|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  | PRIRUČNIK ZA TAKMIČENJA IZ OBLASTI ŽIVOTNE SREDINE I ODRŽIVOG RAZVOJA |

|  |
| --- |
| Izdavač: Regionalni Centar za Talente „Nikola Tesla“, Beograd  Za izdavača: Ankica Dmitrović  Autori: Nevena Nekić i Nikola Srzentić  Saradnici: Dijana Vukadinović  Štampa: BIGRAF PLUS  Tiraž: 200  ISBN: 978-86-916225-3-4  Beograd, 2022 |

**Misija olimpijade je:**

• Da učenici razvijaju svoja znanja i veštine kako bi koristili društvu i poboljšali uslove života;

• Da inspiriše sledeće generacije velikih umova da postanu lideri u nauci i inovacijama;

• Da učenici neguju sveobuhvatne sposobnosti uključujući samopouzdanje, komunikaciju i liderstvo;

• Da učenici studiozno pristupaju rešavanju problema u oblasti održivog razvoja i zaštite životne sredine;

• Da učenici prezentuju svoje stavove i rezultate istraživanja za rešavanje problema u oblasti održivog razvoja i zaštite životne sredine i

• Da učenici daju konkretne predloge (rešenja) problema u oblasti održivog razvoja i zaštite životne sredine.



**P R A V I L N I K**

**Takmičenja za**

**NACIONALNU OLIMPIJADU ODRŽIVOG RAZVOJA I ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE**

**Član 1.**

Nacionalna olimpijada održivog razvoja i zaštite životne sredine je takmičenje učenika osnovnih i srednjih škola. Na ovom takmičenju mogu da učestvuju svi zainteresovani učenici osnovnih i srednjih škola. Nacionalna olimpijada održivog razvoja i zaštite životne sredine je pojedinačno takmičenje.

**Član 2.**

Pravila, smernice i način sprovođenja takmičenja je u skladu sa Svetskom olimpijadom održivog razvoja i zaštite životne sredine.

**Član 3.**

Prijave za učešće na Nacionalnoj olimpijada održivog razvoja i zaštite životne sredine je podnese se isključivo elektronskom prijavom, koja se nalazi na sajtu: www.centarzatalente.com.

**Član 4.**

Uzrasne kategorije:

• Učenici V i VI razreda Osnovnih škola;

• Učenici VII i VIII razreda Osnovnih škola i

• Učenici svih razreda Srednjih škola.

**Član 5.**

Takmičenje se sprovodi na ČETIRI nivoa:

ŠKOLSKI NIVO TAKMIČENjA;

OPŠTINSKI NIVO TAKMIČENjA;

REGIONALNI NIVO TAKMIČENjA i

REPUBLIČKI NIVO TAKMIČENjA.

**Član 6.**

Školski i Opštinski nivo takmičenja obuhvata izradu multimedijalnog testa.

Regionalni i Republički nivo takmičenja obuhvata:

• Multimedijalni test i

• Istraživački rad na jednu od tri zadate teme.

Učenik bira jednu od 3 teme koje je odredio organizator i koje će biti objavljene na početku ciklusa takmičenja.

Istraživanje učenik prikazuje u vidu APSTRAKTA. Apstrakt treba da sadrži:

• Uvod

• Analizu problema

• Predlog rešenja problema /Sopstveni predlozi rešavanja problema

• Literaturu

Apstrakt je veličine dva lista A4 formata, i potrebno ga je predati u predviđenom roku. Pored Apstrakta učesnik je u obavezi da pripremi Power Point prezentaciju, za usmeno izlaganje pred Komisijom.

Maksimalno vreme za prezentaciju je 8 minuta. Broj slajdova na prezentaciji nije limitiran ali se mora uklopiti u vreme predviđeno za prezentaciju. Nakon prezentacije učenika, Komisija postavlja pitanja na osnovu prezentacije i apstrakta.

**Član 7.**

Oblasti zastupljene na Multimedijalnim testovima:

* Osnovni pojmovi i definicije;
* Koncept i principi;
* Strategije održivog razvoja;
* Indikatori i kriterijumi;
* Održivi razvoj industrijskih kompleksa;
* Klimatske promene i njihov uticaj;
* Racionalno korišćenje materijala i energije;
* Alternativni izvori energije;
* Tehnologije i održivi razvoj;
* Odgovorno ponašanje za održivi razvoj;
* Ugrožene biljne i životinjske vrste;
* Očuvanje i zaštita zdravlja ljudi, raznovrsnosti i kvaliteta ekosistema;
* Očuvanje genofonda životinjskih i biljnih vrsta;
* Očuvanje plodnosti zemljišta;
* Očuvanje prirodnih i prostornih vrednosti;
* Očuvanje kulturne baštine i dobara;
* Obezbeđenje uslova za ograničeno, razumno i održivo gazdovanje živom i neživom prirodom;
* Očuvanje ekološke stabilnosti prirode, količine i kvaliteta prirodnih bogatstava i
* Sprečavanje opasnosti i rizika po životnu sredinu.

**Član 8.**

Pitanja na Multimedijalnomm testu su prilagođena uzrastu kao i teme /problemi.

**Član 9.**

Komisija kod apstrakta i prezentacije boduje sledeće parametre :

• Autentičnost rada;

• Usmenu odbranu rada;

• Elokventnost na prezentaciji i

• Primenjivost rezultata istraživanja.

**Član 10.**

Najuspešniji učenici sa Nacionalne olimpijade, stiču pravo učešća na Svetskoj Olimpijadi održivog razvoja i zaštite životne sredine.

**Član 11.**

Troškove učešća na Nacionlnoj Olimpijadi snosi lokalna zajednica, škola ili sam učesnik.

Troškovi podrazumevaju prevoz do Beograda, kao i boravak učesnika/spavanje, hrana/ tokom takmičenja. Organizator ne isključuje mogućnost da obezbedi sredstva potrebna za realizaciju Nacionalne olimpijade, o čemu će svi prijavljeni biti obavešteni.

**PITANJA**

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Navedite atmosferski sloj koji je najbliži zemlji?**  A. Troposfera  B. Mezosfera  C. Termosfera  D. Stratosfera  **2. Najzastupljeniji gas u Zemljinoj atmosferi je:**  A. Kiseonik  B. Ugljenik  C. Azot  D. Helijum  **3. Koji atmosferski sloj ima najviše oblaka?**  A. Mezosfera  B. Termosfera  C. Egzosfera  D. Troposfera  **4. Visina od 100 kilometara (62 milje; 330.000 stopa) iznad nivoa mora označava početak svemira u kojem se ljudi smatraju astronautima. Kako nazivamo taj deo?**  A. Appleton–Barnetov sloj  B. Karmanova linija  C. Van Allen pojasevi  **5. Područje atmosfere iznad 400 km i više je poznato kao:**  A. Egzosfera  B. Mezosfera  C. Termosfera  **6. Nauka koja se bavi proučavanjem vremena se zove?**  A. Meteorologija  B. Klimatologija  C. Aeronomija  D. Aerologija  **7. Šta od sledećeg NIJE primarni sloj atmosfere?**  A. Mezosfera  B. Troposfera  C. Egzosfera  D. Stratosfera  **8. Milimetar žive je manometrijska jedinica za pritisak, definisana kao tačno 133,322387415 Paskala. Koji je simbol za milimetar žive?**  A. hhMg  B. MPA  C. mmHg  D. inHg  **9. Navedite atmosferski sloj koji je potpuno bez oblaka i bez vodene pare:**  A. Egzosfera  B. Troposfera  C. Termosfera  D. Stratosfera  **10. Ozonski omotač ili ozonski štit je oblast Zemljine atmosfere koja apsorbuje većinu sunčevog ultraljubičastog (UV) zračenja. Koji sloj atmosfere sadrži ozonski omotač?**  A. Troposfera  B. Mezosfera  C. Termosfera  D. Stratosfera  **11. Ekološka valenca je :**  A. Skup svih ekoloških faktora nekog područja  B. Mogućnost opstanka organske vrste u granicama kolebanja jednog ekološkog faktora  C. Dejstvo nekog ekološkog faktora na organizam  **12. Koliki je prosečan atmosferski pritisak na nivou mora prema Međunarodnoj standardnoj atmosferi?**  A. 101325 paskala  B. 14.6959 paskala  C. 1013 paskala  D. 984.43 paskala  **13. Ko je skovao reč „ekologija“?**  A. Ernst Hekel  B. Čarls Darvin  C. Gregori Mendel  **14. Šta su saprofiti?**  A. Živa bića koja se hrane sokom iz kore drveta  B. Živa bića koja se hrane mrtvom ili raspadnutom organskom materijom  C. Živa bića koja se hrane drugim živim bićima  **15. Ko su etolozi?**  A. Naučnici koji proučavaju Zemlju  B. Naučnici koji proučavaju ponašanje divljih životinja  C. Naučnici koji proučavaju ponašanje životinja u određenom ekosistemu  **16. Šta su terricolous životinje?**  A. Životinje koje žive na određenoj teritoriji  B. Životinje koje žive na visokim planinama  C. Životinje koje žive u zemljištu  **17. Ko je poznat kao “Otac evolucije”?**  A. Gregori Mendel  B. Čarls Darvin  C. Albert Ajnštajn  **18. Šta je od navedenog vodozemac?**  A. Davždenjak  B. Gušter  C. Riba  **19. Koji je bezbedan nivo intenziteta buke za ljude?**  A. Do 90 decibela  B. Do 70 decibela  C. Do 80 decibela  **20. Šta su planktoni?**  A. Biljke koje žive u vodi  B. Veoma male biljke i životinje koje žive u vodi  C. Veoma male životinje koje žive na kopnu  **21. Koji organizmi su „abisopelagični“?**  A. Organizmi koji žive na dubinama vode manjim od 2000 m  B. Organizmi koji žive na dubinama vode većim od 4000 m  C. Organizmi koji žive na dubinama vode manjim od 500m  **22. Proizvodnja svetlosti živih bića je poznata kao:**  A. Bioluminiscencija  B. Bio-osvetljenje  C. Bio-fluorescencija  **23. Koja je zemlja u narodu poznata kao „zemlja vetrenjača“?**  A. Holandija  B. Poljska  C. Norveška  **24. Ko je bio prvi čovek koji je putovao u svemir?**  A. Edvin Oldrin  B. Nil Armstrong  C. Jurij Gagarin  **25. Koji instrument se koristi za merenje brzine vetra?**  A. Barometar  B. Anemometar  C. Hidrometer  **26.** **Po površini najveće od navednih ostrva je:**  A. Nova Gvineja  B. Madagaskar  C. Grenland  D. Borneo  **27. Koji se instrument koristi za otkrivanje zemljotresa?**  A. Radiometar  B. Barometar  C. Seizmograf  **28. Koja je jedinica kojom se meri radioaktivnost?**  A. Nevton  B. Bekerel  C. Decibel  **29. Glavni izvor hrane pandi je:**  A. Eukaliptus  B. Bambus  C. Trava  **30. Prirodna vodena suženja koja povezuju mora ili okeane su:**  A. Meandri  B. Moreuzi  C. Mofete  D. Močvare  **31. Svetski dan močvarnih staništa obeležava se:**  A. 2.februar  B. 28.februar  C. 22.februar  D. 12.februara  **32. Agrostologija se bavi proučavanjem:**  A. Biljaka  B. Poljoprivrede  C. Algi  D. Trava  **33. Imenuj najveće slatkovodno jezero u severoistočnoj Indiji.**  A. Gurudongmar jezero  B. Loktak jezero  C. Jezero Congmo  D. Dipor Bil  **34. Da li znate jedini plutajući park na svetu, koji se nalazi u severoistočnoj Indiji?**  A. Nacionalni park Keibul Lamjao  B. Nacionalni park Kanchendzonga  C. Nacionalni park Dibru-Saikhova  D. Nacionalni park Manas  **35. Da li znate koje zaštićeno područje je poznato po plutajućim ostrvima na najvišoj nadmorskoj visini u Srbiji?**  A. Jezero Uvac  B. Vlasinsko jezero  C. Bovansko jezero  D. Zavojsko jezero  **36. Ramsarska konvencija je međunarodni ugovor za očuvanje i održivo korišćenje močvara. Poznata je i kao Konvencija o zaštiti močvarnih područja. Šta znači Ramsar?**  A. Zaštitnik životne sredine  B. Grad  C. Ugrožena životinja  D. Grčki Bog  **37. Koje od ovih područja je označeno kao područje sa najvećom koncentracijom morskog biodiverziteta na planeti Zemlji?**  A. Raja Ampat, Indonezija  B. Veliki koralni greben, Australija  C. Andamanska ostrva, Indija  D. Ostrva Galapagos  **38. Ova ostrva su poznata po velikom broju endemskih vrsta i proučavao ih je Čarls Darvin a to su:**  A. Uskršnja ostrva  B. Kanarska ostrva  C. Andamanska ostrva, Indija  D. Ostrva Galapagos  **39. Mikrobi koji su aktivni na niskim temperaturama su:**  A. Termofili  B. Mezofili  C. Psihrofili  D. Neutrofili  **40. Sindrom bolesne zgrade opisuje koji fenomen?**  A. Zagađenje vazduha u zatvorenom prostoru  B. Zagađenje vode u zatvorenom prostoru  C. Zagađenje bukom u zatvorenom prostoru  D. Sve gore navedeno  **41. Da bi tropski ciklon bio klasifikovan kao uragan na skali vetra uragana Safir Simpson (SSHVS), tropski ciklon mora imati maksimalnu izdržljivost vetra od najmanje:**  A. 74 mph  B. 100 mph  C. 50 mph  D. 80 mph  **42. Ubrizgavanje đubriva, dodataka zemljišta i drugih proizvoda rastvorljivih u vodi u sistem za navodnjavanje se naziva:**  A. Oplodnja  B. Fertilizacija  C. Navodnjavanje kap po kap  D. Folijarno prihranjivanje  **43. Šta znači UNEP?**  A. Obrazovni plan Ujedinjenih nacija  B. Zaštita životne sredine Ujedinjenih nacija  C. Program Ujedinjenih nacija za životnu sredinu  D. Politika zaštite životne sredine Ujedinjenih nacija    **44. Sedište UNEP-a je u:**  A. Njujork  B. Geneva  C. Cirih  D. Nairobi  **45. Koja vrsta kamila ima dve grbe na leđima?**  A. Arapska kamila  B. Australijska kamila  C. Baktrijska kamila  D. Dromedari kamile  **46. Očekuje se da će do 2050. godine svetsko stanovništvo porasti na približno:**  A. 7 milijardi  B. 9 milijardi  C. 12 milijardi  D. 20 milijardi  **47. Prvi asteroid, danas poznat kao najveći član asteroidnog pojasa, otkrio je Đuzepe Pjaci 1801. Taj asteroid se zove:**  A. Ceres  B. Vesta  C. Pallas  D. Higiea  **48. Koji je najduži planinski venac na svetu?**  A. Karakoram  B. Stenovite planine  C. Himalaji  D. Andi  **49. Šta je Kjoto Protokol?**  A. Protokol o odbrani države  B. Protokol koji je dodatak Međunarodnom Sporazumu o klimatskim promenama  C. Deo zakona  D. Protokol o poštovanju zaštićenih područja  **50. Koja država je ratifikovala Kjoto protokol krajem 2004. godine i time ga učinila međunarodnim pravom?**  A. USA  B. Rusija  C. Japan  D. Francuska  **51. Prirodni proces zagrevanja atmosfere kroz hvatanje ponovo izručenog infracrvenog zračenja poznat je kao :**  A. Efekat staklene bašte  B. Termička inverzija  C. Solarno grejanje  D. Globalno zagrevanje  **52. Koje od sledećih vrsta drveća se mogu naći u šumama umerenog pojasa?**  A. Bor  B. Omorika  C. Sekvoja  D. Sve navedeno  **53. U kom tipu bioregiona je najverovatnije da će se desiti dezertifikacija?**  A. Tropske šume  B. Umerene šume  C. Četinarske šume  D. Travnate površine  **54. Oko Severnog pola Zemlje, sitne električno naelektrisane čestice visoko u atmosferi reaguju sa sunčevim zracima da bi stvorile prelepe prizore svetlosti, koji se naziva:**  A. Aurora Borealis  B. Aurora Australis  C. Aurora Solaris  D. Ništa od navedenog  **55. PVC je veoma toksičan oblik plastike. Šta označava PVC?**  A. Plastična vinilna jedinjenja  B. Polimer vinil  C. Polivinilhlorid  D. Polivinil kamfor  **56. Koji od sledećih materijala se može dobiti od reciklaže limenki bezalkoholnih pića?**  A. Papir  B. Plastika  C. Metal  D. Staklo  **57. Koja je primarna korist od močvara? Da li oni…**  A. Potpomažu poplave  B. Omogućavaju da se voda prečisti pre nego što uđe u jezera, potoke, reke ili okeane  C. Pomaže da broj nepoželjnih biljaka i životinja bude nizak  D. Obezbeđuju dobra mesta za deponije  **58. Naučnici nisu utvrdili najbolje rešenje za odlaganje nuklearnog otpada. U Srbiji, šta se sada radi sa tim? Da li mi…**  A. Koristimo kao nuklearno gorivo  B. Prodajemo u druge zemlje  C. Bacamo na deponije  D. Deponujemo i nadgledamo otpad  **59. Koji su najčešći razlozi izumiranja životinje? Da li je to zbog…**  A. Njihova staništa uništavaju ljudi  B. Previše je lova  C. Postoje klimatske promene koje utiču na njih  D. Sve navedeno  **60. Koji se od sledećih kućnih otpadaka smatra opasnim otpadom?**  A. Plastična ambalaža  B. Staklo  C. Baterije  D. Pokvarena hrana  ***61.* Kako se zove primarna savezna Agencija koja radi na zaštiti životne sredine?**  A. Agencija za zaštitu životne sredine (EPA)  B. Odeljenje za zdravlje, životnu sredinu i bezbednost (DHES)  C. Nacionalna agencija za životnu sredinu (NEA)  D. Federalna agencija za kontrolu zagađenja (FPCA)  **62. U kom okeanu se nalazi Ostrvo đubreta?**  A. Indijskom  B. Atlanskom  C. Tihom  D. Severnom ledenom    **63. Ozon formira zaštitni sloj u gornjim slojevima Zemljine atmosfere. Od čega nas ozon štiti?**  A. Kiselih kiša  B. Globalnog zagrevanja  C. Nagle promene temperature  D. Štetnih sunčevih zraka koja izazivaju rak  **64. Šta je od sledećeg obnovljivi resurs?**  A. Ulje  B. Rude gvožđa  C. Drveće  D. Ugalj  **65. Jedan od navedenih moreuza se nalazi u Evropi. Koji?**  A. Skagerak  B. Bab el Mandeb  C. Beringov moreuz  D. Toresov moreuz  **66. Postoji mnogo različitih vrsta životinja i biljaka koji žive u različitim vrstama okruženja. Koja se reč koristi da se opišu ova okruženja?**  A. Višespratnost  B. Biodiverzitet  C. Socio-ekonomija  D. Evolucija  **67. Voda u močvarnom zemljištu može biti:**  1. Sveža  2. Slankasta  3. Stajaća  Izaberite tačan odgovor.  A. samo 1 i 2  B. samo 1 i 3  C. samo 2 i 3  D. 1, 2 i 3  **68. Zbog kog gasa nastaje braon maglovita kupola u gradovima?**  A. Sumpor dioksi  B. Azot oksid  C. Ugljen-dioksid  D. Isparljiva organska jedinjenja (VOC)  **69. Koji od sledećih rezervata tigrova je/su takođe Nacionalni park?**  1. Manas  2. Indravati  3. Namdapha  4. Sariska  Izaberite tačan odgovor.  A. 1,2 i 3  B. Samo 1,3 i 4  C. Samo 2,3 i 4  D. 1,2,3 i 4  **70. Đubriva se dodaju za snabdevanje uglavnom tri hranljive materije – azota (N), fosfora (P) i kalijuma (K). Koje od ovih hranljivih materija mogu da obezbede biođubriva?**  1. Azot  2. Fosfor  3. Kalijum  Izaberite tačan odgovor.  A. Samo 1  B. Samo 1 i 2  C. Samo 1 i 3  D. 1, 2 i 3  **71. Ekološki procesi prate princip uniformizma. Ovo znači:**  A. Ekološki procesi imaju ujednačeno dejstvo  B. Isti fizički i biološki procesi koji funkcionišu danas, delovali su i u prošlosti  C. Fizički i biološki procesi funkcionišu ujednačenom brzinom  D. Ništa od navedenog  **72. Što se tiče biološke potražnje za kiseonikom (BPK) i hemijske potražnje za kiseonikom (COD), razmotrite sledeće izjave:**  1. BPK je merenje kiseonika koji vodeni mikroorganizmi utroše za razlaganje organske materije.  2. HPK se odnosi na potrebu za rastvorenim kiseonikom za oksidaciju organskih sastojaka.  Koja od gore navedenih izjava je tačna?  A. Samo 1  B. Samo 2  C. I 1 i 2  D. Ni 1 ni 2  **73. Nacionalni program praćenja kvaliteta vazduha koji vodi Centralni odbor za kontrolu zagađenja, prati koji od sledećih zagađivača na svim lokacijama?**  1. Ugljen-dioksid  2. Sumpor dioksid  3. Oksidi azota  4. Suspendovane čestice (PM)  Izaberite tačan odgovor.  A. Samo 1, 2 i 3  B. Samo 1,3 i 4  C. Samo 2,3 i 4  D. Samo 1,2 i 4  **74. Koji od ovih je/su indikator/i klimatskih promena?**  1. Ledeni pokrivači  2. Promene nivoa mora  3. Jezerski depoziti  Izaberite tačan odgovor.  A. Samo 1  B. Samo 1 i 2  C. Samo 2 i 3  D. 1, 2 i 3  **75. Prema IUCN klasifikaciji, izumrle vrste su one koje su:**  1. Potpuno eliminisan iz divljih područja  2. Potpuno eliminisana iz oblasti kojima se upravlja  Koja od gore navedenih izjava je/su tačna/e?  A. Samo 1  B. Samo 2  C. I 1 i 2  D. Ni 1 ni 2  **76. Oštećenje ozona bi uticalo na biljnu zajednicu na nekoliko načina. Ovo uključuje :**  1. Povećanje fotosinteze  2. Pad efikasnosti korišćenja vode  3. Pad prinosa biljaka  Izaberite tačan odgovor.  A. Samo 1 i 2  B. Samo 1 i 3  C. Samo 2 i 3  D. 1, 2 i 3  **77. Uravnotežen ekosistem je onaj u kome:**  1. Broj organizama na svim nivoima je jednak  2. Količina biomase na svim trofičkim nivoima je jednaka  3. Oganizmi su međusobno zavisni  Izaberite tačan odgovor.  A. Samo 1 i 2  B. Samo 2  C. Samo 3  D. Nijedan  **78. Tok energije u ekosistemu je:**  1. Jednosmerni  2. Neciklični  3. Ciklični  4. Dvosmerni  Izaberite tačan odgovor.  A. Samo 1 i 2  B. Samo 1 i 3  C. Samo 2 i 4  D. Samo 3 i 4  **79. Šta od sledećeg bi povećao ugljen-dioksid u atmosferi?**  1. Krčenje šuma  2. Sagorevanje ogrevnog drveta  3. Saobraćaj  Izaberite tačan odgovor.  A. Samo 1 i 2  B. Samo 1 i 3  C. Samo 2 i 3  D. 1, 2 i 3  **80. Biogoriva su goriva ekstrahovana iz biljaka i useva i ona imaju različite prednosti. To uključuje:**  1. Povećanje poljoprivredne raznovrsnosti  2. Smanjena upotreba đubriva  3. Primenu obnovljivih izvora energije  Izaberite tačan odgovor.  A. Samo 1 i 3  B. Samo 3  C. Samo 2 i 3  D. 1, 2 i 3  **81. Koji od sledećih dokaza podržavaju teoriju o postepenom porastu temperature vazduha i posledičnom globalnom zagrevanju?**  1. Širenje tropskih bolesti prema umerenim regionima  2. Pomeranje snežnih linija tropskih planina naniže  3. Smrzavanje područja permafrosta  Izaberite tačan odgovor.  A. Samo 1  B. Samo 1 i 2  C. Samo 2 i 3  D. Samo 1 i 3  **82. Šta je permafrost?**  Odgovor:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.  **83. Šta od sledećeg je deo biogeohemijskog ciklusa?**  1. Zemljište  2. Biljke  3. Atmosfera  4. Okeani  Izaberite tačan odgovor.  A. Samo 1, 2 i 3  B. Samo 1,3 i 4  C. Samo 2,3 i 4  D. 1, 2, 3 i 4  **84. Čovek izaziva eroziju zemljišta kroz:**  1. Upotrebu nepravilnih metoda oranja  2. Ostavljanje korena useva u polju posle žetve  3. Korišćenje teških mašina  Izaberite tačan odgovor.  A. 1, 2 i 3  B. Samo 1 i 3  C. Samo 1 i 2  **85. Netačkasto zagađenje rečne vode uključuje ispuštanje zagađujućih materija kroz:**  A. Odvode gradske kanalizacije  B. Industrijske otpadne vode  C. Poljoprivredne njive  D. i (a) i (b)  **86. Aerodinamičan oblik koji se nalazi u telima i ajkula i delfina je primer:**  A. Nijedan od navedenog  B. Konvergentna evolucija  C. Divergentna evolucija  D. Koevolucija  **87. Koje vrste organizama su se prve razvile?**  A. Gljive  B. Biljke  C. Prokarioti  D. Primarijusi  **88. Koji od sledećih pojmova se definiše kao svaka promena u proporcijama različitih genotipova u populaciji od jedne generacije do druge?**  A. Evolucija  B. Protok gena  C. Adaptacija  D. Varijabilnost  **89. Šta od sledećeg ne predstavlja proces koji vodi ka evoluciji?**  A. Sve navedeno  B. Koevolucija  C. Geografska izolacija  D. Reproduktivna izolacija  **90. Koji od sledećih pojmova opisuje evoluciju koju vrste imaju kao odgovor jedna na drugu i čiji je autor Čarls Mod 1958? Ovaj termin je korišćen da opiše njegovu fascinaciju evolucionim odgovorima koje usevi i štetočine imaju jedni na druge.**  A. Konvergencija  B. Divergencija  C. Koevolucija  D. Ništa od navedenog  **91. Šta je genetsko odstupanje?**  A. Predstavlja slučajne promene učestalosti alela kroz generacije  B. Predstavlja isprogramirane promene učestalosti alela kroz generacije  C. Genetsko odstupanje je šifra  **92. Koja je izjava tačna o genetskom odstupanju?**  A. Genetsko odstupanje je proces koji je stvorila ljudska vrsta.  B. Genetsko odstupanje se javlja samo kod eukariota.  C. Genetsko odstupanje se javlja samo kod životinja.  D. Genetsko odstupanje je potpuno nasumičan.  **93. Koja su dva ekologa razvila teoriju ostrvske biogeografije?**  A. Aldo Leopold i Robert MacArthur  B. Charles Darwin i Robert MacArthur  C. Robert MacArthur i E. O. Wilson  D. Charles Darwin i Aldo Leopold  **94. Koja vrsta erozije je uzrokovana stalnim, brzim protokom tekuće slatke vode?**  A. Pluvijalna erozija  B. Denudacija  C. Fluvijalna erozija  D. Abrazija  **95. Klimatolozi rade na tome da razumeju koji faktori utiču na klimu tokom geološkog vremena. Naučnici su predložili mnoge teorije da objasne složene klimatske događaje. Koja od sledećih teorija objašnjava kako pomeranje Zemljine orbite na svakih 100.000 godina može izazvati ledena doba?**  A. Milankovićevi ciklusi  B. El Nino ciklusi  C. Hadlei ćelije  D. La Nina ciklusi  **96. U proteklih 500 miliona godina, došlo je do \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ masovnih izumiranja.**  A. 10  B. 2  C. 5  D. 50  **97. Volasova linija se generalno navodi kao dokaz za šta od sledećeg?**  A. Promena nivoa mora  B. Prirodna selekcija  C. Udar asteroida  D. Tektonika ploča  **98. Šta je od sledećeg primer primarne sukcesije?**  A. Prelazak sa jednog tipa ekosistema na drugi  B. Niz većih biljaka (drveće, žbunje, itd.) nakon uspostavljanja pionirskih vrsta  C. Biljne zajednice se uspostavljaju u beživotnom okruženju, obično bez zemlje  D. Biljna zajednica postaje pojednostavljena sa manje vrsta i manje biomase  **99. Šta od sledećeg pruža najtačniji primer primarne sukcesije?**  A. Sadnice koje se zasađuju na području sa velikim brojem seča  B. Zajednice autohtonih trava koje se formiraju nakon što je požar izgoreo kroz ekosistem livada/šuma  C. Lišajevi se ponovo uspostavljaju na stenama i plitkim slojevima zemljišta nakon požara u tundri  D. Zajednice lišajeva i trava koje se uspostavljaju na nedavno formiranom ostrvu, kao rezultat uzdizanja u okeanskoj podlozi  **100. Šta od sledećeg NE bi značajno doprinelo primarnoj sukcesiji?**  A. Hranljive materije u tlu deponovane iz obližnje reke  B. Izmet populacija divljih životinja koje zauzimaju region  C. Čestice zemljišta i hranljive materije koje se prenose vetrom  D. Ranije postojeće biljne zajednice koje fiksiraju azot  **101. Šta od sledećeg ima najmanju verovatnoću da će biti prisutno tokom primarne sukcesije?**  A. Lišaj  B. Mahovine  C. Trava  D. Drveće  **102. Nakon događaja kao što je požar ili pad drveta u šumi, rane sukcesijske vrste se prve ponovo pojavljuju. Koji je primer ranih sukcesijskih vrsta?**  A. Medvedi  B. Žbunje  C. Gorile  D. Trave  **103. Ekosistemi se oporavljaju od poremećaja na jedinstven način. Ekolog posmatra područje odmah nakon erupcije vulkana. Širom pejzaža ima lave i prašine, a sva vegetacija je uklonjena. Šta ovaj ekosistem doživljava?**  A. Sekundarna sukcesija  B. Pionirska sukcesija  C. Primarna sukcesija  D. Nijedan od ovih  **104. Šta je od sledećeg najtačniji primer sekundarne sukcesije?**  A. Nakon Peščane oluje iz 1930-ih, prerijske trave su se ponovo uspostavile u oblastima koje su izgubile većinu svog plodnog zemljišta usled erozije vetra.  B. 1962. godine, vulkanska erupcija kod obale Islanda rezultirala je formiranjem novog ostrva "Surtsi" iz okeanske stene.  C. Šumski požar spaljuje travu i žbunje u Blek Hilsu u Južnoj Dakoti, gde ponovo dolazi do formiranja travnih i žbunastih zajednica.  **105. Šta je od sledećeg strukturna promena u zajednici i njenom neživom okruženju tokom vremena koja menja ekosistem?**  A. Adaptacija  B. Sukcesija  C. Prirodna selekcija  D. Mutacija  **106. Glečer se upravo povukao preko pejzaža. Kako se glečer povlačio, potpuno je desetkovao svu vegetaciju. Pejzaž se brzo oporavlja jer je u banci semena ostalo dosta semena. Čega je ovo primer?**  A. Primarna sukcesija  B. Sekundarna sukcesija  C. Tercijarna sukcesija  D. Kvartarna sukcesija  **107. Koji je proces kojim se ekosistemi postepeno menjaju tokom vremena?**  A. Ekološka sukcesija  B. Efekat staklene bašte  C. Ranije postojeći poremećaj  **108. Čista seča je postala industrijska praksa za seču drveta; međutim, neke šume su evoluirale da bi se regenerisale nakon šumskih požara i prilagodile su se masovnim krčenjima staništa. Šta od sledećeg predstavlja problem sa kojim se ove šume mogu susresti kada se suoče sa sečom?**  A. Samo pionirske vrste će rasti nakon čiste seče.  B. Čak i šumski požari ostavljaju neke žive sastojine za proizvodnju semena za buduće biljne zajednice.  C. Mali sisari koji se hrane šišarkama neće biti ubijeni na čistoj seči za razliku od šumskog požara, što otežava regeneraciju biljnih zajednica.  D. Mnogi četinari prilagođeni vatri imaju seme koje neće klijati osim ako nije izloženo visokim temperaturama, što se ne dešava pri čistoj seči.  **109. Dok ljudske aktivnosti smanjuju obim mnogih bioma, koji od sledećih bioma se zapravo širi kao rezultat ljudskog uticaja?**  A. Pustinje  B. Umerene listopadne šume  C. Kišne šume  D. Savane  **110. Šta je od sledećeg rezultat procesa kompostiranja?**  A. Visokokvalitetno đubrivo  B. Proizvodi od papira nižeg kvaliteta  C. Materijali koji se koriste za izgradnju  D. Organska materijara razgrađena aerobnim putem  **111. Koji od sledećih pojmova nije velika pretnja globalnom biodiverzitetu?**  A. Degradacija staništa  B. Povezivanje staništa  C. Fragmentacija staništa  D. Invazivne vrste  **112. Ljudi mogu u velikoj meri promeniti funkcije i procese ekosistema. Prekomerno zagađenje azotom od ljudi je transformisalo mnoge vodene ekosisteme iz okruženja siromašnih hranljivim materijama u okruženje bogato hranljivim materijama. Ovo je primer kog od sledećih procesa?**  A. Eutrofikacija  B. Fragmentacija  C. Bioakumulacija  D. Biomagnification  **113. Poremećaji su normalni procesi koji pomažu u održavanju biodiverziteta i zdravog ekosistema jer stvaraju šta od sledećeg?**  A. Heterogene pejzaže  B. Ujednačene pejzaže  C. Veštačke pejzaže  D. Divergentne pejzaže  **114. Koje sledeće nauke su povezane sa naukom o životnoj sredini?**  A. Biologija  B. Ekonomija  C. Sve navedeno  D. Medicina  **115. Šta je od sledećeg tačan primer primarne ekološke sukcesije?**  A. Oluja sa vetrom pomera gornji sloj zemlje bogat hranljivim materijama koja je bila jako obrađena, što dovodi do smanjene plodnosti i nemogućnosti biljnih zajednica da se uspostave.  B. Borealne šume širom Aljaske i Kanade prolaze kroz tranziciju gde se kratkotrajne sastojine četinara polako zamenjuju sastojinama listopadnog tvrdog drveta, koje su karakteristične za zrelije šume.  C. Rečni sedimenti se talože duž obale koja se sastoji od neplodnih stena, što dovodi do stvaranja zajednica mahovine i trave.  **116. Koji od sledećih organizama bi se najverovatnije mogao naći u ekosistemu koji prolazi kroz primarnu sukcesiju?**  A. Atlantski kedar  B. Crni hrast  C. Borovnica  D. Lišaj  **117. Koji je termin za formiranje novih vrsta tokom evolucije?**  A. Specijacija  B. Primarijus  C. Frekvencija alela  **118. Šta od sledećeg nije razlog za razbijenost pustinjskih ekosistema?**  A. Glavni predatori mogu eksponencijalno rasti  B. Postoji nizak diverzitet vrsta  C. Hranjive materije sporo kruže kroz ekosistem  D. Postoji nedostatak vode  **119. Šta od sledećeg NE karakteriše tropsku šumu?**  A. Veoma raznolik skup flore i faune u lokalnoj biosferi  B. Stalno tople temperature između 20-25OC  C. Malo svetlosti dopire do šumskog tla  D. Zemljište bogato hranljivim materijama i pH neutralno  **120. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ karakterišu veoma niske temperature tokom cele godine, zemljište siromašno hranljivim materijama i malo padavina, koje se obično javljaju u obliku snega.**  A. Umerena listopadna šuma  B. Borealna šuma / tajga  C. Umerena četinarska šuma  D. Zimzelena prašuma  **121. Procena bioma uzima u obzir šta od sledećeg?**  A. Padavine  B. Temperaturu  C. I temperaturu i padavine  D. Širinu  **122. Za koji biom je karakteristična kratka sezona rasta, oštre zime, bez drveća, uglavnom migratornih životinjskih vrsta i manje od 250 mm kiše godišnje?**  A. Četinarska šuma  B. Pustinja  C. Tundra  D. Travnate površine  **123. Koji biom sadrži biljke koje su se prilagodile da minimiziraju gubitak vode, razvijajući karakteristike kao što su manji listovi sa manje pora?**  A. Subtropska pustinja  B. Umerena kišna šuma  C. Umerena sezonska šuma  D. Tropska prašuma  **124. Na slikama sa porodičnog odmora vidite drveće tvrde kore čije je lišće opalo. Znate da region koji ste posetili dobije 750-2500 mm kiše svake godine. Koji ste biom posetili?**  A. Četinarsku šumu  B. Pustinju  C. Listopadnu šumu  **125. Biomi su prilično različiti regioni sa sličnom klimom, biljkama, zemljištem i životinjama. Mogu se pojaviti na više kontinenata. Koja dva klimatska faktora određuju gde se biom nalazi?**  A. Vetar i temperatura  B. Vlažnost i atmosferski pritisak  C. Temperatura i atmosferski pritisak  D. Temperatura i padavine  **126. Koje od sledećih bioma ima manje od 250 mm padavina svake godine?**  A. Tropska prašuma  B. Pustinja  C. Listopadna šuma  D. Nijedno od navedenih  **127. Šta nije vrsta šume?**  A. Arid  B. Umerena  C. Tropska  D. Polarna  **128. Koja zemlja od sledećih ima najmanje prašume?**  A. Meksiko  B. Brazil  C. Indonezija  D. Peru  **129. Koji od sledećih bioma se uglavnom sastoji od četinarskih šuma na visokim geografskim širinama?**  A. Tundra  B. Umerena listopadna šuma  C. Savana  D. Borealna šuma  **130. Ko bi od sledećeg bio sekundarni potrošač?**  A. Zapadna dijamantska zvečarka koja lovi poljske miševe koji jedu semenke i bobice  B. Kišne gliste, bakterije i gljive koje razlažu biljnu materiju na šumskom tlu  C. Crnorepi jelen koji brsti po travi i žbunju  D. Drvo javora koje skladišti energiju koja se koristi od sunca u obliku šećera  **131. Koliki je odnos energije koju generišu proizvođači i energije koju apsorbuje sledeći trofički nivo naviše?**  A. 2:1  B. 8:1  C. 20:1  D. 10:1  **132. Mesojedi, svaštojedi, biljojedi, grabljivice i razlagači su delovi:**  A. Krebsovog ciklusa  B. Energetske piramide  C. Mreže ishrane  D. Ciklusa ugljenika  **133. U odnosu na energetsku piramidu, koji od sledećih trofičkih nivoa bi imao najviše uskladištene energije u njoj?**  A. Tercijarni potrošač  B. Sekundarni potrošač  C. Proizvođač  D. Dekompozitori  **134. Sa svakim povećanjem trofičkog nivoa količina upotrebljive energije se smanjuje dok se koncentracije toksina povećavaju. Šta od sledećeg izaziva povećane koncentracije toksina na višim trofičkim nivoima?**  A. Bioluminiscencija  B. Bioeskalacija  C. Biomagnifikacija  D. Bioremedijacija  **135. Neka toksična jedinjenja se gutaju i zadržavaju u tkivu organizma. Zbog kog procesa takvi zagađivači predstavljaju poseban rizik za ljude i druge vrste visoko u lancu ishrane?**  A. Sinergizam  B. Biomagnifikacija  C. Kontaminacija spojevima  **136. Istorijski gledano, tigrovi su se širili širom Azije i kretali se od Turske do istočne Rusije. Sada su kritično ugroženi, sa nešto više od 3.000 jedinki koje su ostale u divljini. Najveće pretnje tigrovima predstavljaju lov ljudi i nestajanje staništa. Odrasli tigrovi moraju da pojedu 50-75 velikih plena godišnje da bi preživeli. Iako postoje neka mala zaštićena područja za tigrove, tigrovima je potreban veliki dom sa puno plena. Nažalost, fragmentacija staništa je štetno uticala na populacije tigrova jer je ograničila širenje i rast plena. Kao rezultat toga, zaštitni vladini programi bi morali da zaštite i tigrove, kao i njihove vrste plena i staništa.**  **Na osnovu informacija u odlomku, koji od sledećih izbora najbolje opisuje vrstu tigra?**  A. Glavne vrste  B. Kišobran vrste  C. Indikatorske vrste  **137. Šta od sledećeg nije primarni potrošač?**  A. Veverica  B. Jelen  C. Dabar  D. Crv  **138. Šta je sekundarna produktivnost?**  A. Produktivnost biljaka putem fotosinteze  B. Akumulacija biomase od primarnih potrošača  C. Akumulacija biomase od biljojeda i mesoždera  D. Ukupna biomasa u datom ekosistemu  **139. Dobijate letnju praksu za proučavanje retkog organizma o kome se malo zna. Vizuelnim posmatranjem primećujete da je organizam biljožder jer jede samo autotrofe. Kakav je potrošač ovaj organizam?**  A. Tercijarni potrošač  B. Sekundarni potrošač  C. Primarni potrošač  D. Organizam nije potrošač  **140. Ekolozi istražuju kako bi razumeli tokove energije unutar ekosistema. Oni stvaraju mreže hrane za interakciju između proizvođača i potrošača. Ako ekolog vizuelno posmatra organizam koji jede mrtve životinje ili opalo lišće, koju vrstu organizma posmatra?**  A. Detritivore  B. Primarni potrošač  C. Sekundarni potrošač  D. Mesožder  **141. Između svakog trofičkog nivoa mreže hrane (na primer, od proizvođača do primarnog potrošača), koji procenat energije se gubi?**  A. 33%  B. 90%  C. 10%  D. 50%  **142. Šta od navedenog predstavlja stanište i način života na koji je određeni organizam prilagođen?**  A. Niša  B. Biom  C. Zajednica  D. Teritorija  **143. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ vrste je njena jedinstvena uloga i položaj u njenom ekosistemu.**  A. Stanište  B. Evolucija  C. Ekosistem  D. Niša  **144. Koje drvo je važan element močvarnih ekosistema i služi kao zaštita mladom morskom ekosistemu?**  A. Bor  B. Šipak  C. Palma  D. Mangrove  **145. Koju vrstu zemljišta sadrži stanište tajge?**  A. Plitko i neplodno  B. Peskovita  C. Kisela  **146. Svaka vrsta ima različit opseg staništa u kojem može postojati. Za vrstu koja se nalazi samo u određenom regionu se kaže da je \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ za taj region.**  A. Ugrožena  B. Endemska  C. Eutrofična  D. Nijedno od navedenih  **147. Ideja o niši bila je korisno sredstvo u ekologiji kako bi se pomoglo naučnicima da razumeju interakcije vrsta unutar ekosistema. Koja teorija niše u ekologiji kaže da „Nijedna vrsta ne može da zauzima istu nišu u istom okruženju tokom dužeg vremenskog perioda“?**  A. Hipoteza srednjeg poremećaja  B. Princip konkurentnog isključenja  C. Metapopulacijska teorija  D. Hipoteza zasićenja predatora  **148. Teorija niše nam omogućava da razumemo ulogu koju vrsta igra u svom okruženju. Teorija niša uključuje dom vrsta, istoriju života, obrasce parenja, izvore hrane i mnoge druge karakteristike. Koji od sledećih izraza se koristi da opiše čitav niz oblasti koje vrsta može da zauzme u svom okruženju?**  A. Fundamentalna niša  B. Stvarna niša  C. Privremena niša  D. Realizovana niša  **149. Proces kojim se vrste guraju u različite niše zbog dostupnosti resursa naziva se \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.**  A. Niša koegzistencija  B. Podela resursa  C. Pregrađivanje niša  D. Odvajanje niša  **150. Pojedinci koji su bolje prilagođeni određenoj sredini imaju veće šanse da prežive i reprodukuju se; čime se povećava udeo tih pojedinaca u populaciji. Ovaj proces se naziva prirodna selekcija. Vremenom, prirodna selekcija može dovesti do toga da se populacija specijalizuje da formira šta?**  A. Nasledna varijacija  B. Ekološka niša  C. Reproduktivni uspeh  D. Mutacije  E. Adaptacije  **151. Planinski vrh, Uhuru pripada planini:**  A. Karpati  B. Kavkaz  C. Kilimandžaro  D. Krakatau  **152. Dve slične ptice žive na istom drvetu, ali jedu insekte različite veličine. Šta je ovo primer?**  A. Particionisanje resursa  B. Konkurentsko isključenje  C. Prirodna selekcija  **153. Šta opisuje "stabilnu populaciju?"**  A. Populacija u kojoj je broj dece približno isti kao i broj odraslih koji se razmnožavaju  B. Populacija u kojoj je nosivi kapacitet znatno veći od trenutnog broja jedinki  C. Populacija u kojoj potomci imaju nisku stopu mortaliteta  D. Populacija u kojoj broj članova ne fluktuira u datom vremenskom periodu  **154. Koji termin opisuje sve pripadnike određene vrste unutar ekosistema, koji se nalaze u istom vremenu i prostoru?**  A. Stanovnik  B. Zajednica  C. Organizam  D. Populacija  **155. Priložena karta prikazuje:**    A. Izobare  B. Izonefe  C. Izohijete  D. Izohaline  **156. Ostrva Galapagos se posmatraju kao jedno sa Čarlsom Darvinom. Ostrva su dom mnogih vrsta koje se ne mogu naći nigde drugde u svetu; štaviše, neke vrste Galapagosa nalaze se samo na jednom ostrvu. Koji od sledećih izbora najbolje opisuje vrstu koja se nalazi samo u jednom području?**  A. Prilagođena vrsta  B. Specijalna vrsta  C. Endemična vrsta  **157. Koji od sledećih izbora ispravno rangira statuse očuvanja vrsta od najmanje ozbiljnog do najozbiljnijeg?**  A. Izumrli, ugroženi, skoro ugroženi, ranjivi, najmanje zabrinuti  B. Najmanje zabrinuti, skoro ugroženi, ranjivi, ugroženi, izumrli  C. Najmanje zabrinuti, ranjivi, skoro ugroženi, ugroženi, izumrli  D. Najmanje zabrinuti, skoro ugroženi, ugroženi, ranjivi, izumrli  **158. Šta od sledećeg nije direktan uzrok iscrpljivanja i preranog izumiranja divljih vrsta?**  A. Uvođenje invazivne vrste  B. Rast populacije  C. Zagađenje  D. Kontrola predatora i štetočina  **159. Koji od sledećih pojmova se odnosi na grupu organizama koji pripadaju istoj vrsti?**  A. Zajednica  B. Populacija  C. Ekosistem  D. Organizam  **160. Koji od sledećih modela je identifikovao Ričard Levins, koji opisuje povezanost populacija u različitim staništima u okviru istog pejzaža? To je dovelo do toga da pojedinci migriraju iz jednog staništa u drugo, što je pomeralo gene i održavalo zdravlje vrste.**  A. Model metapopulacije  B. Model izvor-sliv  C. Pejzažni model  D. Model matrice staništa  **161. Koji od sledećih pojmova opisuje vrstu koja ima neproporcionalni efekat na svoju zajednicu nego što bi se očekivalo po njenoj ukupnoj biomasi?**  A. Retke vrste  B. Dominantne vrste  C. Ključne/glavne vrste  D. Nijedan od ovih  **162. Kilski kanal je 98 km dug kanal koji povezuje :**  A. Severno sa Baltičkim morem  B. Norveško sa Baltičkim morem  C. Barencovo sa Baltičkim morem  D. Belo sa Baltičkim morem  **163. Dva organizma sa istim bihejvioralnim, evolucijskim i genetskim osobinama koji žive na različitim geografskim lokacijama mogu se najbolje opisati kao koji od navedenih?**  A. U istoj vrsti i populaciji, ali ne u istoj zajednici  B. U istoj vrsti, ali ne u istoj zajednici ili populaciji  C. U istoj zajednici i populaciji, ali ne u istoj vrsti  D. U istoj vrsti, populaciji i zajednici  **164. Koja klasifikacija obuhvata sve ostale?**  A. Biosfera  B. Ekološka zajednica  C. Vrsta  D. Biome  **165. Izaberite tačan redosled, od najmanje do najveće veličine grupe.**  A. Pojedinac, populacija, ekosistem, zajednica  B. Pojedinac, zajednica, ekosistem, populacija  C. Pojedinac, zajednica, populacija, ekosistem  D. Pojedinac, stanovništvo, zajednica, ekosistem  **166. Simbioza je veza između dve ili više vrsta. Generalno jedna vrsta živi na ili u drugoj. Ovi odnosi mogu biti korisni, štetni ili nemaju efekta. Koje su tri vrste simbioza?**  A. Mutualizam, koevolucija i parizizam  B. Mutualizam, komenzalizam i parazitizam  C. Konkurencija, komenzalizam i parizizam  D. Konkurentsko isključenje, komenzalizam i koevolucija  **167. Koja je granica veličine populacije s obzirom na konačnu količinu resursa?**  A. Eutrofikacija  B. Asimptota  C. Nivo zasićenosti  D. Broj stanovnika  **168. Šta opisuje I=PAT jednačina?**  A. Uticaj pesticida, antibiotika i promene temperature na proizvodnju hrane  B. Uticaj ljudi, stavova i tehnologije na održivost  C. Uticaj ljudske populacije, bogatstva i tehnologije na životnu sredinu  D. Uticaj zagađenja, kiselih kiša i promene temperature na životnu sredinu  **169. Šta od sledećeg nije tačno za rast ljudske populacije?**  A. Eksponencijalno je.  B. Zemlje u razvoju imaju višu stopu rasta stanovništva.  C. Kada je prikazan do danas, prikazuje krivu u obliku slova S.  D. Stopa je neodrživa.  **170. Kako se nazivaju dve genetski različite populacije iste vrste?**  A. Rod  B. Zajednice  C. Podvrste  D. Grupa  **171. Kolibri koriste svoje duge kljunove da piju nektar iz cveća. Zauzvrat, oni prenose polen sa cveta na cvet, pomažući pri reprodukciji cveća. Kakav odnos ovo opisuje?**  A. Parazitizam  B. Mutualizam  C. Ko-evolucija  D. Konkurentsko isključenje  **172. Zašto su ajkule neprocenjive za naučnu zajednicu?**  A. Imaju izuzetno otporan imuni sistem  B. Proučavanje njihovog hrskavičnog skeleta ima mnogo obećanja za industriju protetike  C. Njihova grabežljiva taktika je jedinstvena  D. Ajkule su veoma inteligentne i mogle bi nam pomoći da bolje razumemo obrasce migracije riba  **173. Šta od sledećeg najbolje definiše interakciju među vrstama u sledećoj situaciji? Populacije zečeva koje su uvedene u Australiju iz Evrope 1800-ih desetkovale su zajednice pustinjskog žbunja i trave.**  A. Parazitizam  B. Mutualizam  C. Predatorstvo  D. Amensalizam  **174. Koji od sledećih izbora je najbolje definisan kao relativni udeo različitih vrsta u datoj oblasti?**  A. Ravnomernost vsta  B. Raznovrsnost vrsta  C. Filogenija  D. Bogatstvo vrsta  **175. Globalno, gepardi poseduju nisku genetsku raznolikost. Ovo je rezultat masovnog izumiranja koji se dogodio pre oko 12.000 godina. Nažalost, nizak nivo genetske raznolikosti učinio je geparde sklonim savijenim repovima, lošem kvalitetu reprodukcione moći i osetljivosti na iste zarazne bolesti širom vrste.**  **Koji od sledećih izbora najbolje karakteriše masovno izumiranje geparda?**  A. Efekat osnivača  B. Geografska izolacija  C. Genetsko odstupanje  D. Efekat uskog grla  **176. Šta od sledećeg nije vrsta interakcije vrsta?**  A. Predatorstvo  B. Mutualizam  C. Paralelizam  D. Međuspecifično takmičenje  **177. Vrste mogu da komuniciraju na različite načine. Primer iz udžbenika bi bila interakcija između pčela i cveća. Cveće obezbeđuje nektar za pčele. Pčele zauzvrat pružaju usluge đubrenja cveća. Koji od sledećih tipova odnosa najbolje opisuje ovaj scenario?**  A. Simbiotski odnos  B. Konkurentski odnos  C. Mutualistički odnos  D. Facilitativni odnos  **178. Populacije mogu izgubiti genetsku raznolikost tokom vremena. Promena genetske raznovrsnosti (npr. frekvencija alela) tokom vremena od nasumične varijacije se naziva?**  A. Efekat osnivača  B. Genetsko odstupanje  C. Princip varijacije  **179. Mnogi insekti poput pčela ili moljaca nemaju mnogo fizičkih odbrambenih sposobnosti, pa umesto toga veoma podsećaju na insekte koji ih imaju. Ovo je primer šta od sledećeg?**  A. Simbioza  B. Mullerova mimikrija  C. Bejtsovska mimikrija  D. Kamuflaža  **180. Koji od sledećih pojmova opisuje niz živih organizama, njihove skupove, njihovu evolucionu i prirodnu istoriju, kao i njihove međusobne interakcije?**  A. Fragmentacija  B. Biomagnifikacija  C. Biodiverzitet  D. Bioakumulacija  **181. Upravljači zemljišta su odgovorni za očuvanje biodiverziteta u oblastima prirodnog staništa. Praćenjem specifičnih vrsta u staništu, možemo reći da li imaju zdrav ekosistem ili ne. Koje vrste nazivamo vrstama koje nam daju informacije o zdravlju ekosistema?**  A. Autohtone vrste  B. Invazivne vrste  C. Indikatorske vrste  **182. Od sledećih bioma, koji sadrži najveći biodiverzitet?**  A. Umereni travnjaci  B. Tundra  C. Pustinja  D. Tropska prašuma  **183. Neke vrste školjki žive vezane za kožu kitova. Ovo im omogućava da putuju na velike udaljenosti kroz okean, a da se uopšte ne kreću, garantujući im stalno promenljive zalihe hrane. Iako je ovo izuzetno korisno za školjke, to zapravo nema nikakvog uticaja na kitove, koji su dovoljno veliki da školjke nisu ni najmanja smetnja. Kakvu vrstu simbioze ovo opisuje?**  A. Parazatizam  B. Komensalizam  C. Mutualizam  D. Endosimbioza  **184. Koji od sledećih koraka nije deo ciklusa ugljenika?**  A. Fotosinteza  B. Sagorevanje  C. Disanje  D. Ekstrakcija  E. Transpiracija  **185. Sve sledeće su korisnici ugljenika u ciklusu ugljenika osim...?**  A. Životinja  B. Okeana  C. Atmosfere  D. Biljaka  **186. Koji od ovih je vrsta biogeohemijskih ciklusa?**  A. Sve navedeno  B. Hidraulični ciklus  C. Ciklus azota  D. Ciklus ugljenika  E. Ciklus fosfora  **187. Šta od sledećeg je glavni rezervoar azota u ciklusu azota?**  A. Bakterije  B. Životinje  C. Biljke  D. Atmosfera  E. Zemljište  **188. Zašto biljke ne mogu da iskoriste atmosferski azot za svoje metaboličke procese?**  A. Biljkama nije potreban azot za svoje metaboličke procese  B. Atmosferski azot je otrovan za biljke  C. Prvo mora da se fiksira pomoću cijanobakterija u amonijak  D. Biljke ne mogu da apsorbuju azot osim ako nije u obliku nitrata  **189. Ciklus fosfora se suštinski razlikuje od ciklusa azota i sumpora. Kako to?**  A. Ciklus fosfora ne uključuje gasovitu fazu, što rezultira bez značajnih količina atmosferskog fosfora.  B. Fosfor se ne fiksira u atmosferi.  C. Fosfor ne uzimaju biljke i on je strogo neorganski ciklus.  D. Fosfor ne ulazi u ciklus od trošenja sedimenata i matičnog materijala.  E. Fosfor se vraća u zemljište kroz padavine.  **190. Šta od sledećeg je glavni rezervoar za fosfor u ciklusu fosfora?**  A. Životinje  B. Biljke  C. Zemljište  D. Stene  E. Kišnica  **191. Koji biogeohemijski ciklus je jedini bez atmosferske komponente?**  A. Ciklus azota  B. Ciklus sumpora  C. Ciklus ugljenika  D. Ciklus fosfora  **192. Šta od sledećeg pokreće hidrolitički ciklus?**  A. Okeani  B. Solarna energija  C. Kiša  D. Reke  E. Atmosfera  **193. Koji odgovor najviše odgovara paru pojmova koji su najsličniji u odnosu na ciklus vode?**  A. Kondenzacija i perkolacija  B. Transpiracija i isparavanje  C. Padavine i perkolacije  D. Padavine i oticanje  **194. U ćelijskom disanju,**  A. Organizmi udišu kiseonik a izlazi ugljen-dioksid.  B. Kiseonik se proizvodi kao otpad.  C. Glukoza se oksiduje da bi se proizvela energija i ugljen-dioksid.  D. Ugljen-dioksid se sintetiše iz vode i ugljen-dioksida.  **195. Šta od sledećeg najbliže odgovara procentu sunčeve energije koja ulazi u process za fotosintetičku aktivnost u biljkama?**  A. 50%  B. 1%  C. 5%  D. 25%  E. 10%  **196. Koji od sledećih aspekata fotosintetskog procesa objašnjava zašto je lišće na drveću obično zeleno?**  A. Zajedno sa šećerima, fotosinteza proizvodi hlorofil, koji je prirodno zelen.  B. Naelektrisani elektroni, vitalna komponenta transporta energije u fotosintezi, emituju svetlost u zelenom spektru.  C. Hlorofil apsorbuje talasne dužine svetlosti u ljubičastom, plavom i narandžastom spektru i reflektuje talasne dužine u zelenom spektru.  D. Reakcije oksidacije-redukcije prisutne u fotosintezi proizvode hemijski nusproizvod zelene boje.  E. Hlorofil reflektuje talasne dužine svetlosti u ljubičastom, plavom i narandžastom spektru i apsorbuje talasne dužine u zelenom spektru.  **197. Utemeljivač fizičke geografije je:**  A. Eratosten  B. Aleksandar fon Humbolt  C. Ptolomej  D. Karl Riter  **198. Fotosinteza je suprotna reakcija kog ćelijskog procesa?**  A. Sagorevanje  B. Disanje  C. Neutralizacija  D. Hemosinteza  **199. U dubokim morskim otvorima, određene vrste bakterija mogu proizvesti glukozu na drugačiji način od fotosinteze. Ovaj proces se naziva \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.**  A. Hemosinteza  B. Hemiosmoza  C. Nukleosinteza  D. Fotosinteza  **200. Šta od ovoga opisuje pojedinca koji pretvara sunčevu energiju u hranu?**  A. Proizvođač  B. Biljojedi  C. Detritivore  D. Recipijent  **201. Šta od sledećeg će verovatno biti na najnižem trofičkom nivou?**  A. Gusenica  B. Javorovo drvo  C. Lisica  D. Kraljevska zmija  **202. Koji od sledećih pojmova se odnosi na nivoe ishrane kategorija organizama u zajednici?**  A. Primarni potrošači  B. Sekundarni potrošači  C. Trofički nivo  D. Proizvođači  **203. Kako se „kulturni kapacitet nosivosti“ razlikuje od „biološke nosivosti“?**  A. Kulturni kapacitet predviđa za koje ljudske populacije (u zavisnosti od faktora kao što su lokacija, vremenske prilike i nivo gradskog planiranja) je najverovatnije da će razviti skup običaja i zakona. Biološki kapacitet nosivosti opisuje nosivost svakog domaćinstva u zajednici.  B. Kulturni kapacitet opisuje sposobnost ljudske populacije da napreduje i stvara kulturu u oskudnim okolnostima. Biološka nosivost opisuje koliko jedinki može da preživi.  C. Kulturna nosivost predviđa količinu "uticaja melting pot" koju društvo može da izdrži dok se i dalje drži kulturnih verovanja i tradicije. Biološka nosivost opisuje koliko jedinki može da preživi.  D. Kulturni kapacitet opisuje broj pojedinaca koji mogu postojati jedni pored drugih uz razuman životni standard. Biološki kapacitet nošenja opisuje koje vrste mogu koegzistirati u niši.  E. Kulturni kapacitet opisuje broj pojedinaca koji mogu postojati jedni pored drugih uz razuman životni standard. Biološka nosivost opisuje koliko jedinki može da preživi.  **204. Šta J kriva predstavlja na grafikonu rasta populacije?**  A. Vrsta je dostigla nosivost, ali nastavlja da raste, stvarajući populacijsku eksploziju i takmičenje za resurse  B. Maksimalna tačka rasta vrste  C. Vrsta je dostigla nosivost i izjednačila se zbog ograničenih resursa  D. Korelacija između vrste i njenih konkurenata u određenoj niši  E. Vrsta se povećava do nosivosti, a zatim se vraća na minimum  **205. Šta je tačno za grupisane obrasce distribucije?**  A. Retko se viđa u prirodi  B. Ne utiče na obrasce predatorstva  C. Izvora ima u izobilju u celom okruženju  D. Rastojanje između pojedinaca je minimizirano  **206. Maksimalan broj jedinki koje određeno stanište može da podrži naziva se \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.**  A. Prirodna selekcija  B. Alopatrijska specijacija  C. Nivo zasićenosti  **207. Populacija dinga u Outback regionu Australije obuhvata 120 jedinki na početku 2011. Na početku 2012. istraživači su primetili 18 rođenih i 2 smrti. Pored toga, primetili su da 2 osobe emigriraju i 3 osobe emigriraju. Kolika je neto stopa rasta stanovništva?**  A. 12,50%  B. 1,13%  C. 88,90%  D. 100%  E. 0,13%  **208. K-strateške vrste pokazuju sve sledeće karakteristike osim \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.**  A. Relativno dug životni vek  B. Kasno doba zrelosti  C. Malo vremena koje roditelji provode u podizanju potomstva  D. Daje relativno malo potomaka  **209. Vrstu označenu kao „R-strateg“ karakteriše sve sledeće osim:**  A. Niska starost zrelosti  B. Mala veličina  C. Malo vremena koje roditelji provedu u brizi i podizanju potomstva  D. Dug životni vek  E. Visoka stopa reprodukcije  **210. Koji od sledećih sisara je „R-odabrana“ vrsta?**  A. Plavi kit  B. Ljudi  C. Zec  D. Sve navedeno  **211. Potpuno nova zemlja po imenu Neoland ima stopu rasta od 4%. Koliko će godina biti potrebno da se stanovništvo Neolanda udvostruči?**  A. 2 godine  B. 8 godina  C. 18 godina  D. 20 godina  **212. Šta je od sledećeg lažna izjava u vezi sa genetskim mutacijama?**  A. Većina mutacija je nepovoljna za pojedinca  B. Mutacije su glavni izvor genetske varijacije  C. Mutacije su promene u nukleotidnim podjedinicama  D. Mutacije se javljaju velikom brzinom  **213. Koji od sledećih faktora utiču na natalitet?**  A. Religija  B. Nivo obrazovanja žena  C. Prosečna starost za brak  D. Sve navedeno  **214. Korali često koordiniraju mrest tako da se, u rasponu od jedne noći, odjednom oslobađaju hiljade gameta. Ribe grabljivice su obično preplavljene količinom potencijalnog plena i ne mogu da pojedu svaku gametu. Korali se smatraju \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.**  A. K-odabrana vrsta  B. R-odabrane vrste  **215. Koja od ovih životinja je K-odabrana vrsta?**  A. Žaba  B. Slon  C. Kornjača  **216. Naučnik je posmatrao populaciju mrava na istraživačkom mestu tokom pet godina. Primetio je da kako se gustina naseljenosti povećavala, stopa rasta mrava je vremenom počela da se stabilizuje. Koji ekološki princip je naučnik posmatrao sa mravima?**  A. Uslovljenost od gustine  B. Nezavisnost od gustine  C. Eksponencijalni rast  **217. Šta je od sledećeg NETAČNO u pogledu urbanizacije?**  A. Uticaj ljudi na zemljište je izraženiji u gradovima  B. Urbano širenje uništava prirodno stanište  C. Rast stanovništva retko nadmašuje rast infrastrukture  D. Ljudi koji žive u urbanim sredinama troše manje resursa po glavi stanovnika  E. Urbana područja imaju tendenciju da budu toplija od okolnih prirodnih područja  **218. Koja od sledećih zemalja ima opadanje stanovništva?**  A. Filipini  B. Sjedinjene Američke Države  C. Indija  D. Ukrajina  E. Nigeria  **219. U prvoj fazi demografske tranzicije, stanovništvo se karakteriše:**  A. Nizak natalitet, visoka stopa smrtnosti i opadanje stanovništva  B. Ima visok natalitet, visoku stopu smrtnosti i stabilnu populaciju  C. Ima visok natalitet, visoku stopu smrtnosti i rastuću populaciju  D. Nizak natalitet, niska stopa smrtnosti i stabilna populacija  E. Visok natalitet, niska stopa smrtnosti i rastuća populacija  **220. Šta od sledećeg je termin koji se najbolje definiše kao broj dece koju par mora da ima da bi se zamenio u datoj populaciji?**  A. Stopa ukupnog fertiliteta  B. Demografska tranzicija  C. Zamena nivoa plodnosti  D. Nulti broj prirasta stanovništva  **221. Određena država ima početnu populaciju od 52.800 ljudi. U 2015. bilo je 870 rođenih, 517 umrlih, 1.700 imigranata i 1.300 emigranata. Kolika je stopa rasta stanovništva za 2015. godinu?**  A. 1,4%  B. 14,4%  C. −1,4%  D. 141,4%  E. 0,1%  **222. Eksponencijalni rast stanovništva je glavno pitanje koje ugrožava stabilnost života na Zemlji. Šta od sledećeg nije faktor koji se koristi za merenje rasta ljudske populacije za datu zemlju?**  A. Stopa emigracije  B. Bruto domaći proizvod (BDP)  C. Mortalitet  D. Stopa imigracije  E. Natalitet  **223. Rast stanovništva za državu je 4% svakih 5 godina, koliko je približno vreme udvostručavanja ove populacije?**  A. 73 godine  B. 88 godina  C. 59 godina  D. 25 godina  **224. Šta od sledećeg nije povezano sa dubokim ekološkim pogledom na svet?**  A. Pogoršanje životne sredine predstavlja zabrinutost samo ako utiče na ljude  B. Ljudsku populaciju treba obuzdati ako utiče na životnu sredinu  C. Ljudi nisu ništa važniji od drugih vrsta  D. Životna sredina je važnija od ekonomskog rasta  E. Sav život ima suštinsku vrednost  **225. Koji od sledećih kontinenata ima najveći udeo u svetskoj ljudskoj populaciji?**  A. Afrika  B. Severna Amerika  C. Evropa  D. Azija  E. Južna Amerika  **226. Šta znači "CAFE" kada se odnosi na CAFE standard?**  A. Ušteda goriva za komercijalne automobile  B. Prosečna ekonomska potrošnja goriva preduzeća  C. Komercijalno primenljivi troškovi goriva  D. Prosečni komercijalni troškovi goriva  E. Korporativna prilagođena potrošnja goriva  **227. Benzin ima gustinu energije od otprilike 122,8 megadžula po galonu. Automobilska kompanija je proizvela novi ekonomični automobil koji ima ekonomičnu potrošnju goriva od 35 milja po galonu, a 0,877 MJ se napreže po milji da pokrene kretanje vozila napred. Koliki je procenat efikasnosti goriva automobila?**  A. 33%  B. 75%  C. 50%  D. 25%  E. 10%  **228. Šta su zgrade sa nultom energijom?**  A. Zgrada instalirana sa solarnim panelima  B. Zgrade koje proizvode energiju  C. Zgrade koje daju onoliko ili više energije nego što im je potrebno.  D. Zgrade čiji su prozori superizolovani  E. Zgrada koja je izolovana na takav način da im nije potreban izvor grejanja. Zagrevaju se preko sijalica, ljudi itd.  **229. Sve sledeće važi za fosilna goriva OSIM za koji odgovor?**  A. U ovom trenutku u istoriji, fosilnih goriva ima relativno mnogo  B. Potrebno je mnogo vremena da se fosilna goriva formiraju  C. Fosilna goriva su relativno jeftina za ekstrakciju  D. Fosilna goriva su čistiji izvori energije od geotermalne energije  E. Ekstrakcija fosilnih goriva otvara radna mesta i podstiče ekonomiju  **230. Prema trenutnoj stopi potrošnje, očekuje se da će raspoložive rezerve prirodnog gasa trajati još:**  A. 25 godina  B. 100 godina  C. 50 godina  D. 600 godina  E. 75 godina  **231. Koja vrsta uglja je najčistija i najefikasnija?**  A. Antracit  B. Drveni ugalj  C. Sub-bitumenski ugalj  D. Bitumenski ugalj  **232. Šta od sledećeg NIJE prava prednost korišćenja uglja kao izvora energije?**  A. Ugalj je energetski veoma gust i ima visok energetski prinos.  B. Ugalj se može vaditi i prerađivati u zemlji, što potencijalno smanjuje zavisnost SAD od strane nafte.  C. Uglja ima u izobilju i predviđa se da će potvrđene rezerve trajati tri stotine godina.  D. Ugalj proizvodi relativno niske emisije sumpora kada se sagoreva.  E. Tehnologija čistog uglja je obećavajuća tehnologija koja smanjuje uticaj modernih postrojenja na ugalj na životnu sredinu.  **233. Koji od sledećih parova faktora su doveli Sjedinjene Države u poziciju zavisnosti od strane nafte?**  A. Nesrazmerno velika potražnja za fosilnim gorivima i nizak kapacitet za proizvodnju domaćeg benzina.  B. Vrhunski kvalitet goriva iz nafte sa Bliskog istoka i niske uvozne carine.  C. Trgovinski sporazumi sa OPEK-om i potražnja po glavi stanovnika koja daleko nadmašuje veći deo sveta.  D. Propisi o zaštiti životne sredine i rada za preradu nafte u SAD su skuplji za firme od carina i tarifa za uvoz nafte iz manje regulisanih zemalja.  E. Većina američkih rezervi nafte je iscrpljena i većina bliskoistočnih zemalja bogatih naftom je politički veoma stabilna i nudi pouzdane trgovinske sporazume.  **234. Hidraulično lomljenje, koje se naziva i „frakiranje“ je:**  A. Rezultat zemljotresa  B. Metoda krčenja šuma koja se prvenstveno koristi u severnoj Evropi  C. Alat koji koriste humanitarne grupe za raspršivanje vode  D. Razdvajanje molekula vode  E. Način vađenja nafte iz podzemnih izvora  **235. Šta od sledećeg NIJE štetan uticaj izgradnje brana za proizvodnju hidroelektrične energije?**  A. Brane često menjaju struju i širinu sliva, menjajući priobalni ekosistem.  B. Energija potrebna za rad i održavanje brane je često jednaka energiji koju proizvodi brana.  C. Mnoge populacije riba (uključujući lososa i pastrmke) su desetkovane jer brane ograničavaju pristup suštinskom staništu.  D. Brane mogu doprineti poplavama i rezultirajućoj materijalnoj šteti.  E. Životinje koje se oslanjaju na ribu kao hranu mogu početi da opadaju jer je brana trajno izmenila riblje stanište.  **236. Hidroelektrična energija čini značajan deo energetske mreže SAD i predstavlja obnovljivi oblik energije sa niskim emisijama. Šta bi od sledećeg predstavljalo suštinski problem sa povećanjem proizvodnje hidroelektrične energije?**  A. Trenutno postoji savezna zabrana izgradnje ili razvoja budućih hidroelektrana kako bi se zaštitila riblja populacija.  B. Uz goruće pitanje klimatskih promena i promena u padavinama, nejasno je koliko energije sadašnje hidroelektrane mogu da obezbede u budućnosti, a kamoli koliko energije mogu da obezbede brane izgrađene u budućnosti.  C. Količina energije uložena u hidroelektranu je približno jednaka količini energije koja se koristi iz procesa.  D. Većina, ako ne i sve reke koje mogu da generišu značajnu hidroelektričnu energiju, već su pregrađene branom i rade velikim kapacitetom.  E. Prijavljena količina električne energije koju proizvode brane hidroelektrana je zapravo naduvana cifra izvedena iz teorijskog rada punim kapacitetom i nije realna.  **237. Sve sledeće su potencijalne koristi za brane OSIM \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.**  A. Čista proizvodnja električne energije  B. Mogućnosti za rekreaciju iz nastalog jezera  C. Upravljanje vodostajem  D. Kontrola poplava  E. Nagomilavanje sedimentacije  **238. Sve sledeće su nedostaci brana OSIM \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.**  A. Lokalno stanovništvo može biti prinuđeno da se seli  B. Povećano zagađenje vazduha  C. Uništavanje okolnog poljoprivrednog zemljišta  D. Promena staništa  E. Prekid migracionih obrazaca među ribama  **239. Šta je od sledećeg goruće pitanje u proizvodnji nuklearne energije?**  A. Uništenje kao rezultat čestih nuklearnih eksplozija  B. Cene energije su preniske da bi bila isplativa  C. Razni kanceri koji pogađaju lokalne divlje životinje  D. Gde skladištiti otpad od istrošenog goriva  E. Jako zagađenje vazduha |  |

**240. Naučnici se slažu da ova opcija najviše obećava za efikasan, jeftin i ekološki siguran izvor goriva.**

A. Protonske pumpe

B. Etanol napravljen od kukuruza

C. Poljoprivredni otpad

D. Biodizel napravljen od kukuruza

E. Etanol napravljen od celuloznih biljaka

**241. Šta od sledećeg NIJE tačno u vezi sa geotermalnom energijom?**

A. Potrošnja goriva geotermalnih postrojenja je neznatna u poređenju sa elektranama na ugalj i prirodni gas.

B. Island je bio u mogućnosti da iskoristi geotermalnu energiju da zadovolji preko dvadeset pet procenata svojih potreba za energijom, velikim delom zbog geotermalne aktivnosti u regionu.

C. Geotermalna energija se može iskoristiti u bilo kom regionu sveta i značajno doprineti energetskoj mreži.

D. Geotermalna energija se pokazala isplativom u udaljenim zajednicama gde je uvoz goriva izazovan i skup.

E. Iako su održive, geotermalna postrojenja emituju male količine ugljen-dioksida i nekih toksičnih gasova, prvobitno zarobljenih u gasnim džepovima duboko ispod površine.

**242. Šta od sledećeg NIJE nedostatak korišćenja vodonika kao izvora goriva?**

A. Vodonik ima malu zapreminsku gustinu energije

B. Vodonik ima malu gustinu energije po težini

C. Postojeća infrastruktura za proizvodnju i transport vodonika je minimalna do nepostojeća

D. Unos energije za proizvodnju vodonika je često veći od energije dobijenog vodonika

E. Vodonik je veoma izazovan i opasan za transport

**243. Šta od sledećeg najtačnije definiše „Sinfuel“?**

A. Derivat otpadne plastike koji rezultira u obliku kerozina.

B. Tečno gorivo prerađeno od ne-naftnog materijala kao što je ugalj ili otpadna plastika.

C. Sintetičko gorivo, dobijeno isključivo iz neorganskih izvora za razliku od organskih izvora (npr. biodizel, etanol, itd.).

D. Falsifikovano gorivo koje proizvode nelegalne kompanije koje može biti štetno za industriju kada se pomeša sa rezervama goriva.

E. Gorivo sintetizovano u laboratoriji za razliku od rafinisanog iz sirove nafte.

**244. Ivan živi van mreže distribucije i struju dobija iz benzinskog generatora od 5.000 vati, ali sa sve većim troškovima fosilnog goriva. Ivan želi da pređe na solarnu energiju. Ako standardni solarni panel može da generiše 200 vati, koliko panela bi Ivan morao da kupi ako želi da dobije istu izlaznu energiju koju ima sa svojim benzinskim generatorom?**

A. 200

B. 25

C. 250

D. 20

**245. Važan obnovljiv izvor energije je solarna energija. Solarna energija funkcioniše tako što skladišti sunčevu svetlost u baterijama pomoću koje vrste ćelija?**

A. Fotonaponske ćelije

B. Eukariotske ćelije

C. Termalne ćelije

D. Zračne ćelije

**246. Šta od sledećeg najtačnije definiše „Energi Star“?**

A. Program koji je kreiralo Ministarstvo energetike koji nudi federalne popuste za kućne aparate sa sertifikatom Energi Star, koji imaju veću energetsku efikasnost od saveznih standarda

B. Program saradnje koji su formirale privatne kompanije koje proizvode potrošačke uređaje i Agencija za zaštitu životne sredine SAD kako bi postavili industrijski standard energetske efikasnosti

C. Međunarodno priznati standard za energetski efikasne potrošačke proizvode, formiran od strane Agencije za zaštitu životne sredine SAD i Ministarstva energetike SAD

D. Standard za energetsku efikasnost koji su izradile privatne kompanije koje proizvode elektroniku i robu široke potrošnje

**247. Koji od sledećih oblika energije nastaje kretanjem elektrona?**

A. Mehanička

B. Termička

C. Hemijska

D. Nuklearna

E. Električna

**248. Kilovat-sat (kW/h)**  **je jedinica koja se koristi za kvantifikaciju \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.**

A. Promene pH vrednosti

B. Stopa krčenja šuma

C. Stope erozije i vremenskih uslova

D. Korišćenje energije

E. Količine zagađenja vazduha

**249. Šta je od sledećeg najbolji primer kritičnog staništa?**

A. Indijanska plemena Aljaske održavaju svoje zajednice divljim lososom, a losos se oslanja na specifična rečna staništa da bi se ponovo naselio.

B. Ribnjaci su poželjna hranilišta za žabe bikova, a ako su na njima razvijene, žabe bi morale da se hrane u obližnjim rekama, koje imaju manje dostupne hrane.

C. Mnoge vrste jastrebova se oslanjaju na drveće da bi uočile plen i bile bi manje uspešne u lovu ako bi došlo do seče stabala.

D. Močvarni i priobalni ekosistemi su vitalno područje za ishranu i razmnožavanje ugroženog ždrala.

E. Nomadi u Sahari su se dugo oslanjali na raštrkane oaze kao izvor hrane i vode za svoja krda kamila.

**250. Koliki je približni udeo vrsta vodozemaca širom sveta koje su u opasnosti od izumiranja?**

A. 1 od 6

B. 1 od 5

C. 1 od 2

D. 1 od 8

E. 1 od 3

**251. Kako se 6. masovno izumiranje značajno razlikuje od ostalih 5 masovnih izumiranja koja su se dogodila tokom istorije Zemlje?**

A. Drugi događaji masovnog izumiranja uzrokovani su meteorima koji su udarili u zemlju, dok je šesto masovno izumiranje rezultat radikalnih klimatskih promena.

B. Ljudske aktivnosti (prekomerni lov, uništavanje staništa, gasovi staklene bašte, itd.) su primarni faktor koji doprinosi 6. masovnom izumiranju, što nije bio slučaj sa ostalim događajima.

C. Šesto masovno izumiranje bilo je rezultat udara meteora u zemlju, za razliku od prethodnih događaja izumiranja, koji su u velikoj meri bili rezultat klimatskih promena.

D. Šesto masovno izumiranje je jedini događaj izumiranja koji se dogodio kada dinosaurusi nisu naseljavali zemlju.

**252. Ekolog Džozef Konel proučavao je tropske kišne šume i primetio da one sadrže visok nivo biodiverziteta u poređenju sa umerenim zonama. Napomenuo je da su zemljotresi i oluje važne sile koje neprestano otvaraju krošnje i stvaraju nova staništa za kolonizaciju vrsta. Koja od sledećih hipoteza najbolje opisuje ovaj fenomen?**

A. Janzen-Connell hipoteza

B. Teorija zasićenja biodiverziteta

C. Teorija ravnoteže

D. Hipoteza srednjeg poremećaja

**253. Beta raznovrsnost se odnosi na razliku u vrstama između staništa. Ako područje od posebnog interesa ima 8 različitih staništa i u proseku 3,2 vrste koje zauzimaju svako stanište, kakva bi onda bila beta raznolikost?**

A. 11.2

B. 2.5

C. 0.4

D. 4.8

**254. Raznovrsnost se može izračunati na različitim skalama. Koji tip diverziteta se odnosi na ukupan broj vrsta u geografskom regionu koji obuhvata više staništa?**

A. Alfa raznolikost

B. Beta raznovrsnost

C. Gama raznovrsnost

D. Delta raznovrsnost

**255. Biološka raznolikost je varijacija između organizama u ekosistemu; i biljke i životinje. Koja tri aspekta se uzimaju u obzir pri merenju biološke raznovrsnosti?**

A. Broj i raznovrsnost ekosistema

B. Broj i raznolikost vrsta

C. Broj, raznolikost i varijabilnost organizama

D. Lokacija i genetika organizama

E. Lokacija i broj organizama

**256. Zamislite da postoji muzej koji sadrži sve vrste koje su ikada živele na planeti Zemlji. Od svih vrsta koje su ikada postojale na Zemlji, koji procenat njih je i danas živ?**

A. 10%

B. 1%

C. 25%

D. 50%

**257. Priobalne zone su važne jer \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.**

A. Vrlo brzo se erodiraju

B. Oni su jedan od ekosistema kojima je najlakše upravljati

C. Pokrivaju ogromne površine terena

D. Oni su centri biodiverziteta, posebno u aridnim ekosistemima

**258. Koji od sledećih primera je najtačniji primer bioma?**

A. Oaza formirana od nadzemnog izvora vode u severnoafričkoj pustinji

B. Proređene sastojine u šumi sekvoje koje omogućavaju da raste više žbunja i trave nego u gušćim sastojinama

C. Priobalna zona sa raznolikom vodenom vegetacijom i divljim životinjama koja obuhvata sliv

D. Na Aljasci i u severnoj Kanadi, najsevernije geografske širine koje se uglavnom sastoje od tundre, sastavljene uglavnom od malog žbunja, arktičkih trava i lišajeva

E. Lokalitet u tropskoj prašumi koji je pretvoren u pašnjak

**259. Koji glavni biom bi se mogao okarakterisati kao da ima sledeće karakteristike?**

**• Ima četiri različita godišnja doba**

**• Nalazi se između 23∘ severne geografske širine i 38∘ južne geografske širine**

**• Dominiraju širokolisnato drveće koje zimi gubi lišće**

**• Godišnje količine padavina koje se kreću između 750mm i 1500mm**

A. Tajga

B. Umereni travnjaci

C. Umerena listopadna šuma

D. Pustinje

**260. Korali pod stresom zbog visokih temperatura vode i zagađenja izbacuju svoje zooksantele u procesu koji se zove \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.**

A. Izbeljivanje korala

B. Cvetanje algi

C. Hipotermija

**261. Marijin dom se nalazi severno od 60o geografske širine. Pejzaž koji okružuje njen dom sadrži patuljasto žbunje, vlažni pokrivač zemlje, permafrost i nema drveća. U kom biomu Marija živi?**

A. Borealna šuma

B. Močvara

C. Umereni travnjaci

D.Tundra

**262. Prosečna godišnja količina padavina i prosečna godišnja temperatura su dve najvažnije karakteristike u definisanju bioma. Koji biom ima najvišu prosečnu godišnju temperaturu i najveću prosečnu godišnju količinu padavina?**

A. Umerena prašuma

B. Subtropska pustinja

C. Tropska prašuma

D. Borealna šuma

**263. Vodeni biomi se koriste za kategorizaciju specifičnih vrsta vodenih resursa. Mogu se koristiti merenja kao što su koncentracija soli i povezanost sa većim vodenim telima. Koji vodeni biom opisuje region gde se slatkovodna reka spaja sa okeanskom vodom?**

A. Koralni grebeni

B. Pelagična zona

C. Estuari

D. Močvare

**264. Jedan od ciljeva ekologije je razumevanje obrazaca i distribucije biološke raznovrsnosti. Ekolozi su otkrili da je biodiverzitet snažno pogođen duž granice gde se ukrštaju dva staništa. Promena biodiverziteta duž granice staništa se naziva \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.**

A. Diferencijacija niša

B. Promet staništa

C. Rubni efekti/ Efekti ivice

D. Genetsko odstupanje

**265. Šta nije primarni uzrok krčenja šuma?**

A. Siromaštvo

B. Eksploatatorske vladine politike

C. Neuračunljivost ekoloških usluga u istraživanjima šumskih resursa

D. Predrasude prema autohtonim narodima

**266. Zašto bi invazivna vrsta postala primarni organizam na nekom području, na štetu autohtone vrste?**

A. Mnoge invazivne vrste su generalisti, koristeći prednosti mnogih resursa, dajući im konkurentsku prednost u odnosu na domaće vrste

B. Invazivne vrste mogu se razmnožavati brže od domaćih vrsta

C. Trenutno ništa ne zauzima nišu invazivnih vrsta

D. Invazivne vrste mogu jesti domaće vrste

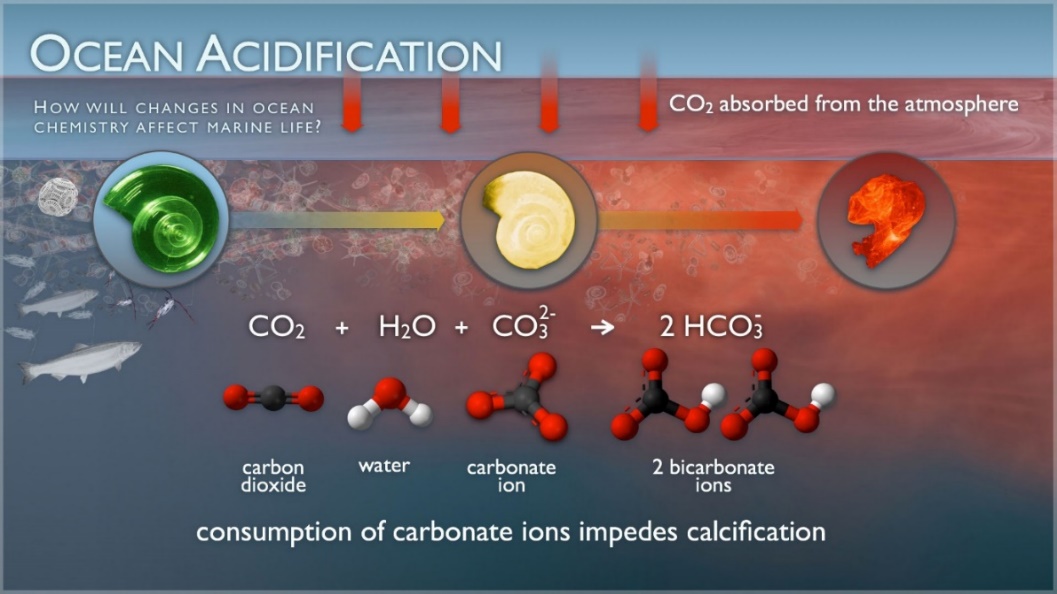
E. Sve navedeno

**267. Koje objašnjenje je najtačnije u opisu hemijskih i atmosferskih procesa uključenih u zakiseljavanje okeana?**

A. Ugljen-dioksid se emituje sagorevanjem fosilnih goriva i ispušta se u atmosferu, povećavajući atmosfersku koncentraciju ugljenika. Pošto je rastvorljiv u vodi, CO2 se apsorbuje iz atmosfere u okean, gde reaguje sa vodom i karbonatom (CO32−) iz koralnih grebena da bi se formirala karbonatna kiselina.

B. Ugljen dioksid se oslobađa u atmosferi sagorevanjem fosilnih goriva, gde stupa u interakciju sa vodenom parom u atmosferi da bi se formirala karbonatna kiselina, koja padavinama ulazi u okean, snižavajući pH.

C. Sumpor proizveden u industrijskoj proizvodnji povećava koncentraciju sumpora u atmosferi, što dovodi do toga da sumporna kiselina (H2SO4) pada u okean, što dovodi do sniženog pH.



*Izvor slike: http://www.pmel.noaa.gov/co2/story/Ocean Acidification*

**268. Crvene plime su uzrokovane bumom populacije od \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.**

A. Algi

B. Planktona

C. Bioluminiscentnih mikroorganizama

**269. Istraživači su beležili populaciju jedne vrste žaba na jugu SAD i otkrili da je populacija bila u stalnom, ali značajnom padu tokom protekle decenije. Veličina populacije je i dalje velika i njihov raspon u staništu se proteže od istočne obale do Teksasa. Pod kojom kategorijom ugroženosti ova vrsta najbolje odgovara?**

A. Skoro ugrožene

B. Ugrožene

C. Kritično ugrožene

D. Najmanje zabrinjavajuće

**270. Ujedinjene Nacije klasifikuju naciju kao razvijenu ili razvijajuću na osnovu koja dva primarna faktora?**

A.Stanovništvo i očekivani životni vek

B. Stepen industrijalizacije i paritet kupovne moći bruto domaćeg proizvoda po glavi stanovnika (BDP/ PPP)

C. Korišćenje resursa i paritet kupovne moći bruto domaćeg proizvoda (BDP/PPP)

D. Stanovništvo i stopa zagađenja

E. Korišćenje resursa i stepen industrijalizacije

**271. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ je parabola koja upozorava na opasnosti lošeg upravljanja zajedničkim resursima.**

A. Legenda o livadama

B. Priča o našim stvarima

C. Problem zajedničke imovine

D. Tragedija opšteg dobra

**272. Ekološki otisak je \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.**

A. Mera biodiverziteta u ekosistemu

B. Mera prirodnih resursa Zemlje

C. Biološki kapacitet ekosistema

D. Mera održivosti osobe

E. Količinu biološki produktivnog zemljišta i vode potrebne za izdržavanje čoveka

**273. Kako se zove šesto globalno izumiranje?**

A. Kasno devonsko izumiranje

B. Ljudsko izumiranje

C. Antropocensko izumiranje

D. Kraj trijaskog izumiranja

E. Permsko-trijasko izumiranje

**274. Efekat staklene bašte je odgovoran za mnoge korisne aspekte Zemljine atmosfere. Šta od ovoga NE obezbeđuje direktan efekat staklene bašte?**

A. Blokiranje nekog štetnog zračenja da prodre kroz atmosferu

B. Zarobljavanje infracrvenog zračenja sa Zemlje u atmosferi

C. Svi procesi su stvoreni efektom staklene bašte

D. Održavanje površine zemlje na homogenoj temperaturi

**275. Izaberite naučnika koji nije bio uključen u proučavanje ranog postojanja efekta staklene bašte.**

A. John Tindall

B. Norman Borlaug

C. Joseph Fourier

D. Claude Pouillet

**276. Ko je prvi skovao termin „efekat staklene bašte“?**

A. John Tindall

B. Svante Arrhenius

C. Aleksandar Grejem Bel

D. Nils Gustaf Ekholm

**277. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ najveći doprinosi efektu staklene bašte.**

A. Ozon

B. Metan

C. Ugljen dioksid

D. Vodena para

**278. Koja je od sledećih tvrdnji u vezi sa efektom staklene bašte tačna?**

A. Prosečna temperatura Zemlje je opala zbog efekta staklene bašte.

B. Efekat staklene bašte se primećuje samo na Zemlji.

C. Efekat staklene bašte se takođe primećuje na drugim planetama kao što su Mars i Venera.

D. Nijedno od navedenog

**279. Šta je primarni izvor gasa staklene bašte azotnog oksida (NO2)?**

A. Halokarbonski gasovi

B. Peći na drva

C. Krčenje šuma

D. Hranilišta za stoku i sintetička đubriva

E. Prirodni gas

**280. Najzastupljeniji gas staklene bašte u Zemljinoj atmosferi je \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.**

A. Aerosoli

B. Vodonik

C. Ozon

D. Vodena para

**281. Koji od sledećih gasova staklene bašte nastaje samo antropogenim putem?**

A. CCl2F2

B. CH4

C. CO2

D. H20

**282. Šta od sledećeg objašnjava oscilirajuće nivoe CO2 u atmosferi svake godine? Izaberite NAJTAČNIJI odgovor.**

A. Rotacija Zemlje oko svoje ose

B. Revolucija Zemlje oko Sunca

C. I nagib Zemlje oko svoje ose i Zemljina revolucija oko Sunca

D. Nagib zemlje oko svoje ose

**283. Svake godine nivoi CO2 (g) dostižu vrhunac skoro u isto vreme. U globalnom kontekstu, šta se dešava godišnje što objašnjava tako predvidljiv ponavljajući obrazac ovih vrhova ugljen-dioksida?**

A. Severna hemisfera doživljava zimu

B. Dolazi do vrhunca industrijske proizvodnje

C. Transportna industrija u to vreme doživljava veliki obim

D. Zemlja se nalazi na najbližoj udaljenosti od Sunca u svojoj orbiti

**284. Šta od sledećeg su gasovi staklene bašte?**

A. Ugljen dioksid, metan, azot oksid

B. Ugljen dioksid, helijum, azot

C. Helijum, ugljen-dioksid, vodena para

D. Ugljen dioksid, kiseonik, azot

**285. Metan koji proizvode goveda i druge životinje ima potencijal kao obnovljivo, alternativno gorivo. Kako komercijalni farmeri širom sveta usvajaju ovaj trend, šta bi od sledećeg izgledalo verovatan uticaj na globalno zagrevanje?**

A. Kada se sagori metan, ugljen-dioksid, koji je daleko snažniji gas staklene bašte, ispušta se u atmosferu. Korišćenje metana kao goriva će pogoršati pitanje globalnog zagrevanja.

B. Spaljivanjem nusproizvoda metana za gorivo će se iskoristiti moćan gas staklene bašte, smanjiti unos gasova staklene bašte u atmosferu i smanjiti zavisnost od energije dobijene iz fosilnih goriva.

C. Pošto se i ugljen-dioksid i vodena para emituju kada se sagoreva metan, rezultat će biti povećane padavine i povećani gasovi staklene bašte u atmosferi.

D. Metan je moćan gas staklene bašte i čak i kada se sagoreva za gorivo, emisije u atmosferu su podjednako moćne. Bez obzira da li metan izlazi iz životinja ili je spaljen, podjednako će doprineti globalnom zagrevanju.

E. Spaljivanje gasa metana će osloboditi ugljen-dioksid u atmosferu, doprinoseći daljem efektu staklene bašte i zagrevanju planete.

**286. Iako su njihovi atmosferski nivoi mnogo niži od nivoa CO2, zašto se hlorofluorougljenici (CFC) i dalje smatraju moćnim gasovima staklene bašte?**

A. CFC su efikasniji u apsorpciji toplotnog zračenja.

B. CFC se ne emituju iz prirodnih izvora.

C. CFC ostaju u atmosferi samo kratko vreme.

D. CFC je teže ukloniti iz dimnjaka i izduvnih cevi.

E. CFC cirkulišu kroz troposferu brže nego CO2.

**287. Globalno zagrevanje može biti direktno i indirektno povezano sa mnogim ekološkim problemima sa kojima se danas suočavamo. Koji od odgovora bi bio najmanje povezan sa globalnim zagrevanjem?**

A. Zakiseljavanje okeana

B. Gubitak staništa

C. Invazivne vrste

**288. Koliko je perioda ciklusa zagrevanja i hlađenja bilo u istoriji Zemlje?**

A. 7

B. 10

C. 6

D. 8

E. 5

**289. Šta je od sledećeg efekat nakon daljeg globalnog zagrevanja?**

A. Povećane bolesti koje prenose insekti

B. Brže širenje gljivičnih bolesti

C. Više smrtnih slučajeva (možda 2 000 više) zbog astme i bronhitisa

D. Sve su to potencijalni problemi

**290. Koja od sledećih klasa zagađivača ima najveći negativan uticaj na ozonski omotač?**

A. CFC (hlorofluorougljenici)

B. Teške čestice

C. Sumporna jedinjenja

D. Azot oksidi

**291. Koji od sledećih gasova staklene bašte nije pod kontrolom Kjoto protokola?**

A. CO2

B. CH4

C. H2O

D. N2O

**292. Oštećenje ozona je uzrokovano prisustvom jedinjenja koja sadrže halogene u atmosferi. Šta od sledećeg NIJE halogen?**

A. Hlor

B. Brom

C. Fluor

D. Jod

E. Neon

**293. U Australiji, Novom Zelandu, Južnoj Africi, Argentini i Čileu, broj slučajeva \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ raste zbog oštećenja ozona.**

A. Izumiranja vrsta

B. Katarakte, opekotina

C. Bolest koju prenose insekti

D. Urođene mane

**294. Kojim ekološkim pitanjem se bavio Montrealskim protokolom iz 1989?**

A. Gubitkom biodiverziteta širom sveta

B. Biološkim ratom

C. Oštećenjem ozonskog omotača

D. Krčenjem šuma

**295. Koji od sledećih proizvoda se NE razmenjuju između okeana i atmosfere?**

A. Toplota

B. O2

C. CO2

D. NO2

**296. Šta od sledećeg NE uklanja aktivno ugljenik iz atmosfere?**

A. Sadnja gradskog lišća i zaštitnih pojaseva

B. Atmosferski ugljenik koji apsorbuju svetski okeani

C. Sadnja/obnavljanje autohtone flore u poremećenom ekosistemu

D. Vožnja hibridnog automobila

**297. Kada govorimo o atmosferskoj cirkulaciji, koji raspon geografske širine zauzimaju pasati**?

A. 60∘S do 0∘S

B. 60∘N do 60∘S

C. 30∘N do 30∘S

D. 15∘N do 15∘S

E. 60∘N do 0∘N

**298. Koji termini najbolje odgovaraju sledećoj definiciji?**

**„Ciklični obrazac podizanja toplog vazduha, hlađenja vazduha i potonuća hladnijeg vazduha, koji je rezultat izlaganja sunčevoj svetlosti (toplotna energija)“.**

A. Solarni vetar

B. La Nina

C. Atmosferska cirkulacija

D. Efekat staklene bašte

E. El Nino

**299. Gde se u atmosferi javlja ”vreme”?**

A. Termosfera

B. Troposfera

C. Stratosfera

D. Mezosfera

**300. Godine 1735, naučnik po imenu Džordž \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ je postavio hipotezu kako vazdušne struje kruže i mehanizam koji je otkrio dobio je ime po njemu. Njegova kasnija teorija pomaže da se opiše mehanika koja uzrokuje da vazdušne struje rastu na ekvatoru i padaju na geografskim širinama od trideset stepeni?**

A. Hadlei ćelije

B. Mejsonske ćelije

C. Janzen-Connell ćelije

D. Hardi-Veinberg ćelije

E. McLeod Cells

**301. Šta je Koriolisov efekat?**

A. Uticaj okeanskih struja na kretanje vazduha

B. Uticaj geografske širine na globalno kretanje vazduha

C. Efekat pomeranja vazduha usled zagrevanja, a zatim hlađenja kako se vazduh diže

D. Uticaj Zemljine rotacije na kretanje vazduha i vode u atmosferi i okeanima

E. Globalna cirkulacija vazduha usled obrasca zagrevanja i hlađenja vazduha

**302. Šta od sledećeg NE bi bila verovatna posledica prekomernih gasova staklene bašte u atmosferi?**

A. Povećanje količine toplotne energije od sunca koja ulazi u Zemljinu atmosferu

B. Potencijalne promene vremenskih obrazaca i klime

C. Povećanje količine toplotne energije zadržane na površini Zemlje I u atmosferi

D. Oštećenje ozonskog omotača (ako su gasovi staklene bašte određene vrste)

E. Povećano zakiseljavanje Zemljinih okeana

**303. Šta možemo reći o promenama temperature u troposferi u odnosu na nadmorsku visinu?**

A. Troposfera opada u temperaturi kako se visina smanjuje jer se vrući vazduh zadržava u termosferi.

B. Promene temperature na osnovu nadmorske visine su relativno beznačajne, barem u troposferi.

C. Temperatura troposfere raste kako se visina povećava jer se vruć vazduh diže.

D. Troposfera opada u temperaturi kako se visina povećava jer su čestice vazduha manje guste kako se visina povećava.

E. Troposfera je mesto gde se zadržava sva toplotna energija, a ciklične vazdušne struje čine ukupnu temperaturu prilično doslednom u ovom tankom sloju atmosfere.

**304. U kom delu atmosfere se dešava Aurora borealis?**

A. Troposfera

B. Stratosfera

C. Mezosfera

D. Termosfera

E. Hidrosfera

**305. Ovaj vodopad se sastoji iz 3 dela, nalazi se na istoimenoj reci i najveće je u Severnoj Americi. Reč je o?**

A. Viktorija

B. Igazu

C. Plitvice

D. Nijagara

**306. Uticaji ENSO (Južna oscilacija El Nina) će najjače uticati na zemlje koje se graniče sa kojim vodnim telom?**

A. Atlanski okean

B. Tihi okean

C. Severni Ledeni okean

D. Indijski ocean

**307. El Ninjo faza ENSO (Južna oscilacija El Nina) je povezana sa:**

A. Povećanim padavinama u Južnoj Americi

B. Snažnim podizanjem hladne vode bogate hranljivim materijama u istočnom Pacifiku

C. Jačim uraganima koji pogađaju zapadne Sjedinjene Države

D. Hladnijim temperaturama površina mora u istočnom Pacifiku i veće padavine u zapadnom Pacifiku

E. Toplijim temperaturama površina mora u istočnom Pacifiku i veće količine padavina u centralnom Pacifiku

**308. ENSO (El Nino Southern Oscillation) vremenske prilike karakterišu varijacije vazdušnog pritiska i temperature. Koji tip ENSO uzorka sadrži i nizak površinski pritisak vazduha i fazu hlađenja**?

A. Madden-Julian oscilacija

B. Koriolisov efekat

C. La Nina

D. El Nino

**309. Vremenski događaj poznat kao La Ninja dovodi do čega od sledećeg?**

A. Suša u zapadnoj Južnoj Americi

B. Drastičan porast nivoa mora na obali Japana

C. Zagrevanje Indijskog okeana

D. Uragani u Meksičkom zalivu

E. Sušna sezona u južnoj Africi

**310. Šta od sledećeg ne utiče na klimu nekog područja?**

A. Obrasci kretanja vazduha i vode

B. Dinamika populacije ključnih vrsta

C. Zemljina rotacija

D. Karakteristike Zemljine površine

E. Gasovi u atmosferi

**311. Smokei Mountains su poznate po magli koja lebdi iznad planina. Magla se stvara kada se vodena para kondenzuje i suspenduje. Koje merenje atmosferske vlage se koristi za predviđanje magle?**

A. Klima

B. Tačka rose

C. Konvekcione struje

D. Padavine

**312. Teško je predvideti meteorološke uslove našeg sveta na dnevnoj osnovi. Meteorolozi ponekad propuste snežnu oluju ili potcene snažnu oluju svakog dana. Međutim, mi razumemo opšte trendove temperature i padavina za bilo koju godinu. Trendovi temperature i padavina za dati region se nazivaju:**

A. Klima

B. Godišnje doba

C. Padavine

D. Vremenske prilike

**313. Šta od navedenog nije vrsta vulkana (prema erupciji):**

A. Havajski

B. Strombalijanski

C. Vulkanski

D. Afrički

**314. Kojoj od sledećih klasa rizika bi se klasifikovao zemljotres duž istočne obale Severnoameričkog kontinenta?**

A. Mešoviti rizik

B. Visok rizik

C. Veoma mali rizik

D. Veoma visok rizik

E. Nizak rizik

**315. Šta je od sledećeg vrsta prirodne katastrofe izazvane tektonikom ploča — pomeranjem ploča koje čine Zemljinu površinu?**

A. Obilne kiše od tropskih oluja

B. Ništa od navednog

C. Zemljotresi duž zona subdukcije

D. Tornado u Kanzasu

E. Cunamiji nastali masovnim gubitkom

**316. Teorija tektonike ploča opisuje kretanje tektonskih ploča unutar Zemljinog \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.**

A. Litosfera

B. Astenosfera

C. Unutrašnje jezgro

**317. Geolog meri jačinu poslednjeg velikog zemljotresa koji je pogodio Južnu Ameriku. Ona je u stanju da izračuna magnitudu jer zemljotresi oslobađaju energiju koja stvara \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.**

A. Seizmički talasi

B. Kapilarni talasi

C. Toplotni talasi

**318. Havajska ostrva su poznata po velikoj brojnosti vulkana. Ovaj deo sveta sadrži mnogo različitih vrsta vulkana. Ako istraživači na Havajima otkriju vulkan za koji nema evidencije da je ikada eruptirao, onda bi se on nazivao \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ vulkan.**

A. Aktivan

B. Neaktivan

C. Rift

D. Ugašen

**319. Istraživač proučava prirodnu istoriju vulkana. Otkrio je da je vulkan u Južnoj Americi formiran od ploča koje su se sudarale i klizile jedna ispod druge. Koju vrstu vulkana je otkrio istraživač?**

A. Aktivni vulkan

B. Neaktivni vulkan

C. Rift vulkan

D. Ugašeni vulkan

E. Subdukcioni vulkan

**320. Granica \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ploča se formira kada se dve tektonske ploče pomeraju zajedno, a ploča veće gustine se spušta ispod druge.**

A. Okeanske

B. Konvergentne

C. Divergentne

D. Transformisane

**321. Godišnja doba koja se odvijaju na Zemlji su uzrokovana \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.**

A. Geotermalnom energijom

B. Blizinom Zemlje određenim zvezdanim jatima u trenucima tokom Zemljine orbite oko Sunca

C. Promenljivim temperaturama sunca tokom različitih doba godine

D. Nagibom Zemljine ose od 23,5∘

**322. Ekosistemi doživljavaju sezonske razlike tokom cele godine. Neki regioni doživljavaju četiri godišnja doba, dok drugi doživljavaju samo dve sezone. Zašto doživljavamo godišnja doba na Zemlji?**

A. Globalne klimatske promene

B. Gravitaciono privlačenje Sunca

C. Nagib Zemlje

D. Gravitaciono privlačenje meseca

**323. Geološke vremenske skale se koriste za merenje vremenskih raspona. U pogledu geoloških vremenskih skala, koja kategorija predstavlja najmanju dužinu vremena?**

A. Eon

B. Supereon

C. Era

D. Period

**324. Geološke vremenske skale se koriste za merenje vremenskih raspona. U pogledu geoloških vremenskih skala, koja kategorija predstavlja najduži vremenski period?**

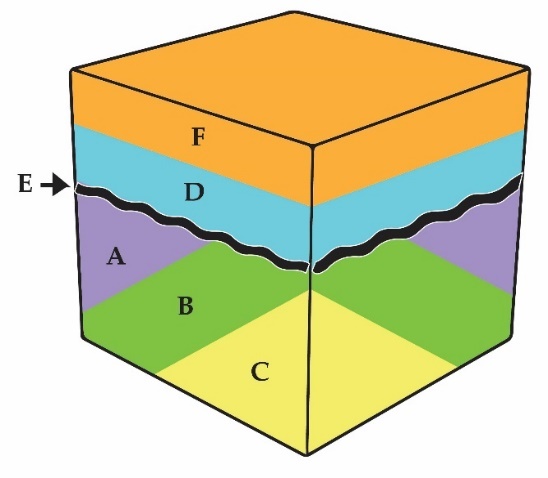
A. Period

B. Era

C. Epoha

D. Doba

**325.**

****

**Ispitajte dati blok dijagram. Svako slovo predstavlja događaj taloženja ili period erozije. Postavite slova redom od najstarijeg do najmlađeg događaja**.

A. F, D, E, A, B, C

B. E, C, B, A, D, F

C. C, B, A, E, D, F

D. E, F, D, A, B, C

E. C, B, A, D, F, E

**326. Koja od sledećih vrsta stena je rezultat brzog hlađenja magme?**

A. Metamorfna

B. Magmatski

C. Okeanska

D. Sedimentne

**327. Naučnik ispituje dva oblutka sličnog sastava koji leže jedan pored drugog u potoku. Jedan ima glatku, uglačanu teksturu, dok je drugi ugao sa oštrim ivicama. Razlike u teksturi površine mogu da ukažu šta od sledećeg u pogledu udaljenosti koju je svaki kamenčić prešao?**

A. Ugaoni oblutak je prešao veću udaljenost, a okrugli oblutak je prešao kratku udaljenost

B. Okrugli oblutak je prešao veću udaljenost, a ugaoni oblutak kratku udaljenost

C. Nijedan od ponuđenih

**328. Koji od sledećih faktora mogu prouzrokovati da sedimentna stena pređe u metamorfnu ​​stenu?**

A. Povećanje temperature

B. Dodavanje tečnosti

C. Povećanje pritiska

D. Sve navedeno

**329. Sedimentna stena je zakopana duboko u zemlji. Na određenoj dubini, stena se potpuno topi i rekristališe. Šta od sledećeg najbolje identifikuje koji tip stene nastaje nakon rekristalizacije?**

A. Magmatske

B. Konglomerati

C. Sedimentne

D. Metamorfne

**330. Šta od sledećeg najbolje objašnjava razliku između vremenskih uslova i erozije?**

A. Vremenske prilike omogućavaju stvaranje procesa koji stvara sediment, dok je erozija proces transporta sedimenta

B. Vremenske prilike su fizički proces koji stvara sediment, dok je erozija hemijski proces stvaranja sedimenta

C. Erozija je proces koji stvara sediment, dok vremenske prilike omogućavaju procese transporta sedimenta

**331.** **U pustinji, stena može doživeti cikluse smrzavanja i hlađenja. Dnevna vrućina uzrokuje topljenje leda, a niske temperature noću uzrokuju da se voda zamrzne i širi unutar pukotina prisutnih u steni. Ovaj primer pokazuje koji od sledećih tipova vremenskih uslova?**

A***.*** Hemijsko raspadanje stena

B. Sezonsko raspadanje stena

C. Fizičko raspadanje stena

**332. Koja od sledećih vrsta stena se najčešće formira u pustinjskim sredinama?**

A. Peščar, sedimentna stena

B. Konglomerat, sedimentna stena

C. Gnajs, metamorfna stena

D. Riolit, magmatska stena

**333. Koja od sledećih vrsta stena se prvenstveno formira na Havajskim ostrvima?**

A. Magmatske

B. Sedimentne

C. Metamorfne

D. Nijedan od ponuđenih

**334. Zatrpan je potok sa puno šljunka raznih oblika i veličina. Koja vrsta stene će nastati kada se ovi kamenčići litificiraju?**

A. Magmatske

B. Sedimentne

C. Metamorfne

D. Nijedan od navedenih

**335. Koja će se vrsta stena formirati kada se naslage na plaži sastavljene od peska i školjki litificiraju?**

A. Magmatske

B. Sedimentne

C. Metamorfne

D. Nijedan od navedenih

**336. Koje od sledećih vodenih sredina će najverovatnije formirati škriljac — sitnozrnastu sedimentnu stenu?**

A. U brzoj vodenoj sredini, morskom okruženju sa velikom brzinom vode

B. U mirnoj vodenoj sredini, mirna voda koja se nalazi u dubokom okeanskom basenu

C. Unutrašnje krivine (tačkaste šipke) potoka gde je brzina vode najsporija

**337. Postoje tri osnovne vrste stena. Koja vrsta stena je rezultat samog procesa zagrevanja i hlađenja?**

A. Sedimentne

B. Nijedan od navedenih

C. Sve navedeno

D. Magmatske

E. Metamorfne

**338. Geologi proučavaju kako se prirodni resursi formiraju i koriste. Koji je najsporiji i najveći ciklus koji tokom vremena formira zemljište i magmatske materijale u Zemljinoj kori?**

A. Ciklus ugljenika

B. Kruženje nutrijenata

C. Ciklus sumpora

D. Ciklus kamenja/drobljenja stena

**339. Ciklus kamenja/drobljenja stena je jedan od najsporijih i najvećih ciklusa na Zemlji. Šta od sledećeg nije proces uključen u ciklus stene?**

A. Erozija

B. Metamorfizam

C. Topljenje

D. Anamorfizam

**340. Geolog je imao priliku da prikupi materijal od stena na malom ostrvu na obali Italije. Primetio je da su stene formirane od zbijenih školjki i skeleta od mrtvih organizama. Na osnovu vašeg razumevanja tri vrste stena, koju vrstu stena je geolog sakupio?**

A. Sedimentne stene

B. Anamorfne stene

C. Eruptivne stene

D. Metamorfske stene

**341. Koji sloj zemljišta se sastoji od stena koje su istrošene vremenskim uslovima (matični materijal) i sadrži malo ili nimalo organske materije?**

A. O Horizont

B. Horizont B

C. Horizont A

D. C Horizont

E. D Horizont

**342. Koji element nije sastavni deo zemljišta?**

A. Mineralni materijal

B. Delimično razložena organska materija

C. Nijedan od navedenog

D. Živi organizmi

**343. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ je tip zemljišta sa najmanjim česticama. (Manje od 0,002 mm u prečniku).**

A. Glina

B. Pesak

C. Ilovača

D. Mulj

**344. Zemljište je kategorisano po sastavu i dubini. Svaka kategorija se naziva \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.**

A. Grupa

B. Horizont

C. Nivo

**345. Zemljište ispod vaših stopala je raslojeno u slojeve koji nam pomažu da razumemo kako se tlo formira. Ako ste sakupili uzorak zemljišta koji je sadržao nakupine gline i minerala, iz kog horizonta (sloja) je došlo ovo zemljište?**

A. C Horizon

B. R Horizon

C. B Horizont

D. O Horizont

**346. Zemljište je stratifikovano u različite slojeve, koji se nazivaju horizonti. Koji horizont sadrži sveže opalo lišće, biljnu smeću i mnogo organske materije?**

A. O Horizont

B. C Horizon

C. R Horizon

D. B Horizont

**347. Šta su horizonti tla?**

A. Hemijska svojstva zemljišta

B. Horizontalni slojevi zemljišta

C. Rezultati ljudskih poremećaja

D. Materijali koji čine zemljište

E. Fizičke osobine zemljišta

**348. Šta su smeđe nerastvorljive čestice iz delimično razložene organske materije?**

A. Glina

B. Minerali

C. Humus

**349. Očuvanje naših prirodnih resursa jedno je od izazovnih pitanja 21. veka. Koji važan prirodni resurs se sastoji od gline, mulja, šljunka i peska?**

A. Fosilna goriva

B. Ugalj

C. Gvožđe

D. Zemljište

**350. Pedolozi pomažu poljoprivrednicima da otkriju koliko je njihovo zemljište zdravo/plodno. Kada naučnik meri sposobnost čestica zemljišta da se zgrudva, koja svojstva zemljišta on meri?**

A. Plastičnost

B. Osetljivost

C. Snaga

D. Kohezija

**351. Kada pedolog meri koliko dobro se voda kreće kroz zemljište, koje osobine zemljišta on/ona meri?**

A. Propustljivost

B. Kompresibilnost

C. Snagu

D. Iskopavanje

**352. Zemljište sa nedostatkom azota generalno je lakše popraviti nego zemljište sa nedostatkom fosfora. Zašto bi ovo moglo biti?**

A. Azota ima u izobilju u zemljištu i atmosferi, dok je fosfor dostupan samo u zemljištu i u stenama.

B. Atmosferski fosfor se raspršuje u obliku padavina, a navodnjavanje useva iz izvora će biti nedovoljno za dopunu fosfora u zemljište.

C. Fosfor je generalno oskudan u prirodnom svetu.

D. Mnoge biljke nisu sposobne da usvoje raspoloživi fosfor, što otežava dobijanje komposta koji je bogat fosforom.

E. Postoji znatno više koraka u ciklusu fosfora kako bi fosfor bio upotrebljiv za biljke, što ograničava dostupnost.

**353. Fosfor je esencijalni nutrijent za sve biljke, uključujući i one koje uzgajamo da bismo jeli. Ako se poljoprivrednik suoči sa izazovom tla siromašnog fosforom, šta može da uradi da reši problem.**

A. Nanesite značajan sloj hemijskih nitrata na tlo.

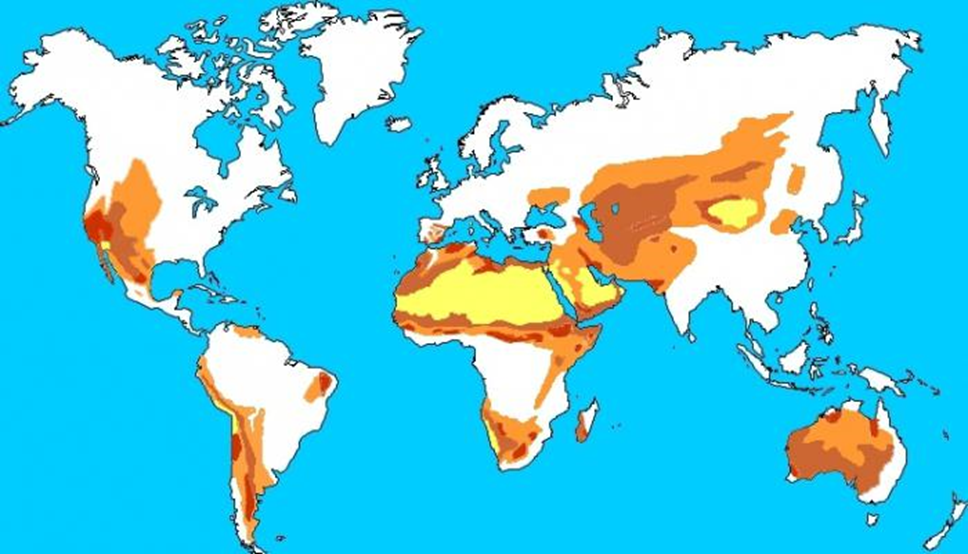
B. Duboko obrađivati tlo, izvlačeći tlo bogato fosforom i fragmente stena iz podzemnih slojeva.

C. Posadite pokrovne useve za fiksiranje fosfora da biste povećali prisustvo fosfora u zemljištu.

D. Premestite farmu na drugo mesto. Jednom kada nestane fosfora, nema ga.

E. Raširite stajnjak, a zatim malčirajte da biste sprečili ispiranje ili eroziju hranljivih materija.

**354. Proces na slici rezultat je:**

****

A. Jake vulkanske i zemljotresne aktivnosti

B. Migracije stanovništva i životinja

C. Ljudske aktivnosti i globalne klimatske promene

D. Svakodnevnih padavina tokom godine

**355. Najzagađenija reka na svetu, naziva se Čitarum i nalazi se u kojoj Azijskoj ostrvskoj državi?**

A. Indoneziji

B. Iranu

C. Papua Nova Gvineja

**356. Klimatske promene su povećale varijabilnost vremenskih obrazaca. Nepredvidivost vremenskih obrazaca je teško ispratiti. U 2015. godini, jake padavine izazvale su farmu u Ohaju da postanu zasićena vodom. Ovo je ubilo mnogo useva jer biljke nisu mogle da prime ugljen-dioksid/kiseonik zbog sve voda. Kako se zove ovaj fenomen?**

A. Denudacija

B. Salinizacija

C. Plavljenje

**357. Poljoprivrednici koriste različite tehnike za očuvanje kvaliteta hranljivih materija u zemljištu. Koji od sledeće nije tehnika očuvanja zemljišta?**

A. Konturno oranje

B. Intenziviranje

C. Pokrivanje useva

D. Sadnja dateline

**358. Koje su tri glavne vrste zemljišta?**

A. Ilovača, silt i pesak

B. Pesak, silt i glina

C. Glina, humus i ilovača

D. Silt, ilovača i osnovni materijali

E. Silt, glina i humus

**359. Navedite vrste zemljišta prema veličini čestica od najveće do najmanje.**

A. Silt, pesak, glina

B. Pesak, silt, glina

C. Pesak, glina i silt

D. Glina, pesak i silt

E. Glina, silt, pesak

**360. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ zemljište se smatra idealnim za proizvodnju hrane, obično bogato hranljivim materijama, i dobro zadržava i vazduh i vodu.**

A. Bogata glinom

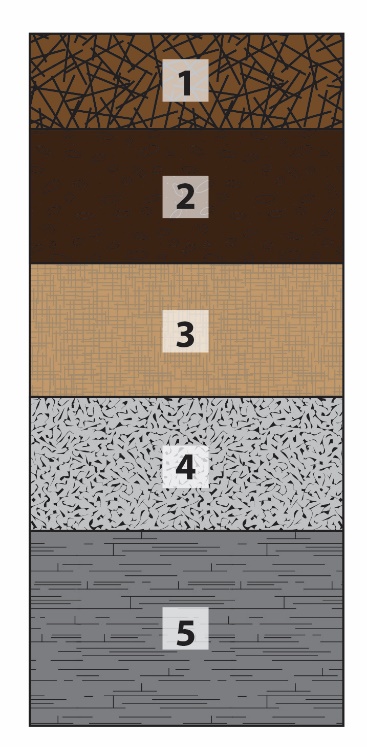
B. Peščana

C. Silti

D. Alkalna

E. Ilovasto

**361. Navedite redom horizonte tla.**

****

A. Nevremenski sediment, organski materijal, zona oranja, zona akumulacije, vremenski nanos

B. Zona oranja, zona akumulacije, istrošeni sediment, nepogodan sediment, organski materijal

C. Organski materijal, zona oranja, vremenski sediment, zona akumulacije, nevremenski sediment

D. Organski materijal, zona oranja, zona akumulacije, trošeni sediment, nepogodan sediment

E. Organski materijal, zona akumulacije, zona oranja, vremenski sediment, neakumulirani sediment

**362. Ivan je sakupljao uzorke zemljišta iz raznih gradskih parkova za svoj čas hemije. Na času hemije će meriti količinu hranljivih materija, kao što su kalijum i azot, u svakom uzorku zemljišta. Park sa najkvalitetnijim zemljištem biće lokacija zajedničke bašte. Mereći hranljive materije u tlu, koja svojstva zemljišta Ivan pokušava da kvantifikuje?**

A. Kompresibilnost zemljišta

B. Infiltracija zemljišta

C. Poroznost zemljišta

D. Plodnost zemljišta

E. Snagu zemljišta

**363. Koji procenat vode na Zemlji je lako dostupan za piće i poljoprivredu?**

A. 3%

B. 25%

C. 5%

D. 1%

E. 50%

**364. Sve sledeće karakteristike važe za priobalno područje osim:**

A. Koridora za divlje životinje

B. Visoke izloženosti suncu

C. Visokog diverziteta vrsta

D. Biofiltera

**365. Velika jezera Severne Amerike predstavljaju najveći izvor slatke vode na planeti. Pre otprilike koliko godina su nastala Velika jezera?**

A. Pre 10.000.000 godina

B. Pre 100.000 godina

C. Pre 10.000 godina

D. Pre 100.000.000 godina

**366. Oko 3% zaliha vode na Zemlji je pogodno za ljudsku i biljnu potrošnju. 97% Zemljine vode nalazi se u okeanima i previše je slana za ljudsku ili biljnu potrošnju. Gde se nalazi većina slatke vode na Zemlji?**

A. Jezerima

B. Vodonosnim slojevima

C. Rekama

D. Polarnim ledenim kapama/glacijalni led

E. Podzemnim vodama

**367. Slatka voda je neophodan resurs za ljudski opstanak. Otprilike koji procenat Zemljinih zaliha vode se nalazi u slatkovodnim resursima?**

A. 2,0%

B. 20%

C. 0,2%

D. 0,02%

**368. Otprilike koliki procenat ljudi u Sjedinjenim Državama se oslanja na podzemne vode za svoje zalihe vode?**

A. 10%

B. 95%

C. 50%

D. 25%

E. 80%

**369. Koliki procenat svetske upotrebe slatke vode je za poljoprivredu?**

A. 50%

B. 25%

C. 33%

D. 90%

E. 70%

**370. Koja od sledećih metoda navodnjavanja je najefikasnija u smislu maksimiziranja vode koju apsorbuju biljke i minimiziranja gubitka vode u sistemu?**

A. Poplavno navodnjavanje

B. Hidroponsko navodnjavanje

C. Navodnjavanje sprejom

D. Kap po kap

E. Navodnjavanje brazdama

**371. Koje od sledećih aktivnosti u domaćinstvu troše najviše vode?**

A. Tuširanje/Kupanje

B. Veš

C. Kuvanje / upotreba u kuhinji

D. Voda za piće

E. Ispiranje toaleta

**372. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ procenata Zemljine površine je prekriveno vodom, a okeani trenutno sadrže \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ procenata Zemljine vode.**

A. Sedamdeset i pet. . . osamdeset

B. Sedamdeset. . . osamdeset pet

C. Devedeset sedam. . . sedamdeset i pet

D. Sedamdeset i pet. . . devedeset sedam

**373. Marko poseduje vikendicu na slatkovodnom jezeru u Gornjoj Pensilvaniji. Kada se kupa u jezeru, drži se uz plitku vodu uz obalu. U kom sloju jezera pliva Marko?**

A. Limnetičkom

B. Bentoskom

C. Dubokom

D. Litoralnom

**374. Mnoge reke duž obale će pomeriti vodu iz kopnenog ekosistema u okeane. Koji je region gde se reka susreće sa okeanom?**

A. Močvare

B. Podzemne vode

C. Bentoska zona

D. Delta

**375. Kako se naziva površina gde se voda sakuplja i odvodi?**

A. Delta

B. Sliv

C. Podzemne vode

D. Estuari

**376. Jedan od vidova borbe protiv klimtaskih promena je i farbanje asfalta u plavo. To je urađeno u glavnom gradu najbogatije države na svetu. To je:**

A. Delhi

B. Denver

C. Doha

D. Damask

**377. Zašto se oluje na južnoj hemisferi vrte u smeru kazaljke na satu, dok se oluje na severnoj hemisferi vrte u suprotnom smeru?**

A. Različite hemisfere doživljavaju različite količine toplote/svetlosti

B. Koriolisova sila

C. Vodene struje na južnoj hemisferi teku u smeru kazaljke na satu i guraju olujne struje u sličnom pravcu

D. Termohalinske Cirkulacije

**378. Koriolisov efekat uzrokuje da se struje duž istočne obale Sjedinjenih Država kreću \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ blizu Floride i \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ blizu Mejna.**

A. suprotno od kazaljke na satu . . . u smeru kazaljke na satu

B. istok . . . zapadu

C. u smeru kazaljke na satu . . . suprotno od kazaljke na satu

D. jug . . . sever

**379. Koji od sledećih parova prideva najbolje opisuje vode izvučene na površinu uzdizanjem?**

A. Hladno i siromašno hranljivim materijama

B. Hladan i bogat hranljivim materijama

C. Siromašan hranljivim materijama i topao

D. Bogata hranljivim materijama i topla

**380. Koja je najplića zona okeana, koja se završava na visokoj vodi?**

A. Neritska zona

B. Primorska zona

C. Pelagična zona

D. Bentoska zona

**381. Otvoreni okean se naziva koja zona?**

A. Pelagična zona

B. Bentoska zona

C. Profundalna zona

D. Primorska zona

**382. Na zapadnoj obali Severne Amerike voda bogata hranljivim materijama sa dna okeana „izbija“ na površinu. U kom pravcu će Koriolisov efekat odvesti ovu novu površinsku vodu?**

A. Sever i zapad, prateći obalu Severne Amerike

B. Jug, da se pridruži Severnoj Ekvatorijalnoj struji

C. Zapad, u Pacifički okean

D. Jug i istok, da se spoje sa severnim pacifičkim krugom u smeru kazaljke na satu

E. Sever i zapad, da bi se spojili u smeru suprotnom od kazaljke na satu, Severni Pacifik

**383. Najveći monolit od peščara na svetu, prikazan na slici, nalazi se na teritoriji :**

****

A. Australije

B. Afrike

C. Južne Amerike

D. Azije

**384. U kom delu okeana je najmanje verovatno da sadrži fotosintetske organizme?**

A. Pelagična zona

B. Eufotična zona

C. Abisalna zona

D. Međuplimna zona

E. Zona obalnog uzdizanja

**385. Postrojenja za desalinizaciju postaju popularna na Bliskom istoku i uveliko se predlažu u sušnim državama kao što je Kalifornija kako bi se zadovoljila upotreba sveže vode za javnost. Šta je dominantno pitanje kod uspostavljanja postrojenja za desalinizaciju?**

A. Desalinizacija zahteva mnogo toplotne energije za stvaranje slatkovodne pare i generalno je veoma skup proces.

B. Zakon o nacionalnoj politici zaštite životne sredine (NEPA) zahteva da se izjave o uticaju na životnu sredinu sprovode za bilo koji projekat koji finansira federalna jedinica, i uključuje previše birokratije da bi postrojenje za desalinizaciju bilo ekonomski izvodljivo.

C. Desalinizacija uklanja većinu sadržaja soli, ali ne sav, što predstavlja ozbiljan rizik od dehidracije ili srčanih problema kada je konzumiraju ljudi.

D. Izgradnja objekata za desalinizaciju na moru je pravno teška zbog međunarodnih propisa o upravljanju okeanom.

E. Većina okeana naše planete je jako zagađena i desalinizacija morske vode će ukloniti so, ali štetni zagađivači i toksini koji utiču na zdravlje ljudi mogu ostati prisutni.

**386. U morskoj vodi ugljenik se uglavnom nalazi u obliku \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.**

A. Gasa metana

B. Glukoze

C. Fosforne kiseline

D. Bikarbonatnih jona

E. Ugljen monoksid

**387. Šta od sledećeg nije razlog zbog kojeg biljke obavljaju proces transpiracije?**

A.Prenos minerala zemlje u listove

B. Da bi se omogućilo preuzimanje CO2 iz atmosfere

C. Da se ​​listovi ne bi pregrejali

D. Da bi se sačuvala voda

E. Da promoviše razmenu gasa sa okolinom

**388. Koliki procenat svetske slatke vode je dostupan u podzemnim vodama?**

A. 0,5%

B. 22%

C. 77%

D. 10%

E. 50%

**389. Koja od sledećih vodnih tela bi najverovatnije bila oligotrofna?**

A. Reka koja teče kroz plodnu, visoko kultivisanu deltu

B. Jezero koje se nalazi u geografski planinskom području gde je rasprostranjena čista seča

C. Reke i slatkovodna jezera na i obližnjoj planini Sent Helens ubrzo nakon erupcije vulkana 1980.

D. Močvarno-močvarni ekosistem sa zdravom populacijom vodene vegetacije

E. Novoformirano glacijalno jezero

**390. Koja su dva faktora najviše doprinela stvaranju Dust Bovl-a iz 1930-ih?**

A. Preterana zavisnost od hemijskog đubriva i neuspeh u redovnom malčiranju

B. Tržište koje je smanjilo potražnju za uzgojem i nedovoljno padavina

C. Nedovoljne količine padavina i zemljište koje nije imalo zdrav korenov sistem

D. Zemljištu je nedostajao zdrav korenov sistem i proizvodilo je više hrane nego što je ekosistem mogao da podrži

E. Preterana zavisnost od hemijskog đubriva i nedovoljno padavina

**391. Šta od sledećeg najbolje opisuje ograničeni vodonosni sloj?**

A. Vodonosni sloj koji je okružen nepropusnom stenom ili glinom.

B. Vodonosni sloj koji je zapečaćen ljudskim naporima (npr. betonom) da se ograniči curenje vode.

C. Vodonosni sloj koji se može napuniti samo padavinama.

D. Vodonosni sloj koji je kontaminiran zagađivačima ili patogenima i mora biti zapečaćen ljudskim naporima da se spreči kontaminacija drugih podzemnih voda kroz perkolaciju.

E. Vodonosni sloj gde dolazi do perkolacije, ali samo prema gore prema nadzemnim izvorima.

**392. Šta od sledećeg predstavlja ozbiljan nedostatak crpljenja vode iz neograničenog vodonosnog sloja u poređenju sa ograničenim vodonosnim slojem?**

A. Neograničeni vodonosni sloj se obično nalazi dalje ispod zemlje i može biti veoma skupo za bušenje i ispumpavanje vode iz bunara.

B. Postoji nekoliko izvora za punjenje neograničenog vodonosnog sloja i veoma je lako ispumpati više vode od one koja se prirodno dopunjuje.

C. Naslage sumpora (koji imaju užasan ukus) su češći u neograničenim vodonosnim slojevima.

D. Neograničeni vodonosni sloj se može iscrpiti brže od zatvorenog vodonosnog sloja.

E. Veća je verovatnoća da će neograničeni vodonosni sloj sadržati patogene i zagađivače.

**393. Šta od sledećeg nije vrsta slatkovodnog tela?**

A. Jezera

B. Močvare

C. Reke

D. Estuari

**394. Dragan istražuje priobalne ekosisteme. Njegovo istraživanje se fokusira na to kako oticanje, sedimenti i rastvoreni materijali ulaze u potok. Ovo zemljište se naziva \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.**

A. Drenažni basen

B. Ušće

C. Mezotrofno jezero

**395. Koji deo svetske populacije nema pristup čistoj vodi za piće?**

A. 1 od 15

B. 1 od 20

C. 1 od 5

D. 1 od 12

E. 1 od 9

**396. Šta bi od sledećeg bilo primer zagađenja vode iz tačkastih izvora ?**

A. Tokom 1970-ih, kompanije koje su proizvodile kafu bez kofeina redovno su bacale nusproizvod hlorofila u obližnje slivove.

B. Na prelazu prošlog veka rafinerije nafte su ostvarivale ogroman profit na kerozinu, ali se benzin u to vreme smatrao otpadnim proizvodom i redovno se ispuštao u lokalne reke i vodene tokove.

C. Početkom 1900-ih, reke u istočnim industrijskim gradovima u Americi su se zapalile zbog zagađenja iz fabrika koje su tekle duž plovnih puteva.

D. Firma za proizvodnju električne energije koja je ušla u postojeću politiku zaštite životne sredine redovno izbacuje zagađivače direktno u zaliv San Franciska.

E. Veći deo doline Šenandoa je posvećen govedarstvu, čiji izmet kontaminira sliv od oticanja vode koja sadrži bakteriju ešerihiju koli.

**397. Trenutna suša ozbiljno je pogodila poljoprivrednike u Kaliforniji. Šta od sledećeg NIJE nešto što bi farmer želeo da uradi da bi sačuvao vodu?**

A. Eksperimentisanje sa uzgojem u staklenicima

B. Uzgoj stoke koja troši manje vode, poput koza i pilića

C. Sadnja polja sa usevima otpornim na sušu, kao što su artičoke

D. U Kaliforniji ima vrlo malo slatke vode, ali farmer bi mogao da navodnjava svoja polja morskom vodom

E. Prelazak sa navodnjavanja prskanjem na navodnjavanje kap po kap, koje koristi manje vode

**398. Koja od sledećih zemalja koristi proces desalinizacije kao metod dobijanja vode za piće?**

A. Ujedinjeni Arapski Emirati

B. Kanada

C. Engleska

D. Ekvador

**399.** **Koja je glavna ekološka korist od uspostavljanja zaštitnih pojaseva?**

A. Zaštitni pojasevi pružaju stanište za divlje životinje koje bi inače naseljavale polja i hranile se usevima.

B. Drveće koje čini zaštitni pojas, fiksira azot u zemljištu, ograničavajući stopu iscrpljivanja hranljivih materija koja se može videti na komercijalnoj farmi.

C. Zaštitni pojasevi ograničavaju brzinu kojom se hranljivi sastojci izvlače iz tla i završavaju u podzemnim vodama.

D. Zaštitni pojasevi štite kultivisane površine od vetra, smanjujući stopu gubitka zemljišta usled erozije vetra.

E. Drveće koje čini zaštitni pojas proizvodi kiseonik i fiksira ugljenik, boreći se sa pretnjom klimatskih promena.

**400. Koja je primarna korist od konzervacione obrade?**

A. Povećanje organske materije vraćene u gornji sloj zemljišta

B. Otklanjanje potrebe za kompostom i drugim aditivima zemljištu

C. Ograničena mogućnost erozije zemljišta

D. Povećava propusnost zemljišta za vodu

E. Otpuštanje zemljišta, pomaže u formiranju sadnica

**401. Lisne uši, skakavci i drugi insekti uvek će biti problematični za uzgajivače. Šta od sledećeg bi bio efikasan metod za sprečavanje širenja insekata bez upotrebe pesticida?**

A. Redovno navodnjavajte da biste preplavili štetočine

B. Mešoviti usevi (sadnja mnogo različitih useva za razliku od samo jednog ili dva)

C. Biranje svakog pojedinačnog insekta i gnječenje

D. Uklonite svu malčiranu biomasu sa svojih polja. Tu insekti polažu jaja i razmnožavaju se

E. Redovno malčiranje. Što češće to bolje

**402. Koji način se koristi da bi se poljoprivrednicima omogućilo da što više iskoriste pogodnosti padine?**

A. Sadnjom monokultura

B. Formiranjem terasa

C. Sadnjom polikultura

**403. Zeleno đubrivo se ugrađuje u zemljište oranjem kako bi se povećala raspoloživa organska materija. Koji je izvor zelenog đubriva?**

A. Vegetacija

B. Pilići

C. Svinje

D. Goveda

**404. Tradicionalna poljoprivreda za samostalne potrebe proizvodi dovoljno useva/stoke da obezbedi koji od sledećih izbora?**

A. Jedan pojedinac

B. Jedna porodica, plus velika količina viškova za prodaju

C. Jedna porodica, plus nešto viška

D. Jedna mala zajednica

**405. Šta od sledećeg je projektovani nedostatak korišćenja genetski modifikovanih useva i hrane?**

A. Usevima je potrebno manje vode

B. Veći prinosi useva

C. Proizvodnja štetnih toksina kao rezultat mutacije gena

D. Biljke mogu da rastu i u oštrijim klimatskim uslovima

**406. IPM je alat koji farmeri koriste da minimiziraju štetu od insekata na svojim usevima. Poljoprivrednici primenjuju ovaj alat kako bi održavali zdrav ekosistem koji se prirodno kontroliše kroz epidemiju insekata, ali i dalje dozvoljava izvesnu grabežljivost useva. Šta od sledećeg najbolje definiše akronim: IPM?**

A. Interpretativno upravljanje patogenom

B. Intenzivno praćenje insekata

C. Integrisano upravljanje štetočina

**407. Jedno od najhitnijih pitanja u oblasti poljoprivrede je kako nahraniti planetu koja raste. Između 1930-ih i 1960-ih, došlo je do transformisanja i modernizovanja poljoprivrednog sistema u Sjedinjenim Državama. Ova transformacija je navela poljoprivrednike da mehanizuju svoju proizvodnju i povećaju prinose useva. Kako se zove ovaj period transformacije/tranzicije?**

A. Poljoprivredna revolucija

B. Zelena revolucija

C. Revolucija proizvodnje

D. Ekološka revolucija

**408. Zelena revolucija je bila period modernizacije i mehanizacije u poljoprivrednoj industriji koji se dogodio između 1930-ih i 1960-ih. Zelena revolucija je povećala prinose i pomogla farmerima da hrane rastuću ljudsku populaciju. Čovek koji je pokrenuo Zelenu revoluciju dobio je Nobelovu nagradu za mir 1970. godine za svoj rad u spasavanju milijarde ljudi od gladi. Kako se on zvao?**

A. Ciprus McCormick

B. Robert Fralei

C. Norman Borlaug

D. John Deere

**409. Greg je farmer u Ohaju koji je uzgajao ili kukuruz ili soju odvojeno na svom velikom poljoprivrednom polju od 1000 hektara poslednjih 10 godina. Nedavno je čuo da uzgajanje više useva u isto vreme može smanjiti njegove probleme sa štetočinama. Ako odluči da istovremeno uzgaja kukuruz, soju i tikvice na svom poljoprivrednom polju, koju vrstu poljoprivrede bi koristio?**

A. Polikultura

B. Nijedan od navedenih

C. Monokultura

D. Samostalna

**410. Bojana pokušava da jede više voća i povrća zasađujući baštu u svom dvorištu. Ako Bojana sadi dovoljno hrane samo za svoju porodicu, u kojoj vrsti poljoprivrede se onda Bojana bavi?**

A. Konvencionalna poljoprivreda

B. Održiva poljoprivreda

C. Samostalna poljoprivreda

D. Organska poljoprivreda

E. Plantažna poljoprivreda

**411. Geri se bavio poljoprivredom u državi Ohajo poslednjih 30 godina. Svoje useve menja tako što sledeće godine sadi kukuruz, a zatim pasulj. U svakom datom trenutku, on ima samo jedan usev u proizvodnji na svom poljoprivrednom zemljištu. U kojoj vrsti poljoprivrede učestvuje Geri?**

A. Monokulturna poljoprivreda

B. Održiva poljoprivreda

C. Polikulturna poljoprivreda

D. Raznovrsna poljoprivreda

E. Agroekološko ratarstvo

**412. Šta je potencijalna posledica prekomernog đubrenja?**

A. Zaslanjivanje zemljišta

B. Otpornost na đubrivo

C. Osetljivost na gljivice

D. Zaprašivanje useva

E. Biljna mutacija

**413. Konvencionalne poljoprivredne metode obično uključuju obradu tla, što se kvalifikuje kao veliki poremećaj zemljišta. Šta je od sledećeg tačno u vezi sa poremećajem zemljišta?**

**I. Obrada prozrači zemljište**

**II. Obrada može ubiti zemljišne organizme i mikroorganizme**

**III. Obrada povećava erodibilnost zemljišta smanjenjem kohezije**

**IV. Obrada stimuliše cikluse razmnožavanja glista**

A. I, III i IV

B. I, II, III i IV

C. I i III

D. III i IV

E. I, II i III

**414. Šta od ovoga predstavlja potencijalni problem sa poljoprivredom u monokulturnom stilu?**

A. Povećana podložnost bolesti

B. Sve navedeno

C. Smanjenje hranljivih materija u zemljištu

D. Povećana osetljivost na štetočine

**415. Šta bi od sledećeg bilo primer Tragedije opšteg naroda?**

A. Ribolov bakalara u Novoj Engleskoj je opao bez oporavka zbog više ribarskih kompanija koje su prekomerno pecale kako bi maksimizirale svoj pojedinačni profit.

B. Uklanjanje velikih predatora kao što su medvedi i planinski lavovi izazvalo je naglo povećanje populacije jelena u Severnoj Americi, što je omogućilo lovcima da ulove više jelena nego ranije.

C. Prosečna osoba zaista želi da kupuje lokalno i organsko, ali u praksi većina će nastaviti da kupuje svoje namirnice u velikim prodavnicama, koje svoje meso i proizvodnju predaje nekim veoma neodrživim izvorima.

D. U unutrašnjosti Aljaske postoji mala brojnost bikova losa, ali sa strogim propisima za godišnji lov na losove, populacija se održava.

E. Nedavna povećanja temperature izazvala su povlačenje morskog leda na Aljasci i otežala indijanskim plemenima da love koristeći svoje tradicionalne prakse.

**416. Vaš prijatelj se vraća sa planinarenja i tvrdi da je pronašao uzorak čistog fosfora u obliku kamena. Zašto biste bili sumnjičavi prema njegovom pronalasku?**

A. Čisti fosfor je gas na sobnoj temperaturi

B. Čisti fosfor se može naći samo u okeanskim sredinama

C. Čisti fosfor postoji samo u čistom obliku duboko u zemlji

D. Čisti fosfat je previše reaktivan da bi bio stabilan u prirodnom okruženju

E. Čisti fosfor prebrzo pada da bi sakupio i preneo uzorak kući

**417. Usluga ekosistema se definiše kao svaka pozitivna korist koju divlji život ili ekosistemi pružaju ljudima. Kontrola erozije, oprašivanje i prečišćavanje vode su primeri kojih od sledećih vrsta usluga ekosistema?**

A. Usluge podrške

B. Usluge obezbeđivanja

C. Regulatorne usluge

D. Kulturne usluge

E. Sve navedeno

**418. Koliki je procenat svetskog ribarstva trenutno prekomerno eksploatisano ili eksploatisano do maksimuma?**

A. 66%

B. 80%

C. 100%

D. 50%

E. 25%

**419. U obalskom zalivu trenutno postoji prenaseljenost fitoplanktona. Šta je od sledećeg verovatno krivac za ovaj fenomen?**

A. Ilegalni kitolovci love kilometrima od obale

B. Poljoprivredna aktivnost na obali je značajno opala poslednjih godina

C. Prekomerna žetva i "finiranje" ajkula da bi se nahranila potražnja u Aziji

D. Prekomerni izlov populacije tune da bi se zadovoljila potražnja za konzerviranom tunom

E. Prekomerni izlov populacija obalnih haringa i sardine

**420. Šta od ovoga predstavlja nedostatak uzgoja ribe?**

A. Mnogo otpada se proizvodi

B. Okeanu je dozvoljeno da se oporavi od oštećenja usled ribolovne opreme

C. Divlje populacije dobijaju priliku da se oporave

D. Prilov se mora baciti nazad

E. Lovljenje uzgojene ribe je lakše nego lovljenje divlje ribe

**421. Koja metoda seče drvne građe uključuje krčenje većine zrelih stabala u sastojini, a ostavljanje nekih zrelih stabala kako bi se dobilo seme za dopunu sastojine?**

A. Sečenje semena

B. Seča selekcije jednog stabla

C. Čista seča

**422. Hrast je veoma isplativ kao ogrevno drvo, ali hrastovim sastojinama je potrebno mnogo vremena da sazru, često stotine godina. Hrastove mladice nisu baš tolerantne na senku i erozija zemljišta usled prekomerne seče. Mladice hrasta formiraju se u neposrednoj blizini na koje matično drvo ispušta žir. Koja od sledećih metoda žetve bi bila optimalna i za ekosistem tvrdog drveta i za prinose drveta?**

A. Sečenje semena

B. Seča jednog stabla

C. Čisto sečenje

D. Sečenje grupnog izbora

E. Sečenje formiranjem štita

**423. Kada govorimo o rudarstvu i vađenju minerala, šta od sledećeg najbolje definiše „rezerve“?**

A. Utvrđene količine mineralnog resursa koje se mogu ekonomski povratiti

B. Predviđena ukupna količina mineralnog resursa koji postoji u rudniku ili mestu iskopavanja

C. Nepouzdana cifra, koju vlade zemalja sa ekonomijom zasnovanom na resursima često naduvavaju kako bi naduvale cene i privukle investitore

D. Gotov proizvod, rafinisan od izvađene rude i dostupan za kupovinu na potrošačkom tržištu

E. Prerađena težina mineralnog resursa oporavila se tokom životnog veka rudnika

**424. Rudarska kompanija koja je zakupila imovinu Biroa za upravljanje zemljištem za rudarstvo u severnoj Nevadi otkrila je značajno ležište rude bakra na zemljištu. Ležište leži na relativno ravnoj geografiji i predviđa se da će biti prilično plitko na manje od 10 metara dubine. Koja bi od sledećeg bila najprikladnija metoda ekstrakcije?**

A. Konturno rudarenje

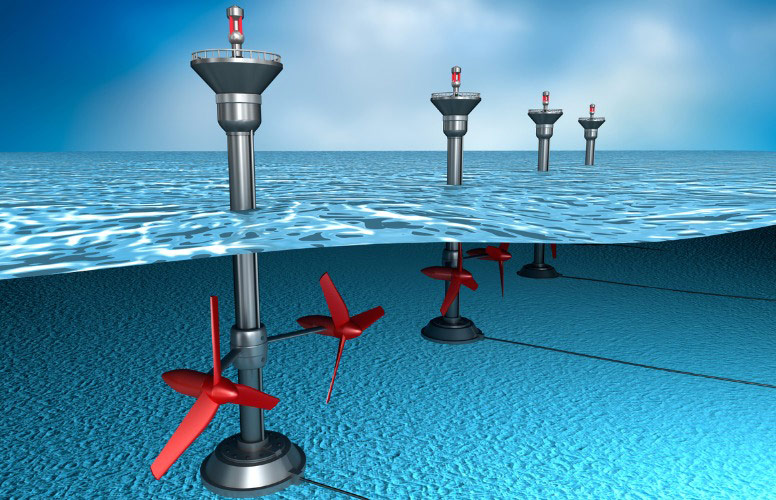
B. Uklanjanje vrha planine

C. Strip mining-Iskopavanje traka

D. Otvoreni kopovi

E. Podzemno rudarstvo

**425. Koji je od ovih izvora energije najbolje je opisan kao naizmeničan ali predvidljiv?**



A. Energija plime i oseke

B. Geotermalna energija

C. Solarna energija

D. Energija vetra

**426. Šta "isparljivo" znači u terminu "isparljiva organska jedinjenja"?**

A. Opasno

B. Zapaljivo

C. Brzo isparavanje

D. Korozivno

**427. Slonovača doživljava ponovni porast popularnosti i potražnje, što rezultira sve manjim brojem afričkih slonova. Šta od sledećeg je međunarodni ugovor koji ograničava trgovinu i međunarodni transport proizvoda od slonovače?**

A. Montrealski protokol

B. Madridski protokol

C. Kjoto protokol

D. CITES (Konvencija o međunarodnoj trgovini ugroženim vrstama divlje faune i flore)

**428. Tri stuba \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ obuhvataju ekonomski razvoj, društveni razvoj i zaštitu životne sredine.**

A. Održivosti

B. Prirodnog kapitala

C. Ekologije

D. Pravde

E. Obnovljivosti

**429. Šta od sledećeg nije aspekt održivog društva?**

A. Očuvanje voda

B. Divlja flora i fauna

C. Energija vetra

D. Krčenje šuma

E. Reciklaža

**430. Šta je od sledećeg najkarakterističnije za drugi talas ekološke politike SAD (tj. od 1870-ih do ranog dvadesetog veka)?**

A. Pooštreni propisi za lov i rudarstvo na saveznom zemljištu

B. Propisi o kontroli zagađenja i emisijama usmereni ka obnavljanju kvaliteta vazduha smanjeni su zbog novouvedenog automobila

C. Federalni propisi o zagađenju koji su ciljali na bolesti i zagađivače koji ulaze u vododelnicu sa farmi i stočnih rančeva

D. Razvoj puteva za seču i infrastrukture koji su pomogli velikim drvnim i rudarskim preduzećima

E. Formiranje federalno zaštićenih parkova i skloništa u kojima je zabranjena berba/ulov divljih životinja i resursa

**431. Goveda na slobodnom uzgoju su i zdravija i ukusnija. Međutim, stoka može preterano ispašati pašnjake, zbiti zemljište, pa čak i jesti sadnice drveća, ometajući rast novih sastojina. Kako se može boriti protiv ovog problema, a istovremeno maksimizirati količinu stoke u slobodnom uzgoju koja se može uzgajati?**

A. Redovno obradite pašnjake kako bi se sprečilo da stoka sabije zemljište.

B. Uzgajajte samo velika stada stoke na velikim parcelama pašnjaka.

C. Uzgajajte samo nekoliko goveda na velikoj parceli pašnjaka.

D. Podeliti pašnjak ogradom, povremeno premeštajući stoku sa jedne lokacije na drugu.

E. Ograničite stoku na malu parcelu pašnjaka, ograničavajući njihovu štetu na ekosistem travnjaka u velikoj meri.

**432. U smislu efikasnog upravljanja zemljištem, koji od sledećih ekosistema bi bio najpraktičniji za ispašu?**

A. Plodna delta reke

B. Umerena šuma sa velikim padavinama

C. Borealna šuma sa malim padavinama

D. Prerija/travnjak sa malo padavina

E. Travnjak sa visokim padavinama

**433. Sve sledeće su tipovi pašnjaka OSIM \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.**

A. Tundre

B. Pustinje

C. Prerije visoke trave

D. Savane

**434. Koji od sledećih ekosistema pašnjaka je najpodložniji eroziji zemljišta prekomernom ispašom?**

A. Pašnjak na vrhu planine, koji se sastoji od duboko ukorenjenog grmlja tvrdog drveta u oblasti koja je sklona redovnim, jakim udarima;

B. Pašnjak koji se sastoji isključivo od jednogodišnjih trava sa plitkim korenovim sistemom i jakim sezonskim udarima;

C. Pašnjak koji se sastoji od mešavine jednogodišnjih trava sa kratkim korenovim sistemom i višegodišnjih trava sa dubljim korenovim sistemom;

D. Pašnjak koji se sastoji isključivo od jednogodišnjih trava sa plitkim korenovim sistemom sa uskim, brzim potokom koji teče kroz oblast;

E. Pašnjak koji se sastoji uglavnom od grmlja tvrdog drveta sa korenovim sistemom koji se širi prema spolja u oblasti sa jakim sezonskim udarima.

**435. Potencijalno štetno oticanje sa ispaše na pašnjacima i dalje je goruće pitanje u prerijskim zajednicama. Ešerihija koli i višak azota u slivovima mogu predstavljati ozbiljan rizik po javno zdravlje, a oba ova zagađivača mogu se pratiti do stoke na ispaši. Šta od sledećeg je najbolje moguće rešenje za ovo pitanje koje se odnosi na zdravlje ekosistema, javno zdravlje i ekonomsko blagostanje stočara?**

A. Ograničite rančere da pasu svoja stada u oblastima koje su dovoljno udaljene od bilo kog sliva ili vodenog puta.

B. Napravite veštačke pojilice za stoku i stoku daleko od prirodnih reka i jezera odakle ljudi dobijaju vodu za piće.

C. Obezbedite prečistače vode ljudima koji žive u obližnjoj zajednici. Sve dok dobijaju čistu vodu, ispaša stoke može da se nastavi.

D. Ograničiti pristup stoci rekama i pritokama, stvoriti rupe za pojivanje koje je napravio čovek i uspostaviti zdrave priobalne biljne zajednice duž vodenih puteva.

E. Zabraniti stočarstvo u pašnjacima. Ekosistem pašnjaka je bolje da je netaknut i ne moramo da jedemo govedinu.

**436. Zašto su kisele kiše toliko štetne za morske vrste?**

A. Morske vrste postaju slabe i dezorijentisane u vodama sa višim nivoom kiselosti, što ih čini lakšim plenom.

B. Mnoge vrste riba će proizvesti gustu sluz na svojim škrgama kako bi se zaštitile od nižeg pH; međutim, to može dovesti do eventualnog gušenja.

C. Voda poprima neprozirniji kvalitet kada je kontaminirana zagađivačima kao što su sumporna i azotna kiselina, što otežava pronalaženje hrane.

D. Mikrobi i virusi uspevaju u vodama sa nižim pH; morske vrste na kraju podležu bolesti i umiru.

E. Njihova koža ili egzoskleton postaju tanki i lako se probijaju, što obično dovodi do smrti od gubitka krvi.

**437. Koja definicija najbolje opisuje proces eutrofikacije?**

A. Poljoprivredni otpad bogat azotom ulazi u vodene ekosisteme, što rezultira povećanom dostupnošću hranljivih materija i cvetanjem algi. Sada prenaseljene vodene biljke troše većinu kiseonika dostupnog u slivovima, što dovodi do hipoksije i odumiranja vodenih divljih životinja.

B. Poljoprivredno oticanje bogato azotom dovodi do eksponencijalnog rasta vodene flore, što obezbeđuje bogatiji izvor hrane za vodene životinje. Rezultirajuća prenaseljenost vodenih životinja stvara hipoksičnu sredinu, što uzrokuje gušenje riba i drugih vodenih životinja.

C. Hranljive materije iz poljoprivrednog oticanja ulaze u sliv i nastalo cvetanje algi ograničava dostupnost sunčeve svetlosti i proizvodnje kiseonika, što dovodi do hipoksičnog vodenog ekosistema i odumiranja životinja.

D. Poljoprivredno oticanje bogato azotom ulazi u vodene ekosisteme, sa eksponencijalnim povećanjem rasta vodene vegetacije kao rezultat povećane dostupnosti hranljivih materija u slivovima. Kiseonik se troši kada cvet vodene vegetacije odumre i razgradi se, što dovodi do hipoksije i odumiranja vodenih životinja.

E. Poljoprivredno oticanje bogato azotom ulazi u vodene ekosisteme, sa eksponencijalnim povećanjem rasta vodene vegetacije kao rezultat povećane dostupnosti hranljivih materija u slivovima. Kiseonik se troši kada cvet vodene vegetacije odumre i razgradi se, što dovodi do hiperoksije i odumiranja vodenih životinja.

**438. Smanjenje pojave ili učestalosti katastrofe ili problema najbolje je definisati kao?**

A. Ublažavanje

B. Remedijacija

C. Čuvanje

D. Restauracija

**439. Čišćenje hemikalija u zagađenom području predstavlja koji proces?**

A. Restauracija

B. Remedijacija

C. Čuvanje

D. Ublažavanje

**440. Nastoji da se održi podložna okolina ili populacija organizama najviše liče na koju vrstu ljudske ekološke akcije?**

A. Ublažavanje

B. Remedijacija

C. Očuvanje

D. Restauracija

**441. Napori da se suvo korito reke pretvori u tekući izvor vode primer su kakvog ljudskog ekološkog delovanja?**

A. Restauracija

B. Ublažavanje

C. Čuvanje

D. Remedijacija

**442. Poznato je da zagađenje može imati negativan uticaj na ljudsko zdravlje, ekonomiju i ekološke zajednice. Šta od sledećeg nije posledica zagađenja?**

A. Očuvanje biodiverziteta

B. Oštećenje ozona

C. Kisela kiša

D. Kontaminirane vode

**443. Šta od sledećeg najtačnije opisuje dominantnu temu knjige Rejčel Karson „Tiho proleće“?**

A. Zalaganje za zakonodavstvo za zaštitu populacije divljih životinja i njihovog staništa u opadanju

B. Štetan uticaj upotrebe pesticida na ekosistem, posebno na populacije ptica pevačica

C. Potencijalni rizik od primene pesticida po zdravlje ljudi, posebno po kvalitet vazduha i vode za piće

D. Potencijalni gubitak biodiverziteta, posebno vrsta ptica kao rezultat klimatskih promena

E. Štetni uticaj gubitka staništa usled razvoja i seče na populacije ptica selica

**444. Šta je potencijalni rezultat oticanja đubriva u potoke i reke?**

A. Eutrofikacija i pojačano cvetanje algi

B. Besplatno đubrivo za nizvodne farmere

C. Trovanje vodenih beskičmenjaka pesticidima

D. Povećana plodnost jezera i reka

E. Povećati drveće nizvodno

**445. Šta od sledećeg je dominantan izvor zagađivača SO2?**

A. Nuklearna energija

B. Rashladna sredstva

C. Prirodni gas

D. Ugalj i sirova nafta

**446. Zaliv Česapik je najveći estuar u Sjedinjenim Državama. Pošto je plitko, samo oko 1% zagađivača stiže u Atlantik. Zagađivači vazduha čine skoro \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ azotnih zagađivača u zalivu Česapik.**

A. 35%

B. 5%

C. 20%

D. 7%

**447. Svako od sledećeg je primer bolesti koja se prenosi vodom OSIM:**

A. Meningitis

B. Lupus

C. Tuberkuloza

D. Tifus

E. Kolera

**448. Šta od sledećeg NIJE primer bioakumulacije?**

A. Sve do 1980-ih, lovci su koristili olovnu sačmu za lov na vodene ptice, a olovo su konzumirale vodene ptice, akumulirajući se u njihovim tkivima i povećavajući rizik od trovanja olovom.

B. Većina komercijalnih proizvođača voća i povrća prskaju hemijske herbicide, koji se akumuliraju u ljudskim potrošačima kada ne operemo naše proizvode pre nego što ih pojedemo.

C. Nuklearni ispadi iz testova atomskog oružja sprovedenih u južnom Pacifiku pronađeni su u uzorcima lokalnih kokosovih oraha i ribljih populacija, ostavljajući nekoliko ostrva nenaseljenim.

D. Živa koja se nalazi u industrijskom otpadu ulazi u okean, gde je apsorbuje plankton, a zatim je apsorbuju ribe koje jedu plankton, i veće ribe koje jedu manje ribe. Tako se akumulira na višim trofičkim nivoima.

E. Pogrešno rukovana ili pokvarena hrana može sadržati toksine koji dovode do bolesti i izazivaju povraćanje i dijareju, prirodni metod tela za izbacivanje navedenih toksina.

**449. Šta od sledećeg NIJE primarni zagađivač?**

A. CO2

B. H2SO4

C. NO2

D. SO2

E. CFCs

**450. Smog se prvenstveno sastoji od \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.**

A. Ugljen monoksid

B. Azotnih oksida

C. Ugljen dioksid

D. Ozona

**451. Ovaj zagađivač se ne izlučuje lako. Akumulacije ovog zagađivača u telu mogu uticati na bubrege, jetru i nervni sistem. Najveće koncentracije ovog zagađivača nalaze se u blizini akumulatorskih postrojenja i topionica.**

A. Olovo

B. Ugljen monoksid

C. Ozon

D. Gvožđe

**452. Ovaj zagađivač je obično zaslužan za unapređenje zdravlja zuba, ali u vodi u velikim količinama, uticaji na zdravlje uključuju požutele zube i oštećenje kičmene moždine.**

A. Nitrata

B. Arsen

C. Fluorida

D. Flor

**453. Prekomerna upotreba đubriva stvara obilje \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ u zemljištu i podzemnim vodama.**

A. Arsen

B. Hlorisani rastvarači

C. Nitrati

D. Kanalizacija

**454. Simbol lobanje i ukrštenih kostiju na kontejneru označava da je sadržaj \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.**

A. Otrovan

B. Zapaljiv

C. Eksplozivan

D. Korozivan

**455. Ugljenmonoksid ograničava isporuku kiseonika u organe i tkiva tela. 95% emisije ugljen-monoksida u gradovima dolazi iz \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.**

A. Industrijskih objekata

B. Sagorevanje uglja

C. Automobilski ispusti

D. Nijedan od ponuđenih

**456. Koji je autor prvi izneo pitanje bioakumulacije u javnost?**

A. Vilijam Dženings

B. Rachel Carson

C. Henri David Thoreau

D. Al Gore

**457. Koja je razlika između hronične i akutne izloženosti?**

A. Akutna izloženost je opasnija

B. Akutna izloženost je trajnija

C. Koncentracija i vreme izloženosti

D. Hronična izloženost je toksičnija

**458. Ovaj oblik smoga ima tendenciju da bude na bazi sumpora (poznat i kao sivi smog):**

A. Urbani smog

B. Organski smog

C. Fotohemijski smog

D. Industrijski smog

**459. Šta je od sledećeg EPA (Environmental Protection Agency) klasifikovala kao kriterijume zagađivača vazduha?**

A. Svi su klasifikovani kao kriterijumi zagađivači vazduha

B. Čestice

C. Sumpor-dioksid

D. Azot-dioksid

E. Ugljen monoksid

**460. Koje vrste zagađivača izazivaju zakiseljavanje površinskih voda jezera i akumulacija?**

A. Samo zagađivači vode

B. Zagađivači vazduha i vode

C. Samo zagađivači vazduha

D. Nijedan od navedenih

**461. Ova vrsta zagađenja manje utiče na ljude nego na morske kornjače, koje traže mračne, osamljene plaže da bi položile jaja. Gnezdi, kada se jednom izlegu, moraju da plove do mora iz svog gnezda.**

A. Buka

B. Zagađenje nutrijentima

C. Svetlosno zagađenje

D. Zagađenje vode

**462. Šta od sledećeg ima najmanje šanse da bude opasna posledica procednih voda sa sanitarne deponije?**

A. Procedna voda može da procuri u obližnja zemljišta

B. Procedna voda može sadržati toksična metalna jedinjenja

C. Procedne vode mogu da iscure u podzemne vode

D. Procedna voda može biti na visokoj temperaturi

E. Procedne vode se mogu klasifikovati kao toksični otpad i moraju se tretirati na odgovarajući način

**463. Koji zloglasni lokalitet je privukao pažnju javnosti iznevši na videlo opasne posledice odlaganja toksičnih hemikalija pod zemljom?**

A. Ostrvo Tri milje, Pensilvanija

B. Love Canal, Njujork

C. Černobil, Ukrajina

D. Minamata, Japan

**464. Šta od sledećeg nije vrsta zagađenja vode?**

A. Zagađenje nutrijentima

B. Zagađenje sedimentima

C. Toksično hemijsko zagađenje

D. Bolesti i zagađenje patogenima

E. Sve su to vrste zagađenja vode

**465. Šta od sledećeg je sekundarni zagađivač vazduha?**

A. Azot oksid

B. Ugljen monoksid

C. Sumpor-dioksid

D. Troposferski ozon

**466. Zagađivači vode potiču iz prirodnih i ljudskih uzroka i klasifikovani su u dva opšta tipa. Navedite dve vrste izvora zagađenja vode?**

A. Poljoprivreda i opštinska

B. Antropogena i ekološka

C. Industrijski i neindustrijski

D. Tačkast izvor zagađenja i zagađenje iz netačkastog izvora

**467. Mnogo puta eutrofikacija stvara mrtve zone ili hipoksične zone u vodnim telima. Najpoznatija mrtva zona u Severnoj Americi se javlja tamo gde se reka Misisipi uliva u Meksički zaliv. Koji važan resurs mrtve zone nemaju?**

A. Kiseonik

B. Azot

C. Ugljen dioksid

D. Kalijum

**468. Zagađenje je jedan od najvećih ekoloških problema koji pogađaju ljude danas. Urbanizacija je stvorila efekat toplotnog ostrva. Koje vrste zagađenja su toplotna ostrva?**

A. Hemijsko zagađenje

B. Termalno zagađenje

C. Zagađenje vode

D. Buka

**469. Sve sledeće mogu biti prirodni izvori zagađenja osim \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.**

A. Šumski požari

B. Curenje ulja

C. Krava koje izbacuju metan

D. Kisela rudnička drenaža

E. Vulkanske erupcije

**470. Šta bi od sledećeg bilo najbolje definisano kao sekundarni zagađivač?**

A. Sumpor dioksid koji se oslobađa u atmosferu sagorevanjem uglja koji ima visok sadržaj sumpora.

B. Hemijska đubriva obezbeđuju neophodan izvor azota za uzgoj useva, ali jedna od posledica je da se deo azota oslobađa u atmosferu u obliku azot-oksida.

C. Automobili sagorevanjem fosilnih goriva ispuštaju ugljen monoksid u atmosferu.

D. Ozon koji se formira u atmosferi kada ugljovodonici i oksidi azota interaguju i formiraju novi molekul kada su izloženi sunčevoj svetlosti.

**471. Šta bi od sledećeg bio najbolji primer zagađenja iz netačkastog izvora?**

A. Milioni opušaka se bacaju na javne plaže, parkove i vodene puteve koji štete ribama i pticama vodama koje ih pogrešno smatraju hranom.

B. Proizvodnja papira u Sjedinjenim Državama uglavnom učestvuje u gradovima istočne obale, gde njihove emisije sumpornih jedinjenja stvaraju užasan miris i pogoršavaju kvalitet vazduha.

C. Tekstilna kompanija ima ispusnu cev koja izbacuje otpadnu vodu koja sadrži toksične rastvarače u javni vodni put.

D. Zagađenje bukom povezano sa poletanjem i sletanjem komercijalnih aviona predstavlja smetnju za stanovnike u blizini međunarodnih i opštinskih aerodroma.

E. U ranim danima otkrića nafte u Americi (tj. krajem devetnaestog veka), kerozin je bio u velikoj potražnji na tržištu, dok se benzin smatrao nusproizvodom i redovno se bacao u obližnje vododelnice.

**473. Morene su :**

A. Bedemi stenovitog materijala koji je ostavio lednik

B. Stene koje nastaju preobražajem stena pod dejstvom visokih pritisaka i temperatura

C. Pukotine iz kojih izbija ugljen-dioksid

D. Prirodna jedinjenja nastala geološkim procesima

**474. Period jura pripada kojoj eri:**

A. Mezozoik

B. Kenozoik

C. Paleozoik

D. Antropocen

**475. Moreuz koji spaja Atlantski okean sa Tihim okeanom, a odvaja Južnu Ameriku od ostrva Ognjene zemlje je:**

A. Beringov prolaz

B. Bab-el Mandeb

C. Bosfor

D. Magelanov prolaz

**476.** **U kom delu Srbije se najviše gaji šećerna repa i proizvodi šećer?**

A. Vojvodina

B. Negotinska krajina

C. Šumadija

D. Podrinje

**477. Koji kontinent je najgušće naseljen ?**

A. Severna Amerika

B. Evropa

C. Australija

D. Afrika

**478. Prirodnu granicu između Srbije i Bugarske predstavlja:**

A. Reka Drina

B. Suva planina

C. Stara planina

D. Reka Sava

**479. Fitoekologija proučava :**

A. Odnos životne zajednice i spoljašnje sredine

B. Odnos biljaka i spoljašnje sredine

C. Odnos životinja i spoljašnje sredine

D. Ništa od navedenog

**480. Srednje zagađene vode su :**

A. Oligosaprobne vode

B. Polisaprobne vode

C. Mezosaprobne vode

D. Ništa od navedenog

**481. Stalni vetrovi u hladnim pojasevima su :**

A. Istočni vetrovi

B. Zapadni vetrovi

C. Pasati

D. Antipasati

**482. To je dubok i uzan, često vijugav morski zaliv, koji se po nekoliko desetina, pa i više stotina kilometara uvlači u kopno.**

A. Fjord

B. Estevela

C. Moreuz

D. Laguna

**483. Često se zove i lokalna klima, a odnosi se na manju oblast, koja i dalje predstavlja geografsku celinu (šuma, brdo, rečna dolina, močvara). To je:**

A. Makroklima

B. Mezoklima

C. Mikroklima

D. Topoklima

**484. Niska zemlja koja je "oteta" od vode i zaštićena branama i nasipima je:**

A. Pampas

B. Povija

C. Urvina

D. Polder

**485. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ su oblici sa dvojnom hidrogeološkojm funkcijom. Može imati ulogu ponora ili izvora, a reč je o:**

A. Vrelo

B. Estevela

C. Vrtača

D. Ponori

**486. Religija koja veruje u karmu i reinkaraciju je:**

A. Judaizam

B. Hinduizam

C. Budizam

D. Islam

**487. Odorovsko polje nalazi se u istočnom delu Srbije. Nalazi se u Karpatsko-balkanskom predelu, između planine Vidlič i doline reke Nišave, istočno od Pirota. Kom obliku nastanka pripada ovo polje?**

A. Eolski erozivni oblik

B. Lednički erozivni oblik

C. Kraški erozivni oblik

D. Rečni akumulativni oblik

**488. Visinska razlika između dve tačke na kopnu naziva se:**

A. Visinska razlika

B. Nadmorska visina

C. Relativna visina

D. Visinsko rastojanje

**489. Osnovna obeležja ovog doba su: razvoj zemljoradničke i stočarske privrede, proizvodnja keramičkog posuđa i drugih predmeta od gline, a reč je o:**

A. Srednje kameno doba

B. Mlađe kameno doba

C. Straro kameno doba

D. Mlađe metalno doba

**490. Kada je površina kopna ispod nivoa mora tu pojavu nazivamo:**

A. Represija

B. Depresija

C. Depopulacija

D. Denivelacija

**491. Prastanovnici Indije i dela Pakistana, jezičko i etnički čine posebnu porodicu koja se sastoji od niza naroda. Kako se oni nazivaju?**

A. Dravidi

B. Iravidi

C. Mindanao

D. Galapagos

**492. Pretorija je administrativni glavni grad koje države?**

A. Centralna afrika

B. Južnoafrička Republika

C. Tanzanija

D. Madagaskar

**493. Najveći Ruski artički aripelag, naziva se :**

A. Severna zemlja

B. Zemlja Franje Josifa

C. Novosibirska ostrva

D. Kaljingradska ostrva

**494. Od 2019. godine grad GITEGA je glavni grad jedne afričke države. O kojoj dfžavi je reč ?**

A. Republika Kongo

B. Tanzanija

C. Burundi

D. Južni Sudan

**495. Na kom ostrvu je snimljena fotografija endemskog stabla krv zmajeva?**

A. Sokotra B. Katar

C. Rub al-Khali

D. Sinaj



**496. Po kom istraživaču je nazvan najbliži grad na zapadnoj strani Viktorijinih vodopada ?**

A. Vasko da Gama

B. Bartolomeu Dias

C. David Livingstone

D. Baraka Lusaka

**497. Koji fenomen će stvoriti pustoš u glavnom gradu Sudana?**

A. Habub /Haboob

B. Darfur /Darfur

C. Maestral /Mistral

D. Džandžavidi /Janjaweed



**498. Na slici je prikazan Kejptaun. Kako se zove planina iznad grada ?**

A. Mandela stena/Mandela stoun

B. Brdo Zuma /Zuma Hill

C. Lejdismitova visoravan /Ladysmith Plateau

D. Stona planina /Table Mountain

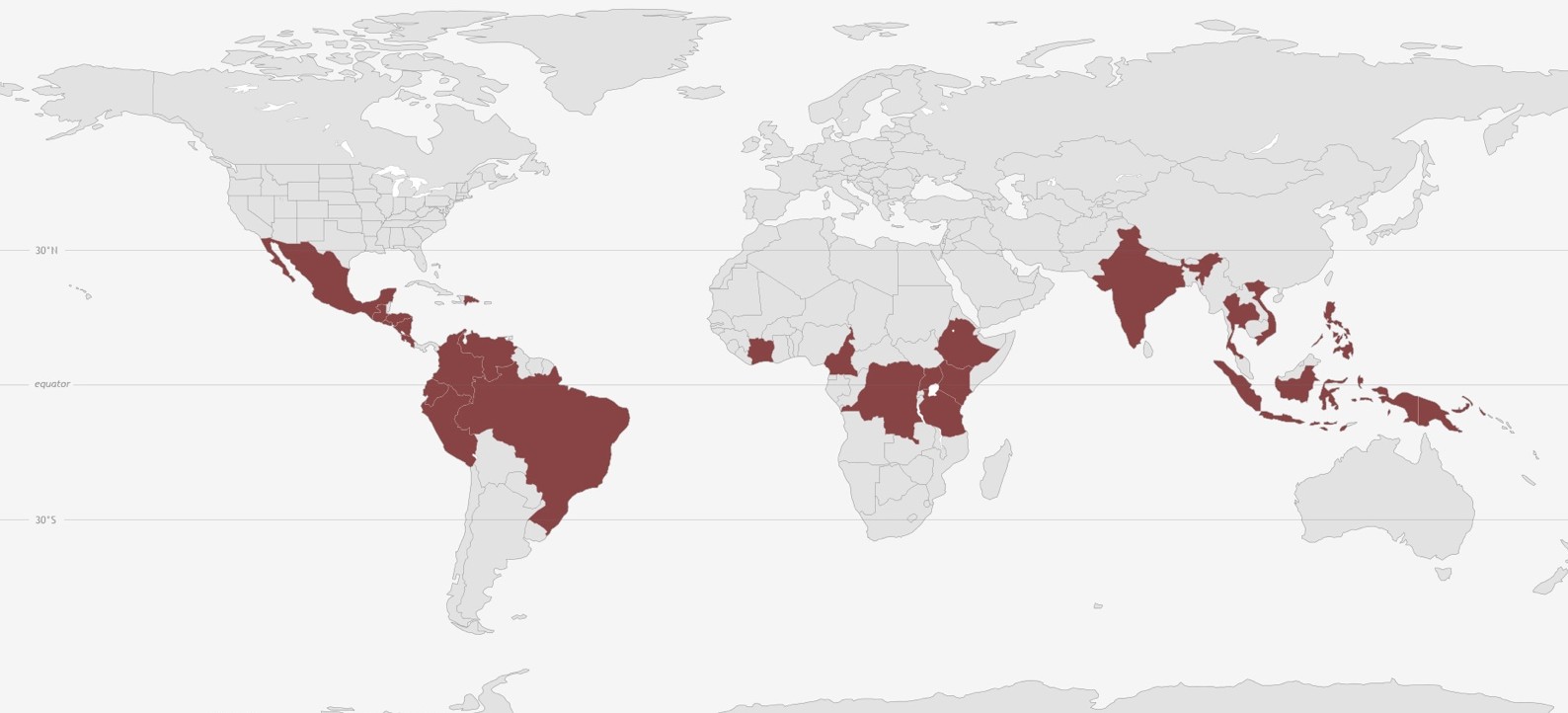
**499. Na karti su označene zemlje, koje su najveći proizvođači :**

A. Kukuruza

B. Kafe

C. Jabuka

D. Pšenice



**500. Transsibirska železnica polazi od Moskve do 7772 milje udaljenog kojeg lučkog grada?**

A. Rostov-na-Donu

B. Murmansk

C. Norilsk

D. Vladivostok

1. **Dejstvo temperature na živa bića može biti:**
2. Distributivno
3. Formativno
4. Fiziološko

D. Sve navedeno

1. **Evapotranspiracija predstavlja:**

A. Količinu vode koja fizički ispari

B. Ukupnu količinu vode koja fiziološki ispari

C. Ukupnu količinu vode koja ispari, fizički i fiziološki

D. Ukupnu količinu vode koja je dostupna biljkama

1. **Biljke koje nepovoljan period godine preživljavaju u obliku semena su:**

A. Fanerofite

B. Geofite

C. Hamefite

D. Terofite

1. **Alenovo pravilo se odnosi na prilagođenost:**

A. Životinja uslovima sredine

B. Toplokrvnih životinja uslovima sredine

C. Životinja uslovima temperature staništa

D. Toplokrvnih životinja uslovima temperature staništa

1. **Ljudsku populaciju karakteriše:**

A. Neravnomeran raspored

B. Ravnomeran raspored

C. Grupni raspored

D. Nijedno od navedenih

1. **Samo jedan organizam u simbiozi ima korist dok drugi ne trpi nikakvu štetu, vrsta simbioze je:**

A. Mutualizam

B. Amensalizam

C. Neutralizam

D. Komensalizam

1. **Odnos oprašivača i cvetova se označava kao:**

A. Mutualizam

B. Amensalizam

C. Neutralizam

D. Komensalizam

1. **Detritojedi pripadaju grupi:**

A. Potrošača

B. Razlagača

C. Mesojeda

D. Svaštojeda

1. **Najveću produktivnost ima:**

A. Livada

B. Pustinja

C. Tropska kišna šuma

D. Vrh planine

1. **Prilagođavanje bakterijske populacije, na hranljivoj podlozi, novoj sredini predstavlja:**

A. Lag fazu

B. Log fazu

C. Linearnu fazu

D. Stacionarnu fazu

1. **U Beogradu se tokom jeseni i zime često formira:**

A. Klasičan smog

B. Fotosmog

C. Industrijski smog

D. Ne formira se smog

1. **Šta je tačno za alohtone biljne vrste:**

A. Uvek su namerno unete u ekosistem

B. Istorijski razvoj nije vezan za teritotiju na kojoj su unete

C. Samoniklo rastu na teritoriji

D. Uvek dovode do uništavanja ekosistema

1. **Očuvanje pojedinih vrsta na njihovim prirodnim staništima je:**

*A. In situ* zaštita

B. Reintrodukcija

C. Introdukcija

*D. Ex situ* zaštita

1. **Prirodno područje Stara planina predstavlja:**

A. Nacionalni park

B. Park prirode

C. Rezervat prirode

D. Spomenik prirode

1. **Bakterije roda *Rhizobium* u simbiozi sa vrstama nekih biljaka:**

A. Vrše fiksaciju ugljenika

B. Omogućavaju vezivanje kiseonika

C. Vrše fiksaciju azota

D. Regulišu promet gasova

1. **Izvorni deo prirode, osobitog sastava i odlika biljnih i životinjskih zajednica, namenjenih održavanju genetskog fonda je:**

A. Rezervat prirode

B. Specijalni rezervat prirode

C. Predeo izuzetnih odlika

D. Park prirode

1. **Amonijak se oksiduje do nitrita radom bakterija:**

*A. Nitrosomonas*

*B. Nitrobacter*

*C. Micrococcus denitrificans*

*D. Escherichia coli*

1. **Pod mortalitetom kao faktorom smanjenja brojnosti populacije podrazumeva se:**

A. Smrtnost koja se ostvaruje u realnim uslovima životne sredine

B. Smrtnost nastala usled starosti

C. Smrtnost nastala usled različitih oboljenja u populaciji

D. Smrtnost nastala usled dejstva predatora

1. **Organizmi sa uzanom ekološkom valencom su:**

A. Eurivalentni

B. Stenovalentni

C. Aolivalentni

D. Mikrovalentni

1. **Pod prostornom organizacijom životne zajednice podrazumeva se pre svega:**

A. Aspektivnost biocenoze

B. Kvalitativni sastav biocenoze

C. Struktura biocenoze

D. Ekološka niša

1. **Akcijama označavamo:**

A. Dejstva živih bića na abiotičko okruženje

B. Dejstva abiotičkih faktora na živa bića

C. Uzajamna dejstva živih organizama

D. Dejstva abiotičkih faktora na ekosistem

1. **Zagađivanje vazduha nastaje pri oslobađanju u atmosferu:**

A. Različitih prirodnih gasova

B. Sitnih čestica čađi

C. Čestica prašine

D. Svega navedenog

1. **Najveći mirnodopski izvori radioaktivnog zračenja su:**

A. Agroekosistemi

B. Gradovi

C. Elektrane na nuklearni pogon

D. Hidroelektrane

1. **Veštačko vraćanje vrsta na prostor sa koga su iščezle naziva se:**

A. In situ zaštita

B. Ex situ zaštita

C. Reintrodukcija

D. Introdukcija

1. **Modifikacije su:**

A.Nasledne

B. Isto što i adaptacije

C. Neobavezne i nestalne

D. Stalne i dugotrajne

1. **Metan nastaje u procesu fermentacije u crevima:**

A. Beskičmenjaka

B. Kičmenjaka

C. Biljojeda

D. Mesojeda

1. **Broj vrsta se povećava, a odnosi se usložnjavaju u:**

A. Progresivnoj sukcesiji ekosistema

B. Regresivnoj sukcesiji ekosistema

C. Antropogenoj sukcesiji

D. Ekološkoj sukcesiji

1. **Koji procenat ukupne svetske vode čine kopnene vode?**

A. 97%

B. Više od 2%

C. 25– 30%

D. 0,5–1,0%

1. **Karakteristične osobine koje živim bićima omogućavaju opstanak u specifičnim ekološkim uslovima nazivaju se:**

A. Adaptacije

B. Modifikacije

C. Životne forme

D. Koakcije

1. **Kopnene vode i svetsko more se zagađuju:**

A. Fizički i hemijski

B. Biološki i radioktivno

C. Fizički, hemijski, biološki i radioaktivno

D. Hemijski, biološki i radioaktivno

1. **U jednom staništu reka je pomerila svoj tok i razdvojila populaciju zečeva koji su tu živeli. Nakon određenog vremena moguće je očekivati nastanak dve vrste od prvobitne. Ovo bi bio primer za:**

A. Alopatričku specijaciju

B. Simpatričku specijaciju

C. Progresivnu evoluciju

D. Regresivnu evoluciju

1. **Analogije su:**

A. Osobine različitih grupa organizama koji slično izgledaju i imaju sličnu funkciju, ali nisu poreklom od zajedničkog pretka

B. Osobine različitih grupa organizama koji vode poreklo od zajedničke predačke osobine

C. Osobine jedne grupe organizama, koje ne postoje kod srodne grupe

D. Slepe grane evolucije

1. **Veštačko odabiranje je primer za:**

A. Direkcionu selekciju

B. Stabilizacionu selekciju

C. Disruptivnu selekciju

D. Sve navedene tipove selekcije

1. **Kaktusi i mlečike su primer:**

A. Koevolucije

B. Konvergentne evolucije

C. Progresivne evolucije

D. Regresivne evolucije

1. **Kod simpatričke specijacije:**

A. Postoji geografska izolacija

B. Ne postoji reproduktivna izolacija

C. Postoji protok gena između grupa jedinki

D. Desile su se hromozomske promene

1. **Osnovna jedinica evolucione promenljivosti je:**

A. Populacija

B. Vrsta

C. Jedinka

D. Podvrsta

1. **Primer homologije predstavljaju:**

A. Krilo insekta i krilo ptice

B. Peraje kita, krilo slepog miša i ljudska ruka

C. Bodlje kaktusa i trnovi nekih biljaka nastali od stabla

D. Peraje kita i peraje ajkule

1. **Proces konvergentne evolucije označava da:**

A. se i manje srodni organizmi na sličan način prilagođavaju zahtevima sredine

B. od iste strukture zajedničkog pretka nastaju modifikacije kod potomačkih grupa

C. sličnosti u razviću ukazuju na zajedničko poreklo

D. srodni organizmi nemaju sličnosti usled uticaja sredine

1. **Postojanje neobičnih vrsta životinja i biljaka na okeanskim ostrvima objašnjava se time što:**

A. Na ostrvima ne deluje prirodna selekcija

B. Veštačka selekcija je češća na ostrvima nego na kontinentu

C. Ostrva su izolovana i na njima intenzivno deluje prirodna selekcija

D. Evolucija se odvija vrlo sporo na ostrvima

1. **Zaokruži tačnu tvrdnju:**

A. Buka je vid hemijskog zagađenja

B. Buka nema posledice po zdravlje ljudi

C. Buka je vid fizičkog zagađenja

D. Prirodna buka ima negativno dejstvo na zdravlje ljudi

1. **Koji faktor među navedenim ne predstavlja jedan od najznačajnijih klimatskih faktora prema, neposrednom uticaju na život živih bića:**

A. Sunčevo zračenje i svetlost

B. Temperatura

C. Vlažnost

D. Visina padavina

1. **Osnovni izvor energije na Zemlji je:**

A. Zemljino zračenje

B. Sunčevo zračenje

C. Radioaktivno zračenje

D. Vulkanske erupcije

1. **Održivi razvoj podrazumeva:**

A. Da je očuvanje životne sredine važnije od ljudskih potreba

B. Da su ljudske potrebe važnije od očuvanja životne sredine

C. Da treba maksimalno iskorišćavati prirodne resurse za zadovoljavanje potreba ljudi

D. Da istovremeno treba da se očuvaju ekosustemi i zadovolje ljudske potrebe

1. **Za koji tip vodenog ekosistema je karakteristično mešanje slane i slatke vode?**

A. Estuar

B. Bara

C. Reka

D. Ada

1. **Koji deo spektra elektromagnetnog zračenja koriste biljke u procesu fotosinteze?**

A. X zračenje

B. Elektromagnetno zračenje

C. Infracrveni deo spektra

D. Vidljivi deo spektra

1. **Koja od navedenih tvrdnji tačno opisuje klimaks zajednicu?**

A. Gradi je samo jedna vrsta

B. Grade je pionirske vrste

C. Deo je privremenog ekosistema koji će brzo biti zamenjen

D. Stabilna je sve dok se ne promene uslovi

1. **Izvori zagađenja vode na tačno određenim lokacijama nazivaju se?**

A. Difuzni izvori

B. Tačkasti izvori

C. Lokalni izvori

D. Degradativni izvori

1. **Pojava da je negativan efekat supstanci koje zajedno deluju veći nego zbir njihovih pojedinačnih uticaja, naziva se?**

A. Kumulativni efekat

B. Mutualizam

C. Aditivnost

D. Sinergizam

1. **Zaokruži tačnu tvrdnju koja opisuje bioindikatore?**

A. Imaju usku ekološku valencu

B. Imaju veliki teratogeni efekat na životnu sredini

C. Imaju široku ekološku valencu

D. Imaju mutageni efekat na životnu sredinu

1. **Pojava da biljke usvajaju isparljive zagađujuće materije, transormišu ih i oslobađaju u kao manje toksične supstance, naziva se?**

A. Fitofiltracija

B. Fitovolatilizacija

C. Fitodegradacija

D. Fitoekstrakcija

**REŠENJA**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Odgovor je pod A: Troposfera 2. Odgovor je pod C: Azot   ***Objašnjenje:*** Sastav atmosfere je sledeći: Azot 78%, kiseonik 21% dok 1% čine razni gasovi između ostalih i ugljen-dioksen.   1. Odgovor je pod D: Troposfera   ***Objašnjenje:*** U Troposferi se nalazi 80% ukupne mase atmosfere i određena količina vodene pare i drugih primesa. Svi procesi koji utiču na vremenske prilike se odvijaju ovde i to: vetrovi, padavine, oblaci…   1. Odgovor je pod B: Karmanova linija   ***Objašnjenje:***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.     1. Odgovor je pod A:Egzosfera 2. Odgovor je pod A: Meteorologija 3. Odgovor je pod C: Egzosfera   ***Objašnjenje:*** Grčki exo-spolja i sphaira- lopta predstavlja najviši sloj Zemljine atmosfere. Smešten je iznad termosfere.   1. Odgovor je pod C: mmHg 2. Odgovor je pod C: Termosfera 3. Odgovor je pod D: Stratosfera 4. Odgovor je pod B: Mogućnost opstanka organske vrste u granicama kolebanja jednog ekološkog faktora 5. Odgovor je pod A: 101325 paskala 6. Odgovor je pod A: Ernst Hekel     ***Objašnjenje:*** Ernst Hekel (1834-1919) je bio nemački biolog, prirodnjak, filozof, fizičar, profesor i umetnik. Bio je professor na Univerzitetu u Jeni. Tvorac je više pojmova između ostalih i ekologija, razdeo, filogenija i protiste. U čast Ernsta Hekela, njegovim prezimenom nazvane su planine u SAD kao i na Novom Zelandu.   1. Odgovor je pod B: Živa bića koja se hrane mrtvom ili raspadnutom organskom materijom      1. Odgovor je pod B: Naučnici koji proučavaju ponašanje divljih životinja 2. Odgovor je pod C: Životinje koje žive u zemljištu   **Objašnjenje:** Latinski - *Terra*-zemlja. Sitne životinje koje žive u prizemnim slojevima zemljišta ili u zemljištu. Primer: kišna glista.   1. Odgovor je pod B: Čarls Darvin   **Objašnjenje:** Darvin je objavio svoju Teoriju evolucije sa uverljivom evidencijom u svojoj knjizi “**O poreklu vrsta”** iz 1859. godine, prevazilazeći naučno odbijanje ranijih koncepta transmutacije vrsta.     1. Odgovor je pod A: Davždenjak   **Objašnjenje:** Vodozemac nalik gušteru sa izduženim telom i repom i kratkim udovima, zaštićena je vrsta. Šareni davždenjak sa žutom bojom opominje da ova životinja nije dobar plen pošto iz žlezda na telu ispušta neurotoksin koji u ustima izaziva osećaj gorućeg bola. Njihovo latinsko ime Salamandra potiče od arapskog i znači »živi u vatri«. Naime, kada su ljudi ubacivali cepanice u vatru radi loženja, primetili su da daždevnjak »izlazi iz vatre« a on se samo spašavao i bežao iz cepanice koja mu je služila kao skrovište. Ipak, i danas nosi naziv vatreni daždevnjak i na francuskim plemićkim grbovima je prikazan daždevnjak u vatri.   1. Odgovor je pod C: do 80 decibela 2. Odgovor je pod B: Veoma male biljke i životinje koje žive u vodi 3. Odgovor je pod B: Organizmi koji žive na dubinama vode većim od 4000 m   ***Objašnjenje:*** Abisalna zona ili abisopelagična zona je sloj pelagične zone okeana. „Ambis“ potiče od grčke reči abyssos što znači bezdan. Na dubinama od 4.000 do 6.000 metara (13.000 do 20.000 stopa), ova zona ostaje u večnoj tami.   1. Odgovor je pod A: Bioluminiscencija   ***Objašnjenje:***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.   1. Odgovor je pod A: Holandija 2. Odgovor je pod C: Jurij Gagarin   ***Objašnjenje:*** Prvi je čovek koji je otputovao u svemir 12. aprila 1961. godine u svemirskoj letelici Vostok I. Let je trajao 1 sat i 48 minuta. Nakon njegove smrti, njegov rodni grad preimenovan je u Gagarin. Sahranjen je na Crvenom trgu, u zidu Kremlja.   1. Odgovor je pod B: Anemometar 2. Odgovor je pod C: Grenland 3. Odgovor je pod C: Seizmograf 4. Odgovor je pod B: Bekerel   ***Objašnjenje:*** Aktivnost radioaktivnog izvora se definiše kao broj raspada nestabilnih atoma u jedinici vremena. Jedinica za aktivnost je bekerel (Bq). Aktivnost od 1 Bq ima izvor u kome se dešava 1 raspad u sekundi. Stara jedinica je kiri (Ci).   1. Odgovor je pod B: Bambus 2. Odgovor je pod B: Moreuzi 3. Odgovor je pod A: 2. Februar 4. Odgovor je pod D: Trave 5. Odgovor je pod B: Loktak jezero 6. Odgovor je pod A: Nacionalni park Keibul Lamjao 7. Odgovor je pod B: Vlasinsko jezero 8. Odgovor je pod B: Grad 9. Odgovor je pod A: Raja Ampat, Indonezija   ***Objašnjenje:***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.   1. Odgovor je pod D: Ostrva Galapagos 2. Odgovor je pod C: Psihrofili   ***Objašnjenje:***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.   1. Odgovor je pod A: Zagađenje vazduha u zatvorenom prostoru 2. Odgovor je pod A: 74 mph 3. Odgovor je pod B: Fertilizacija 4. Odgovor je pod C: Program Ujedinjenih nacija za životnu sredinu 5. Odgovor je pod D: Najrobi 6. Odgovor je pod C: Baktrijska kamila 7. Odgovor je pod B: 9 milijardi 8. Odgovor je pod A: Ceres 9. Odgovor je pod D: Andi 10. Odgovor je pod B: Protokol koji je dodatak Međunarodnom Sporazumu o klimatskim promenama   ***Obajšnjenje:*** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.   1. Odgovor je pod B: Rusija 2. Odgovor je pod A: Efekat staklene bašte 3. Odgovor je pod D: Sve navedeno 4. Odgovor je pod D: Travnate površine   ***Objašnjenje:***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.   1. Odgovor je pod A: Aurora Borealis 2. Odgovor je pod C: Polivinilhlorid   ***Objašnjejne***: **P**-Poly **V**-Vinyl **C**-Chloride   1. Odgovor je pod C: Metal 2. Odgovor je pod B: Omogućavaju da se voda prečisti pre nego što uđe u jezera, potoke, reke ili okeane 3. Odgovor je pod D: Deponujemo i nadgledamo otpad 4. Odgovor je pod D: Sve navedeno 5. Odgovor je pod C: Baterije   ***Objašnjenje: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.***   1. Odgovor je pod A: EPA      1. Odgovor je pod C: Tihom okeanu 2. Odgovor je pod D: Štetnih sunčevih zraka koja izazivaju rak 3. Odgovor je pod C: Drveće 4. Odgovor je pod A: Skagerak   ***Objašnjenje:*** Moreuz Skagerak povezuje ***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.***   1. Odgovor je pod B: Biodiverzitet 2. Odgovor je pod D: 1, 2 i 3 3. Odgovor je pod B: Azot-oksid 4. Odgovor je pod D: 1,2,3 i 4 5. Odgovor je pod D: 1, 2 i 3 6. Odgovor je pod B: Isti fizički i biološki procesi koji funkcionišu danas delovali su i u prošlosti 7. Odgovor je pod A: Samo 1 8. Odgovor je pod C: Samo 2,3 i 4 9. Odgovor je pod A: Samo 1 10. Odgovor je pod C: I 1 i 2 11. Odgovor je pod C: Samo 2 i 3 12. Odgovor je pod D: Nijedan 13. Odgovor je pod A: Samo 1 i 2 14. Odgovor je pod D: 1, 2 i 3 15. Odgovor je pod B: Samo 3 16. Odgovor je pod A: Samo 1 17. Odgovor:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. 18. Odgovor je pod D: 1, 2, 3 i 4 19. Odgovor je pod B: Samo 1 i 3 20. Odgovor je pod C: Poljoprivredne njive 21. Odgovor je pod B: Konvergentna evolucija   ***Objašnjenje:***  Ajkule i delfini nisu blisko povezani i razvili su svoje aerodinamične oblike odvojeno jedan od drugog. Ovo je primer konvergentne evolucije, u kojoj dve vrste koje nisu blisko povezane razvijaju slične karakteristike. Divergentna evolucija je suprotna.   1. Odgovor je pod C: Prokarioti   ***Objašnjenje***:  Prokarioti su jednostavni, jednoćelijski organizmi kojima nedostaje jezgra vezana za membranu. Oni su se razvili pre bilo kog drugog navedenog izbora odgovora, pošto su svi ostali navedeni izbori odgovora višećelijski organizmi koji su se razvili iz prokariota.   1. Odgovor je pod A: Evolucija   ***Objašnjenje:***  Evolucija je proces uredne i postepene promene ili razvoja. Evolucija je promena u proporcijama različitih genotipova u populaciji od jedne generacije do druge. Karakteristika organizma koja mu pomaže da preživi i reprodukuje se u određenoj sredini je adaptacija. Varijabilnost je opseg promena prisutnih u genomu, kao što je broj različitih alela određenog gena. Protok gena je kretanje alela iz jedne populacije u drugu usled migracije pojedinačnih organizama.   1. Odgovor je pod B: Koevolucija   ***Objašnjenje:***  Koevolucija se dešava kada jedna vrsta evoluira u isto vreme kada i druga srodna vrsta. Često je jedna od ovih vrsta životinja plen koja se prilagođava ili razvija osobine koje povećavaju stopu preživljavanja i reprodukciju. Predator koji lovi plen mora da se prilagodi, povećavajući povoljne osobine koje im omogućavaju da ponovo mogu da love plen. Koevolucija je vrsta evolucije, ali nije uzrok evolucije. Evolucija uzrokovana geografskom izolacijom odvija se kada je vrsta razdvojena u više grupa zbog neke fizičke barijere (poput kamenog pada koji blokira prethodno otvoreni kanjon). Evolucija usled reproduktivne izolacije se dešava kada pripadnici dve vrste koji su prethodno bili u stanju da proizvedu održivo potomstvo ne mogu zbog promena fizičkih karakteristika ili ponašanja. Ove vrste mogu da se razmnožavaju, ali njihovo potomstvo nije održivo (sposobno da se razmnožava).   1. Odgovor je pod C: Koevolucija   ***Objašnjenje:***  Definiše se kao stalna evolucija koju vrste u interakciji imaju kao odgovor jedna na drugu.   1. Odgovor je pod A: Predstavlja slučajne promene učestalosti alela kroz generacije.   ***Objašnjenje:***  Ako se od jedne velike populacije izdvoji manja grupa jedinki i oformi novu populaciju, ona ne mora biti ista već se čak može veoma razlikovati od matične populacije. U tako malobrojnoj populaciji su efekti genetičkog drifta/odstupanja najizraženiji. Ilustrativan primer za humane populacije je učestalost krvnih grupa kod Indijanaca u Severnoj Americi. Većina tih Indijanaca ima krvnu grupu O, ali jedna izolovana grupa usled genetičkog drifta ima najučestaliju krvnu grupu A. Ova učestalost je veća ne samo u poređenju sa ostalim severnoameričkim Indijancima nego je veća i od učestalosti u bilo kojoj humanoj populaciji.   1. Odgovor je pod D: Genetsko odstupanje je potpuno nasumičan.   ***Objašnjenje:***  To je prirodan proces koji se dešava nasumično i ima dubok uticaj na vrste. Dakle, genetski drift/odstupanje nisu stvorili ljudi - to je prirodan proces. Genetski drift se javlja u životnim oblicima, od prokariota do eukariota. Genetski drift se javlja u svim živim organizmima, dakle i kod biljka, životinja, bakterija i gljiva.   1. Odgovor jej pod C: Robert MacArthur i E.O. Vilson   ***Objašnjenje:***  Zajedno tokom 1960-ih, MacArthur i Wilson su skovali termin "Biogeografija ostrva" u okviru oblasti ostrvske biogeografije. Ovo je teorija koja pokušava da predvidi broj vrsta koje postoje na ostrvu, bilo da je to doslovno ostrvo, ili jednostavno stanište izolovano od sličnih staništa "okeanom" različitih staništa.   1. Odgovor je pod C: Fluvijalna erozija   ***Objašnjenje:***  Sve ovo je na neki način uzrokovano vodom, međutim, fluvijalna erozija je posledica stalnih tokova; Veliki kanjon je odličan primer efekta fluvijalne erozije. Pluvijalna erozija je prvi korak u eroziji od vode i uključuje lomljenje tla putem udara između tla i kapi kiše. Često je prethodnik za druge vrste erozije jer “otpušta” tlo. Denudacija podrazumeva ravnomerno uklanjanje određenog broja slojeva materijala. Sinonim za denudaciju je spiranje. Abrazija je geomorfološki process koji se odvija na obalama mora te je glavna karakteristika ove erozije što dolazi do menjanja obala usled morskih struja i talasa (uglavnom slanom vodom).   1. Odgovor je pod A: Milankovićevi ciklusi   ***Objašnjenje:***  Ova teorija opisuje kako orbita, nagib i osa Zemlje funkcionišu u ciklusu od 100.000 godina zbog čega je Zemlja dalje od Sunca. Kako se Zemlja udaljava od Sunca, to može izazvati ledeno doba. Teorija je prikladno nazvana po čoveku koji ju je otkrio. Događaji El Nino i La Nina dešavaju se u mnogo kraćoj vremenskoj skali i nemaju nikakve veze sa ledenim dobom.   1. Odgovor je pod C: 5   ***Objašnjenje:***  Danas je 99,9% svih vrsta koje su ikada postojale na Zemlji izumrlo. Trenutno smo usred 6. masovnog izumiranja. Dinosaurusi su izumrli tokom 5. - krede, pre oko 65 miliona godina.   1. Odgovor je pod A: Promena nivoa mora   ***Objašnjenje:***  Volasova linija, nazvana po Alfredu Raselu Volasu, je granica koja razdvaja Aziju i Australiju. Volas je primetio da su neka ostrva u ovom regionu sadržala vrste uobičajene za Australiju i neke vrste uobičajene za Aziju, od kojih nijedno ne bi prešlo otvorenu vodu između kontinenata. Volas je ispravno zaključio da je to značilo da je nivo mora nekada bio mnogo niži, artefakt poslednjeg glacijalnog maksimuma.   1. Odgovor je pod C: Biljne zajednice se uspostavljaju u beživotnom okruženju, obično bez zemlje   ***Objašnjenje:***  Primarna sukcesija se obično dešava nakon vulkanske erupcije ili povlačenja glečera, jer su ove oblasti lišene organske materije. Primarna sukcesija je proces kojim pionirske vrste kolonizuju područje inače nenaseljivo za biljni život i stvaraju azot za druge biljne zajednice.   1. Odgovor je pod D:Zajednice lišajeva i trava koje se uspostavljaju na nedavno formiranom ostrvu, kao rezultat uzdizanja u okeanskoj podlozi   ***Objašnjenje:***  Primarnu sukcesiju karakterišu biljke koje se uspostavljaju u oblastima koje su u početku bile bez tla (obično stene). Trava koja se nalazi na novoformiranom ostrvu koje je uglavnom kamena, najbolje odgovara ovoj definiciji.   1. Odgovor je pod D: Ranije postojeće biljne zajednice koje fiksiraju azot   ***Objašnjenje:***  Primarnu sukcesiju karakterišu pionirske vrste koje se uspostavljaju u oblastima koje su pretežno stenovite i bez organskog materijala. Formiranje organskog materijala u ovim oblastima se obično dešava akumulacijom erozije zemljišta koju nosi vetar, hranljivih materija taloženih tekućim vodenim telima i erozijom stena. Populacije divljih životinja takođe značajno doprinose hranljivim materijama u zemljištu, a izmet je bogat i azotom i fosforom. Nasuprot tome, postojeće biljke koje fiksiraju azot (ili bilo koje postojeće biljne zajednice) su neuobičajene ili nepostojeće u oblasti bez uspostavljenog sistema zemljišta.   1. Odgovor je pod D: Drveće   ***Objašnjenje:***  Primarna sukcesija počinje bez tla. Na kraju, lišajevi i mahovine rastu i umiru, što stvara nešto tla. Male biljke kao što su trave i neke paprati koriste ovo zemljište i rastu. Bilo bi malo verovatno da drvo raste u ovom okruženju.   1. Odgovor je pod D: Trave   ***Objašnjenje:***  Trave su takođe rane sukcesijske vrste jer se brzo razmnožavaju i zahtevaju minimalnu raznolikost resursa da bi preživele. Njihova brza reprodukcija i rast ih takođe kategoriše kao R-selektovane vrste.   1. Odgovor je pod C: Primarna sukcesija   ***Objašnjenje:***  Tačan odgovor je primarna sukcesija. Ovo predstavlja početni rast nakon poremećaja, kao što je vulkanska erupcija. Dok pionirska sukcesija uključuje kolonizaciju lokacije koja je bila pogođena ekološkim oštećenjem, primarna sukcesija je bolji odgovor jer se posebno odnosi na vegetaciju koja kolonizuje lokaciju na kojoj je zemljište odsutno (kao što je nakon erupcije vulkana).   1. Odgovor je pod C:   Šumski požar spaljuje travu i žbunje u Blek Hilsu u Južnoj Dakoti, gde ponovo dolazi do formiranja travnih I žbunastih zajednica.  ***Objašnjenje:***  Primarnu sukcesiju karakteriše potpuni gubitak biomase i zemljišta iz ekosistema ili početni nedostatak istih. Zemljište koje je prekriveno glečerom ili ispod morskog dna biće lišeno tla, slično kao otkrivena stena koja se vidi nakon Peščane oluje. Nasuprot tome, šumski požar se obično može okarakterisati kao sekundarna sukcesija jer zemljište ostaje netaknuto i ekosistem se obično može mnogo brže oporaviti zbog te činjenice.   1. Odgovor je pod B: Sukcesija   ***Objašnjenje:***  Sukcesija je strukturna promena u zajednici i njenom neživom okruženju tokom vremena. Promene zajednice menjaju ekosistem na način koji favorizuje konkurente, a vrste zamenjuju jedna drugu na donekle predvidljiv način dok se ne postigne stabilna zajednica. Primeri su promene koje nastaju nakon erupcije vulkana i šumskih požara. Adaptacija je karakteristika organizma koja mu pomaže da preživi i reprodukuje se u određenoj sredini. Diferencijalni opstanak i reprodukcija na osnovu genetskih razlika među pojedincima naziva se prirodna selekcija. Mutacija je promena bazne sekvence DNK u genu koja je obično dovoljno značajna da promeni izgled ili funkciju organizma.   1. Odgovor je pod B: Sekundarna sukcesija   ***Objašnjenje:***  Na primer, posle zemljotresa ili požara sva vegetacija je uklonjena, ali još uvek ima semena u zemlji. Ovo bi bio primer sekundarne sukcesije jer se vegetacija još može oporaviti. Ovo se razlikuje od primarne sukcesije - primarna sukcesija nastaje kada nema prethodne vegetacije na pejzažu i nema banke semena. Tercijarna i kvartarna sukcesija su sastavljeni termini.   1. Odgovor je pod A: Ekološka sukcesija   ***Objašnjenje:***  Ekološka sukcesija je promena strukture životne sredine postepeno. Okruženje se može promeniti usled iznenadnog poremećaja ili malih promena postepeno. Ove promene se mogu desiti tokom nekoliko decenija ili miliona godina.   1. Odgovor je pod D: Mnogi četinari imaju seme koje neće klijati osim ako nije izloženo visokim temperaturama, što se ne dešava pri čistoj seči.   ***Objašnjenje:***  Mnoge vrste Stenovitih planina prilagođene su da klijaju tek nakon što su izložene temperaturama tipičnim za šumski požar. Pionirske vrste i žbunje obično nemaju problema sa stvaranjem nakon čiste seče, ali šumari često moraju da posade borove mladice na čistom području, jer preostalo seme neće proklijati.   1. Odgovor je pod A: Pustinje   ***Objašnjenje:***  Iako ljudske aktivnosti smanjuju obim mnogih bioma, one izazivaju širenje pustinja, proces koji se naziva dezertifikacija. Kišne šume se seku radi drvne građe ili spaljuju radi stočarstva ili poljoprivrede. Ljudska populacija Afrike koja se brzo širi ugrožava divlje životinje savane. Prerija sa visokom travom je pretvorena u poljoprivredno zemljište. Krčenje za drvnu građu, poljoprivredu i stanovanje dramatično je smanjilo američke listopadne šume.   1. Odgovor je pod D: Organska materija razgrađena aerobnim putem   ***Objašnjenje:***  Kompostiranje je proces u kojem se čisto organski otpad pretvara u bogato sredstvo za poboljšanje kvaliteta zemljišta, poznato kao 'kompost'. Proces obično počinje sa hranom za domaćinstvo i ostacima biljaka, koji se vremenom razgrađuju i dodaju u zemlju da bi se oplodilo zemljište i pomoglo mu da zadrži vlagu.   1. Odgovor je pod B: Povezivanje staništa   ***Objašnjenje:***  „Povezanost staništa” je jedini termin koji opisuje nešto pozitivno što povećava kvalitet biodiverziteta. Definiše se kao stepen do kojeg ekosistem olakšava kretanje i ekološke tokove važne za opstanak drugih vrsta. Svaki drugi termin opisuje stvari koje smanjuju stanište i negativno utiču na biodiverzitet.   1. Odgovor je pod A: Eutrofikacija   ***Objašnjenje:***  To je jedini termin koji je specifičan za vodene sisteme i unos viška hranljivih materija putem zagađenja. Termini "bioakumulacija" i "biomagnifikacija" opisuju kako se supstance kao što su toksini akumuliraju u organizmima i trofičkim nivoima - a ne u vodenom ekosistemu. Najzad, „fragmentacija“ nema nikakve veze sa pitanjem jer se odnosi na to kada se staništa razdvajaju zbog ljudskih aktivnosti.   1. Odgovor je pod A: Heterogene pejzaže   ***Objašnjenje:***  Ovo je jedini izbor odgovora koji opisuje predele sa različitim tipovima staništa. Za održavanje biodiverziteta neophodni su različiti tipovi staništa.   1. Odgovor je pod C: Sve navedeno   ***Objašnjenje:***  Nauka o životnoj sredini integriše informacije iz nekoliko oblasti. Ove oblasti uključuju prirodne i fizičke nauke kao što su biologija, medicina, hemija i geologija; ali oblasti društvenih nauka i čovečanstva su važne za proučavanje životne sredine. Ove oblasti uključuju političke nauke, ekonomiju i etiku. Nauka o životnoj sredini proučava organizme, uključujući ljude, i njihovu okolinu, kao i njihov uticaj na životnu sredinu.   1. Odgovor je pod C:   Rečni sedimenti se talože duž obale koja se sastoji od neplodnih stena, što dovodi do stvaranja zajednica mahovine i trave.  ***Objašnjenje:***  Primarna sukcesija je, po definiciji, uspostavljanje životnih zajednica na područjima gde život ranije nije postojao. Obala koja je neplodna stena u početku nema potencijal da podrži život sve dok naslage minerala i tla ne dozvole da se nove biljne zajednice uspostave. Ostali odgovori nisu tačni jer u ovim primerima već postoje biljne zajednice, što nije karakteristično za primarnu sukcesiju.   1. Odgovor je pod D: Lišaj   ***Objašnjenje:***  Lišajevi su u stanju da prežive na golim stenama, sa vrlo malo dostupnih hranljivih materija. Kao rezultat toga, oni su jedni od prvih organizama koji su kolonizovali područje primarne sukcesije, gde obično razgrađuju stene tokom vremena kako bi formirali osnovu zemljišta u novom staništu.   1. Odgovor je pod A: Specijacija   ***Objašnjenje:***  Specijacija je termin za formiranje novih vrsta tokom procesa evolucije. Izolovane grupe mogu se odvojiti od vrste i postati potpuno druga vrsta. Ovo može biti uzrokovano promenama u pritiscima selekcije, mutacijama ili genetskim pomakom.   1. Odgovor je pod A: Glavni predatori mogu eksponencijalno rasti   ***Objašnjenje:***  Glavni predatori generalno nikada neće "rasti bez kontrole". Po samoj prirodi njihove ishrane (zavisne od drugih populacija), rast populacije predatora je ograničen dostupnošću njihove hrane. Čuvena studija o fluktuacijama populacije risa i zeca pokazuje kako će se populacija predatora prilagoditi nižoj populaciji plena.   1. Odgovor je pod D: Zemljište bogato hranljivim materijama i pH neutralno   ***Objašnjenje:***  Teška razgradnja biljne i životinjske materije doprinosi visoko kiselom tlu u tropskim kišnim šumama. Pored toga, obilje biljnog sveta u tropskim kišnim šumama dovodi do "ispiranja zemljišta", što znači da se hranljive materije u zemljištu dreniraju i preuzimaju od strane samih biljaka.   1. Odgovor je pod B: Borealna šuma / tajga   ***Objašnjenje:***  Borealne šume imaju izuzetno niske temperature i odlikuju se borovima i drugim zimzelenim biljkama. „Šume umerene klime“ karakterišu umerene i promenljivije temperature, dok je tajga hladna tokom cele godine. Tajga se nalazi u delovima sveta kao što su severna Aljaska, Kanada i Sibir.   1. Odgovor je pod C: I temperaturu i padavine   ***Objašnjenje:***  Geografska širina se ne uzima u obzir u proceni klime; na primer, polovi se smatraju pustinjama na osnovu njihovih nivoa padavina godišnje, što znači da se pustinje mogu pojaviti duž ekvatora ili polova. Umerene i tropske šume takođe pokazuju slične nivoe padavina, ali se zbog temperaturnih razlika smatraju zasebnim biomima.   1. Odgovor je pod C: Tundra   ***Objašnjenje:***  Iako travnjaci i pustinje dele neke od ovih karakteristika, tundra je jedini navedeni biom koji karakteriše kratka sezona rasta, oštre zime, bez drveća, uglavnom migratornih životinjskih vrsta i manje od 250mm kiše godišnje.   1. Odgovor je pod A: Subtropska pustinja   ***Objašnjenje:***  Nemojte se zavaravati da povezujete zadržavanje vlage sa kišnim šumama: tim biljkama nije potrebna takva adaptacija jer su padavine obilne. Subtropsku pustinju, međutim, karakterišu visoke temperature, veoma niske padavine i topla tla, pa se biljke moraju prilagoditi kako bi sprečile gubitak vode.   1. Odgovor je pod C: Listopadnu šumu   ***Objašnjenje:***  Jedinstvena karakteristika listopadne šume je da drveće svake godine opada lišće. Javor i hrast su uobičajeni u ovom biomu. Pustinjski biom ne prima toliko padavina kao listopadna šuma, niti sadrži mnogo drveća koje odbacuje svoje lišće. Dok četinarska šuma sadrži puno drveća, oni vrlo retko odbacuju lišće.   1. Odgovor je pod D: Temperatura i padavine   ***Objašnjenje:***  Vlažnost, atmosferski pritisak i vetar su svi aspekti klime, ali ne i odlučujući faktori. U višim geografskim širinama, temperatura je važniji faktor. U nižim geografskim širinama, padavine su važniji faktor.   1. Odgovor je pod B: Pustinja   ***Objašnjenje:***  Pustinjsko okruženje karakteriše mala količina padavina (manje od 250 mm godišnje). Oni su jedan od najsušnijih bioma na planeti. Pustinjski biom takođe ima veoma varijabilne temperaturne promene, sa visokim temperaturama tokom dana i niskim temperaturama noću.   1. Odgovor je pod A: Arid   ***Objašnjenje:***  Polarne šume su poznate i kao "tajga". Nema sušnih (aridni) šuma, jer je većina sušnih regiona dom uglavnom grmlja i šiblja. Sušna područja sa drvećem nisu gusta kao prave šume.   1. Odgovor je pod A: Meksiko   ***Objašnjenje:***  Brazil, Indonezija, Peru i Zair sadrže više od polovine svetskog bioma tropskih prašuma. Meksiko sadrži neke prašume koje se protežu u Gvatemali, ali ne tako veliko područje kao druge navedene zemlje.   1. Odgovor je pod D: Borealna šuma   ***Objašnjenje:***  Borealna šuma, poznata i kao "tajga", je biom koji se prostire na najsevernijim geografskim širinama, uključujući Kanadu, Aljasku, Rusiju i delove severne Evrope. Odlikuje se četinarskim šumama i generalno niskim temperaturama.   1. Odgovor je pod A:   Zapadna dijamantska zvečarka koja lovi poljske miševe koji jedu semenke i bobice  ***Objašnjenje:***  Sekundarni potrošač je korak iznad primarnog potrošača (biljoždera) u lancu ishrane, koji se sastoji od svaštojeda i mesoždera. Miš koji živi od biljne materije i stoga je primarni potrošač. Kada zmija pojede miša, ona je sekundarni potrošač u mreži hrane.   1. Odgovor je pod D: 10:1   ***Objašnjenje:***  Sa svakim napretkom na trofičkom nivou, energija se pretvara na skali deset prema jedan. Na primer, deset kilograma žitarica koje pojede bik, daje otprilike jedan kilogram goveđeg mesa. Ovo važi za svaki korak u trofičkoj piramidi.   1. Odgovor je pod C: Mreže ishrane   ***Objašnjenje:***  Mreža ishrane je složen odnos hranjenja unutar zajednice koji uključuje mnoge organizme na različitim trofičkim (hranljivim) nivoima, pri čemu mnogi potrošači zauzimaju više od jednog nivoa istovremeno. Biljojedi, mesojedi, svaštojedi, i razlagači su svi deo mreže ishrane. Tokom ciklusa ugljenika, ugljenik se hvata iz atmosfere tokom fotosinteze i prenosi kroz trofičke nivoe. Oslobađa se tokom disanja sa svih trofičkih nivoa i sagorevanjem šuma i fosilnih goriva. Krebsov ciklus je niz reakcija koje se dešavaju u mitrohondrijima u kojima se formira ATP, koji je glavni nosilac energije u ćelijama. Energetska piramida je grafički prikaz energije sadržane u narednim trofičkim nivoima.   1. Odgovor je pod C: Proizvođač   ***Objašnjenje:***  Energetska piramida pokazuje maksimalnu energiju na bazi i stalno opadajuće količine na višim nivoima. Preovlađujući organizmi u ekosistemu su biljke. Biljke imaju najviše energije na raspolaganju, jer je zarobljavaju direktno od sunčeve svetlosti. Daleko više ljudi može da se hrani žitom nego mesom. Primarni potrošači (biljojedi) koji se hrane biljkama skladište manje energije. Sekundarni potrošači koji se hrane primarnim potrošačima skladište još manje energije, a tercijarni potrošači (obično mesožderi) još manje. Razlagači oslobađaju hranljive materije za ponovnu upotrebu koje se vraćaju u atmosferu, zemljište i vodu.   1. Odgovor je pod C: Biomagnifikacija   ***Objašnjenje:***  Javlja se kada se količina toksina iz životne sredine povećava kako se potrošači pomeraju prema trofičkim nivoima. Na primer, DDT je korišćen za kontrolu štetočina. Mnoge vrste ptica su patile od biomaginfikacije i umrle zbog povećanja nivoa toksina u njihovim sistemima koji je rezultat konzumiranja više insekata izloženih DDT-u.  **135.** Odgovor je pod B: Biomagnifikacija  ***Objašnjenje:***  Biomagnifikacija je proces u kome se koncentracije zagađivača u tkivu povećavaju dok on prolazi kroz lanac ishrane kroz više trofičkih nivoa. Zagađivač se akumulira dok se penje kroz ekološki lanac ishrane prenosom ostataka iz ishrane u telesna tkiva (ponekad se naziva 'bioakumulacija').  Uzdizanje toksičnih jedinjenja kroz lanac ishrane ne zavisi od spore do brze promene, ne uključuje saradnju između organizama kao što je sinergizam. Kontaminacija spojevima se odnosi na kontaminaciju same okoline.  **136.** Odgovor je pod B: Kišobran vrste  ***Objašnjenje:***  Obično su kišobranske vrste migratorne ili zahtevaju veliko stanište. Amurski tigar je jedna kišobran vrsta. A takođe grizli je još jedna vrsta kišobrana. Mnoge kišobranske vrste su selice jer im trebaju veći stanišni uslovi.  **137.** Odgovor je pod D: Crv  ***Objašnjenje:***  Jeleni, dabrovi i veverice su primarni potrošači. To znači da su ovi organizmi biljojedi — konzumiraju samo biljke. Crvi su detritojedi, koji jedu raspadajuću organsku materiju (npr. mrtve životinje ili biljke).  **138.** Odgovor je pod C: Akumulacija biomase od biljojeda i mesoždera  ***Objašnjenje:***  Sekundarna produktivnost je akumulacija biomase svih nivoa potrošača. Biljojedi i mesožderi su uvek grupisani zajedno u smislu produktivnosti. Produktivnost biljaka i njihove biomase usled fotosinteze je primarna produktivnost. Ukupna biomasa ekosistema je zbir primarne i sekundarne produktivnosti.  **139.** Odgovor je pod C: Primarni potrošač  ***Objašnjenje:***  Primarni potrošač je svaki organizam koji jede autotrofe. Sekundarni potrošač se hrani primarnim potrošačem, i tako dalje i tako dalje.  **140.** Odgovor je pod A: Detritivore  ***Objašnjenje:***  Organizmi klasifikovani kao detritivori razgrađuju organsku materiju iz mrtvih životinja i lišća. Primarni potrošači se hrane autotrofima, a sekundarni potrošači primarnim potrošačima. Mesojedi prvenstveno jedu meso.  **141.** Odgovor je pod B: 90%  ***Objašnjenje:***  Sa jednog trofičkog nivoa na drugi, prenosi se samo 10% energije. Ostalih 90% se gubi putem metaboličkih procesa, poput toplote. To znači da će na svakih 10.000 kcal proizvedenih od strane proizvođača, tercijarni potrošač (tri trofična nivoa iznad) dobiti samo 10 kcal.  **142.** Odgovor je pod A: Niša  ***Objašnjenje:***  Niša je stanište i način života na koji je određeni organizam prilagođen. To je uloga određene vrste unutar ekosistema, uključujući sve aspekte njene interakcije sa živim i neživim okruženjem. Ljudi se navikavaju na mnoge stimulanse: stanovnici gradova na zvukove saobraćaja, a stanovnici sela na zvukove prirode. Biom je kopneni ekosistem koji zauzima veliko geografsko područje i karakteriše ga specifičan tip biljne zajednice. Zajednica su sve populacije u interakciji unutar ekosistema. Teritorija je oblasti u kojoj se nalaze važni resursi.  **143.** Odgovor je pod D: Niša  ***Objašnjenje:***  Niša vrste je njena jedinstvena uloga i položaj u njenom ekosistemu. Ovo može biti tip doma koji gradi, hrana koju jede ili bilo šta jedinstveno za životnu poziciju te vrste. Evolucija je proces koji stvara različite vrste. Iako se evolucija može pratiti kroz fosile, ona se takođe može posmatrati u modernim vremenima. Stanište je dom organizma koji organizmu obezbeđuje hranu, vodu i sklonište. Najzad, ekosistem je zajednica organizama (biljke i životinje) i njihovog neživog okruženja (vazduh, zemljište, voda).  **144.** Odgovor je pod D: Mangrove  ***Objašnjenje:***  Koreni mangrova rastu gusto u slanoj vodi i formiraju rasadnike za mlade morske živote pre nego što postanu dovoljno veliki da se presele u otvorenije vode. Mangrove imaju mnoge posebne adaptacije za preživljavanje u močvarnim sredinama.  **145.** Odgovor je pod C: Kisela  ***Objašnjenje:***  Tajga, inače poznata je kao borealna šuma i nalazi se u severnoj Evropi, Severnoj Americi i severnoj Aziji, sadrži uglavnom borove i druge zimzelene biljke. Vrsta zemljišta je kisela jer je uslovljeno vrstom drveća.  **146.** Odgovor je pod B: Endemska  ***Objašnjenje:***  Endemska vrsta se definiše kao vrsta koja se nalazi posebno u jednom regionu i nigde drugde. Reč "eutrofno" nema nikakve veze sa pitanjem i odnosi se na zagađenje povezano sa cvetanjem algi u biomima bogatim hranljivim materijama.  **147**. Odgovor je pod B: Princip konkurentnog isključenja  ***Objašnjenje:***  Ovo je jedini izbor odgovora koji je specifičan za niše i konkurenciju.  **148.** Odgovor je pod A: Fundamentalna niša  ***Objašnjenje:***  Ova osnovna niša opisuje sve moguće lokacije na kojima vrsta može da živi. Termin ostvarena niša je mesto gde vrsta zapravo živi kao odgovor na svoje odnose predator-plen i konkurentske odnose. Druga dva odgovora su izmišljeni termini.  **149.** Odgovor je pod D: Pregrađivanje niša  ***Objašnjenje:***  Podela niša se dešava kada vrste razvijaju različite obrasce dobijanja resursa kako bi se izbeglo preklapanje i prekomerno iskorišćavanje istog resursa. Klasičan primer je preferencija visine gnezda kod ptica. Neki su prilagođeniji i preferiraju niže delove drveta, dok drugi više vole krošnje drveća. Ovo eliminiše konkurenciju među vrstama.  **150.** Odgovor je pod B: Ekološka niša  ***Objašnjenje:***  Adaptacije poboljšavaju šanse pojedinca za preživljavanje i reprodukciju i deo su procesa prirodne selekcije, a ne krajnji rezultat. Nasledne varijacije i reproduktivni uspeh, zajedno sa visokim reproduktivnim kapacitetom i diferencijalnim reproduktivnim uspehom, su vidljivi faktori koji podržavaju teoriju prirodne selekcije. Mutacije su varijacije u genima pojedinaca i deo su procesa prirodne selekcije.  **151.** Odgovor je pod C: Kilimandžaro  **152.** Odgovor je pod A: Particionisanje resursa  ***Objašnjenje:***  Pošto dve vrste ne mogu postojati u istoj niši, ako žele da zauzmu isti geografski prostor, moraju da koriste različite resurse, ili će jedna od njih biti dovedena do izumiranja. Ova praksa je poznata kao particionisanje resursa.  **153**. Odgovor je pod A:  Populacija u kojoj je broj dece približno isti kao i broj odraslih koji se razmnožavaju  ***Objašnjenje:***  Stabilna populacija se opisuje kao ona u kojoj je stopa nataliteta jednaka stopi smrtnosti, a broj dece približno jednak broju odraslih koji se razmnožavaju.  **154.** Odgovor je pod D: Populacija  ***Objašnjenje:***  Po definiciji populacija su sve osobe, biljke ili životinje koje naseljavaju određeno područje. Zajednica je populacija u interakciji unutar ekosistema. Definicija stanovnika je osoba ili životinja koja živi ili zauzima neko mesto. Organizam je svako živo biće, biljka ili životinja.  **155.** Odgovor je pod D: Izohaline  **156.** Odgovor je pod C: Endemična  ***Objašnjenje:***  Vrsta je "endemična" kada se nalazi samo na jednoj određenoj lokaciji. Kormoran koji ne leti, morska iguana i pingvin sa Galapagosa su primeri vrsta koje su endemske za ostrva Galapagos.  **157.** Odgovor je pod B: Najmanje zabrinuti, skoro ugroženi, ranjivi, ugroženi, izumrli  ***Objašnjenje:***  Najmanje zabrinuti odnosi se na najmanji rizik tamo gde su članovi vrste u izobilju. Skoro ugrožena znači da će vrsta verovatno postati ugrožena u nekom trenutku. Ranjivo znači da su vrste u divljini pod visokim rizikom da postanu ugrožene. Ugroženo je slično ranjivom, ali ima visok rizik od izumiranja, a ne samo od ugroženosti. Izumrlo znači da više nema pripadnika jedinki u vrsti.  **158**. Odgovor je pod B: Rast populacije  **Objašnjenje:**  Rast populacije je osnovni uzrok iscrpljivanja i prevremenog izumiranja divljih vrsta, ali nije direktan uzrok. Zagađenje je direktan uzrok izumiranja u divljini, obično uzrokovano zagađenjem potoka, reka i okeana. Uvođenje invazivnih, neautohtonih vrsta u životnu sredinu može stvoriti neuravnotežen ekosistem, direktno prouzrokujući izumiranje divljih vrsta. Ove invazivne vrste su često štetne i popunjavaju niše koje su ranije zauzimale autohtone vrste. Povećanje vrsta grabljivica na nekom području može značajno smanjiti ili dovesti vrste plena do izumiranja. Slično, povećanje upotrebe pesticida i kontrole štetočina može direktno izazvati izumiranje organizama u pogođenom ekosistemu.  **159.** Odgovor je pod B: Populacija  ***Objašnjenje:***  Populacija je skup jedinki iste vrste. Populacije su organizaciona jedinica koja ima merljiva svojstva, kao što su gustina naseljenosti i dom. Populacije se menjaju rođenjem i smrću, imigracijom i emigracijom.  **160.** Odgovor je pod A: Model metapopulacije  ***Objašnjenje:***  Opisuje više subpopulacija koje su povezane zajedno u veću, metapopulaciju. Ovo se obično prikazuje kao zakrpe unutar većeg pejzaža. Zakrpe predstavljaju podpopulacije. Pojedinci mogu da migriraju iz jednog područja u drugi, ali svi su deo iste populacije.  **161.** Odgovor je pod C: Ključne/glavne vrste  ***Objašnjenje:***  Ključna vrsta čini mali deo zajednice; međutim, ima veliki uticaj na strukturu zajednice uprkos tome što čini mali procenat ekosistema koji naseljava. „Dominantne vrste“ imaju veliki broj i veliki uticaj; stoga ovaj izbor odgovora ne ispunjava nesrazmeran deo opisa. „Retke vrste“ imaju mali uticaj na strukturu zajednice, tako da su loš izbor odgovora.  **162.** Odgovor je pod A: Severno sa Baltičkim morem  **163.** Odgovor je pod B: U istoj vrsti, ali ne u istoj zajednici ili populaciji  ***Objašnjenje:***  Pošto su organizmi genetski, u ponašanju i evoluciji isti, oni su iste vrste. Međutim, njihova razlika u lokaciji znači da ne mogu biti u istoj populaciji. Pored toga, da bi bili u istoj zajednici, moraju biti u istoj populaciji. Dakle, oni su međusobno povezani samo po vrstama i ništa drugo nije navedeno.  **164.** Odgovor je pod A: Biosfera  ***Objašnjenje:***  Biosfera je skup svih bioma na Zemlji i interakcija između njih. Vrsta je reprezentativna za grupu organizama, dok je populacija specifičan podskup vrste. Zajednica je skup svih populacija koje međusobno komuniciraju unutar date geografske oblasti. Ekosistem je interakcija između zajednice i abiotskih faktora unutar njihove geografske blizine. Biom je ukupna interakcija između sličnih ekosistema. Samo Biosfera sadrži sve druge izbore odgovora u sebi.  **165.** Odgovor je pod D: Pojedinac, stanovništvo, zajednica, ekosistem  ***Objašnjenje:***  Očigledno, najmanji nivo organizacije je pojedinac. Zatim sledi populacija iste vrste, zatim kompletna zajednica svih vrsta na datom području. Konačno, ekosistem je najveći nivo, uključujući abiotske elemente staništa.  **166.** Odgovor je pod B: Mutualizam, komenzalizam i parazitizam  ***Objašnjenje:***  Mutualizam je kada obe vrste imaju koristi. Komensalizam je kada jedna vrsta ima koristi, a drugoj se ne nanosi šteta niti se pomaže. Parazitizam je kada je jedna vrsta negativno pogođena drugom.  **167.** Odgovor je pod C: Nivo zasićenosti  ***Objašnjenje:***  Ovo je prag ili granica koja ograničava rast stanovništva kada su resursi ograničeni. Nivo zasićenosti je razlog što nemamo milijarde slonova na svetu - ima samo toliko prostora i resursa. Nivo zasićenosti važi za sve populacije na svetu – uključujući ljude.  **168.** Odgovor je pod C: Uticaj ljudske populacije, bogatstva i tehnologije na životnu sredinu  ***Objašnjenje:***  I=PAT jednačina je razvijena 1970-ih i opisuje uticaj ljudske populacije, bogatstva i tehnologije na životnu sredinu. Jednačina se koristi kao pomoć u razumevanju kako će veličina populacije, njeno bogatstvo (tj. prosečna potrošnja svake osobe) i nivo efikasnosti tehnologije stanovništva uticati na opšti uticaj stanovništva na životnu sredinu. Jednačina je pojednostavljena i ne treba je posmatrati kao tačnu procenu populacije. Umesto toga, to je alat za razmišljanje. I- Impact; P-Population; A- Affluence i T-Tehnology.  **169.** Odgovor je pod C: Kada je prikazan do danas, prikazuje krivu u obliku slova S  ***Objašnjenje:***  Kada se prikaže grafikon, ljudska populacija pokazuje krivu u obliku slova J. Ljudska populacija je u početku rasla veoma sporo. Međutim, njegov rast je eksponencijalan, pa se ljudska populacija svaki put udvostruči u kraćem vremenskom periodu. Za poređenje, kriva u obliku slova S bi pokazala izjednačavanje ili smanjenje populacije.  **170.** Odgovor je pod C: Podvrste  ***Objašnjenje:***  Podvrsta je taksonomski rang ispod vrste, što znači da su podvrste pripadnici iste vrste, ali imaju neke karakteristike koje ih izdvajaju. Kao rezultat toga, dve različite podvrste iste vrste su obično fizički sposobne za ukrštanje, ali generalno ne, bilo zbog selekcije ili geografske izolacije.  **171.** Odgovor je pod B: Mutualizam  **Objašnjenje:**  Koevolucija je proces kojim dve ili više vrsta evoluiraju kao odgovor jedna na drugu, i generalno opisuje konkurentske vrste. Dok kolibri i cvet mogu evoluirati zbog ovog odnosa, koevolucija češće opisuje evoluciju odbrambenih mehanizama kao odgovor na odnos predator-plen. Parazitizam je odnos u kojem jedna vrsta ima koristi na račun domaćina. Ovo ponekad može dovesti do koevolucije, u zavisnosti od toga kako domaćin reaguje. Nijedna vrsta nije oštećena u datom scenariju, tako da je ovo netačno. Konkurentsko isključenje opisuje fenomen kada dve vrste dele istu nišu, a jača tera slabijeg konkurenta. Mutualizam, tačan odgovor, opisuje odnos u kojem vrste međusobno eksploatišu jedna drugu. U ovom slučaju, kolibri dobija hranu od cveta, a cvet dobija reproduktivnu prednost od kolibrija.  **172.** Odgovor je pod A: Imaju izuzetno otporan imuni sistem  ***Objašnjenje:***  Pokazalo se da su ajkule veoma otporne na infekciju kada su ranjene. Takođe je primetno koliko su niske stope raka kod ajkula - u stvari, istraživači sa MIT-a su izolovali potencijalni antitumorski agens u skeletima ajkula koji bi mogao da nastavi istraživanje raka u odnosu na ljudske pacijente.  **173.** Odgovor je pod D: Amensalizam  ***Objašnjenje:***  Prekomerno naseljavanje od strane invazivne populacije zečeva dovelo je do nanošenja štete pustinjskim biljnim zajednicama bez negativnog uticaja na zečeve, što je rezultiralo amensalizmom.  **174.** Odgovor je pod A: Ravnomernost vrsta  ***Objašnjenje:***  Ujednačenost vrsta je mera diverziteta koja uzima u obzir relativni udeo različitih vrsta u datoj oblasti. Bogatstvo se takođe može klasifikovati kao mera različitosti; međutim, to se odnosi na broj različitih vrsta u oblasti, a ne na proporciju. Na kraju, filogenija se odnosi na izgradnju razgranatih modela koji ilustruju evolucione puteve.  **175.** Odgovor je pod D: Efekat uskog grla  ***Objašnjenje:***  Efekat uskog grla nastaje nakon drastičnog smanjenja veličine populacije usled događaja kao što su prirodna katastrofa ili rasprostranjena bolest. Preostaloj populaciji nedostaje genetska raznolikost jer ima manje pojedinaca i manje gena prisutnih u populaciji. Efekat osnivača nije tačan jer se definiše kao gubitak genetske varijacije kao rezultat toga što nekoliko jedinki stvara populaciju. Geografska izolacija nastaje kada je stanovništvo izolovano od drugih zbog geografskih granica kao što su planine, litice ili velike vodene površine; dakle, to nije ispravan izbor.  **176.** Odgovor je pod C: Paralelizam  **Objašnjenje:**  Paralelizam može opisati vrstu evolucije, ali ne predstavlja vrstu interakcije vrsta. S druge strane, imali smo druge izbore - međuvrsto nadmetanje, grabežljivost, parazitizam i uzajamnost – to su vrste interakcija vrsta. Predatorstvo se dešava kada se jedna vrsta (predator) hrani drugom vrstom (plenom). Parazitizam se dešava kada jedan organizam živi od tela drugog. Ovaj organizam je parazit i obično živi unutar ili na domaćinu. Mutualizam se odnosi na interakciju između više vrsta u korist svih članova vrste.  **177.** Odgovor je pod C: Mutualistički odnos  ***Objašnjenje:***  Pitanje opisuje uzajamni odnos u kome imaju koristi i pčela i cvet. Mutualistički odnosi se mogu opisati kao interakcije između vrsta koje dobiju svi. Facilitativni odnosi nastaju kada jedna vrsta ima koristi, a druga vrsta nije ni na koji način pogođena. Konkurentski odnosi su interakcije pobednik-gubitnik gde jedna vrsta ima koristi, a druga vrsta ima štetan uticaj.  **178.** Odgovor je pod B: Genetsko odstupanje  ***Objašnjenje:***  Ovo je jedini izbor odgovora koji se odnosi na nasumični, prirodni proces kojim se smanjuju frekvencije alela u opštoj populaciji. Svi ostali termini su događaji koji se javljaju kao odgovor na malu veličinu populacije ili kolonizaciju.  **179.** Odgovor je pod B: Bejtsovska mimikrija  ***Objašnjenje:***  Bejtsovska mimikrija i Mullerova mimikrija se lako mešaju. Bejtsovska mimikrija podrazumeva da jedan organizam preuzima fizičke karakteristike opštepoznatog, opasnog organizma. Mullerova mimikrija se dešava kada više vrsta liči jedna na drugu. Kamuflaža pomaže plenu da izbegne predatore tako što se stapa sa okolinom. Pošto mnogi otrovni organizmi imaju šarenu spoljašnjost, neki neotrovni organizmi takođe mogu biti jarke boje i još uvek se izbegavaju.  **180.** Odgovor je pod C: Biodiverzitet  ***Objašnjenje:***  Biodiverzitet je oblast usmerena na razumevanje biološke raznovrsnosti. Termin "fragmentacija" je prirodni proces koji mogu uticati na vrste, ali ne opisuju vrste. Termini "biomagnifikacija" i "bioakumulacija" opisuju kako se hranljivi sastojci i zagađivači akumuliraju tokom vremena.  **181.** Odgovor je pod C: Indikatorske vrste  ***Objašnjenje:***  Ako je indikatorska vrsta zdrava, onda to govori ili ukazuje da je ekosistem u celini zdrav. Autohtone vrste su autohtone na određenoj lokaciji, dok su invazivne one koje nisu autohtone na određenoj lokaciji i njihovo unošenje obično nanosi štetu postojećem ekosistemu.  **182.** Odgovor je pod D: Tropska prašuma  ***Objašnjenje:***  Negde između 40% i 75% svih vrsta su autohtone u kišnim šumama, što znači da ih nema nigde drugde na zemlji. Oni sadrže polovinu postojećih životinjskih i biljnih vrsta koje se trenutno nalaze na zemlji, sa velikom većinom svih cvetnih biljaka koje se tamo nalaze. Mnogi prirodni lekovi u svetu pronađeni su u tropskim prašumama, a sa hiljadama neotkrivenih vrsta koje još uvek vrebaju u njima, verovatno je da postoji mnogo više lekova koji čekaju da budu otkriveni.  **183.** Odgovor je pod B: Komensalizam  ***Objašnjenje:***  U odnosima zasnovanim na komenzalizmu, jedna vrsta ima veliku korist, dok se drugoj ne šteti niti se pomaže. Ovo se razlikuje od uzajamnosti, gde obe vrste imaju koristi, i parazitizma, gde jedna vrsta ima koristi, a druga je ometana. "Endosimbioza" je teorija koja se koristi da opiše kako su se mitohondrije razvile.  **184.** Odgovor je pod D: Transpiracija  ***Objašnjenje:***  Transpiracija se odnosi na proces kroz koji se voda prenosi kroz biljke od korena do malih pora u listovima, gde isparava u atmosferu. Dakle, transpiracija nije deo ciklusa ugljenika, koji se tiče biohemijske razmene ugljenika.  **185.** Odgovor je pod C: Atmosfere  ***Objašnjenje:***  Atmosfera je u velikoj meri izvor ugljenika u ciklusu ugljenika. Biljke koriste fotosintezu za pretvaranje atmosferskog ugljen-dioksida u glukozu. Životinje troše ovu glukozu i čuvaju je u svojim telima dok ne umru. Okean sadrži veliku količinu rastvorenog gasa ugljen-dioksida i ima kalcijum karbonat kao mesto skladištenja u okeanskim organizmima poput korala.  **186.** Odgovor je pod A: Sve navedeno  ***Objašnjenje:***  Ciklus ugljenika - biljke i životinje troše ugljen-dioksid i oslobađaju ugljen-dioksid tokom razlaganja ili disanja, zatim se ugljen-dioksid vraća u atmosferu. Ciklus fosfora – slično ciklusu ugljenika, biljke i životinje troše fosfor i oslobađaju ga tokom razlaganja. Zatim se fosfor vraća u zemlju i vodene puteve putem bakterija i procesa kao što je mineralizacija. Ciklus azota - ovo je najkomplikovaniji biogeohemijski ciklus. To je zato što se dešava u više situacija, uključujući: fiksaciju azota, nitrifikaciju, denitrifikaciju i amonifikaciju. Hidraulični ciklus - ciklus vode. Voda isparava, vetar pokreće vazduh (i vodu), dolazi do padavina.  **187.** Odgovor je pod D: Atmosfera  ***Objašnjenje:***  Iako je sve gore navedeno deo ciklusa azota, glavni rezervoar azota je atmosfera. Atmosfera sadrži gas azota koji biljke ili životinje ne mogu izvući iz atmosfere. Iz svog rezervoara u atmosferi, gas azota se kombinuje sa kiseonikom da bi se formirao nitrat i prenosi se na Zemlju rastvoren u kiši. Bakterije koje fiksiraju azot proizvode amonijak. Ovo apsorbuju biljke i drugi proizvođači i ugrađuju se u biološke molekule koji prolaze kroz trofičke nivoe. Nitrati i amonijak se oslobađaju izlučivanjem ili bakterijama razlagača. Druge bakterije pretvaraju ove molekule nazad u atmosferski azot, dovršavajući ciklus.  **188.** Odgovor je pod C: Prvo mora da se fiksira pomoću cijanobakterija u amonijak  ***Objašnjenje:***  Prema principima ciklusa azota, biljke mogu da apsorbuju azot samo u obliku amonijaka. Ovo se postiže bakterijama koje fiksiraju azot i pretvaraju atmosferski azot u oblik koji biljke mogu koristiti. Biljke izlučuju azot u obliku otpada u obliku nitrata koje apsorbuju životinje.  **189.** Odgovor je pod A:  Ciklus fosfora ne uključuje gasovitu fazu, što rezultira bez značajnih količina atmosferskog fosfora.  **190.** Odgovor je pod D: Stene  ***Objašnjenje:***  Rezervoar fosfora u ekosistemima je stena, gde je vezan za kiseonik u obliku fosfata. Kako su stene bogate fosfatima izložene i erodirane, kišnica rastvara fosfat. Rastvoreni fosfati se apsorbuju kroz korenje biljaka. Životinje jedu biljke i nakon njihove smrti razlagači vraćaju fosfor koji ostaje u mrtvim telima nazad u zemlju i vodu. Zatim se može ponovo ugraditi u stenu.  **191.** Odgovor je pod D: Ciklus fosfora  ***Objašnjenje:***  Svi ostali ciklusi imaju najmanje jednu atmosfersku komponentu u svojim sistemima. Ciklus ugljenika uključuje ugljen-dioksid u deo fotosinteze svog ciklusa. Ciklus sumpora uključuje gasoviti sumpor dioksid kada se oslobađa vulkanskim erupcijama. Vodeni ciklus ima kondenzaciju oblaka u atmosferi i padavine tih oblaka. Ciklus azota uključuje atmosferski gas azota pre nego što ga fiksiraju cijanobakterije. Samo ciklus fosfora nema jedinjenje koje sadrži fosfor u atmosferi koje je neophodno za život na Zemlji.  **192.** Odgovor je pod B: Solarna energija  ***Objašnjenje:***  Vodeni ciklus ostaje u obliku vode tokom celog ciklusa. Glavni rezervoar vode je okean. Vodeni ciklus pokreće sunčeva energija koja isparava vodu i gravitacija, koja vraća vodu na Zemlju u obliku padavina iz vodene pare u atmosferi.  **193.** Odgovor je pod B: Transpiracija i isparavanje  ***Objašnjenje:***  Transpiracija je isparavanje vode iz biljaka. Oba pojma se mogu definisati kao pretvaranje tečne vode na Zemlji u atmosfersku vodenu paru. Kondenzacija je stvaranje oblaka iz vodene pare. Padavine su ispuštanje vode iz oblaka prema zemlji u obliku kiše, grada, susnežice ili snega. Perkolacija je prodiranje vode kroz zemlju u izvore podzemne vode poput vodonosnih slojeva. Oticanje je višak vode na površinskim slojevima zemljišta koji ne može da prodre u zemlju.  **194.** Odgovor je pod C: Glukoza se oksiduje da bi se proizvela energija i ugljen-dioksid.  ***Objašnjenje:***  U ćelijskom disanju, glukoza i kiseonik se koriste za proizvodnju energije, kao i ugljen-dioksid i voda kao otpad. Ćelijsko disanje je u suštini suprotno fotosintezi. Ne mešajte ćelijsko disanje sa disanjem, što je fiziološki proces unošenja vazduha da bi se primio kiseonik i izdisanja vazduha da bi se izbacio višak ugljen-dioksida koji nastaje tokom ćelijskog disanja.  **195.** Odgovor je pod B: 1%  **Objašnjenje:**  Veliki deo sunčeve energije koja ulazi u zemlju apsorbuju atmosferski molekuli ili se odbija od površina, a veliki deo energije je nepodesan za fotosintezu. Fotosintezu pokreće svetlosna energija koja ima talasne dužine u rasponu od 400 do 700 nanometara (nm), dok sunčeva svetlost ima opseg talasnih dužina od 250 do 2500 nm. Kao rezultat, samo oko 1% raspoložive sunčeve energije se koristi za fotosintetičku aktivnost.  **196.** Odgovor je pod C:  Hlorofil apsorbuje talasne dužine svetlosti u ljubičastom, plavom i narandžastom spektru i reflektuje talasne dužine u zelenom spektru.  ***Objašnjenje:***  Hlorofili apsorbuju talasne dužine vidljive svetlosti u ljubičastom, plavom i crvenom opsegu vidljivog spektra svetlosti i reflektuju vidljivu svetlost u zelenom opsegu. Zelena boja listova je rezultat toga što se zelena vidljiva svetlost odbija i izoluje od ostalih vidljivih boja u spektru koje su apsorbovane.  **197.** Odgovor je pod B: Aleksandar fon Humbolt  **Objašnjenje:**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.  **198.** Odgovor je pod B: Disanje  ***Objašnjenje:***  Ćelijsko disanje je suprotna reakcija fotosinteze:  6CO2+6H2O+Energija⇌C6H12O6+6O2  Fotosinteza pretvara ugljen-dioksid, vodu i sunčevu energiju u šećer i kiseonik. Disanje koristi kiseonik i šećere da bi ćelija obezbedila energiju. Voda i ugljen-dioksid se proizvode kao nusproizvodi. Imajte na umu da je oblik energije koji se koristi u fotosintezi sunčeva svetlost, dok je oblik energije proizveden tokom disanja hemijska energija.  **199.** Odgovor je pod A: Hemosinteza    ***Objašnjenje:***  Koristeći energiju iz veza u, na primer, vodonik-sulfidu ili metanu i ugljen-dioksidu, dubokomorske bakterije mogu proizvesti šećere identične onima koji se proizvode u biljkama fotosintezom. Ovo je neverovatno važno za život u dubokoj vodi gde nema svetlosti.  **200.** Odgovor je pod A: Proizvođač  ***Objašnjenje:***  Proizvođač pretvara sunčevu svetlost u hranu pomoću fotosinteze. Ovo uključuje biljke, alge i neke gljive. Ponekad se pominju kao primarni proizvođači ili autotrofi. Velika poenta: proizvođači sami prave hranu.  **201.** Odgovor je pod B: Javorovo drvo  ***Objašnjenje:***  Trofični nivoi su povezani sa prenosom energije u lancu ishrane. Predatori i članovi „vrha lanca ishrane“ zauzimaju više trofičke nivoe, dok proizvođači energije zauzimaju niže nivoe. Tačan redosled od najnižeg do najvišeg treba da bude drvo javora, gusenica, kardinal, kraljevska zmija, a zatim lisica.  **202.** Odgovor je pod C: Trofički nivo  ***Objašnjenje:***  Trofički nivo (nivo hranjenja) opisuje kategorije organizama u zajednici, i položaj organizma u lancu ishrane, definisan izvorom energije organizma; uključuje proizvođače (fotositetski organizam, tj. biljke), primarne potrošače (organizam koji se hrani proizvođačima; biljožder), sekundarne potrošače (organizam koji se hrani primarnim potrošačem; mesožder), tercijarni potrošač koji se hrani drugim mesožderima.  **203.** Odgovor je pod D:  Kulturni kapacitet opisuje broj pojedinaca koji mogu postojati jedni pored drugih uz razuman životni standard. Biološka nosivost opisuje koliko jedinki može da preživi.  ***Objašnjenje:***  Kulturni kapacitet sugeriše da ljudi imaju sekundarne potrebe, kao što su zabava, ukusna hrana i mentalni/duhovni razvoj. Ovi nevitalni resursi mogu se ravnomerno raspodeliti samo na populaciju ograničene veličine. Kulturni kapacitet opisuje ograničenje veličine populacije nakon uzimanja u obzir ovih faktora. Često pitanje koje postavljaju naučnici koji se bave održivošću je: Da li optimalno održivo stanovništvo treba da se zasniva na kulturnom kapacitetu? Mnogi bi se složili da, iz razloga što kada se prekorače kulturni kapacitet, životni uslovi se spuštaju i život se svodi na borbu za puki opstanak. U takvim uslovima ljudska inventivnost i kreativnost zastarevaju.  **204.** Odgovor je pod A: Vrsta je dostigla nosivost, ali nastavlja da raste, stvarajući populacijsku eksploziju i takmičenje za resurse  ***Objašnjenje:***  Rast stanovništva može pratiti ili trend J krive ili trend S krive. J kriva predstavlja eksponencijalni ili neograničeni rast. S kriva predstavlja logistički, ili ograničeni, rast i uzima u obzir nosivost okruženja.U modelu J krive, populacija će nastaviti da raste čak i kada dostigne kapacitet. U modelu S krive, populacija će stagnirati i stabilizovati se na maksimalnoj vrednosti kada se dostigne kapacitet.  **205.** Odgovor je pod D: Rastojanje između pojedinaca je minimizirano  ***Objašnjenje:***  Grupisani obrasci distribucije lokalizuju pojedince oko oskudnih resursa u sredinama gde nisu podjednako raspoređeni. Skupljanje organizama oko ovih resursa privlači predatore i olakšava grabež. Zbog oskudice vode u pustinjskim, ravničarskim i tundra biomima, u prirodi se viđa u velikim količinama.  **206.** Odgovor je pod C: Nivo zasićenosti  ***Objašnjenje:***  Nosivost određenog staništa je maksimalan broj jedinki koje ono može da izdrži. Broj stanovnika je ograničen resursima kao što su prostor, hrana i voda. Trenutne procene nosivosti Zemlje su oko 10 milijardi, a 9-ta milijarda se očukuje do 2050. godine.  **207.** Odgovor je pod A: 12,50%  ***Objašnjenje:***  Nova veličina stanovništva na početku 2012. bila je = prvobitna populacija + (rođenja + doseljavanja) - (umrli + emigracije) = 120 + (18 + 2) - (2 + 3) = 135. Tada je neto stopa rasta stanovništva (neto promena stanovništva / veličina starog stanovništva) = 15/120 = 0.125.  **208.** Odgovor je pod C: Malo vremena koje roditelji provode u podizanju potomstva  ***Objašnjenje:***  Vrste označene kao K-stratezi napreduju kroz dugovečnost i imaju veću stopu preživljavanja pri rođenju, ali daju mnogo manje potomaka. Primeri uključuju slonove i kitove. Zamislite slona; može proizvesti relativno malo slonova, ali svaka od ovih beba slonova ima potencijal da živi relativno dug život. S druge strane R-stratezima su predstavnici poput pacova, skakavaca i muva. Ove vrste su označene kao R-stratezi jer, nasuprot tome, proizvode brojne potomke, od kojih mali broj može preživeti do odraslog doba, a od kojih svaka brzo dostiže zrelost i živi relativno kratak život. K-stratezi generalno provode više vremena nego R-stratezi brinući se i podižući svoje potomstvo; imaju manje potomaka, pa se više staraju da obezbede opstanak svakog od njih. Usporedite slonove sa žabama da vidite ovu razliku; slonovi brinu o svojim mladima, dok žabe leže jaja i brinu o svom potomstvu vrlo malo.  **209.** Odgovor je pod D: Dug životni vek  ***Objašnjenje:***  Vrste opisane kao "R-strategi" imaju strategiju preživljavanja proizvodnje velikog broja potomaka, kratkog životnog veka i tipično manjih veličina tela. Primeri uključuju miševe, skakavce i žabe. Ove vrste preživljavaju tako što proizvode mnogo potomaka, jer mnoge jedinke ne prežive do odraslog doba.  **210.** Odgovor je pod C: Zec  ***Objašnjenje:***  R-odabrane/selektovane osobe karakteriše sledeće: rano doba polne zrelosti, mnogo reproduktivnih događaja tokom života, veliki broj potomaka po događaju i minimalno roditeljstvo. Mnogi potomci R-selektovanih vrsta će umreti pre odraslog doba. S druge strane, K-odabrani pojedinci imaju samo jedno ili nekoliko potomaka odjednom i ulažu veće količine vremena i energije u roditeljstvo kako bi osigurali opstanak. Zec je jedina navedena vrsta čije se životne osobine mogu kategorisati kao R-selektovane.  **211.** Odgovor je pod C: 18 godina  ***Objašnjenje:***  Koristite pravilo 72:  T=72R  R je stopa rasta; T je vreme (u godinama) koje je potrebno da se udvostruči. Rešavanjem jednačine se postiže deljenjem za 72 sa datom stopom rasta.  **212.** Odgovor je pod D: Mutacije se javljaju velikom brzinom  ***Objašnjenje:***  Mutacije se javljaju malim stopama. Oni su retki i nisu česti kod većine pojedinaca. Ovo objašnjava zašto se proces evolucije i prilagođavanja odvija tokom dugih vremenskih perioda.  **213.** Odgovor je pod D: Sve navedeno  ***Objašnjenje:***  Obrazovanje žena takođe može uticati jednim delom i na smanjenje nataliteta. To je razlog zašto zemlje u razvoju imaju tendenciju da imaju veću stopu nataliteta od razvijenih zemalja. Niža prosečna starost braka dovodi do povećanja nataliteta. Religija može uticati na natalitet, bilo da povećava ili smanjuje (generalno podiže natalitet).  **214.** Odgovor je pod B: R-odabrane vrste  ***Objašnjenje:***  Korali su R-odabrane vrste, kategorisane tako što proizvode mnogo potomaka odjednom, koji pojedinačno imaju male šanse za preživljavanje i kratak životni vek. Ostali R-stratezi uključuju glodare, insekte i druge životinje malog tela, rano sazrevaju. K-odabrane vrste daju malo potomaka i ulažu mnogo roditeljske brige kako bi osigurale veće šanse za preživljavanje. Ljudi su primer K-selektovane vrste.  **215**. Odgovor je pod B: Slon  ***Objašnjenje:***  Slonovi su krupnog tela i rađaju samo jedno potomstvo svakih nekoliko godina, a majke imaju veliku ulogu negovatelja kako bi obezbedile opstanak svojih mladih. Ostale vrste koje su ovde navedene su R-selektovane vrste i imaju mnogo potomaka u isto vreme. U nekim slučajevima, R-selektovane vrste nisu roditeljske. Kod drugih, potomci sazrevaju veoma brzo i roditelji ne moraju dugo da brinu.  **216.** Odgovor je pod A: Uslovljenost od gustine  ***Objašnjenje:***  Pošto stopa rasta stanovništva zavisi od veličine populacije, ona je stoga regulisana gustinom. Ovo je savršen primer populacije koja zavisi od gustine.  **217.** Odgovor je pod C: Rast stanovništva retko nadmašuje rast infrastrukture  ***Objašnjenje:***  Često je rast gradova prebrz za izgradnju adekvatne infrastrukture. Ovo dovodi do problema u transportu, uključujući zastoj u saobraćaju i duže vreme putovanja. Drugi odgovori su tačni u vezi sa urbanizacijom. Gradovi imaju brojne ekološke nedostatke i prednosti.  **218.** Odgovor je pod D: Ukrajina  ***Objašnjenje:***  Ukrajina, kao i mnoge zemlje bivšeg Sovjetskog bloka, ima opadanje stanovništva zbog političkih nemira. Nigerija, Filipini, Sjedinjene Države i Indija imaju sve veći broj stanovnika.  **219**. Odgovor je pod C: Ima visok natalitet, visoku stopu smrtnosti i stabilnu populaciju  ***Objašnjenje:***  U prvoj fazi demografske tranzicije, stanovništvo ima visok natalitet, visoku stopu smrtnosti i stabilnu populaciju. Tehnološki razvoj je nizak, a stanovništvo je kontrolisano uglavnom glađu i bolestima.  **220.** Odgovor je pod C: Zamena nivoa plodnosti  ***Objašnjenje:***  Plodnost na nivou zamene je broj dece koji je potreban paru da bi ih zamenio. Trenutno, u Sjedinjenim Državama, ovaj broj je nešto iznad dva. Ovaj broj varira u zavisnosti od regiona. U Srbiji je tri.  **221.** Odgovor je pod A: 1,4%  ***Objašnjenje:***  Stopa rasta stanovništva je mera promene stanovništva tokom datog vremena. Prvi korak za izračunavanje ove stope je sabiranje broja ljudi koji dolaze u zemlju (preko rođenja i imigracije) i, posebno, sabiranje broja ljudi koji napuštaju zemlju (preko smrti ili emigracije). Zatim oduzimamo one koji napuštaju zemlju od onih koji ulaze u zemlju da bismo dobili vrednost za promenu stanovništva. Nakon izračunavanja promene broja stanovnika, možemo izračunati stopu rasta stanovništva. Ne zaboravite da pomnožite odnos između promene stanovništva i početne populacije sa 100 da biste pretvorili iz decimalnog u procente.  Oni koji ulaze u zemlju=870+1700=2570  Oni koji napuštaju zemlju=517+1300=1817  Promena stanovništva=2570−1817=753  Stopa rasta stanovništva=Promena stanovništva/Početno stanovništvo∗100  Stopa rasta stanovništva=753/52800∗100=1,4%  **222.** Odgovor je pod B: Bruto domaći proizvod (BDP)  ***Objašnjenje:***  Svi ostali faktori imaju veliki uticaj na rast stanovništva. BDP ima kulturne implikacije na rast stanovništva; međutim, to nije direktna veza.  **223.** Odgovor je pod B: 88 godina  **Objašnjenje:**  Formula za udvostručenje vremena je: https://vt-vtwa-assets.varsitytutors.com/vt-vtwa/uploads/formula_image/image/856076/gif.latex  Pošto stanovništvo raste za 4% svakih 5 godina, moramo podeliti ova dva broja da bismo pronašli godišnji rast stanovništva.  Tako: 4/5=0,8 Dakle, koristeći ovaj broj u našoj jednačini 70/0,8=87,5g  Naš odgovor je najbliži 88 godina.  **224.** Odgovor je pod A:  Pogoršanje životne sredine predstavlja zabrinutost samo ako utiče na ljude  ***Objašnjenje:***  Postoje dve krajnosti, dubinska ekologija i plitka ekologija. Pogled na svet većine ljudi leži negde između ove dve krajnosti. Duboki ekološki pogled na svet ne smatra ljude ništa važnijim od drugih vrsta i veruje da sav život ima suštinsku vrednost. Zdravlje životne sredine je od najvećeg prioriteta i ljudi bi trebalo da se žrtvuju da bi je zaštitili.  **225.** Odgovor je pod D: Azija  ***Objašnjenje:***  Kontinent Azija je domaćin većine Zemljine populacije, oko 4,3 milijarde ljudi, 60% ukupne ljudske populacije. Da bi se ovo stavilo u perspektivu, izračunato je da na svakih pet ljudi na svetu troje živi u Aziji.  **226.** Odgovor je pod B: Prosečna ekonomska potrošnja goriva preduzeća  ***Objašnjenje:***  CAFE je standard koji je doneo američki Kongres 1975. godine sa ciljem da se poboljša ekonomičnost goriva za sva vozila proizvedena za prodaju u SAD. Akronim je skraćenica za korporativnu prosečnu ekonomičnost goriva, jer se odnosi na automobilske korporacije koje prodaju automobile u SAD, a cilj je bio za poboljšanje prosečne potrošnje goriva. CAFE- Corporate Average Fuel Economy.  **227.** Odgovor je pod D: 25%  ***Objašnjenje:***  Efikasnost goriva vozila može se izračunati na sledeći način:  0,877MJ/mi\*35mi/gal=30,7MJ/gal  Ova jednačina nam daje energiju pretvorenu u kretanje unapred po galonu gasa. Ovu vrednost možemo koristiti da odredimo procenat ukupne energije goriva koja je posvećena kretanju unapred:  30,7/122,8=0,25  Iz ovih proračuna možemo utvrditi da se 25% energije iz galona gasa pretvara u stvarno kretanje vozila napred, što nam daje vrednost efikasnosti goriva od 25%.  **228.** Odgovor je pod C:  Zgrade koje daju onoliko ili više energije nego što im je potrebno.  ***Objašnjenje:***  Svi odgovori su deo očuvanja energije. Ali da bi bila neto nula, zgrada mora da proizvodi energiju i ne može da koristi više nego što proizvodi.  **229.** Odgovor je pod D: Fosilna goriva su čistiji izvori energije od geotermalne energije.  ***Objašnjenje:***  Fosilna goriva su ozloglašeni prljavi izvori energije, a njihovo zagađenje je često skupo i/ili teško kontrolisati.  **230.** Odgovor je pod E: 75 godina  **231**. Odgovor je pod A: Antracit  ***Objašnjenje:***  Najmanje efikasan i najzastupljeniji oblik uglja je lignit; posle ovoga dolazi bitumenski ugalj, zatim, na kraju, antracit. Antracit je veoma tvrd oblik uglja sa izuzetno visokim sadržajem ugljenika. Antracit takođe sagoreva najčistije od svih vrsta uglja, ali je, nažalost, najmanje zastupljen i najteže dostupan oblik uglja. Drveni ugalj uopšte nije ugalj, već komprimovano i spaljeno drvo, koje se sastoji uglavnom od ugljenika i preostalog pepela.  **232.** Odgovor je pod E:  Ugalj proizvodi relativno niske emisije sumpora kada se sagoreva.  ***Objašnjenje:***  Tehnologija čistog uglja je obećavajuće rešenje za minimiziranje zagađenja iz postrojenja na ugalj. Ugalj je takođe energetski veoma gust u poređenju sa biomasom ili drugim obnovljivim izvorima energije; međutim, sadržaj sumpora u uglju varira u zavisnosti od geografske lokacije, a u oblastima koje zavise od lokalnog izvora, uglja bogatog sumporom, rezultirajuće emisije u velikoj meri doprinose kiselim padavinama.  **233.** Odgovor je pod A:  Nesrazmerno velika potražnja za fosilnim gorivima i nizak kapacitet za proizvodnju domaćeg benzina.  ***Objašnjenje:***  Sjedinjene Države čine 5% svetskog stanovništva i troše 25% globalne proizvodnje fosilnih goriva. Pored toga, Severna Amerika je dostigla vrhunac u proizvodnji nafte 1970-ih, što, u kombinaciji sa nesrazmerno velikom potražnjom, dovodi do nacionalne zavisnosti od nafte iz inostranstva.  **234.** Odgovor je pod E: Način vađenja nafte iz podzemnih izvora  ***Objašnjenje:***  Fraking je proces miniranja stena mešavinom vode, peska i hemikalija kako bi se izvukla nafta iz bunara. Popularnost mu je porasla poslednjih godina, posebno u SAD i Kanadi.  **235.** Odgovor je pod B:  Energija potrebna za rad i održavanje brane je često jednaka energiji koju proizvodi brana.  **236.** Odgovor je pod D:  Većina, ako ne i sve reke koje mogu da generišu značajnu hidroelektričnu energiju, već su pregrađene branom i rade velikim kapacitetom.  ***Objašnjenje:***  Iako postoje savezni zakoni o očuvanju močvara koji su usmereni na zaštitu vodenih staništa, trenutno ne postoji savezna zabrana izgradnje hidroelektrana, a povratna investicija u energiju za hidroelektranu je prilično značajna. Dominantno pitanje širenja proizvodnje hidroelektrične energije je da je u SAD pregradili većinu, ako ne i sva značajna vodna tela koja proizvode energiju. Dalje širenje hidroelektrane neće doneti toliko energije koliko sadašnje brane koje rade u SAD.  **237.** Odgovor je pod E: Nagomilavanje sedimentacije  ***Objašnjenje:***  Brane mogu biti ogromna blagodat za lokalne ekonomije, i predstavljaju obeležje ljudskog inženjeringa i dostignuća; međutim, oni nose ozbiljne posledice po prirodno okruženje. Oni dovode do nakupljanja sedimenta, što otežava protok hranljivih materija nizvodno, uništava prirodni rečni ekosistem i može dovesti do toga da područje iza brane postane pliće.  **238.** Odgovor je pod B: Povećano zagađenje vazduha  ***Objašnjenje:***  Brane imaju brojne nedostatke, ali jedna prednost brana je to što ne povećavaju zagađenje vazduha.  **239.** Odgovor je pod D: Gde skladištiti otpad od istrošenog goriva  ***Objašnjenje:***  Proizvodnja nuklearne energije je mnogo čistija nego što većina ljudi shvata, i iako je skupa (ali i dalje profitabilna), ona predstavlja legitimnu opciju za proizvodnju čistije energije. Glavni nedostatak je to što nastalo „istrošeno gorivo“ mora biti obezbeđeno i uskladišteno, jer se ne može bezbedno odložiti bez značajnih posledica. |  |

**240.** Odgovor je pod E: Etanol napravljen od celuloznih biljaka

***Objašnjenje:***

Etanol se može napraviti od celuloznih ili drvenastih biljaka kao što su trave, topole i vrbe. Celuloza, ili biljno tkivo, izdvaja ogromnu količinu ugljenika i sadrži mnogo više energije po jedinici od kukuruza. Naučnici veruju da će u naredne dve decenije istraživanja otkriti kako brzo i efikasno razgraditi biljno tkivo za fermentaciju u gorivo. Biodizel napravljen od kukuruza je ekološki siguran za sagorevanje; međutim, potrebno je mnogo vode i resursa za rast i žetvu. Poljoprivredni otpad može imati negativan uticaj na kvalitet vazduha zbog zagađivača koji stvaraju sagorevanjem, kao što su oksid sumpora, azot oksid i ugljen monoksid.

**241.** Odgovor je pod C: Geotermalna energija se može iskoristiti u bilo kom regionu sveta i značajno doprineti energetskoj mreži.

***Objašnjenje:***

Geotermalna aktivnost se pokazala kao jeftin i ekološki prihvatljiv izvor energije za zajednice koje se nalaze u oblastima sa visokom geotermalnom aktivnošću, posebno tamo gde je zemljina kora prilično tanka (npr. Island); međutim, ovaj metod prikupljanja energije nije baš ekonomski izvodljiv niti moguć u oblastima sa malo geotermalne aktivnosti blizu površine.

**242.** Odgovor je pod B: Vodonik ima malu gustinu energije po težini.

***Objašnjenje:***

Vodonik je veoma izazovan za transport i za njegovu proizvodnju potrebna su velika energetska ulaganja. Dok vodonik ima nisku gustinu energije po zapremini, on zapravo ima veoma visoku gustinu energije po težini. Ovo ima veze sa činjenicom da je vodonik, o kome se govori u ovom kontekstu, gas.

**243.** Odgovor je pod B: Tečno gorivo prerađeno od ne-naftnog materijala kao što je ugalj ili otpadna plastika

***Objašnjenje:***

Sinfuel se dobija iz otpadne plastike, uglja, prirodnog gasa i drugih ne-naftnih izvora. To je tečno gorivo i proces dobijanja singoriva može da proizvede benzin, dizel i kerozin.

**244.** Odgovor je pod B: 25

***Objašnjenje:***

Snaga u vatima je mera električne energije koja se proizvodi tokom vremena. U poređenju sa izlaznom snagom od 5.000 vati konvencionalnog generatora, jedan solarni panel koji generiše 200 vati ne može da generiše istu brzinu električne energije. Kao rezultat toga, biće nam potrebno više panela da generišemo jednaku količinu električne energije. Možemo koristiti dimenzionalnu analizu da odredimo koliko panela će nam trebati:

5,000vat (1generator)⋅1panel(200vat)=5,000panel (200generator)=

25panel (1generator)

Ovaj proračun nam govori da će Ivanu trebati 25 standardnih solarnih panela da bi proizveo istu količinu električne energije kao jedan benzinski generator.

**245.** Odgovor je pod A: Fotonaponske ćelije

***Objašnjenje:***

Fotonaponske ćelije su razlog zašto možemo da uhvatimo i koristimo sunčevu svetlost za napajanje naših domova i automobila. Tehnološki napredak u fotonaponskim ćelijama učinio je solarnu energiju ekonomski održivom tokom protekle decenije. Eukariotske ćelije su vrsta živih organizama, dok su termalne i radijacijske ćelije izmišljeni pojmovi.

**246.** Odgovor je pod C:

Međunarodno priznati standard za energetski efikasne potrošačke proizvode, formiran od strane Agencije za zaštitu životne sredine SAD i Ministarstva energetike SAD

**Objašnjenje:**

Energi Star sertifikat je standard energetske efikasnosti za potrošačku elektroniku i uređaje koji je viši od onoga što zahtevaju savezni standardi. Program je bio zajednički poduhvat Agencije za zaštitu životne sredine SAD i Odeljenja za energetiku SAD i od tada je postao međunarodno priznati standard.

**247.** Odgovor je pod E: Električna

**248.** Odgovor je pod D: Korišćenje energije

***Objašnjenje:***

Kilovat-sat (kW/h) je jedinica energije jednaka hiljadu vat-časova. Vat-sat je količina energije koja se koristi za napajanje hipotetičkog uređaja tokom jednog sata koji zahteva jedan vat energije da bi funkcionisao. Dakle, kilovat-sat se koristi za merenje potrošnje energije.

**249.** Odgovor je pod D:

Močvarni i priobalni ekosistemi su vitalno područje za ishranu i razmnožavanje ugroženog ždrala.

***Objašnjenje:***

Kritično stanište se definiše kao vitalno za održavanje ugroženih populacija. Veliki ždral je ugrožen i zahteva močvarne ekosisteme za održavanje populacije, dok su drugi primeri situacije u kojima je bilo dostupno alternativno (iako manje uspešno) stanište ili populacija nije bila ni ugrožena.

**250.** Odgovor je pod E: 1 od 3

***Objašnjenje:***

Vodozemci su jedna od grupa vrsta koje su najpodložnije masovnom izumiranju, pri čemu je svaka treća trenutno u opasnosti od izumiranja.

**251.** Odgovor je pod B:

Ljudske aktivnosti (prekomerni lov, uništavanje staništa, gasovi staklene bašte, itd.) su primarni faktor koji doprinosi 6. masovnom izumiranju, što nije bio slučaj sa ostalim događajima.

***Objašnjenje:***

Prethodni događaji izumiranja mogu se pripisati patologiji, klimatskim promenama i drugim prirodnim faktorima. Trenutni 6. događaj masovnog izumiranja u velikoj meri se pripisuje ljudskim aktivnostima i klimatskim promenama koje su rezultat toga.

**252.** Odgovor je pod D: Hipoteza srednjeg poremećaja

***Objašnjenje:***

Hipoteza srednjeg poremećaja opisuje kako staništa koja doživljavaju umerene nivoe poremećaja mogu da podrže većinu vrsta. Ovo se dešava zato što poremećaj pokreće promet dominantnih vrsta, što omogućava pojavu novih vrsta. Na primer, drvo koje pada u šumu može biti primer poremećaja. Pad drveća otvara krošnje i dozvoljava sunčevoj svetlosti da dopre do poda šume i stvara otvoreni prostor za kolonizaciju vrsta.

**253.** Odgovor je pod B: 2.5

***Objašnjenje:***

Beta raznovrsnost se izračunava tako što se ukupan broj staništa podeli sa brojem vrsta u svakom staništu date sredine.

Ukupan broj staništa:

8 staništa dok je broj vrsta u svakom staništu 3.2 vrste. Dakle, rešenje je 8/3,2=2,5

Beta raznovrsnost=2.5.

**254.** Odgovor je pod C: Gama raznovrsnost

***Objašnjenje:***

Gama diverzitet se odnosi na ukupan broj vrsta unutar regiona. Ovo se takođe može nazvati regionalnom raznolikošću. Gama diverzitet je koristan za istraživanje biodiverziteta na širem nivou ili na nivou pejzaža.

**255.** Odgovor je pod C: Broj, raznolikost i varijabilnost organizama

**Objašnjenje:**

Biološki diverzitet se bavi ne samo brojem, raznovrsnošću i varijabilnosti vrsta unutar ekosistema, već i brojem ekosistema na Zemlji i genetskom raznovrsnošću unutar vrsta.

**256.** Odgovor je pod B: 1%

***Objašnjenje:***

Većina vrsta koje su ikada živele na Zemlji je izumrla. Masovna izumiranja dešavala su se tokom geološke istorije zbog velikih poremećaja kao što su padovi meteora i ledena doba. Život je krht i poremećaji mogu uzrokovati da milioni vrsta nestanu prilično brzo - kao što je poslednje masovno izumiranje kada su dinosaurusi nestali. Dakle, i danas žive vrste predstavljaju mali deo raznovrsnosti života koji je postojao tokom geološke istorije Zemlje.

**257.** Odgovor je pod D: Oni su centri biodiverziteta, posebno u aridnim ekosistemima

***Objašnjenje:***

Priobalne zone sprečavaju eroziju i imaju neverovatno visok biodiverzitet. Priobalna područja su tanka i trakasta, prate potoke i reke.

**258.** Odgovor je pod D:

Na Aljasci i u severnoj Kanadi, najsevernije geografske širine koje se uglavnom sastoje od tundre, sastavljene uglavnom od malog žbunja, arktičkih trava i lišajeva

***Objašnjenje:***

Biom je veliko geografsko područje koje se sastoji od flore i faune koje su se prilagodile lokalnim uslovima. Tundra je geografski region koji se sastoji od biljaka i životinja prilagođenih arktiku. Drugi odgovori su više primeri ekosistema, specifičnih zajednica biljaka i životinja prilagođenih određenim uslovima unutar bioma. Drugi primeri bioma uključuju (ali nisu ograničeni na) pustinju, listopadne šume, savanu i tajgu (subarktičke šume).

**259.** Odgovor je pod C: Umerena listopadna šuma

***Objašnjenje:***

U umerenim listopadnim šumama obično pada više padavina od tajge, žbunova, pustinja ili travnjaka, a njihovom florom dominiraju širokolisnato drveće.

**260**. Odgovor je pod A: Izbeljivanje korala

***Objašnjenje:***

Kada korali izbace svoje unutarćelijske simbiotske organizme, njihova boja se gubi zajedno sa sposobnošću fotosinteze zooksantela. To dovodi do smrti korala.

**261.** Odgovor je pod D: Tundra

***Objašnjenje:***

Biom tundre karakteriše permafrost i nedostatak drveća. Zemljište je zamrznuto tokom cele godine, što sprečava veliki rast vegetacije. Tundra se nalazi na visokim geografskim širinama iznad linije od 60o.

**262.** Odgovor je pod C: Tropska prašuma

***Objašnjenje:***

Biom tropske prašume ima daleko najveću godišnju količinu padavina (3000-4500 mm godišnje) i najvišu prosečnu temperaturu (250-350 C). Subtropska pustinja i savana su netačan izbor jer imaju malo padavina. Borealne šume i umerene prašume imaju nižu temperaturu od tropskih prašuma.

**263.** Odgovor je pod C: Estuari

***Objašnjenje:***

Jedinstvena distribucija vodenih uslova uzrokovana mešanjem slanog okeana i slatkovodne reke čini estuare novim vodenim biomom. Pelagična zona i koralni grebeni su specifični za okruženje okeana, tako da su to netačni odgovori.

**264.** Odgovor je pod C: Rubni efekti/ Efekti ivice

***Objašnjenje:***

Rubni efekti posebno opisuju promene u biodiverzitetu duž ivice staništa, ili u prelaznoj zoni koja sadrži karakteristike iz dva tipa staništa. Na primer, zamislite da hodate stazom koja počinje u šumi i vodi u travnatu livadu. Prelaz između šume i livade doživeo bi ivične efekte. Ovo područje bi imale vrste iz šume i vrste sa livada koje žive u istoj zoni.

**265.** Odgovor je pod D: Predrasude prema autohtonim narodima

***Objašnjenje:***

Iako predrasude prema autohtonim narodima nisu primarni uzrok krčenja šuma, mnoge autohtone kulture izumiru, slično kao endemske vrste, kada im se oduzme njihova zemlja.

**266.** Odgovor je pod E: Sve navedeno

***Objašnjenje:***

Vrsta se smatra 'invazivnom' umesto samo 'vanzemaljskom' ili 'egzotičnom' kada počne da naseljava područje posebno na štetu autohtonih vrsta. Svi gore navedeni razlozi su razlozi zbog kojih se invazivna vrsta može svrstati u tu kategoriju.

**267.** Odgovor je pod A:

Ugljen-dioksid se emituje sagorevanjem fosilnih goriva i ispušta se u atmosferu, povećavajući atmosfersku koncentraciju ugljenika. Pošto je rastvorljiv u vodi, CO2 se apsorbuje iz atmosfere u okean, gde reaguje sa vodom i karbonatom (CO32−) iz koralnih grebena da bi se formirala karbonatna kiselina.

***Objašnjenje:***

Zakiseljavanje okeana je najtačnije opisano izborom odgovora koji govori o tome da se ugljen-dioksid emituje u atmosferu pre nego što ga apsorbuje okeanska voda da bi reagovao sa karbonatnim jonima i formirao karbonatnu kiselinu.

**268.** Odgovor je pod A: Algi

***Objašnjenje:***

Crvenu plimu izaziva cvetanje algi, koje nastaje usled eutrofikacije vodenih puteva. Crvene plime izazivaju štetne lančane reakcije u ekosistemima, zbog toksina koje alge proizvode. Toksini se koncentrišu na višim trofičkim nivoima (biomagnifikacija).

**269.** Odgovor je pod A: Skoro ugrožene

***Objašnjenje:***

Pošto je došlo do značajnog pada populacije tokom značajnog vremenskog perioda, ali i dalje postoji širok raspon i populacija, ovu vrstu bi najbolje bilo kategorisati kao „ skoro ugroženu“. Vrsta koja je klasifikovana kao skoro ugrožena jer je ranjiva da postane ugrožena u budućnosti i još uvek je pod velikim uticajem gubitka staništa i ljudskih aktivnosti. Ova vrsta žaba bi bila kategorisana kao ugrožena ako bi bila u neposrednoj opasnosti od izumiranja.

**270.** Odgovor je pod B: Stepen industrijalizacije i paritet kupovne moći bruto domaćeg proizvoda po glavi stanovnika

***Objašnjenje:***

Paritet kupovne moći bruto domaćeg proizvoda po glavi stanovnika je mera količine dobara i usluga koje prosečan građanin nacije može kupiti. Razvijene zemlje uključuju Sjedinjene Američke Države, Kanadu, Japan, Australiju i većinu evropskih zemalja. Većina zemalja u razvoju nalazi se u Africi, Aziji i Latinskoj Americi.

**271.** Odgovor je pod D: Tragedija opšteg dobra

***Objašnjenje:***

Tragedija zajedničkog dobra je parabola koja upozorava na opasnosti lošeg upravljanja zajedničkim resursima. Priča govori o pastirima koji poklanja svoju zemlju na kojoj pasu zajedničke krave/ovce. Posle nekog vremena, prevelikom broju životinja je dozvoljeno da pase na ovom zajedničkom zemljištu što dovodi do prekomerne ispaše i erozije zemljišta. Tako zemljište postaje nepodesno za ispašu životinja. Ova parabola može biti povezana sa bilo kojim zajedničkim resursom kao što su atmosfera, okeani, reke, riblji fond i još mnogo toga.

**272.** Odgovor je pod E: Količinu biološki produktivnog zemljišta i vode potrebne za izdržavanje čoveka

***Objašnjenje:***

Ekološki otisak se definiše kao količina biološki produktivnog zemljišta i vode potrebnih za izdržavanje osobe. Ekološki otisak po glavi stanovnika je prosečan ekološki otisak pojedinca u datoj zemlji ili oblasti. Većina ljudi u razvijenim zemljama ima ekološki otisak koji prevazilazi sposobnost životne sredine da dopuni svoje obnovljive resurse.

**273.** Odgovor je pod C: Antropocensko izumiranje

***Objašnjenje:***

Antropocen, ili holocen, izumiranje, opisuje tekuće izumiranje hiljada vrsta tokom trenutne epohe. Većina ovih izumiranja je uzrokovana ljudskim uzrocima, bilo direktnim prekomernim lovom ili kao rezultat zagađenja i gubitka staništa. Očekuje se da će se ovo izumiranje intenzivirati tokom sledećeg veka kako se klimatske promene ubrzavaju i drastično menjaju mnoga staništa.

**274.** Odgovor je pod C: Svi procesi su stvoreni efektom staklene bašte

***Objašnjenje:***

Efekat staklene bašte igra ulogu u svim opcijama zbog interakcije između sloja gasova koji okružuje zemlju i sunčevog zračenja koje se približava zemlji. Jednostavan način da ovo zapamtite je da pratite putanju sunčevog zračenja koje putuje od Sunca do Zemlje i razmislite o svim mogućim načinima na koje ovo zračenje može da putuje. Zračenje može da se odbija i da ne uđe, može da uđe i da se apsorbuje u površinu, ili može da uđe i da se odbije od površine zemlje, a zatim da se apsorbuje.

**275.** Odgovor je pod B: Norman Borlaug

***Objašnjenje:***

Svi navedeni naučnici osim Normana Burlauga su odgovorni za rane studije efekta staklene bašte. Žozef Furije je govorio o efektu 1824. Klod Puje je dalje proučavao njegovo postojanje 1827. i 1838. Džon Tindal je sproveo eksperimentalna posmatranja 1859. godine.

**276.** Odgovor je pod D: Nils Gustaf Ekholm

***Objašnjenje:***

Ovaj termin je prvi upotrebio Nils Gustaf Ekholm 1901. Njegove rane studije uključivale su kako sagorevanje uglja može dodati nepotreban nivo ugljen-dioksida u atmosferu.

**277**. Odgovor je pod D: Vodena para

***Objašnjenje:***

Vodena para ima najveći doprinos efektima gasova staklene bašte sa 36-70%. Drugi je ugljen-dioksid sa 9-26%, zatim metan sa 4-9% i na kraju ozon sa 3-7%.

**278.** Odgovor je pod B: Efekat staklene bašte se takođe primećuje na drugim planetama kao što su Mars i Venera.

***Objašnjenje:***

Efekat staklene bašte se takođe može naći na Marsu i Veneri. Efekat na Veneru je veliki zbog njene guste atmosfere napravljene od ugljen-dioksida.

**279.** Odgovor je pod D: Hranilišta za stoku i sintetička đubriva

***Objašnjenje:***

Hemijska đubriva se proizvode za fiksiranje azota za polja farmera, i dok polja prirodno gube azot u atmosferu u obliku NO2, povećana količina fiksnog azota dovodi do većeg oslobađanja NO2. Tovilišta proizvode velike količine životinjskog otpada bogatog azotom, koji se takođe raspada i ulazi u atmosferu u ogromnim količinama.

**280.** Odgovor je pod D: Vodena para

***Objašnjenje:***

Vodena para je najzastupljeniji gas staklene bašte u Zemljinoj atmosferi. Infracrveno zračenje koje se apsorbuje i reflektuje od površine Zemlje biva zarobljeno i reflektovano nazad na Zemljinu površinu gasovima staklene bašte u atmosferi u procesu poznatom kao "efekat staklene bašte".

**281.** Odgovor je pod A: CCl2F2

***Objašnjenje:***

Jedini gas u ovim selekcijama koji proizvodi samo čovek je CCl2F2, koji je CFC ili hlorofluorougljenik. CCl2F2 su proizvodili ljudi i bio je poznat kao freon-12. Tržišno je korišćen kao veštačko rashladno sredstvo i aerosolno gorivo. CH4, metan, mogu proizvoditi mnogi drugi organizmi; ključni primer za to su krave. H20, ili vodena para, ima mnogo prirodnog porekla kao što su vodena tela, i konačno CO2 takođe ima prirodne izvore kao što su vulkani.

**282.** Odgovor je pod C: I nagib Zemlje oko svoje ose i Zemljina revolucija oko Sunca

***Objašnjenje:***

Varijanca godišnjih nivoa CO2 može se objasniti kombinacijom nagiba Zemlje oko njene ose od 23,5∘, kao i okretanja Zemlje oko Sunca. Ova dva faktora su u sprezi jedan sa drugim i stvaraju godišnja doba. Pošto severna hemisfera ima mnogo više biljnih površina u poređenju sa južnom hemisferom, Zemlja može da apsorbuje više ugljen-dioksida tokom letnje i prolećne sezone zbog visokog nivoa fotosinteze; međutim, kada je severna hemisfera u jeseni i zimi, mnoge njene biljke ne mogu da fotosintezuju, što dovodi do skoka atmosferskog ugljen-dioksida.

**283.** Odgovor je pod A: Severna hemisfera doživljava zimu

***Objašnjenje:***

Severna hemisfera ima mnogo veću bazalnu površinu u poređenju sa južnom hemisferom. Kada je severna hemisfera zimi, mnoge njene biljke nisu u stanju da fotosintezuju, stoga globalni nivoi CO2 raste zbog mnogo manjeg broja biljaka koje aktivno uzimaju taj CO2 za svoje fotosintetske procese. Po istom principu, kada severna hemisfera doživljava proleće i leto, nivoi ugljen-dioksida opada zbog veće fotosintetske aktivnosti.

**284.** Odgovor je pod A: Ugljen dioksid, metan, azot oksid

***Objašnjenje:***

Efekat staklene bašte nastaje kako temperatura u Zemljinoj atmosferi raste. Gasovi staklene bašte zadržavaju toplotu u Zemljinoj atmosferi. Kako sunčeva svetlost ulazi u Zemljinu atmosferu, ona prolazi kroz gasoviti sloj i Zemljina površina apsorbuje deo energije i reflektuje deo energije. Ovi reflektovani zraci energije bivaju zarobljeni između Zemljine površine i atmosfere. Neki uobičajeni gasovi staklene bašte uključuju: ugljen-dioksid, metan, azot-oksid i troposferski ozon. Helijum i azot su dva gasa u atmosferi, ali ne doprinose efektu staklene bašte.

**285.** Odgovor je pod B:

Spaljivanjem nusproizvoda metana za gorivo će se iskoristiti moćan gas staklene bašte, smanjiti unos gasova staklene bašte u atmosferu i smanjiti zavisnost od energije dobijene iz fosilnih goriva.

***Objašnjenje:***

Gas metan koji proizvode životinje je veoma moćan gas staklene bašte, sa molekulima koji zadržavaju mnogo više toplote u našoj atmosferi nego ugljen-dioksid. Kada se metan sagoreva, ugljen-dioksid i vodena para se oslobađaju u atmosferu, ali ove pare imaju relativno benigni uticaj na globalno zagrevanje u poređenju sa oslobađanjem metana, da se ne koristi kao gorivo. Stoga, prikupljanje gasa metana iz poljoprivrednog otpada sprečava izlazak snažnih gasova staklene bašte u atmosferu i takođe smanjuje zavisnost od energije dobijene iz fosilnih goriva.

**286.** Odgovor je pod A: CFC su efikasniji u apsorpciji toplotnog zračenja.

***Objašnjenje:***

Hlorofluorougljenici, poznatiji kao CFC, su netoksične, nezapaljive hemikalije koje sadrže atome ugljenika, hlora i fluora. Koriste se u proizvodnji aerosolnih sprejeva, pena i materijala za pakovanje, kao rastvarači i kao rashladna sredstva. Iako je uglavnom inertan u nižoj atmosferi, ta niska reaktivnost omogućava CFC-ima životni vek koji može premašiti 100 godina, dajući im vremena da se šire u gornju atmosferu i stratosferu. Jednom u stratosferi, sunčevo ultraljubičasto (ili toplotno) zračenje je dovoljno snažno da izazove cepanje C-Cl veze, što ga čini aktivnim reduktorom ozona. Štaviše, CFC apsorbuju i emituju apsorbuju i emituju infracrveno zračenje u opsegu talasnih dužina koje emituje Zemlja, čineći ih snažnim gasovima staklene bašte.

**287.** Odgovor je pod C: Invazivne vrste

***Objašnjenje:***

Problemi invazivnih vrsta se najčešće javljaju zbog ljudske aktivnosti, a ne zbog pomeranja globalnog proseka temperature. Zakiseljavanje okeana je direktno povezano sa nivoom CO2 u atmosferi i samim tim globalnim zagrevanjem. Globalno zagrevanje takođe može indirektno dovesti do gubitka staništa zbog promene nivoa padavina i proseka temperature unutar regiona.

**288.** Odgovor je pod A: 7

***Objašnjenje:***

Prema NASA-i, bilo je 7 ciklusa zagrevanja i hlađenja u proteklih 650.000 godina. Razlog zašto ovaj ciklus ima toliki publicitet je zbog brzog porasta temperature tokom ukupnog hladnog perioda. Činjenica da je stopa zagrevanja znatno brža, u korelaciji sa ljudskim razvojem, razlog je tolike zabrinutosti naučnika zbog globalnog zagrevanja.

**289.** Odgovor je pod D: Sve su to potencijalni problemi

***Objašnjenje:***

Sve ovo su verovatni efekti kontinuiranog globalnog zagrevanja. Smanjenje zaliha hrane i vode je takođe važan ishod koji treba uzeti u obzir - to bi posebno moglo dovesti do problema imigracije u vezi sa izbeglicama iz životne sredine i drugim međunarodnim krizama.

**290.** Odgovor je pod A: CFC (hlorofluorougljenici)

***Objašnjenje:***

Klasično je poznato da su CFC-i izuzetno degradirajući ozonski omotač, toliko da su CFC-e zabranjene u Sjedinjenim Državama 1970-ih u nadi da će obuzdati širenje rupe u ozonskom omotaču. CFC-ovi su takođe veoma plodni u stratosferi, gde se nalazi ozonski omotač.

**291.** Odgovor je pod C: H2O

***Objašnjenje:***

Iako je H2O još uvek tehnički gas staklene bašte, trenutno nije pod kontrolom Kjoto protokola zbog svoje inherentne prirode da se pretežno proizvodi prirodnim putem. Drugi razlog za ovo je taj što je vodenu paru teško pratiti, jer je tipično netačkasti izvor gasova staklene bašte. Većina netačkastih izvora zagađenja ili otpada obično nije pod kontrolom Zakona o životnoj sredini u ovom trenutku.

**292.** Odgovor je pod E: Neon

***Objašnjenje:***

Fluor, hlor, brom i jod su svi halogeni. S druge strane, neon je inertni plemeniti gas.

**293.** Odgovor je pod B: Katarakte, opekotina

***Objašnjenje:***

Katarakte, rak kože i opekotine od sunca visokog intenziteta su u porastu u ovim zemljama zbog oštećenja ozonskog omotača, a samim tim i veće izloženosti štetnim UV zracima.

**294.** Odgovor je pod C: Oštećenje ozonskog omotača

***Objašnjenje:***

Montrealski protokol je međunarodni ugovor za postepeno ukidanje proizvodnje hemikalija koje oštećuju ozonski omotač, uključujući CFC i halougljenike.

**295.** Odgovor je pod D: NO2

***Objašnjenje:***

Svi proizvodi se zamenjuju osim azot-dioksida; većina nitrata se razmenjuje između zemljišta i atmosfere. Kiseonik se lako razmenjuje između vazdušnih masa i vodenih masa tokom ciklusa vode. Okeani takođe apsorbuju ugljen-dioksid iz vazdušnih masa putem razmene gasova. Najzad, toplota se takođe razmenjuje uglavnom zbog razlika u specifičnom sadržaju toplote vode i okolnog vazduha.

**296.** Odgovor je pod D: Vožnja hibridnog automobila

***Objašnjenje:***

Za razliku od drugih procesa, vožnja hibridnog vozila ne uklanja aktivno ugljenik iz atmosfere. Drveće i autohtona flora koji su zasađeni apsorbuju atmosferski ugljenik. Vožnja hibridnog automobila oslobađa manje ugljenika u atmosferu nego vožnja automobilom koji se pokreće isključivo na fosilna goriva; međutim, vožnja hibridnog vozila ne uklanja aktivno ugljenik iz atmosfere. Hibridna vozila proizvode manje emisije ugljenika, ali ne uklanjaju ugljenik iz atmosfere.

**297.** Odgovor je pod C: 30∘N do 30∘S

***Objašnjenje:***

Pasati su rezultat toplog vazduha sa ekvatora koji se diže, hladi, a zatim tone i raspršuje u opsegu od 30 N do 30 S, sa opsegom od 30 stepeni na obe strane ekvatora.

**298.** Odgovor je pod C: Atmosferska cirkulacija

***Objašnjenje:***

Cirkulacija atmosfere je proces u kome se vazduh zagrejan na nižoj nadmorskoj visini podiže jer je manje gust od hladnog vazduha, a rezultirajuće hlađenje i rasipanje/padanje ohlađenog vazduha rezultira prirodnom cirkulacijom vazduha u atmosferi.

**299.** Odgovor je pod B: Troposfera

***Objašnjenje:***

Jednostavan način da saznate gde se “vreme” dešava u atmosferi je razmišljanje o oblacima. Pošto su oblaci mesto gde padavine potiču, a drugi oblik oblaka može biti niska magla, znate da se vreme mora pojaviti blizu površine zemlje, a najniži deo atmosfere je troposfera.

**300.** Odgovor je pod A: Hadlei ćelije

***Objašnjenje:***

Džordž Hedli je razvio teoriju Hadlijeve ćelije. Ovo je jedini izbor odgovora koji se odnosio na naučnika koji je proučavao atmosferska kretanja. Dva od izbora odgovora nemaju nikakve veze sa atmosferom i to su opšte teorije ekologije kao što je Janzen-Connell hipoteza u vezi sa biodiverzitetom i Hardi-Veinbergov princip koji je povezan sa frekvencijama genotipova. Najzad, Mejson i Meklaud su izmišljeni radi pitanja.

**301.** Odgovor je pod D: Uticaj Zemljine rotacije na kretanje vazduha i vode u atmosferi i okeanima

***Objašnjenje:***

Koriolisov efekat je interakcija između objekta koji putuje Zemljom i rotacije Zemlje. Čini se da se objekti kreću pravim linijama, ali se zapravo kreću u krivinama u prostoru.

**302.** Odgovor je pod A: Povećanje količine toplotne energije od sunca koja ulazi u Zemljinu atmosferu

***Objašnjenje:***

Gasovi staklene bašte dovode do toga da se toplotni zraci sunca koji pogode Zemlju zadržavaju na površini planete, što podiže temperature i ima potencijal da promeni klimu. Višak ugljenika u atmosferi se uglavnom apsorbuje u okeanima planete, što dovodi do zakiseljavanja. Hlorofluorougljenici (ili CFC) su moćni gasovi staklene bašte koji takođe oštećuju ozon. Efekat staklene bašte ne dovodi do povećanja toplotne energije koja ulazi u zemlju, već zapravo zadržava toplotu koja već ulazi u zemlju većom brzinom od normalne.

**303.** Odgovor je pod D:

Troposfera opada u temperaturi kako se visina povećava jer su čestice vazduha manje guste kako se visina povećava***.***

***Objašnjenje:***

Dok se topli vazduh diže iznad hladnijeg vazduha, gustina vazdušnih čestica je više odlučujući faktor za promenu temperature u atmosferi. Toplotna energija se bolje zadržava na nižim nadmorskim visinama jer postoji veća gustina vazdušnih čestica, što rezultira većim izolacionim svojstvima nego na većim nadmorskim visinama, gde je gustina vazdušnih čestica mnogo manja.

**304.** Odgovor je pod D: Termosfera

***Objašnjenje:***

Pošto je Aurora borealis uzrokovana elektronima sa Sunca koji udaraju o atome kiseonika u najvišem nivou atmosfere, ona se mora pojaviti u termosferi (poznatoj i kao jonosfera).

**305.** Odgovor je pod A: Viktorija

**306.** Odgovor je pod B: Tihi okean

***Objašnjenje:***

ENSO se javlja posebno u Tihom okeanu, tako da će njegovi uticaji najjače uticati na zemlje koje se graniče sa Pacifikom.

**307.** Odgovor je pod E: Toplijim temperaturama površina mora u istočnom Pacifiku i veće količine padavina u centralnom Pacifiku

***Objašnjenje:***

El Ninjo faza ENSO-a je povezana sa toplijim površinskim temperaturama u istočnom Pacifiku i većim padavinama u centralnom Pacifiku. Oluje i uragani su češći u centralnom Pacifiku. Tokom ove faze postoji slabije podizanje vode bogate hranljivim materijama kod obala Južne Amerike.

**308.**Odgovor je pod C: La Nina

***Objašnjenje:***

La Nina ima nizak vazdušni pritisak i hlađenje, dok El Nino sadrži visok vazdušni pritisak i zagrevanje. Madden-Julian oscilacija i Koriolisov efekat nemaju smisla kao izbor odgovora.

**309.** Odgovor je pod E: Suša u zapadnoj Južnoj Americi

***Objašnjenje:***

La Ninja obično dovodi do zagrevanja vode duž ekvatora, što menja vremenske obrasce širom sveta. Južna Amerika doživljava tešku sušu, dok su padavine potisnute na jug prema Africi.

**310.** Odgovor je pod B: Dinamika populacije ključnih vrsta

***Objašnjenje:***

Klima može uticati na dinamiku populacije ključne vrste, ali ne obrnuto.

**311.** Odgovor je pod B: Tačka rose

***Objašnjenje:***

Ovo je merenje temperature na kojoj će se vodena para kondenzovati.

**312.** Odgovor je pod A: Klima

***Objašnjenje***:

Reč klima se odnosi na stalne vremenske obrasce u periodu osmatranja od minimum 30 godina iznad nekog područja. Reč vreme se odnosi na svakodnevne uslove.

**313.**Odgovor je pod D: Afrički

**314.** Odgovor je pod E: Nizak rizik

***Objašnjenje:***

Događaji koji se dešavaju retko, ali potencijalno nose velike posledice, klasifikuju se kao događaji niskog rizika. Zemljotres duž istočne obale Severnoameričkog kontinenta bi spadao u ovu klasifikaciju. „Veoma visok rizik“ nije klasifikacija rizika.

**315.** Odgovor je pod C: Zemljotresi duž zona subdukcije

***Objašnjenje:***

Duž granica konvergentne ploče, trenje od ploče koja se spušta izaziva zemljotrese. Ovi potresi se formiraju duboko u Zemlji i mogu prouzrokovati značajnu štetu na površini Zemlje i razvoju ljudi na njoj. Primer konvergentne granice koja izaziva česte zemljotrese je zapadna obala Sjedinjenih Država. Dok su tornada, tropske oluje i cunamiji nastali masovnim gubitkom sve prirodne katastrofe; oni obično nisu rezultat tektonike ploča.

**316.** Odgovor je pod A: Litosfera

***Objašnjenje:***

Litosfera se sastoji od delova kore i gornjeg omotača.

**317.** Odgovor je pod A: Seizmički talasi

***Objašnjenje:***

Geolozi mogu da identifikuju magnitudu zemljotresa koristeći seizmograf koji meri aktivnost seizmičkih talasa.

**318.** Odgovor je pod B: Neaktivan

***Objašnjenje:***

Termin neaktivni vulkan odnosi se na bilo koji vulkan za koji nikada nije bilo poznato da je eruptirao. Aktivni vulkan trenutno eruptira ili je poznato da je eruptirao u prošlosti. Ugašeni vulkan više nikada neće eruptirati.

**319.** Odgovor je pod E: Subdukcioni vulkan

***Objašnjenje:***

Ova vrsta vulkana nastaje kada se ploče sudare i klize jedna ispod druge, dok vulkan rascepa nastaje kada se ploče udaljavaju jedna od druge.

**320.** Odgovor je pod B: Konvergentne

***Objašnjenje:***

Granica konvergentne ploče se formira kada se dve tektonske ploče (velike ploče koje čine površinu Zemlje) kreću jedna prema drugoj. Kada se sretnu, ploča veće gustine ide ispod (subdukcijom) druge. Ovo je vrsta granice ploča koja se dešava duž zapadne obale Sjedinjenih Država. Divergentne granice ploča nastaju kada se dve tektonske ploče razdvoje. Ovaj proces, tokom miliona godina, može formirati okeanske basene. Kako se granice divergentnih ploča i dalje razmiču, između njih se formira nova stena. Ova vrsta granice ploča se odvija u centru svih savremenih okeanskih basena. Granice transformacionih ploča se formiraju kada dve tektonske ploče klize jedna naspram druge. Ovo se dešava u Kaliforniji na rasedu San Andreas. Sklizni rasedi su strukture koje se formiraju duž granica transformisanih ploča.

**321.** Odgovor je pod D: Nagibom Zemljine ose od 23,5∘

***Objašnjenje:***

Suprotno onome što mnogi ljudi misle, godišnja doba su uzrokovana količinom svetlosti koju površina svake hemisfere Zemlje prima u različitim delovima godine. Zbog nagiba Zemljine ose i njene rotacije, određeni meseci u godini rezultiraju više direktne sunčeve svetlosti, ali ne nužno zato što su bliže suncu. Severna hemisfera prima manje sunčeve svetlosti tokom nekoliko meseci kada je Zemljina osa nagnuta od sunca; rezultirajuća sezona je zima. Svaki zrak sunčeve svetlosti se prostire na većoj udaljenosti na polovima, dok najtoplije oblasti (na ekvatoru) dobijaju najviše direktne sunčeve svetlosti. Kada je Zemljina osa usmerena ka suncu, rezultujuća sezona je leto na severnoj hemisferi i zima na južnoj hemisferi.

**322.** Odgovor je pod C: Nagib Zemlje

***Objašnjenje:***

Tačan odgovor je nagib Zemlje. Zemlja je nagnuta pod uglom od 23,5 stepeni. Ovaj nagib omogućava postojanje sezonskih razlika na Zemlji pošto je svaki region uperen ka Suncu pod različitim uglovima tokom cele godine.

**323.** Odgovor je pod D: Period

***Objašnjenje:***

Ovo bi bilo najmanje merenje vremena s obzirom na izbore odgovora. Ovde je prikazan redosled od najdužeg do najkraćeg: Supereon > Eon > Era > Period.

**324.** Odgovor je pod B: Era

***Objašnjenje:***

Tačan odgovor je era jer predstavlja duže vremenske periode na geološkoj vremenskoj skali. Odgovori koji se biraju od najdužeg do najkraćeg su sledeći: Era > Period > Epoha > Doba.

**325.** Odgovor je pod C: C, B, A, E, D, F

***Objašnjenje:***

Zakon superpozicije kaže da se najstariji slojevi stena nalaze na dnu. Primer ovoga iz stvarnog sveta često se dešava tokom kuvanja. Kada pravite umakanje od sedam slojeva, na primer, stavite najstariji sloj na dno posude i složite slojeve na vrh. Sloj na vrhu je najmlađi. Zemlja je napravljena od slojeva stena deponovanih na sličan način. Slovo E predstavlja period erozije, što znači da postoji „vreme koje nedostaje“ (slojevi stena su erodirani, tako da nema stena koje predstavljaju to vreme).

**326.** Odgovor je pod B: Magmatski

***Objašnjenje:***

Tri glavne vrste stena su sedimentne, magmatske i metamorfne. Sedimentna stena je rezultat nakupljanja sedimenta, kao što je pesak. Magmatske stene su rezultat hlađenja lave i rastopljene stene, a mogu biti kristalne strukture. Metamorfna stena je kompresija magmatskih i/ili sedimentnih stena, stvarajući novu vrstu stene od intenzivnog pritiska. Metamorfne stene čine većinu Zemljine kore.

**327.** Odgovor je pod B: Okrugli oblutak je prešao veću udaljenost, a ugaoni oblutak kratku udaljenost

***Objašnjenje:***

Kako stene putuju dalje od prvobitnog izdanka, izbočine i ogrebotine zaokružuju uglove i poliraju stenu.

**328.** Odgovor je pod D: Sve navedeno

***Objašnjenje:***

Povećanje temperature i pritiska – zakopavanjem ili potapanjem – uzrokuje da minerali koji čine stenu postanu nestabilni. Ovo rezultira rekristalizacijom minerala, čime se formira nova stena.

**329.** Odgovor je pod A: Magmatske

***Objašnjenje:***

Pitanje je pokazalo da se stena potpuno istopila. Kada se delimično otopljena stena rekristališe, ona postaje metamorfna stena; međutim, kada se stena potpuno topi i dođe do bilo kakve kristalizacije, to rezultira proizvodnjom magmatske stene.

**330.** Odgovor je pod A:

Vremenske prilike omogućavaju stvaranje procesa koji stvara sediment, dok je erozija proces transporta sedimenta

**331.** Odgovor je pod C: Fizičko raspadanje stena

***Objašnjenje:***

Ciklus zamrzavanja-odmrzavanja deluje kao dleto koje stvara lomove u celoj steni. Voda leži u pukotinama na površini stene i kada se zamrzne širi se i izaziva više pukotina. Voda tada može da leži u ovim novim prelomima i da dovodi do novog pucanja stene. Ovaj primer predstavlja fizičko raspadanje stena.

**332.** Odgovor je pod A: Peščar, sedimentna stena

***Objašnjenje:***

Peščar se stvara u mnogim sredinama, ali se najčešće proizvodi u pustinjama i plažama.

**333.** Odgovor je pod A: Magmatske

***Objašnjenje:***

Havajska ostrva su vulkansko ostrvo. Vremenom je ovaj proces stvorio lanac ostrva.

**334.** Odgovor je pod B: Sedimentne

***Objašnjenje:***

Šljunak različitih veličina i oblika stvoriće sedimentnu stenu koja se zove konglomeratna stena.

**335.** Odgovor je pod B: Sedimentne

***Objašnjenje:***

Kada se litificira, pesak i školjke će stvoriti krečnjak. Krečnjak je vrsta sedimentne stene.

**336.** Odgovor je pod B:

U mirnoj vodenoj sredini, mirna voda koja se nalazi u dubokom okeanskom basenu

***Objašnjenje:***

Škriljac je veoma sitnozrna sedimentna stena i često je sastavljena od čestica gline. To znači da se mora odložiti u mirno okruženje sa malo kretanja vode.

**337.** Odgovor je pod D: Magmatske

***Objašnjenje:***

Magmatska stena se formira kada se magma/lava ohladi i učvrsti. Magmatska stena je istrošena, erodirana, transportovana i taložena da bi se formirala sedimentna stena. Ako su magmatske ili sedimentne stene izložene velikoj toploti i pritisku, one se pretvaraju u metamorfne stene. Metamorfna stena se može ponovo zagrejati i ponovo podesiti pod pritiskom da bi se stvorile različite vrste metamorfne stene.

**338.** Odgovor je pod D: Ciklus kamenja/drobljenja stena

***Objašnjenje:***

Ovaj ciklus traje milionima godina i formira zemljište i stene unutar Zemljine kore. Magmatski materijali su jedna od 3 vrste stena.

**339.** Odgovor je pod D: Anamorfizam

**340.** Odgovor je pod A: Sedimentne stene

***Objašnjenje:***

Sedimentna stena je napravljena od raznih sedimenata koji se akumuliraju tokom vremena, poput mrtvih biljaka i životinja i drugih stena. Metamorfna stena je napravljena od postojećih stena postavljenih pod visokim pritiskom, visokom temperaturom i/ili hemijskim jedinjenjima koja menjaju kristalnu strukturu, izgled i fizička svojstva stene. Magmatske stene se formiraju kako se magma hladi i učvršćuje. Druga dva odgovora nisu tipovi stena.

**341.** Odgovor je pod D: C Horizont

***Objašnjenje:***

Horizont O se sastoji od humusa (organske materije), A Horizont je mešavina minerala i organske materije, Horizont B se sastoji uglavnom od minerala, a D horizont je čvrsta matična stena. C Horizon najbolje odgovara ovoj definiciji, jer je to sloj iznad matične stene, koji se sastoji uglavnom od fragmenata stena koje su istrošene vremenskim uslovima.

**342.** Odgovor je pod C: Nijedan od ovih

***Objašnjenje:***

Sve ove komponente čine zemljište. Razlike u odnosima ovih komponenti predstavljaju različite tipove zemljišta.

**343.** Odgovor je pod A***:*** Glina

***Objašnjenje:***

Najmanje čestice ima glina, a zatim mulj, koji sadrži veće čestice od gline, ali manje čestice od peska. Ilovača je mešavina ove tri vrste zemljišta.

**344.** Odgovor je pod B: Horizont

***Objašnjenje:***

Kategorije zemljišta se nazivaju "horizonti". Pored toga, vertikalni poprečni presek horizonata zemljišta naziva se "profil".

**345.** Odgovor je pod C: B Horizont

***Objašnjenje:***

Horizont B se naziva zonom akumulacije jer se sva glina i minerali ispiraju iluvijacijom iz gornjih slojeva zemljišta. Horizont B je obično tamnocrven ili braonkast zbog prisustva gline i oksida gvožđa.

**346.** Odgovor je pod A: O Horizont

***Objašnjenje:***

Ovaj O horizont je sloj najbliži površini - obično između dubine od 0 do 2cm, i sadrži sveže opalo lišće, biljnu smešu i mnoge druge organske materije.

**347.** Odgovor je pod B: Horizontalni slojevi zemljišta

***Objašnjenje:***

Postoji šest tipova horizonata zemljišta i svaki ima različita hemijska ili fizička svojstva. Svaka vrsta zemljišta ima različit broj horizonata. Horizonti počinju od matičnog materijala (stene) i nastavljaju se do površine.

**348.** Odgovor je pod C: Humus

***Objašnjenje:***

Ovo je jedna od najvažnijih komponenti zemljišta. Humus se formira razlaganjem lišća, grana i druge vegetacije (polako) tokom vremena. Gliste i mikrobi pomažu da se ubrza proces razlaganja mrtve organske materije u humus.

**349.** Odgovor je pod D: Zemljište

***Objašnjenje:***

Zemljište nastaje procesom pedogeneze.

**350.** Odgovor je pod D: Kohezija

***Objašnjenje:***

Ovo svojstvo meri koliko dobro se zemljište spaja ili raspada.

**351.** Odgovor je pod A: Propustljivost

***Objašnjenje:***

Propustljivost predstavlja osobinu zemljišta da voda može da se kreće kroz bilo koju supstancu - uključujući zemljište.

**352.** Odgovor je pod A:

Azota ima u izobilju u zemljištu i atmosferi, dok je fosfor dostupan samo u zemljištu i u stenama.

***Objašnjenje:***

Postoji velika banka azota u atmosferi koju mogu da fiksiraju određene bakterije (i biljke koje ovu bakteriju nose u svojim korenima), dok fosfor potiče uglavnom iz matičnih stena i ispušta se u zemljište u ograničenim količinama. Azot se može fiksirati iz kolektivne atmosfere koja je tri četvrtine azota, dok je fosfor više specifičan za region i može biti teže zamenljiv nego azot kada se iscrpi. Farme koje se nalaze u regionima siromašnim fosforom često moraju da se oslanjaju na iskopane fosfate.

**353.** Tačan odgovor je pod E:

Raširite stajnjak, a zatim malčirajte da biste sprečili ispiranje ili eroziju hranljivih materija.

***Objašnjenje:***

Nedostatak fosfora je izazov za rešavanje, jer se zalihe fosfora nalaze skoro isključivo u kamenoj podlozi i sedimentu, a ima ih samo onoliko koliko se matična stena vremenom rastvori. Stajnjak je veoma bogat fosforom, a pošto biljke ne fiksiraju fosfor direktno u zemljište, najbolja opcija je nanošenje stajnjaka, a zatim prekrivanje malčom.

**354.** Odgovor je pod C: Ljudske aktivnosti i globalne klimatske promene

**355.** Odgovor je pod A: Indoneziji

**356.** Odgovor je pod C: Plavljenje

***Objašnjenje:***

U toku prelivanja voda pokriva biljku, korenje i zemljište sa vodom - sprečavajući zemljište da apsorbuje kiseonik iz vazduha. Ako voda predugo pokriva površinu tla, biljke počinju da umiru jer njihovo korenje ne može da apsorbuje kiseonik i/ili ugljen-dioksid iz atmosfere kako bi se podvrgnuli disanju. Salinizacija uključuje povećanje u sadržaju soli u zemljištu.

**357.** Odgovor je pod B: Intenziviranje

***Objašnjenje:***

Termin intenziviranje se odnosi na poljoprivrednike koji teže da intenzivnije obrađuju njive. Svi ostali odgovori su tehnike koje farmeri koriste za očuvanje zemljišta.

**358.** Odgovor je pod B: Pesak, silt i glina

***Objašnjenje:***

Silt, glina i pesak su tri glavne vrste zemljišta. Ilovača je zapravo tlo mešavina sa visokim sadržajem gline, a humus je organska materija prisutna u zemljištu (naročito u gornjem organskom "O" sloju), ali ni jedno ni drugo nisu glavni tip zemljišta.

**359.** Odgovor je pod B: Pesak, silt, glina

***Objašnjenje:***

Pesak je definisan sa prečnikom u rasponu od 0,05 mm do 2 mm, silt ima prečnik u rasponu od 0,05 mm do 0,002 mm, a glina ima prečnika manji od 0,002 mm. Zbog toga su čestice peska najveće, zatim silt, a zatim glina kao najmanje čestice u spektru.

**360.** Odgovor je pod E: Ilovasto

***Objašnjenje:***

Ilovasto zemljište je mešavina peska, mulja i gline. Bogat je organskom materijom, a svojstva peska i gline u kombinaciji omogućavaju da dobro drži vazduh i vodu.

**361.** Odgovor je pod D: Organski materijal, zona oranja, zona akumulacije, trošeni sediment, nepogodan sediment

**362.** Odgovor je pod D: Plodnost zemljišta

***Objašnjenje:***

Količina hranljivih materija u zemljištu je merilo plodnosti zemljišta. Zemljišta sa visokim sadržajem hranljivih materija (posebno u odnosu na azot, fosfor i kalijum) smatraju se plodnim zemljištima. Zemljišta sa niskim sadržajem hranljivih materija smatraju se neplodnim. Poroznost zemljišta se odnosi na količinu vazdušnog prostora između čestica tla. Infiltracija tla se odnosi na njegov kapacitet infiltracije (apsorpcije vode). Kompresibilnost tla, kao što ime kaže, je sposobnost tla da se sabije. Čvrstoća tla uključuje kapacitet tla da izdrži silne sile naprezanja, na šta utiču mnogi parametri uključujući i one gore pomenute.

**363.** Odgovor je pod D: 1%

***Objašnjenje:***

97% vode na Zemlji je slana voda i neupotrebljiva je za piće ili poljoprivredu. Od 3% koja je zapravo slatka voda, 2% je zamrznuto u glečerima, ostavljajući ljudima 1% sve vode na zemlji koju koriste za poljoprivredu i piće.

**364.** Odgovor je pod B: Visoke izloženosti suncu

***Objašnjenje:***

Senka koju pruža priobalna zona je ključna za regulaciju temperature toka. Priobalna zona je ivica reke ili potoka, stoga ima visok biodiverzitet zbog ivičnih efekata. Biofilteri u zoni priobalja štite vodenu sredinu koju okružuje. Takođe, pošto se priobalna zona prostire na udaljenostima od ivice vodene sredine, ona služi kao koridor za divlje životinje.

**365.** Odgovor je pod A: Pre 10.000 godina

***Objašnjenje:***

Velika jezera su nastala tokom glacijalne recesije najnovije glacijacije. Ova najnovija glacijalna recesija dogodila se pre 10-15 hiljada godina. Kako su se glečeri povlačili na sever širom Severne Amerike, otopljene glečerske vode su se isušile i formirale ono što je sada poznato kao Velika jezera.

**366.** Odgovor je pod D: Polarnim ledenim kapama/glacijalni led

***Objašnjenje:***

Jezera, potoci, reke i podzemne vode čine oko pola procenta sveže vode koja se nalazi na Zemlji.

**367.** Odgovor je pod D: 0,02%

***Objašnjenje:***

Tačan odgovor je 0,02%. Ostatak vodenih resursa je ili previše slan, previše dubok ili previše hladan u zamrznutim ledenim kapama.

**368.** Odgovor je pod C: 50%

***Objašnjenje:***

Procenjuje se da se otprilike 50% pojedinaca u Sjedinjenim Državama oslanja na podzemne vode za svoje snabdevanje vodom. U nekim zemljama ovaj procenat se približava 100%.

**369.** Odgovor je pod E: 70%

***Objašnjenje:***

Poljoprivreda je daleko najveći potrošač upotrebljive slatke vode na zemlji, koristeći otprilike 70% vode koju konzumiraju ljudi.

**370.** Odgovor je pod B: Hidroponsko navodnjavanje

***Objašnjenje:***

U hidroponici, biljke se uzgajaju u vodi bogatoj hranljivim materijama i u proces nije uključeno zemljište. Nešto vode se gubi isparavanjem, ali pošto je to zatvoren sistem, gubi se vrlo malo vode.

**371.** Odgovor je pod E: Ispiranje toaleta

***Objašnjenje:***

Ispiranje toaleta je najveći doprinos potrošnji vode u domaćinstvu, u proseku oko tri galona vode po ispiranju.

**372.** Odgovor je pod D: Sedamdeset i pet. . . devedeset sedam

***Objašnjenje:***

Sedamdeset pet posto Zemljine površine je voda, a okeani sadrže devedeset sedam posto Zemljine vode. To znači da se otprilike tri posto Zemljine vode nalazi u rekama, jezerima, glečerima i vodenoj pari.

**373.** Odgovor je pod D: Litoralnom

***Objašnjenje:***

Litoralni sloj je sloj u slatkovodnom jezeru duž obale sa plitkom vodom. Limnetički sloj predstavlja „otvorenu vodu“, tako da je ovaj sloj van obale i u sredini slatkovodnog jezera. Bentoski sloj je duž dna jezera (tj. bentos = dno). A duboki sloj je sloj na dnu dubokih jezera gde svetlost ne može da dopre do dna.

**374.** Odgovor je pod D: Delta

***Objašnjenje:***

Ovo je region gde se reka susreće sa drugom vodom. To je prelazna zona. Važni ekološki i biološki procesi se dešavaju u delta regionima. Jedan dobar primer delte je delta Nila gde se reka Nil susreće sa Sredozemnim morem.

**375.** Odgovor je pod B: Sliv

***Objašnjenje:***

To je mesto gde se voda sakuplja ili odvodi. Funkcioniše kao levak. Drugi izbori odgovora odnose se na različite aspekte vode. Estuari su prelazne zone između morskih i slatkovodnih sistema. Delte su takođe prelazne zone gde reka izbacuje sediment u vodno telo. A podzemne vode nisu specifične za region - to je samo voda koja se nalazi ispod površine tla.

**376.** Odgovor je pod C: Doha

**377.** Odgovor je pod B: Koriolisova sila

***Objašnjenje:***

Fizika opisuje Koriolisov efekat kao „skretanje objekta koji se kreće usled rotacionog referentnog okvira“. Kada je kretanje u smeru kazaljke na satu, otklon je ulevo. Kada je kretanje u smeru suprotnom od kazaljke na satu, otklon je udesno. Stavite u kontekst: glavni Zemljini obrasci vetra diktiraju okeanske struje najvećim delom - međutim, rotacija Zemlje odbija površinske struje pod uglom od oko 45 stepeni u odnosu na vetar. Rezultat je skretanje udesno na severnoj hemisferi i skretanje ulevo na južnoj hemisferi.

Termohalinska cirkulacija je obrazac po kome se gustina vode povećava kako postaje hladnija i slanija; tako tone na visokim geografskim širinama i zamenjuje ga toplija voda iz tropskih krajeva koja teče na sever. Ovo je ključni mehanizam koji reguliše klimu na Zemlji. Dok različite hemisfere doživljavaju različite količine toplote/svetlosti, to nije razlog za pojavu opisanu u pitanju. Konačno, okeanske struje nemaju sposobnost da diktiraju olujne struje.

**378.** Odgovor je pod C: u smeru kazaljke na satu . . . suprotno od kazaljke na satu

***Objašnjenje:***

Koriolisov efekat, uzrokovan rotacijom Zemlje, dovodi do strujanja u smeru kazaljke na satu na severnoj hemisferi i suprotnom smeru kazaljke na satu na južnoj hemisferi.

**379.** Odgovor je pod B: Hladan i bogat hranljivim materijama

***Objašnjenje:***

Proces podizanja dovodi hladne vode bogate hranljivim materijama na površinu koje zamenjuju tople vode osiromašene hranljivim materijama.

**380.** Odgovor je pod B: Primorska zona

***Objašnjenje:***

Litoralna zona obuhvata međuplimnu zonu. Zone koje ubuhvataju obale su litoralne, neritske, pelagijske. Bentoška zona obuhvata dno okeana.

**381.** Odgovor je pod A: Pelagična zona

***Objašnjenje:***

Pelagična zona se ne prostire ni do morskog dna ni do obale - to je otvoreni okean. Litoralna zona obuhvata obalu, a bentoška zona obuhvata dno okeana. Profundalna zona je prisutna samo u unutrašnjim vodnim telima i počinje ispod granice prodiranja svetlosti.

**382**. Odgovor je pod D: Jug i istok, da se spoje sa severnim pacifičkim krugom u smeru kazaljke na satu.

***Objašnjenje:***

Koriolisov efekat na severnoj hemisferi okreće površinsku vodu u smeru kazaljke na satu. To znači da će nova površinska voda prvo biti odvedena na jug i istok od svog pojavljivanja na zapadnoj obali Severne Amerike, da bi se pridružila severnom pacifičkom vrturu u smeru kazaljke na satu.

**383.** Odgovor je pod A: Australije

**384.** Odgovor je pod C: Abisalna zona

***Objašnjenje:***

Pošto fotosinteza zavisi od sunčeve energije, možemo zaključiti da je zona za koju je najmanja verovatnoća da sadrži fotosintetske organizme zona koja je najudaljenija od sunca, a time i najdublji, najniži nivo okeana. Međuplimna zona i zona obalnog uzdizanja su zapravo najbliže obali i suncu, dok se pelagična zona odnosi na vodu koja je dalje od obale, ali obuhvata površinu (mada ne i morsko dno). A eufotična zona je zona koja zaista prima sunčevu svetlost. Prema tome, najmanja verovatnoća da će abisalna zona sadržati fotosintetske organizme, jer predstavlja deo okeana dublji od oko 2.000 m i najdublji u ovoj grupi. Reč abisalna je nastala od grčke reči koja označava – bez dna.

**385.** Odgovor je pod A:

Desalinizacija zahteva mnogo toplotne energije za stvaranje slatkovodne pare i generalno je veoma skup proces.

***Objašnjenje:***

Desalinizacija uključuje zagrevanje morske vode do ključanja, što rezultira čistom, destilovanom vodenom parom bez nečistoća. Iako svaki projekat koji se finansira iz izvora podleže ekološkim procenama, glavna prepreka za ove objekte je toplotna energija potrebna za destilaciju morske vode.

**386.** Odgovor je pod D: Bikarbonatnih jona

***Objašnjenje:***

Kada atmosferski ugljen-dioksid reaguje sa okeanskom vodom, oni se kombinuju da bi dobili bikarbonatno gvožđe, ili HCO-3. Ovaj jon deluje kao bafer u morskoj vodi, omogućavajući da pH ​​ostane relativno stabilan. Dok se ni metan, ni glukoza ni ugljen monoksid ne nalaze u dovoljno velikim količinama u slanoj vodi, a fosforna kiselina zapravo ne sadrži ugljenik.

**387.** Odgovor je pod D: Da bi se sačuvala voda

***Objašnjenje:***

Transpiracija uključuje otvaranje pora stomata na površini listova biljke. Kada su pore otvorene, voda može da ispari i da se oslobodi iz biljke. Rezultat je negativna razlika pritiska koja pomaže da se voda povuče nagore preko kapilarnog dejstva kroz ksilem. Voda se gubi tokom transpiracije, a ne čuva se.

**388.** Odgovor je pod B: 22%

***Objašnjenje:***

Podzemne vode sastoje se od otprilike 22% sve slatke vode na Zemlji.

**389.** Odgovor je pod E: Novoformirano glacijalno jezero

***Objašnjenje:***

Oligotrofija nastaje kada nema dovoljno hranljivih materija (uglavnom azota i fosfora) za razvoj vodene vegetacije. Ova pojava je uobičajena kod novoformiranih jezera u kojima primarna sukcesija još nije fiksirala dovoljno azota za veće biljne zajednice. Ovo posebno važi za glacijalna jezera, gde povlačenje ledenih pokrivača otkriva zemljište često lišeno hranljivih materija.

**390.** Odgovor je pod C: Nedovoljne količine padavina i zemljište koje nije imalo zdrav korenov sistem

***Objašnjenje:***

Osušeni gornji sloj zemlje koji nema korenov sistem ili prizemni pokrivač je u najvećem riziku da bude izgubljen usled erozije vetrom. Dust Bovl je uglavnom bio rezultat smanjenja godišnjih padavina i poljoprivrednih metoda koje su se u velikoj meri oslanjale na obradu, efikasno uništavajući korenov sistem i organski pokrivač od autohtonih prerijskih trava. Dust Bovl predstavlja područje Oklahome i drugih prerijskih država SAD koje je pogođeno teškom erozijom tla početkom 1930-ih.

**391.** Odgovor je pod A: Vodonosni sloj koji je okružen nepropusnom stenom ili glinom

***Objašnjenje:***

Ograničeni vodonosni sloj je prirodna pojava gde je podzemna voda zatvorena nepropusnim stenama ili glinom. Ovaj geološki fenomen onemogućava dopunu podzemnih voda padavinama ili iz nadzemne vode koja prodire kroz porozne stene.

**392.** Odgovor je pod E:

Veća je verovatnoća da će neograničeni vodonosni sloj sadržati patogene i zagađivače.

***Objašnjenje:***

Neograničeni vodonosni slojevi nisu tako duboko pod zemljom kao ograničeni nivoi vode i obično su okruženi poroznim zemljištem i stenom. Ovo dovodi do povećanog potencijala da patogeni i zagađivači prođu u podzemne vode.

**393.** Odgovor je pod D: Estuari

***Objašnjenje:***

Jezera, bare, potoci, reke i glečeri su primeri slatkovodnih tela. S druge strane, estuar se formira gde se mešaju slatkovodna i slana voda.

**394.** Odgovor je pod A: Drenažni basen

***Objašnjenje:***

Ovaj termin se odnosi na celu površinu i na to kako se voda i sediment kreću sa kopna u priobalne zone.

**395.** Odgovor je pod E: 1 od 9

***Objašnjenje:***

Više od 750 miliona ljudi u svetu nema pristup čistoj vodi za piće. Ukupna svetska populacija je oko 7 milijardi, što znači da svaka deveta osoba nema pristup čistoj vodi za piće.

**396.** Odgovor je pod E:

Veći deo doline Šenandoa je posvećen govedarstvu, čiji izmet kontaminira sliv od oticanja vode koja sadrži bakteriju ešerihiju koli.

***Objašnjenje:***

Tačkasti izvor zagađenja je kada zagađivači ulaze u sliv kroz izvor koji se može identifikovati, kao što je drenažna cev iz fabrike. Zagađenje vode poljoprivrednim oticanjem obično nije tačkasti izvor jer u pretežno agrarnom regionu postoji mnogo farmi koje doprinose zagađenju, ali nema specifičnog tačkastog izvora iz kojeg zagađivači ulaze u sliv. Poljoprivredni zagađivači obično ulaze u vododelnicu ili ispijanjem iz zemlje ili preko nadzemnog oticanja.

**397.** Odgovor je pod D:

U Kaliforniji ima vrlo malo slatke vode, ali farmer bi mogao da navodnjava svoja polja morskom vodom.

***Objašnjenje:***

Morska voda nije pogodna za upotrebu u poljoprivredi. Višak soli u polju dovodi do toga da se voda crpi iz korena biljaka umesto obrnuto. Spartanci su zasolili voćnjake svojih neprijatelja da bi osakatili prinose useva.

**398.** Odgovor je pod A: Ujedinjeni Arapski Emirati

***Objašnjenje:***

Ujedinjeni Arapski Emirati dobijaju (jednim delom) vodu za piće desalinizacijom. Desalinizacija morske vode se prvenstveno koristi u sušnim, priobalnim regionima.

**399.** Odgovor je pod D:

Zaštitni pojasevi štite kultivisane površine od vetra, smanjujući stopu gubitka zemljišta usled erozije usled vetra.

***Objašnjenje:***

Zaštitni pojasevi fiksiraju ugljenik, a neka stabla fiksiraju azot, ali dominantna ekološka korist je njihovo ograničavanje erozije zemljišta izazvane vetrom. Zaštitni pojasevi oponašaju šumski ekosistem preusmeravajući struje vetra od zemljišta koje je često izloženo obradom.

**400.** Odgovor je pod C: Ograničena mogućnost erozije zemljišta

***Objašnjenje:***

Obrada ima prednost povećanja propusnosti zemljišta za vodu i stvaranja povoljnih uslova za mlade sadnice. Poljoprivreda bez obrade nema ove prednosti, ali smanjuje rizik od erozije zemljišta jer obrada generalno uništava unapred uspostavljene korenove sisteme.

**401.** Odgovor je pod B:

Mešoviti usevi (sadnja mnogo različitih useva za razliku od samo jednog ili dva).

***Objašnjenje:***

Malčiranje zapravo može da obezbedi stanište za puževe, dok uklanjanje malča i gornjeg sloja zemlje dovodi vaša polja u ozbiljan rizik od iscrpljivanja zemljišta i eventualne erozije. Poplavljanje vaših polja je takođe neefikasno i može ugroziti vaše postojeće useve (i zdravlje zemljišta u tom slučaju!). Pronalaženje i zgnječenje svake pojedinačne štetočine moglo bi da ostavi malo udubljenja u izgubljenim usevima, ali koliko vredi vaše vreme? Mešoviti usevi su najbolja opcija, jer su mnoge štetočine specijaliste i hrane se određenim kulturama (lisnato povrće, koštice itd.). Neki od vaših useva će patiti, ali ne svi.

**402.** Odgovor je pod B: Formiranjem terasa

***Objašnjenje:***

Terase stvaraju ravne police na obroncima za zadržavanje vode i tla za uzgoj useva. Monokultura se odnosi na gajenje jednog useva ili životinje, dok polikultura uključuje kultivaciju više različitih vrsta useva i/ili životinja na datom području.

**403.** Odgovor je pod A: Vegetacija

***Objašnjenje:***

Vegetacija koja se koristi za zeleni materijal je obično još uvek rastuća ili sveže posečena.

**404.** Odgovor je pod C: Jedna porodica, plus nešto viška

***Objašnjenje:***

Tradicionalna samostalna poljoprivreda obezbeđuje dovoljno hrane za izdržavanje jedne porodice, a povremeno i višak za prodaju, trgovinu ili skladištenje.

**405.** Odgovor je pod C: Proizvodnja štetnih toksina kao rezultat mutacije gena

***Objašnjenje:***

GMO je skraćenica za „genetski modifikovani organizmi“. Naučnici su manipulisali genetskim materijalom organizma kako bi stvorili produktivnije useve. GMO kombinuju osobine značajno različitih vrsta, stvarajući organizam kakav nikada nije postojao u prirodi. Rezultujući organizam je manje stabilan i verovatno će biti modifikovan, stvarajući toksine ili druge negativne mutacije.

**406.** Odgovor je pod C: Integrisano upravljanje štetočina

***Objašnjenje:***

IPM je skraćenica za „integrisano upravljanje štetočinama“. IPM je proces koji minimizira uticaj štetočina na poljoprivredne ili prirodne površine koje predstavljaju minimalne rizike za ljude ili životnu sredinu. U ovom procesu farmeri mogu zaštititi vrste sklone bolestima od štetočina tako što će ispred njih zasaditi prepreku od zdravih useva otpornih na štetočine.

**407.** Odgovor je pod B: Zelena revolucija

***Objašnjenje:***

Otac ove revolucije bio je Norman Borlaug. Dobio je Nobelovu nagradu za mir 1970-ih za svoj rad u Zelenoj revoluciji, za koju se smatra da je spasio milijardu života zbog njegovog učešća u unapređenju poljoprivrede.

**408.** Odgovor je pod C: Norman Borlaug

***Objašnjenje:***

Smatra se "ocem zelene revolucije" i dobio je Nobelovu nagradu za mir 1970. Njegov rad je bio specijalizovan za stvaranje visokoprinosnih sorti useva, kao što je pšenica, kako bi se povećala globalna ponuda hrane.

**409.** Odgovor je pod A: Polikultura

***Objašnjenje:***

Polikultura opisuje farmu koja uzgaja više useva zajedno na istoj njivi. Ovo se takođe naziva raznolika poljoprivreda i međukultura. Samostalna poljoprivreda je netačna jer ovo opisuje poljoprivredu koja uzgaja hranu samo za svoju porodicu. Pošto Greg ima 1000 hektara, ovaj izbor odgovora nema smisla. Monokultura opisuje farmera koji uzgaja samo jednu kulturu.

**410.** Odgovor je pod C: Samostalna poljoprivreda

***Objašnjenje:***

Definicija prirodne poljoprivrede je sadnja dovoljna samo za vašu porodicu. Ne smatramo da je ono što ona radi održivo – mogla bi da ima hemikalije i uništava biodiverzitet koliko znamo. Ključno je da znamo da takva bašta prinosi dovoljno količine hrane za porodicu.

**411.** Odgovor je pod A: Monokulturna poljoprivreda

***Objašnjenje:***

Mono = jedan. Geri sadi samo 1 usev istovremeno, tako da je njegova farma monokultura. Ako je zasadio više useva odjednom, onda biste njegovu farmu mogli nazvati polikulturom (poli = mnogo) ili raznovrsnom poljoprivredom. Ako je bio zainteresovan za upravljanje svojom farmom za biodiverzitet, onda bi se moglo reći da se bavi agroekološkom poljoprivredom.

**412.** Odgovor je pod A: Zaslanjivanje zemljišta

***Objašnjenje:***

Biljka skoro nikada ne koristi onoliko đubriva koliko joj je dato, a posebno u slučaju sintetičkih đubriva. Hranljive materije se takođe često previše koriste radi efikasnosti. Ova prekomerna primena dovodi do nakupljanja đubriva u zemljištu jer sve više i više ostane neiskorišćeno. Kada se dostignu određene koncentracije đubriva, hemikalije u đubrivu formiraju soli, što dovodi do onoga što nazivamo zaslanjivanjem zemljišta, što je stanje u kojem biljke ne mogu dobro da rastu.

**413.** Odgovor je pod E: I, II i III

***Objašnjenje:***

Dok obrada prozrači tlo, što olakšava sadnju, to se čini po cenu ubijanja mnogih organizama u zemljištu i remećenja mikrobioma zemljišta, što takođe dovodi do smrti mikroorganizama u zemljištu. Obrada takođe povećava erodibilnost zemljišta, tako da je veća verovatnoća da će vetar i drugi poremećaji erodirati gornji sloj zemlje.

**414.** Odgovor je pod B: Sve navedeno

***Objašnjenje:***

Veoma velika zbirka istih vrsta, kao što je velika njiva samo jedne vrste useva, izuzetno je privlačna za štetočine specifične za vrstu, koje vide samo veliku količinu hrane. To znači da farmeri monokulture moraju da koriste mnogo pesticida. Takve kolekcije su takođe veoma osetljive na bolesti; pošto su sve biljke u polju identične, to znači da ih jedna gljiva ili virus može vrlo lako zaraziti. Konačno, svakoj biljci je potrebna ista vrsta hranljivih materija, što znači da veoma brzo troše ono što je u zemljištu. To znači da farmeri monokulture takođe moraju da koriste mnogo đubriva.

**415.** Odgovor je pod A:

Ribolov bakalara u Novoj Engleskoj je opao bez oporavka zbog više ribarskih kompanija koje su prekomerno pecale kako bi maksimizirale svoj pojedinačni profit.

***Objašnjenje:***

Tragedija opšteg naroda po definiciji je kada pojedinci deluju u sopstvenom interesu prema zajedničkom resursu (riba, drvo, bivoli, itd.) što, kada to čine svi, nije u najboljem interesu očuvanja. Rezultat je maksimiziran kratkoročni profit za sve strane, ali i iscrpljivanje resursa.

Pad ribolova bakalara u Novoj Engleskoj nastao je zbog toga što su mnogi pojedinci lovili za svoj lični profit bez obzira na kolektivni uticaj na riblju populaciju, a rezultat je bio pad populacije koji se tek treba oporaviti.

**416.** Odgovor je pod D: Čisti fosfat je previše reaktivan da bi bio stabilan u prirodnom okruženju

***Objašnjenje:***

Čisti fosfor se ne može naći u prirodi zbog njegove reaktivne prirode. Može se prečistiti i izolovati u laboratorijama, ali generalno, fosfor se može naći u prašku za pecivo, zemljištu, vatrometu, a često je i komponenta minerala.

**417.** Odgovor je pod C: Regulatorne usluge

***Objašnjenje:***

Regulatorna usluga je svaka usluga koja minimizira negativne uticaje na ljude (npr. kontrola poplava) ili olakšava ljudsku proizvodnju (npr. pčele koje oprašuju useve).

**418**. Odgovor je pod B: 80%

***Objašnjenje:***

U 2015. godini, 80% ribarstva širom sveta ili se lovi punim kapacitetom ili se prekomerno eksploatiše. Ovaj obrazac će dugoročno smanjiti održivi lov ribe i predstavlja ozbiljnu pretnju za budućnost okeanskih ekosistema i ribarske industrije.

**419.** Odgovor je pod E: Prekomerni izlov populacija obalnih haringa i sardine

***Objašnjenje:***

Haringe i sardine su vrste niskog trofičkog nivoa koje uglavnom konzumiraju fitoplankton. Sa smanjenom lokalnom populacijom haringe i sardine, cvetanje fitoplanktona je verovatan ishod. Ajkule i tunjevina jedu vrste više na trofičkom nivou, naime ribe poput haringe ili sardine. Kitovi jedu kril i fitoplankton, ali su obično na moru i migriraju. Od navedenih primera, haringe i sardine imaju najznačajniji uticaj na populacije fitoplanktona.

**420.** Odgovor je pod A: Mnogo otpada se proizvodi

***Objašnjenje:***

Uzgoj ribe se smatra alternativom divljoj ribi i smatra se da daje šansu divljim populacijama da se oporave, kako u komercijalnim vrstama tako i u vrstama usputnog ulova, kao i da se divlji okean oporavi od štete koju nanese ribolovna oprema. Međutim, ribnjaci proizvode veliku količinu otpada i štete staništima tamo gde se nalaze.

**421.** Odgovor je pod A: Sečenje semena

***Objašnjenje:***

Sečenje semenskog drveta najbolje odgovara ovoj definiciji jer se većina stabala u ovoj metodi žetve iskrči, ali nekoliko zrelih stabala je ostavljeno neposečeno kako bi se obezbedilo seme za rast budućih sastojina. Čista seča je kada se cela sastojina poseče za berbu. Seča jednog stabla je berba odabranih zrelih stabala.

**422.** Odgovor je pod E: Sečenje formiranjem štita

***Objašnjenje:***

Čista seča dovodi ekosistem u opasnost od erozije zemljišta i iscrpljuje resurse, dok bi sečenje jednog stabla donelo mali profit, a guste sastojine bi mogle da ograniče rast mladica netolerantnih na senku. Semensko drvo ostavlja premalo spororastućih hrastova da bi raspršilo seme, a sečenje grupnim odabirom nije optimalno za drvo čije mladice rastu tačno tamo gde žir pada sa drveta. Seča formiranjem štita od starijeg drveta proređuje šumu, omogućavajući da rastu mlađa stabla koja vole sunce i koja se nalaze ispod. Ova metoda je često poželjna za sporo rastuće tvrdo drvo i ograničava eroziju zemljišta dok maksimizira prinos.

**423.** Odgovor je pod A: Utvrđene količine mineralnog resursa koje se mogu ekonomski povratiti

***Objašnjenje:***

„Rezerve“, po definiciji, se odnose na utvrđenu količinu mineralnog resursa koju je ekonomski izvodljivo oporaviti. Ležišta minerala sastoje se od ruda bogatih mineralima koje je lako vaditi, ali postoje i rude lošijeg kvaliteta koje je teže vaditi koje često zaostaju jer ih nije isplativo eksploatisati.

**424.** Odgovor je pod C: Strip mining-Iskopavanje traka

***Objašnjenje:***

Iskopavanje traka uključuje uklanjanje plitkih traka prljavštine i stena kako bi se otkrile vredne rude. Pošto je ležište relativno plitko u zemlji, a zemljište je relativno ravno, eksploatacija traka bi bila najprikladniji metod.

Konturno rudarenje liči na terase za poljoprivredu na padini, i zaista je praktično samo na nagnutoj topografiji. Uklanjanje vrhova planine je jednako sporno pitanje, s obzirom da se nalazište nalazi na ravnom zemljištu gde nema planina. Podpovršinsko rudarenje bi bilo prikladno kada bi se nalazišta pronašla samo duboko pod zemljom.

**425.** Odgovor je pod A: Energija plime i oseke

**426.** Odgovor je pod C: Brzo isparavanje

***Objašnjenje:***

Najčešća definicija koja se koristi za „nestabilan“ u medijima bi verovatno bila opasna, ali to nije uvek tačno za naučnu primenu.

**427.** Odgovor je pod D:

CITES (Konvencija o međunarodnoj trgovini ugroženim vrstama divlje faune i flore)

***Objašnjenje:***

CITES (Konvencija o međunarodnoj trgovini ugroženim vrstama divlje faune i flore) je međunarodni ugovor iz 1973. potpisan od strane većine svetskih država koji ograničava i sprečava prodaju i transport ugroženih vrsta. Namera je bila da se osigura da međunarodna trgovina životinjskim i biljnim proizvodima ne izazove brzo opadanje ili izumiranje vrste. Međunarodna isporuka i prodaja slonovače bi bili zabranjeni ovim sporazumom, zbog negativnog uticaja na populaciju afričkih slonova.

**428.** Odgovor je pod A: Održivosti

***Objašnjenje:***

Ova definicija se može primeniti na organizme i ekosisteme, kao i na društva i privrede. Svetski samit o društvenom razvoju 2005. identifikovao je tri stuba održivosti kao ekonomski razvoj, društveni razvoj i zaštitu životne sredine. Cilj održivosti je balansiranje ljudskih potreba (ekonomskih i društvenih) sa potrebama životne sredine. Drugim rečima, održivost poboljšava kvalitet ljudskog života bez izazivanja degradacije životne sredine. Održivi razvoj se definiše kao zadovoljavanje sopstvenih potreba bez ugrožavanja resursa za buduće generacije.

**429.** Odgovor je pod D: Krčenje šuma

***Objašnjenje:***

Neke akcije koje promovišu održivost, ili u najmanju ruku manje troše prirodne resurse, uključuju korišćenje obnovljivih izvora energije (npr. energije vetra i sunca), očuvanje vode, praćenje tri R-a (tj. ponovnu upotrebu, smanjenje i recikliranje) i zaštitu divljih životinje i biodiverzitet. Krčenje šuma se odnosi na praksu seče drveća na neodrživ način. Postoje načini za održivu seču stabala koja se smatraju obnovljivim resursima, ali njima se mora pažljivo upravljati.

**430.** Odgovor je pod E: Formiranje federalno zaštićenih parkova i skloništa u kojima je zabranjena berba/lov divljih životinja i resursa.

***Objašnjenje:***

Drugi talas američkog zakona o životnoj sredini pomerio je fokus sa širenja na zapad na očuvanje područja divljine za buduću upotrebu i uživanje. Do ovog perioda u istoriji, zapadne Sjedinjene Države su se u velikoj meri naselile i očuvanje resursa je postalo veći prioritet. Kvalitet vazduha još nije postao problem i ostao je takav sve do sredine dvadesetog veka kada su automobili i naknadno zagađenje postali uobičajena pojava u američkom pejzažu.

**431.** Odgovor je pod D:

Podeliti pašnjak ogradom, povremeno premeštajući stoku sa jedne lokacije na drugu.

***Objašnjenje:***

Podela pašnjaka i rotacija gde stada goveda pasu omogućavaju prirodnu regeneraciju travnjaka i sprečavaju prekomerno narušavanje zemljišta, istovremeno maksimizirajući broj stoke koja može da pase na određenom području.

**432.** Odgovor je pod D: Prerija/travnjak sa malo padavina

***Objašnjenje:***

U regionima u SAD koji nemaju dovoljno padavina za uzgoj useva (istočni Kolorado, zapadni Teksas, itd.), zemljište se često koristi za ispašu stoke. Suvi travnati ekosistemi se najbolje koriste za ispašu jer obrada tla za kultivaciju stvara povećan rizik od erozije zemljišta putem eolske erozije.

**433.** Odgovor je pod B: Pustinje

***Objašnjenje:***

Pašnjak je biom kategorisan po autohtonim, travnatim biljkama kojima se hrane divlje i/ili domaće životinje. To može biti žbun, tundra, travnjak ili drugi biom, sve dok nije neplodan.

**434.** Odgovor je pod B:

Pašnjak koji se sastoji isključivo od jednogodišnjih trava sa plitkim korenovim sistemom i jakim sezonskim udarima.

***Objašnjenje:***

Jednogodišnje trave sa plitkim korenovim sistemom ne samo da pružaju mali strukturalni integritet organskim i gornjim slojevima zemljišta, već su takođe veoma poželjne za stoku na ispaši kao što je stoka. Goveda generalno preferiraju jednogodišnje trave nego žbunje i poludrvenaste trave, koje – kada se kombinuju sa jakim sezonskim udarima – mogu da dovedu pašnjake u ozbiljan rizik od erozije vetrom i gubitka gornjeg sloja zemlje. Drvenasti grmovi i trave obično imaju dublje ili dalje proširene korenove sisteme i obezbeđuju veći strukturalni integritet za tlo, što sprečava dalju eroziju.

**435.** Odgovor je pod D:

Ograničiti pristup stoci rekama i pritokama, stvoriti rupe za pojivanje koje je napravio čovek i uspostaviti zdrave priobalne biljne zajednice duž vodenih puteva.

***Objašnjenje:***

Stajnjak od stoke koji sadrži ešerihiju koli može potencijalno da kontaminira lokalni sliv. Ograničavanje pristupa slivovima stoke će sprečiti direktnu kontaminaciju fekalijama, dok će uspostavljanje veštačkih pojila omogućiti stalni pristup pijaćoj vodi za stoku. Održavanje zdrave priobalne biljne zajednice takođe smanjuje kontaminaciju vode, jer biljne zajednice velike gustine priobalnih biljaka mogu sprečiti ispiranje zagađivača u vodeni put.

**436.** Odgovor je pod B:

Mnoge vrste riba će proizvesti gustu sluz na svojim škrgama kako bi se zaštitile od nižeg pH; međutim, to može dovesti do eventualnog gušenja.

***Objašnjenje:***

„Kiseli šok“ se obično dešava tokom proleća, kada sneg (koji je zadržao i akumulirao zagađivače) počinje da se topi i otiče u jezera i reke. Još jedan štetan efekat kiselog šoka javlja se tokom faza mresta/razvoja vodenih životinja. Na primer, neki daždevnjaci i žabe radije polažu jaja u "prolećne bazene", ili privremene lokve vode prisutne samo u proleće. Kiseli šok može uzrokovati da ovi bazeni postanu previše kiseli; jaja se ne mogu pravilno razviti i odumiru.

**437.** Odgovor je pod E:

Poljoprivredno oticanje bogato azotom ulazi u vodene ekosisteme, sa eksponencijalnim povećanjem rasta vodene vegetacije kao rezultat povećane dostupnosti hranljivih materija u slivovima. Kiseonik se troši kada cvet vodene vegetacije odumre i razgradi se, što dovodi do hipoksije i odumiranja vodenih divljih životinja.

***Objašnjenje:***

Cvetanje algi koje nastaje usled poljoprivrednog oticanja ne troše kiseonik dok živi. Odumiranje usled prenaseljenosti i nedostatka sunčeve svetlosti i procesa raspadanja je ono što troši kiseonik ekosistemu, što dovodi do gušenja ribe. Takođe je važno prepoznati da je hipoksija rezultat nedovoljnog kiseonika u ekosistemu, dok je hiperoksija kada ima previše kiseonika. (Razmotrite značenje prefiksa „hipo-“ i „hiper-“).

**438.** Odgovor je pod A: Ublažavanje

***Objašnjenje:***

Ublažavanje se definiše kao radnje koje se preduzimaju da bi se sprečila ili smanjila pojava prirodnih katastrofa i štete po životnu sredinu. Restauracija je obnavljanje životne sredine ili ekosistema nakon što je skoro ili potpuno uništen. Očuvanje je skup napora usmerenih na održavanje ranjivog ili nestabilnog ekosistema. Sanacija je često čišćenje ili uklanjanje zagađivača iz okoline.

**439.** Odgovor je pod B: Remedijacija

***Objašnjenje:***

Ublažavanje se definiše kao radnje koje se preduzimaju da bi se sprečila ili smanjila pojava prirodnih katastrofa i štete po životnu sredinu. Restauracija je obnavljanje životne sredine ili ekosistema nakon što je skoro ili potpuno uništen. Očuvanje je skup napora usmerenih na održavanje ranjivog ili nestabilnog ekosistema. Sanacija je često čišćenje ili uklanjanje zagađivača iz okoline.ž

**440.** Odgovor je pod C: Očuvanje

***Objašnjenje:***

Ublažavanje se definiše kao radnje koje se preduzimaju da bi se sprečila ili smanjila pojava prirodnih katastrofa i štete po životnu sredinu. Restauracija je obnavljanje životne sredine ili ekosistema nakon što je skoro ili potpuno uništen. Očuvanje je skup napora usmerenih na održavanje ranjivog ili nestabilnog ekosistema. Sanacija je često čišćenje ili uklanjanje zagađivača iz okoline.

**441.** Odgovor je pod A: Restauracija

***Objašnjenje:***

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**442.** Odgovor je pod A: Očuvanje biodiverziteta

***Objašnjenje:***

Zagađenje menja ekološke zajednice dodavanjem štetnih hemikalija, supstanci i abiotičkih faktora u životnu sredinu. Ovo ima negativan uticaj na biodiverzitet - ne pozitivan efekat. Dakle, ne bismo izuzeli da vrste budu očuvane u regionu sa zagađenjem. Znamo da zagađenje može dovesti do kiselih kiša, kontaminirane vode i oštećenja ozona, tako da su ti izbori odgovora netačni.

**443.** Odgovor je pod E:

Štetan uticaj upotrebe pesticida na ekosistem, posebno na populacije ptica pevačica.

***Objašnjenje:***

„Tiho proleće“ od Rejčel Karson fokusiralo se prvenstveno na široku primenu pesticida, nedostatak državne regulative za pomenute pesticide (posebno DDT) i njihov negativan uticaj na populacije ptica (tj. ptice pevačice koje su bile u opasnosti i koje bi rezultirale u proleću bez njihove pesme). Knjiga je izazvala tvrdnje industrije da je umanjila toksičnost njihovih proizvoda i pokrenula pokret za zaštitu životne sredine koji je pomogao u stvaranju američke Agencije za zaštitu životne sredine.

**444.** Odgovor je pod A: Eutrofikacija i pojačano cvetanje algi

***Objašnjenje:***

Oticanje đubriva može izazvati eutrofikaciju, gde se slatka voda obogaćena hranljivim materijama meša sa slanom vodom i izaziva ogromno cvetanje algi, kao što je crvena plima. Oni mogu biti toksični i za okeanske organizme i za ljude.

**445.** Odgovor je pod D: Ugalj i sirova nafta

***Objašnjenje:***

Naslage uglja često sadrže visoke nivoe jedinjenja sumpora koja se emituju u atmosferu kada se sagorevaju. Mnogo toga bi se moglo ublažiti tehnologijom čistog uglja.

**446.** Odgovor je pod A: 35%

***Objašnjenje:***

35% azotnih zagađivača u zalivu Česapik potiče od zagađivača vazduha. Imajući to u vidu, poljoprivredni otpad predstavlja ozbiljnu zabrinutost. Savezne i državne vlade su ponudile subvencije u zamenu za poljoprivrednike koji ostave ključna zemljišta nezasađena.

**447.** Odgovorje pod C: Tuberkuloza

***Objašnjenje:***

Tuberkuloza ima vazdušni mehanizam prenosa. Kolera, tifus i meningitis su sve bolesti koje se mogu preneti putem vode. Lupus je autoimuna bolest.

**448.** Odgovor je pod E:

Pogrešno rukovana ili pokvarena hrana može sadržati toksine koji dovode do bolesti i izazivaju povraćanje i dijareju, prirodni metod tela za izbacivanje navedenih toksina.

***Objašnjenje:***

Bioakumulacija je proces ulaska toksina u organizam bržim nego što se evakuiše. Toksini od trovanja hranom se izbacuju odgovorom tela da evakuiše supstancu, dok živa u morskim plodovima ili olovo u populacijama vodenih ptica imaju tendenciju da se akumuliraju tokom vremena.

**449.** Odgovor je pod B: H2SO4

***Objašnjenje:***

Primarni zagađivač dolazi iz direktnog izvora, dok sekundarni zagađivač nastaje hemijskim reakcijama primarnih zagađivača u životnoj sredini. H2SO4 (sumporna kiselina) je proizvod hemijskih reakcija u okolini, stvarajući kisele kiše.

**450.** Odgovor je pod D: Ozona

***Objašnjenje:***

Ozon se stvara kada sunčeva svetlost reaguje sa azotnim oksidima i drugim zagađivačima, od kojih mnogi potiču od isparenja benzina, produkata sagorevanja, itd. Štetan je kada se udiše. U vrućim danima, neka gradska područja izdaju upozorenja o smogu.

**451.** Odgovor je pod A: Olovo

***Objašnjenje:***

Olovo, teški metal, akumulira se u telu. Deca su posebno podložna olovu u vazduhu zbog visine i nedovoljno izgrađenog imuniteta. Gvožđe, takođe metal, može biti problematično u velikim količinama, ali je takođe neophodno u izuzetno malim količinama za pravilno funkcionisanje.

**452.** Odgovor je pod C: Fluorida

***Objašnjenje:***

Fluorid u visokim dozama je izuzetno problematičan, što ga čini zabrinjavajućim zagađivačem. Izuzetno je rasprostranjen u proizvodima koji se koriste u zdravlju zuba. Pošto se radi o proizvodima koji se uglavnom ispiraju, fluor je od posebne važnosti kao zagađivač vode.

**453.** Odgovor je pod C: Nitrati

***Objašnjenje:***

Nitrati, oblik azota, predstavljaju ozbiljan problem u vodi za piće koja je kontaminirana đubrivima. Kanalizacija i đubrivo često idu ruku pod ruku iz poljoprivrednih površina. Arsen i hlor su zagađivači, ali generalno nisu prisutni zbog upotrebe đubriva.

**454.** Odgovor je pod A: Otrovan

***Objašnjenje:***

Lobanja i ukrštene kosti ukazuju na otrov. Korozivni materijali su označeni kao "korozivni" i znaci koji ukazuju da supstanca koja korodira metal može biti prisutna. Zapaljivi materijali su označeni plamenom.

**455.** Odgovor je pod C: Automobilski ispusti

***Objašnjenje:***

Samo 5% ugljen-monoksida u gradovima ne potiče iz izduvnih gasova automobila. Iako su industrijski objekti glavna briga kao izvor zagađenja, posebno u pogledu ugljen monoksida, automobili imaju mnogo veći uticaj.

**456.** Odgovor je pod B: Rachel Carson

***Objašnjenje:***

Roman Rejčel Karson „Tiho proleće“ skrenuo je široku pažnju na štetu bioakumulacije u ekosistemima. Njen protest protiv opasne hemikalije DDT (dihlorofeniltrikloretan) bio je prvi koji je pokazao probleme povezane sa upotrebom pesticida velikih razmera. Rad Al Gorea ticao se globalnog zagrevanja, a drugi izbori odgovora su više povezani sa istorijskim događajima, a ne sa ekološkim.

**457.** Odgovor je pod C: Koncentracija i vreme izloženosti

***Objašnjenje:***

Akutna izloženost je izlaganje supstanci u kratkom vremenskom periodu u relativno visokoj koncentraciji. Suprotno tome, hronična izloženost se javlja tokom dugih vremenskih perioda pri relativno nižim koncentracijama. Toksičnost i opasnost zavise od okolnosti supstance, a ne od vrste izloženosti. Akutna izloženost može, ali ne mora biti opasnija ili toksičnija od hronične izloženosti istoj supstanci.

**458.** Odgovor je pod D: Industrijski smog

***Objašnjenje:***

Postoje samo dva oblika smoga: industrijski, koji ima tendenciju da bude na bazi sumpora, i fotohemijski, koji ima tendenciju da bude zasnovan na azotu.

**459.** Odgovor je pod A: Svi su klasifikovani kao kriterijumi zagađivači vazduha

***Objašnjenje:***

EPA je uspostavila standarde kvaliteta vazduha za šest primarnih zagađivača vazduha, koje nazivaju kriterijumima zagađivača vazduha. Ovi zagađivači su: ugljen monoksid, sumpor dioksid, azot dioksid, čestice, olovo i ozon.

**460.** Odgovor je pod C: Samo zagađivači vazduha

***Objašnjenje:***

Zagađivači vazduha iz elektrana/drugih industrijskih postrojenja, kao i emisije automobila, uzrokuju kisele kiše i zakiseljavanje površinskih voda. Iako je zagađenje vode zabrinjavajuće, važno je napomenuti da zagađivači vazduha utiču na vodu kao i na vazduh.

**461.** Odgovor je pod C: Svetlosno zagađenje

***Objašnjenje:***

Svetlosno zagađenje je glavni problem za navigaciju kornjača - ženki i mladunaca. Zagađenje bukom ima veliki uticaj na neke morske živote, ali više na kitove i druge životinje koje koriste zvuk kao komunikaciju. U odnosu na okolnosti u pitanju, svetlosno zagađenje je najprikladniji odgovor.

**462.** Odgovor je pod D: Procedna voda može biti na visokoj temperaturi

***Objašnjenje:***

Procedna voda je tečnost koja, prolazeći kroz materiju, izdvaja komponentu materijala kroz koju je prošla. U slučaju sanitarnih deponija – gde je otpad izolovan iz životne sredine dok se ne smatra bezbednim – glavna briga je bezbednost procednih voda u smislu sastava i propustljivosti. Procedna voda bi potencijalno mogla da nosi i širi ona jedinjenja u deponijskom otpadu koja su smatrana nebezbednim, kao što su toksični otpad i metali. Međutim, temperatura procedne vode veoma retko izaziva zabrinutost.

**463.** Odgovor je pod B: Love Canal, Njujork

***Objašnjenje:***

Ostrvo Tri milje i Černobil bili su mesta razornih nuklearnih katastrofa izazvanih kvarovima reaktora. Bopal je bio mesto strašnog curenja gasa kada je voda ušla u industrijski rezervoar metil izocijanida (MIC). Minamata je teško trovanje živom uzrokovano ispuštanjem metil žive u industrijske otpadne vode iz hemijske fabrike. Međutim, Ljubavni kanal je bio mesto za sahranjivanje 22.000 tona toksičnog otpada. Lokacija je kasnije prodata školskom odboru, a čak i dugo nakon kupovine, pokušaji izgradnje omogućili su da prethodno zarobljene hemikalije iscure. Rezultirajuća gradnja u kombinaciji sa posebno jakim kišama su oslobodila i proširila hemijski otpad, što je dovelo do vanredne situacije u javnom zdravstvu i ozbiljne evaluacije procedura urbanističkog planiranja.

**464.** Odgovor je pod E: Sve su to vrste zagađenja vode

***Objašnjenje:***

Voda može biti zagađena i neupotrebljiva usled prisustva toksičnih hemikalija, sedimenata, zagađenja nutrijentima, bolesti i/ili patogena, kao i termičkog zagađenja.

**465.** Odgovor je pod D: Troposferski ozon

***Objašnjenje:***

Sekundarni zagađivač je svaka vrsta zagađivača koja se ne emituje direktno iz izvora zagađenja. U ovom slučaju, sumpor dioksid, ugljen monoksid i azot oksid se emituju sagorevanjem fosilnih goriva, posebno uglja. Troposferski ozon nastaje u reakciji između isparljivih organskih jedinjenja i azotnih oksida i komponenta je fotohemijskog smoga.

**466.** Odgovor je pod D: Tačkast izvor zagađenja i zagađenje iz netačkastog izvora

***Objašnjenje:***

Tačkasti izvor zagađenja može se pratiti do određenog izvora. Fabrički otpad je dobar primer. Netačkasti izvor zagađenja ne može se pratiti do jednog izvora. Poljoprivredno oticanje i atmosferska kanalizacija su dobri primeri.

**467.** Odgovor je pod A: Kiseonik

***Objašnjenje:***

Mrtve zone su potpuno osiromašene kiseonikom. Ovo može biti zbog cvetanja algi - koje troše sav raspoloživi kiseonik u sistemu. Kada se sav kiseonik iscrpi, alge umiru i padaju na dno jezera ili okeana. Mrtve zone mogu biti štetne za mnoge vodene organizme, posebno ribe.

**468.** Odgovor je pod B: Termalno zagađenje

**Objašnjenje:**

Toplota se zadržava u gradovima jer nema mnogo drveća ili prirodne vegetacije koja bi apsorbovala sunčevu svetlost i disala. Studije su pokazale da su temperature u centru grada znatno više od temperatura u predgrađima većih gradova. Dakle, toplotna ostrva izazivaju višak toplote i to nazivamo toplotnim zagađenjem.

**469.** Odgovor je pod D: Kisela rudnička drenaža

***Objašnjenje:***

Odvodnjavanje kiselog rudnika nastaje kada voda prodre kroz rudnik ili gomilu otpada u rudniku i rezultira rastvorom sumporne kiseline. Voda se koristi za preradu rude i može biti kontaminirana sumpornom kiselinom, živom i arsenom. Kontaminirana voda može oštetiti ekosisteme i posebno je štetna za vodeni život. Neka kisela drenaža može nastati prirodno kada voda stupa u interakciju sa stenom, ali stepen kontaminacije je značajno drugačiji.

**470.** Odgovor je pod D:

Ozon koji se formira u atmosferi kada ugljovodonici i oksidi azota interaguju i formiraju novi molekul kada su izloženi sunčevoj svetlosti.

***Objašnjenje:***

Sekundarni zagađivač je proizvod primarnog zagađivača koji je već prisutan u atmosferi koji je reagovao sa drugom supstancom na otvorenom. „Ozon“ je sekundarni zagađivač jer je proizvod ugljovodonika i azotnih oksida (tj. primarnih zagađivača) koji su reagovali jedni sa drugima na sunčevoj svetlosti. "Ugljen-monoksid" iz automobila ili "sumpor-dioksid" iz sagorevanja uglja su primarni zagađivači, jer se oslobađaju u vazduh sagorevanjem, a ne interakcijom sa drugim molekulima u atmosferi.

**471.** Odgovor je pod A:

Milioni opušaka se bacaju na javne plaže, parkove i vodene puteve koji štete ribama i pticama vodama koje ih pogrešno smatraju hranom.

***Objašnjenje:***

Tačkasto zagađenje se definiše kao zagađivači koji potiču iz određenog izvora, kao što je ispusna cev, jarak, kanal ili dimnjak. Zagađivači koji potiču iz fabrike tekstila, industrije papira ili rafinerije ulja bi odgovarali ovoj definiciji jer zagađivači potiču iz specifičnog izvora. Opušci se razlikuju od ostalih mogućih odgovora jer ne postoji određeni tačkasti izvor za njihovo odlaganje. Milioni različitih ljudi bacaju milione opušaka na plaže i vodene puteve, a pošto ne postoji jedan tačkasti izvor zagađenja, ovo bi se smatralo netačkastim izvorom zagađenja.

**473.** Odgovor je pod A: Bedemi stenovitog materijala koji je ostavio lednik

**474.** Odgovor je pod A: Mezozik

**475.** Odgovor je pod D: Magelanov prolaz

**476.** Odgovor je pod A: Vojvodina

**477.** Odgovor je pod B: Evropa

***Objašnjenje:***

***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.***

**478.** Odgovor je pod C: Stara planina

**479.** Odgovor je pod B: Odnos biljaka i spoljašnje sredine

**480.** Odgovor je pod C: Mezosaprobne vode

**481.** Odgovor je pod A: Istočni vetrovi

**482.** Odgovor je pod A: Fjord

**483.** Odgovor je pod C: Mikroklima

**484.** Odgovor je pod D: Polder

**485.** Odgovor je pod B: Estevela

***Objašnjenje:***

Estavele su oblici sa dvojnom hidrogeološkom funkcijom. U sušnim vremenskim periodima, estavela ima ulogu ponora, dok tokom drugog dela godine ima funkciju izvora. Funkcionisanje estavele objašnjava se principom spojenih sudova. Uslov za nastanak estavele je da u njenom zaleđu postoji viši teren, brdo ili dolinska strana.

**486.** Odgovor je pod B: Hinduizam

**487.** Odgovor je pod C: Kraški erozivni oblik

**488.** Odgovor je pod C: Relativna visina

**489.** Odgovor je pod B: Mlađe kameno dobra

**490.** Odgovor je pod B: Depresija

***Objašnjenje:***

***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.***

**491.** Odgovor je pod A: Dravidi

**492.** Odgovor je pod B: Južnoafrička Republika

**493.** Odgovor je pod B: Zemlja Franje Josifa

**494.** Odgovor je pod C: Burundi

**495.** Odgovor je pod A: Sokotra

**496.** Odgovor je pod C: David Livingstone

***Objašnjenje:***

***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.***

**497.** Odgovor je pod A: Habub /Haboob

***Objašnjenje:***

***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.***

**498.** Odgovor je pod D: Stona planina /Table Mountain

**499.** Odgovor je pod B: Kafe

**500.** Odgovor je pod D: Vladivostok

**501.** Odgovor je pod D: Sve navedeno

***Objašnjenje:***

Temperatura na različite načine deluje na živa bića. Rasprostranjenost vrsta u prostoru neposredno zavisi od temperature, pa se kaže da ona ima distributivno dejstvo. Od temperature staništa zavisi oblik, forma i dimenzije tela, što je formativno dejstvo. Fiziološko dejstvo temperature uslovljava u kom pravcu i kojim intezitetom će se odvijati fiziološki procesi organizma.

**502.** Odgovor je pod C: Ukupnu količinu vode koja ispari, fizički i fiziološki

***Objašnjenje:***

Isparavanje vode može biti čisto fizički proces -evaporacija, kada voda usled visoke temperature iz tečnog prelazi u gasovito agregatno stanje. Fiziološki proces ispavanja vode je kada voda iz tečnog pređe u gasovito u fiziolološkom procesu zvanom transpiracija. Ukupna količina vode koja ispari i fizički i fiziološki je evapotranspiracija.

**503.** Odgovor je pod D: Terofite

***Objašnjenje:***

Terofite (*terophyta* – jednogodišnje zeljaste biljke), biljke koje nepovoljan period godine preživljavaju u obliku semena.

**504.** Odgovor je pod B: Toplokrvnih životinja uslovima sredine

***Objašnjenje:***

Alenovo pravilo se odnosi na prilagođenost toplokrvnih životinja uslovima temperature staništa. Odnosi se na oblik tela. Ovo pravilo pokazuje da oblik i veličina određenih delova tela ( uši, vrat, rep, ekstremiteti ) u znatnoj meri utiču na prilagođenost životinja okolnoj temperaturi. Istaknuti delovi tela intezivnije odaju toplotu, pa se zato zapaža da u hladnijim predelima, životinje imaju manje uši, kraći rep, ekstremitete i vrat. Prema ovom pravilu, što se vrsta nalazi u hladnijim predelima, istaknuti delovi tela su kraći a telo kompaktnije.

**505.** Odgovor je pod C: Grupni raspored

***Objašnjenje:***

Ljudska populacija ima grupni raspored u sredini koja je neujednačeno povoljna i gde postoje lokalna mesta koja pružaju bolje uslove za život.

**506.** Odgovor je pod D: Komensalizam

***Objašnjenje:***

Komensalizam je vrsta simbiotskog odnosa u kome jedan organizam ima korist a drugi ne trpi nikakvu štetu, odnosno neutralan je. To je vrsta jednostrane koristi.

**507.** Odgovor je pod A: Mutualizam

***Objašnjenje:***

Mutualizam je oblik simbiotskog odnosa u kome oba organizma imaju korist, odnosno obostrana korist.U procesu oprašivanja i biljka i cvet imaju direktnu korist.

**508.** Odgovor je pod B: Razlagača

***Objašnjenje:***

Detritojedi organsku materiju razgrađuju u neorgansku. Hrane se detritusom odnosno uginulim materijama. Detritojedima pripadaju gljive i bakterije. Detritojedi su različiti sitni stanovnici zemljišta koji se hrane raspadnutim delovima biljaka i životinja.

**509.** Odgovor je pod C: Tropska kišna šuma

***Objašnjenje:***

U prirodnim ekosistemima najveća produkivnost je u tropskim kišnim šumama i toplim, plitkim delovima okeana. Visoke temperature i povoljna vlažnosr u tropskim šumama veoma pogoduju rastenju biljaka. U okeanima temperatura nije tako povoljna, ali stalne vertikalne morske struje obogaćuju vodu mineralnim materijama, što veoma pogoduje rastenju biljaka.

**510.** Odgovor je pod A: Lag faza

***Objašnjenje:***

Dinamika rasta populacije može da se prati u mikrobiološkoj laboratoriji. Zasejavaju se bakterije na podlogu u kontrolisanim uslovima i prati se rast populacije bakterija. Prva faza je lag faza kada se bakterije prilagođavaju podlozi. Druga faza je log faza kada dolazi do eksponencijalnog rasta bakterija. Zatim sledi treća - linearna faza što predstavlja period ravnomernog rasta. Zatim sledi poslednja, četvrta faza kada dolazi do usporavanja rasta zbog smanjene količine hranljivih materija i nagomilavanja loših produkata metabolizma.

**511.** Odgovor je pod A: Klasičan smog

***Objašnjenje:***

U Beogradu se tokom jeseni i zime često formira klasičan smog, dok se tokom sunčanih, vedrih letnjih dana, bez vetra, formira fotosmog. Klasičan smog čine čestice čađi i prašine, sumpor-dioksida i azotnih oksida u kombinaciji sa maglom. Fotosmog nastaje kada je mala relativna vlažnost vazduha a intezivna Sunčeva radijacija.

**512.** Odgovor je pod B: Istorijski razvoj nije vezan za teritoriju na kojoj su unete

***Objašnjenje:***

Alohtone biljne i životinjske vrste su namerno ili nenamerno-slučajno unete (introdukovane) vrste čiji istorijski razvoj nije vezan za teritoriju na koju su unete. Dalja sudbina tih biljaka i životinja i njihov uticaj na ekološke odnose umnogome zavise od toga da li su one unete voljno ili nevoljno (slučajno). Voljne i kontrolisane introdukcije čovek smatra korisnim dok je nenamerno unošenje u većini slučajeva neželjeno i nepovoljno.

**513.** Odgovor je pod A: *In situ* zaštita

***Objašnjenje:***

IN situ zaštita je oblik zaštite vrsta koji se praktično primenjuje. Ovaj vid zaštite podrazumeva očuvanje izvornih ekosistema, odnosno očuvanje, održavanje i oporavak populacije pojedinih vrsta na njihovim prirodnim staništima.

**514.** Odgovor je pod A: Nacionalni park

***Objašnjenje:***

Najveći zaštićeni prostori su nacionalni parkovoi. To su veća područja sa prirodnim ekosistemima visoke vrednosti u pogledu očuvanosti, složenosti građe i biogeogafskih obeležja sa raznovrsnim oblicima izvorne flore i faune, reprezentativnim fizičko–geografskim objektima i pojavama i kulturno-istorijskim vrednostima. Nacionalni parkovi predstavljaju izuzetne prirodne celine od nacionalnog značaja. U Srbiji su to: (Fruška gora, Đerdap, Kopaonik, Tara, Šar-planina, Stara planina, Kučaj-Beljanica)

**515.** Odgovor je pod C: Vrše fiksaciju azota

***Objašnjenje:***

Bakterija *Rhizobium*, živi u zemljištu, hrani se saprofitski, može stupiti u vezu sa ćelijama korena leguminoznih biljaka (familija *Fabaceae*). Bakterija u korenu prouzrokuje specifičan rast tkiva i formiranje manjih kvržica oko „inficiranih“ ćelija. U kvržicama su uslovi za rast bakterija veoma povoljni. One u tim uslovima sintetišu enzim nitrogenazu, koja je u stanju da redukuje gasoviti azot u amonijak. Energiju za ovu redukciju bakterije dobijaju iz šećera koji proizvodi biljka domaćin. Bakterija u svojim metaboličkim procesima od amonijaka grade različite amino kiseline, koje za svoje potrebe koristi biljka domaćin. Ovaj odnos biljke i bakterije je mutualizam jer oba organizma imaju korist.

**516.** Odgovor je pod A: Rezervat prirode

***Objašnjenje:***

Rezervat prirode je izvorni ili neznatno izmenjen deo prirode osobitog sastava i odlika biljnih i životinjskih zajednica kao delova ekosistema, namenjenih prvenstveno održavanju genskog fonda. Na teritoriji Srbije postoji četrdeset sedam opštih i strogih rezervata prirode kao što su: Kukavica, Kalenić, Ravnište,Rtanj, Crna reka...

**517.** Odgovor je pod A: *Nitrosomonas*

***Objašnjenje:***

U zemljištu žive hemosintetske bakterije sposobne da na račun energije različitih hemijskih jedinjenja u procesu hemosinteze sintetišu šećere. U njihove hemosintetske procese uključena su i azotna jedinjenja koja se nalaze u zemljištu. Pri tom dolazi do konverzije amonijumovih soli u nitrite, pa se čitav proces naziva nitrifikacija, a bakterije koje ga ostvaruju nitrifikujuće bakterije. Jedna grupa ovih bakterija *Nitrosomonas* konvertuje amonijumove soli u nitrite. Druga grupa bakterija *Nitrobacter* konvertuje nitrite u nitrate.

**518.** Odgovor je pod A: Smrtnost koja se ostvaruje u realnim uslovima životne sredine

***Objašnjenje:***

Jedinke u populaciji mogu umreti zbog starosti, bolesti, ili ih mogu pojesti drugi članovi životne zajednice. Proces umiranja jedinki u populaciji naziva se mortalitet. Mortalitet je faktor smanjenja brojnosti populacije.

**519.** Odgovor je pod B: Stenovalentni

***Objašnjenje:***

Ekološka valenca je raspon promena pojedinih ekoloških faktora u okviru kojih je moguć opstanak pojedinih organskih vrsta. Različiti organizmi imaju različitu širinu ekološke valence. Stenovalentni organizmi ne podnose široko variranje ekoloških faktora odnosno imaju usku ekološku valencu.

**520.** Odgovor je pod B: Kvalitativni sastav biocenoze

**Objašnjenje:**

Skup svih vrsta prilagođenosti konkretnim uslovima staništa predstavlja kvalitativni sastav biocenoze. Uslovi života u istoj biocenozi u različitoj meri odgovaraju različitim vrstama. Pa su zbog toga različite prilagođenosti i brojnosti vrsta u istoj biocenozi.

**521**. Odgovor je pod B: Dejstva abiotičkih faktora na živa bića

***Objašnjenje:***

Akcije predstavljaju uticaje biotopa (nežive prirode) na živa bića koja ga naseljavaju.

**522.** Odgovor je pod D: Svega navedenog

***Objašnjenje:***

Zagađivanje vazduha nastaje kada se različiti prirodni gasovi, kao i sitne čestice prašine i čađi oslobode u atmosferu. Tada dolazi do promene prirodnog odnosa i koncentracije osnovnih komponenti vazduha.

**523.** Odgovor je pod C: Elektrane na nuklearni pogon

***Objašnjenje:***

Prirodna radioaktivnost potiče iz kosmičkog zračenja. Veštačka radioaktivnost potiče iz mirnodopskih i vojnih objekata. Najveći mirnodopski izvori radioaktivnosti su nuklearne elektrane.

**524.** Odgovor je pod C: Reintrodukcija

***Objašnjenje:***

Reintrodukcija predstavlja namerno uvođenje vrste u prirodu, odnosno na područje na kojem je ta vrsta pre izumrla, ali danas još postoje povoljni uslovi za njen opstanak, koji su slični uslovima kakvi su bili pre njenog izumiranja.

**525.** Odgovor je pod C: Neobavezne i nestalne

***Objašnjenje:***

Svako živo biće je adaptirano uslovima životne sredine. Međutim često se u prirodi može videti da jedna ista jedinka može da menja svoj izgled ako prelazi u različita staništa. To su kratkotrajne morfološke promene i nazivaju se modifikacije. Za razliku od adaptacija, one su neobavezne i nestalne i traju onoliko dugo koliko su organizmi izloženi uticaju spoljašnjeg faktora.

**526.** Odgovor je pod C: Biljojeda

***Objašnjenje:***

Goveda su veoma krupne životinje sa vrlo složenom građom i funkcijom organa za varenje. U buragu se odvija mikrobiološko, a u pravom želucu i crevima hemijsko varenje unete hrane. Mikrobiološko varenje se odvija pod uticajem velikog broja različitih bakterija, koje dovode do stvaranja metana, vrlo štetnog za životnu sredinu.

**527.** Odgovor je pod A: Progresivnoj sukcesiji ekosistema

***Objašnjenje:***

Proces smenjivanja biocenoza na jednom istom staništu tokom vremena naziva se sukcesija. U prirodi se tokom sukcesija po pravilu postepeno povećava broj vrsta u biocenozi i usložnjavaju odnosi koji između njih vladaju. Takve promene predstavljaju naprednu ili progresivnu sukcesiju.

**528.** Odgovor je pod D: 0,5–1,0%

***Objašnjenje:***

Voda je osnovni preduslov postojanja i funkcionisanja života na zemlji. Voda je ograničeni prirodni resurs. Sve kopnene vode, površinske i podzemne čine samo 0,5–1,0% ukupne svetske vode, na koju je uglavnom orijentisano čitavo čovečanstvo.

**529**. Odgovor je pod A: Adaptacije

***Objašnjenje:***

Adaptacije ili adaptivne karakteristike su osobine koje živim bićima omogućavaju opstanak u određenim uslovima sredine. One predstavljaju rezultat dugotrajnog procesa ekološkog prilagođavanja organizama specifičnim uslovima sredine. Adaptacije su zapisane u genetičkoj osnovi svakog organizma.

**530.** Odgovor je pod A: Fizički, hemijski, biološki i radioaktivno

***Objašnjenje:***

Kopnene vode i svetsko more zagađuju se fizički (čvrst otpad, temperature, buka, vibracije), hemijski (organske i neorganske materije, nafta, teški metali, pesticidi), biološki (alohtone-strane vrste, patogeni mikroorganizmi, virusi) i radioaktivno (nuklearne probe, havarije podmornica, nuklearni otpad).

**531.** Odgovor je pod C: Alopatričku specijaciju

***Objašnjenje:***

Alopatrička specijacija ili geografska specijacija se zasniva na ulozi geografskih barijera u podeli populacije i sprečavanju protoka gena. To je najčešći način da se vrsta podeli na dve grupe koje su razdvojene u prostoru. Geografske prepreke mogu da budu okeani, mora, planine, pustinje, reke…

**532.** Odgovor je pod B: Osobine različitih grupa organizama koji vode poreklo od zajedničke predačke osobine

***Objašnjenje:***

Osobine koje vode poreklo od iste strukture zajedničkog pretka nazivaju se homologije. Ljudska ruka, peraje kita i krilo slepog miša različito izgledaju, ali su istog porekla. Nastali su od iste strukture zajedničkog pretka koja je vremenom kod potomačkih grupa modifikovana u različite funkcije.

**533.** Odgovor je pod C: Direkcionu selekciju

***Objašnjenje:***

Direkciona selekcija favorizuje jedinke koje su na jednom kraju (ekstremu) raspodele. Do toga dolazi kada se sredina menja u određenom smeru tokom vremena. Veštačka selekcija ima oblik direkcione selekcije, kada čovek odabira jedinke za roditelje naredne generacije (npr. krave koje daju više mleka, najkrupnije kokoške)

**534**. Odgovor je pod C: Konvergentne evolucije

***Objašnjenje:***

Konvergentna evolucija je pojava da manje srodni organizmi mogu na sličan način da se prilagode uslovima sredine. Kaktusi i mlečike su nesrodni organizmi koji slično izgledaju jer imaju slične prilagođenosti uslovima u kojima žive.

**535.** Odgovor je pod C: Desile su se hromozomske promene

***Objašnjenje:***

Simpatrička specijacija je nastanak novih vrsta na istoj teritoriji kao i roditeljska, što znači da ne postoji geografska izolovanost. Vrsta se odvaja od roditeljske reproduktivno ali ne i prostorno. Dolazi do prestanka protoka gena između grupa jedinki koje žive na istom prostoru. Najčešće se to dešava zbog hromozomskih promena, a najčešće su poliploidije-povećanje setova hromozoma.

**536.** Odgovor je pod A: Populacija

***Objašnjenje:***

U populaciono-genetičkom smislu, evoluciju možemo opisati kao promenu genetičke strukture populacije. Populacija je osnovna jedinica evolucije. Oblast genetike koja je najvažnija za razumevanje evolucije je populaciona genetika.

**537.** Odgovor je pod B: Peraje kita, krilo slepog miša i ljudska ruka

***Objašnjenje:***

Peraje kita, krilo slepog miša i ljudska ruka su primeri za homologije. Homologije su osobine koje vode poreklo od iste strukture zajedničkog pretka, ali različito izgledaju jer su vremenom modifikovane za različite funkcije kod potomačkih grupa, zbog prilagođavanja različitim zahtevima sredine.

**538.** Odgovor je pod A: se i manje srodni organizmi na sličan način prilagođavaju zahtevima sredine.

***Objašnjenje:***

Konvergentna evolucija objašnjava da se manje srodni organizmi mogu na isti način prilagoditi uslovima sredine i imati slične ili iste mehanizme za preživljavanje. Najpoznatiji primer konvergentne evolucije su kaktusi i mlečike.

**539.** Odgovor je pod C: Ostrva su izolovana i na njima intenzivno deluje prirodna selekcija

***Objašnjenje:***

Izolovane populacije mogu da se prilagode uslovima u različitim sredinama. Glavnu ulogu u tome ima prirodna selekcija. Različiti selekcioni pritisci, mutacije, slučajne promene i odsustvo protoka gena dovode do toga da populacije vremenom postaju sve različitije po svojoj genetičkoj strukturi. Kada ponovo dođu u dodir ne mogu više da se razmnožavaju, odnosno reproduktivno su izolovane.

**540.** Odgovor je pod C: Buka je vid fizičkog zagađenja.

***Objašnjenje:***

Buka je specifičan vid fizičkog zagađenja. Kao zvučno i talasno kretanje, ostavlja štetne posledice po zdravlje ljudi. To se pre svega odnosi na veštačke izvore buke, koji su karakteristični za grad i industrijska naselja. U gradskoj sredini postoje mnogobrojni izvori buke: saobraćaj, tehnički uređaji u industriji, ventilacioni, gasnoturbinski, kompresorski uređaji i slično. Buka sa razlikuje prema intezitetu, poreklu i trajanju. Prirodni izvori buke su grmljavina, morski talasi, tok reka, šum lišća, oglašavanje ptica i drugih životinja.

**541.** Odgovor je pod D: Visina padavina

***Objašnjenje:***

Veliki broj različitih klimatskih elemenata učestvuje u formiranju klime nekog područja. Prema neposrednom uticaju na život živih bića u konkretnim ekosistemima kao najznačajniji klimatski faktori izdvajaju se: sunčevo zračenje i svetlost, temperatura, vlažnost i vetar.

**542.** Odgovor je pod B: Sunčevo zračenje

***Objašnjenje:***

Sunčevo zračenje je osnovni izvor energije, od koje zavise gotovo svi životni procesi na planeti Zemlji. Sunčeva energija se u kontaktu sa različitim telima transformiše u toplotnu energiju koja zagreva atmosferu i površinske delove vode i zemljišta. Zelene biljke su razvile sposobnost da energiju vidljivog dela spektra Sunčevog zračenja transformišu i akumuliraju u vidu energije hemijskih veza u hrani koju proizvode u procesu fotosinteze.

**543.** Odgovor je pod D: Da istovremeno treba da se očuvaju ekosustemi i zadovolje ljudske potrebe

***Objašnjenje:***

Održivi razvoj odnosi se na takav način razvoja ljudskog društva koji je usklađen sa prirodom i podrazumeva korišćenje prirode s ciljem razvoja ljudskog društva u sadašnjosti, uz obezbeđivanje mogućnosti njenog obnavljanja i korišćenja u budućnosti.

**544.** Odgovor je pod A: Estuar

***Objašnjenje:***

Na mestima ušća reka u mora, prisutni su estuari, kontaktne zone u kojima se meša slana i slatka voda. Morska voda ulazi u estuar tokom plime, a vraća se nazad tokom oseke. U estuarima se stvara složena mreža kanala, ostrva i prirodnih nasipa, koji su često okruženi prostranim slanim močvarama. Estuari i slane močvare, ubrajaju se u jedne od najproduktivnijih bioma na zemlji.

**545.** Odgovor je pod D: Vidljivi deo spektra

***Objašnjenje:***

Zelene biljke imaju sposobnost da energiju vidljivog dela spektra Sunčevog zračenja transformišu i akumuliraju u vidu energije hemijskih veza u hrani koju proizvode u procesu fotosinteze.

**546.** Odgovor je pod D: Stabilna je sve dok se ne promene uslovi

***Objašnjenje:***

Klimaks zajednicu čine vrste koje su maksimalno prilagođene uslovima sredine. Klimaks zajednice su završni stupanj primarne sukcesije i čine je populacije vrste koje su najbolje prilagođene ekološkim faktorima karakterističnim za stanište na kome se biocenoza razvija.

**547.** Odgovor je pod B: Tačkasti izvori

***Objašnjenje:***

Tačkasti izvori ispuštaju zagađujuće materije u vodu na specifičnim lokacijama preko cevovoda ili kanala (ljudska naselja, industrijska postrojenja, poljoprivredni objekti). Nalaze se na tačno određenom mestu, lako se prepoznaju, prate i kontrolišu.

**548.** Odgovor je pod D: Sinergizam

***Objašnjenje:***

Sinergizam je pojava da je negativan efekat supstenci koje zajedno deluju veći nego njihovi pojedinačni efekti. Primer za to je sumpor-dioksidi i čađ, zagađivači vazduha koji ispoljavaju negativno pojedinačno dejstvo na respiratorni system. Kada su istovremeno prisutni u vazduhu, prilikom udisaja prodiru dublje u pluća i izazivaju veći stepen njihovog oštećenja.

**549.** Odgovor je pod A: Imaju usku ekološku valencu

***Objašnjenje:***

Bioindikatori su organizmi koji zbog uskih granica tolerancije, odnosno uske ekološke valence predstavljaju korisne indikatore specifičnih uslova sredine. Zbog toga se zbog prisustva ili odsustva ovih vrsta u životnim zajednicama i ekosistemima, može pouzdano utvrditi stanje zagađenosti životne sredine.

**550.** Odgovor je pod B: Fitovolatilizacija

***Objašnjenje:***

Fitovolatilizacija je pojava da neke biljke usvajaju isparljive zagađujuće materije i oslobađaju ih putem transpiracije. Biljke transformišu ili razgrađuju zagađujuće materije stvarajući manje toksične supstance koje ispuštaju u vazduh.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| IMG_20180603_133507 |  | Obrazovanje | |
|  | **Naziv škole**: Geografski fakultet, Beograd *Master akademske studije*  **Smer**: Geoprostorne osnove životne sredine  **Zvanje**: Master geograf za oblast životne sredine  **Naziv škole**: Geografski fakultet, Beograd  **Smer**: Geoprostorne osnove životne sredine  **Zvanje**: Diplomirani geograf za oblast životne sredine  **Naziv škole**: XV beogradska gimnazija, Beograd  **Smer**: Društveno-jezički | |
|  | **Oblast istraživanja:** Zaštita životne sredine i održivi razvoj.  Deo tima na projektu Šume i klima, koji je napravio platformu sa mestima pogodnim za sadnju tri vrste drveća na teritoriji Srbije (<https://sumeiklima.org/>). Ovaj projekat je dobitnik kako evropske tako i svetske nagrade za inovacije mladih u digitalizaciji i korišćenju otvorenih podataka.  EMAIL:  [nekicn.gf@gmail.com](mailto:nekicn.gf@gmail.com) |

# DODATNE AKTIVNOSTI I RADOVI

* Predavač na seminaru „Put do uspeha na geografskoj olimpijadi“, u Blaževu u organizaciji Regionalnog Centra za talente Beograd II 2019. i 2021. godine i u Vranju, februara 2020. godine.
* Mentor deci talentovanoj za geografiju u organizaciji Regionalnog Centra za talente Beograd II, 2019.-2022. godine.
* Član žirija na internacionalnom takmičenju mladih istraživača društvenih nauka, juna 2019. godine.
* Član organizacionog odbora EGEO 2020 u organizaciji Regionalnog Centra za talente Beograd II.
* Predavač po pozivu na jesenjem ekološkom kampu na Velikom Ratnom ostrvu u organizaciji Gradskog Zelenila i Zavoda za zaštitu prirode 2018, 2019, 2020, 2021. i 2022. godine.
* Član uredništva studentskog lista studenata Geoprostornih osnova životne sredine Ekogea, 2019. i 2020. godine.
* Član organizacionog odbora „Smederevo ekološki grad“- Ekološka konferencija sa međunarodnim učešćem-2018. i 2020. godine.

1. Tanja Micić Ponjiger, Tin Lukić, Đorđije A. Vasiljević, Thomas A. Hose, Biljana Basarin, Slobodan B. Marković, Miško M. Milanović, Aleksandar Valjarević, Miroslav D. Vujičić, Uglješa Stankov, Dragana Blagojević, ***Nevena Nekić***, Ivana Blešić - *Quantitative Geodiversity Assessment of the Fruška Gora Mt. (North Serbia) by Using the Geodiversity Index*- The European Association for Conservation of the Geological Heritage, Springer Nature, 2021.
2. Tin Lukić, Dajana Bjelajac, Tanja Micić Ponjiger, Biljana Basarin, Miško Milanović, Aleksandar Valjarević, ***Nevena Nekić*** -*PRIMENA PLUVIJALNIH EROZIVNIH INDEKSA U PROCENI ERODIBILNOSTI ZEMLJIŠTA U VOJVODINI (SEVERNA SRBIJA)*- *Plenarno izlaganje;* Ekološka konferencija sa međunarodnim učešćem-Smederevo ekološki grad, Smederevo 2020.
3. Ljiljana Mihajlović, Miroljub Milinčić, ***Nevena Nekić*** -*GEOEKOLOŠKE DETERMINANTE ZDRAVSTVENOG STANjA STANOVNIŠTVA MAČVE, ŠABAČKE POSAVINE I POCERINE*; Ekološka konferencija sa međunarodnim učešćem-Smederevo ekološki grad, Smederevo 2020.
4. Milanović M.,Filipović D.,Lukić T., ***Nekić N.***,Micić Ponjiger T., Mučibabić B. *- Possibilities of the supervised satellite images classification in the determination of land use-* International Conference dedicated to the life and work of Prof. Branislav Bukurov, Novi Sad 2019.
5. Samardžić I.,Filipović D.,Anđelković G.,Novković I.,Milanović M.,***Nekić N.*** *Problemi upravljanja zaštićenim prirodnim dobrima na teritoriji gradskog naselja Beograd;* Naučno-stručni skup sa međunarodnim učešćem- Planska i notrmativna zaštita prostora i životne sredine, Palić-Subotica 2019.
6. ***Nekić N.***, Ilić M.,Jović V.,Milanović M. *Daljinski monitoring u analizi vegetacionog pokrivača-Vegetacioni indexi- Plenarno izlaganje;* Ekološka konferencija sa međunarodnim učešćem-Smederevo ekološki grad, Smederevo 2018.

****

**Nikola Srzentić,** 1961., na poziciji direktora Regionalnog centra za talente Beograd 2, od 2005. godine. Autor velikog broja seminara i savetovanja o nadaranoj i talentovanoj populaciji.

Autor izdanja “Smernice za rad sa talentovanim i nadarenim učenicima osnovnih i srednjih škola, sa metodološkim upustvom za izradu i pisanje istraživačkog rada i smernicama, ciljevima i zadacima državnog takmičenja istraživačkih radova”. Koautor izdanja Geografskog fakulteta “Put do uspeha na geografskoj olimpijadi”. Osnivač i Predsednik UO svetskog takmičenja mladih naučnika – društveno- humanističkih nauka.

Član UO Svetske geografske olimpijade.

Član UO internacionalne konferncije mladih naučnika prirodne nauke.

Osnivač i predsednik UO Evropske geografke olimpijade.

**LITERATURA**

Referentna literatura

* M. Lješević i S. Dragićević (2008):*Osnove izučavanja životne sredine*, Regionalni Centar za Talente Beograd 2, Beograd
* D. Filipović i N. Srzentić (2017): *Put do uspeha na Geografskoj olimpijadi*, Geografski fakultet, Beograd
* F. Bošković, M. Gajić i N. Božić (2016): *Sve(t) je u našim rukama*, Regionalni Centar za Talete Beograd 2, Beograd

Internet stranice

* <https://www.varsitytutors.com/>

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Nikada priroda nije rekla jednu stvar, a da mudrost kaže drugačije. Edmund Burke |  |
|  |