

Vprašanja in podvprašanja, pri katerih število točk ni navedeno, so točkovana z eno točko.

1. Katere dejstva (ali dejstva, če jih poznaš več) utemeljuje za zaključek, da so vsa živa bitja na Zemlji enotnega izvora?

(1) ENOTEN GENSKI KOD  
~~različni~~  
f

2. Nove kombinacije dednih zapisov (rekombinacije) so vir za evolucijske spremembe organizmov, ker.....

(0.5) POVZROČAJO VARIABILNOST = RAZNOLEKOST  
f

3. Kateri naravoslovec je dokončno ovrgel teorijo o spontanem nastanku življenja?

(1) PASTEUR S SVOJIM EKSPERIMENTOM JE KAZAL, DA IZ PASTERIZIRANE  
~~HEMILNE~~ JUHE V "ZAPRTI" POSODI (BILA JE PODOBNA TAJ NA SLIKI 4) NE MORE NASTATI NOVO ŽIVO  
BITJE, PRI NJEGOVEM POSKUSU

4. Kakšen je pomen simulacijskih poskusov?

a. So direktni dokaz za abiogeni nastanek organskih spojin v prvotni zemljini atmosferi.

(1) b. Kažejo, z veliko verjetnostjo, da so abiotske sinteze med kemoevolucijo potekale na podoben način. JE JUNA VEČ TRDitev  
OSTALA ENAKA, KO PO

c. So natančen prikaz poteka kemoevolucije.

d. Dokazujejo, da je bilo prvotno okolje na Zemlji energetsko bogatejše kot je danes, atmosfera pa reduktivna. JE ODREZAL  
VRAT NA

5. Katera trditev je najbolj smiselna?

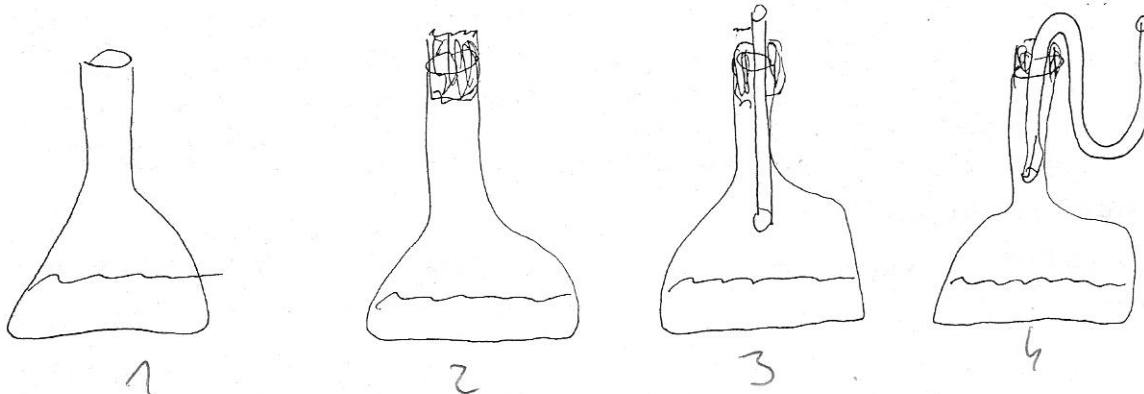
a. Kemoevolucija sledi kemijskim, bioevolucija pa biološkim zakonitostim.

b. Kemoevolucija je spreminjanje anorganskih spojin, bioevolucija pa organskih.

(1) c. Kemoevolucija je razvoj spojin do nastanka živega, bioevolucija pa je razvoj živih bitij.

d. Kemoevolucija je razvoj v praatmosferi, bioevolucija pa v pramorjih.

6. V poskusu uporabimo 4 erlenmajerice (glej skico) V vse štiri nalijemo hranilno raztopino. Prvo smo pustili odprto, ostale tri se  
zamašimo z vato, v tretjo in četrto potisnemo stekleno cevko kot kaže skica. Vse štiri steklenice steriliziramo. (2) MIKROORGANIZMI  
KI SO PRISLI  
IZ ZRAKA



a. V katerih erlenmajericah lahko pričakujemo, da se bodo razmnožile bakterije? Zakaj?

(2) V ERLINMAJERICAH 1 IN 3

BAKTERIJE V ZRAKU POTUJEJO SKUPAJ Z "ZRAČNIM TOKOM" KAMOR JIH  
ZRAK ODNESE + JA PRIDEJO. V PRIMERIH 1 IN 3 BAKTERIJE IZ ZRAKA PROSTO  
"PADAJO" SKOZI VRAT ALI CEVKA KER JE IT. Z ZAMAŠENA, BAKTERIJE VANJO NE MOREJO,

b. Predvidevamo, da se v vseh erlenmajericah bakterije ne bodo razmnožile. Kaj nam opravičuje tako razmišljanje? ENAKO VEDNO  
OVČENA ABIOTGENETSKA TEORIJA. ŽIVA BITJA NE MORE NASTAJAJO KOT SAMI  
OD SEDR, IZ NEŽIVE SNovi. TAKO LAHKO Z GOTOVOSTJO TRDIMO, DA  
IZ NEKONTAMINIRANE HEMILNE JUHE NE BODO NASTALE BAKTERIJE.

7. Katera trditev o recesivnih alelih je pravilna?

a. Selekcija jih izloča iz populacije.

b. Povzročajo dedne okvare.

c. V homozigotnem stanju so zakriti z dominantnim alelom.

(1) d. Fenotipsko se izrazijo le v homozigotnem stanju.

ZA SKLAD  
KER JE CEVKA  
ZAVITA, BAKTERIJE  
BREZ NAŠE  
POMOČI NE  
MOREJO  
NOTI.

8. Izraz »abiogeneza« uporabljamo kot oznako za
- ☒ a. posebno stanje, v katerem organizmi preživijo neugodne razmere.
  - ☐ b. nastajanje organskih spojin izven živih organizmov.
  - ☒ c. nastajanje živih bitij iz neživih snovi.
  - ☐ d. Aristotelovo hipotezo o nastanku življenja.
9. Predpostavljamo, da so se prvi organizmi razvili zaradi
- ☐ a. Millerjevega poskusa.
  - ☐ b. kratkovalovnega UV sevanja, ki je v atmosferi omogočilo nastanek fosfolipidne membrane.
  - ☒ c. združevanja organskih molekul, ki so nastale abiogeno.
  - ☐ d. mutacij in naravnega izbora.
10. V današnjem času proces razvoja živega, kot ga opisujejo hipoteze, ne bi mogel ponoviti. Kaj bi oviralo odvijanje tega procesa? (RAZLOŽI). (2)

OKOLJE JE DANES POSEBNO DRUGAČNO KOT TAKRAT. TAKRAT JE BILA SURVIV  
CELA ZEMLJA ~~PREJETA~~ OBILN VIR ENERGIJE. POLNA JE BILA VROČIH VELEČEV, KATERE LAVE  
KI JE SEGREVALA OKOLJE, MOČNIH RAZELEKTIV, KI SO POTERALE STALNO, ~~MAJH~~  
NI BIL OZONA UV ŽARKE. POLEGE TEJA PA NI BIL ŠE ENERGA, DANES ŽIVNOST  
POMEMBNEGA ELEMENTA. KISIKA. KISIKA BI ZARADI SVOJE REAKTIVNOSTI TAKO  
"UNIL" ALABR ORGANIZME IN CELO SKUPKE MOLEKUL. VILI ENERGIJE SO POMERENI ZAT  
VER ~~PREJETA~~ SO OMOGOČILI STAJANJE ANORGANSKIH STANOV V ORGANSKE IN POTEM SE PONEČ  
KOMPLEKSNO ~~PREJETA~~ STANOV, KI SO SE JE VEČNO STAJALE MRA SOJO. ~~PREJETA~~

11. Kateri od naštetih podatkov podpira hipotezo, da je mitohondrij v evkariontski celici simbiotsko vključena procita?

- ☒ a. Mitohondrij vsebuje lastno DNA.
- ☐ b. Mitohondrij vsebuje lastne ribosome.
- ☐ c. Mitohondrij se razmnožuje z delitvijo.
- ☒ d. Vsi trije našteti podatki

12. Kaj so mutacije? Katere vrste mutacij poznamo? Kdaj v življenju celice se zgodijo? (3)

MUTACIJE SO BOLI ALI MANJ NAVIČNE, NARABE, KI NASTAJAJO NA DEDNEM MATERIALU

MED NJEGOVIM KOPIRANEM (REPLIKACIJO), DO MUTACIJ LAHKO PRIDE TUDI KAR TAKO, KO SE CELKA NR  
DELI. PRIMO ZARADI PROSTIH RADIKALOV, RAZNIH SEVANJ, KEMIČNIH. POZNAMU MUTACIJE, DO  
KATERIH PRIDE ZARADI NARABE PRI KOPIRANJU IN MUTACIJE, DO KATERIH PRIDE ZARADI ZUNANJ

13. Razloži, kaj pomenita pojma »genotip« in »fenotip«. (2) DEJAVNIKOV?

GENOTIP JE "ZBIERKA" / SKUPKA VSEH ~~GENOV~~ DEDOVANIH LASTNOSTI, KI SO ZAPISANE V  
NAŠEM GENSKEM MATERIALU.

FENOTIP JE "OBRAZ" OKOLJA IN GENOTIPA. TUDI OSEBI Z POPOLNOMA ENAKIM DEDNIM  
MATERIALOM BI BILI MED SEBOJ VSAJ MALO RAZLIČNI, OČE BI OSEBE ŽIVELA V (VELO)  
DRUGAČNIH OKOLJAH.

14. Endosimbiotska hipoteza velja danes za najbolj verjetno razlago nastanka evcit. Navedi bistvene trditve te hipoteze. (3)

HIPOTEZA TEDI DA SO SE PRVI ORGANIZMI RAZVIJALI LOČNO. PRVI MITOHONDRIJ, REČIMO,  
JE "PLAVAL" PO PROSTORI IN PO PRVIH OČEVNIH. PRAV TADU NEKA <sup>PROSTORNA</sup> ORGANIZEM & ORGANIZEM JE  
MITOHONDRIJ "POJEDEL" IN GA PRI TEM OBOH Z FOSFOLIPIDNIM SLOJEM. SKASOMA JE  
MITOHONDRIJ POSTAL DEL TEJA ORGANIZMA IN NJEGOVGA DEDNEGA MATERIALA.

15. Nabrali smo semena z ene rastline marjetice in jih posejali. Rastline, ki so zrastle iz teh semen med sabo niso enake. Znaš razložiti, zakaj je tako? (2)

SEMEJA MARJETICE IMAJO DEDNI MATERIAL "PRIDOBIVEN" SPOLNO. PRI SPOLNEM RAZMNOŽEVANJU  
PRIHADA DO CROSSING OVERJA, KAR ~~POVEČA~~ POVEČA OTAČNO VARIABILNOST, TUDI  
PRI POTOMCIH Z ENAKIMA STARŠA/STARŠEV. POLEGE TEJA LAHKO PRIDE DO MUTACIJ,  
KAR RAZNOVIKOST ŠE POVEČA.