



Šifra kandidata:

Državni izpitni center



M 0 6 2 4 2 1 1 1

JESENSKI ROK

BIOLOGIJA

≡ Izpitna pola 1 ≡

Sreda, 6. september 2006 / 90 minut

Dovoljeno dodatno gradivo in pripomočki: Kandidat prinese s seboj nalivno pero ali kemični svinčnik, svinčnik HB ali B, plastično radirko, šilček, ravnilo z milimetrskim merilom in žepni računalnik. Kandidat dobi list za odgovore.

SPLOŠNA MATURA

NAVODILA KANDIDATU

Pazljivo preberite ta navodila. Ne obračajte strani in ne rešujte nalog, dokler vam nadzorni učitelj tega ne dovoli.

Prilepite kodo oziroma vpišite svojo šifro v okvirček desno zgoraj na tej strani in na list za odgovore.

Pri reševanju izberite en odgovor, ker je samo eden pravilen, in to tako, da obkrožite črko pred njim. Naloge, pri katerih bo izbranih več odgovorov, bodo ocenjene z nič točkami.

Odgovore v izpitni poli obkrožite z nalivnim peresom ali kemičnim svinčnikom. Na list za odgovore jih vnašajte sproti. Pri tem upoštevajte navodila na njem.

Zaupajte vase in v svoje sposobnosti.

Želimo vam veliko uspeha.

Ta pola ima 12 strani, od tega 1 prazno.

1. Walter Alvarez je leta 1980 v znanstvem časopisu Science objavil, da naj bi izumrtje dinosavrov pred 65 milijoni povzročil asteroid premera vsaj 6 milj, ki je padel na Zemljo. V plasti gline, ki je bila odložena pred 65 milijoni let, so odkrili 30-krat več iridija kakor v drugih plasteh. Iridij je na Zemlji redek element, v asteroidih pa je pogost. Ovrednotite trditvi: (1) Padec asteroida na Zemljo pred 65 milijoni let je povzročil izumrtje dinosavrov, (2) Plasti, odložene pred 65 milijoni let, vsebujejo povečano koncentracijo iridija.

	Trditev (1) je	Trditev (2) je
A	teorija	hipoteza
B	hipoteza	dejstvo
C	teorija	teorija
D	dejstvo	dejstvo

2. Izmenjava plinov v pljučnih mehurčkih (alveolah) je primer:
- A oksidacije;
 - B difuzije;
 - C osmoze;
 - D aktivnega transporta.
3. Lizosomi nastajajo tako, da se odcepljajo od Golgijevega aparata. Kateri dve strukturi še sodelujeta pri nastanku lizosomov?
- A Ribosomi in jedrce.
 - B Endoplazmatski retikulum in centrioli.
 - C Ribosomi in endoplazmatski retikulum.
 - D Kloroplasti in endoplazmatski retikulum.
4. Ko smo zdrobljenim jetrom v epruveti dodali vodikov peroksid (H_2O_2), je bila reakcija hitrejša, kakor je bila, ko smo uporabili cel košček jeter. Kaj je pravilna razlaga tega dejstva?
- A Z drobljenjem jeter smo povečali površino encima.
 - B Z drobljenjem jeter smo povečali količino encima v epruveti.
 - C Z drobljenjem jeter je več substrata prišlo v stik z encimom v istem času.
 - D Z drobljenjem jeter so dobile molekule encima bolj primerno obliko za vezavo substrata.

5. Shema prikazuje celico v anafazi prve mejotske delitve. Koliko kromosomov bo imela hčerinska celica po drugi mejotski delitvi?

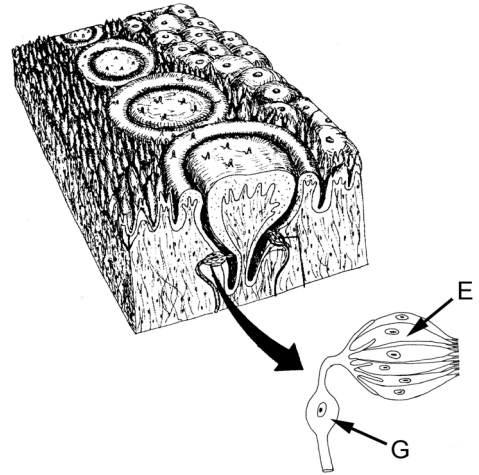


- A Enega.
B Dva.
C Štiri.
D Osem.
6. Presnovna pot je:
- A veriga encimsko kataliziranih reakcij v celici;
B pot od ust do zadnjične odprtine;
C potovanje elementa skozi ekosistem;
D pot od bolečinskega receptorja do centralnega živčevja.
7. V celico smo vnesli snov, zaradi katere celica ne more več proizvajati ATP. Kaj se bo verjetno zgodilo?
- A Ustavil se bo aktivni transport in nekatere kemijske reakcije v celici.
B Ustavile se bodo vse kemijske reakcije v celici.
C Ustavilo se bo vsako prehajanje snovi prek celične membrane.
D Aktivni transport bo potekal počasneje.
8. Kateri organizmi prevladujejo v tekočini kislega zelja?
- A Ocetnokislinske bakterije.
B Mlečnokislinske bakterije.
C Glive kvasovke.
D Plesni.
9. Kaj pomeni "celično dihanje"?
- A Prehajanje kisika iz pljučnih mehurčkov v kri.
B Razgradnja organskih molekul in produkcija ATP.
C Prehajanje dihalnih plinov skozi celično membrano.
D Poraba ogljikovega dioksida in izločanje kisika pri rastlinah.

10. Kakšno vlogo ima kisik pri celičnem dihanju?
- A Daje energijo.
 - B Je vir elektronov.
 - C Z ogljikom se veže v CO₂.
 - D Je končni prejemnik elektronov.
11. Rastline svetlobno energijo pretvorijo v kemično. Reakcije vezave fosfatnih skupin na molekule ADP potekajo:
- A na zunanji membrani kloroplasta;
 - B v jedru rastlinske celice;
 - C na tilakoidah kloroplasta;
 - D v citoplazmi rastlinske celice.
12. Če ima rastlina, ki opravlja fotosintezo, na voljo **ogljikov dioksid** z radioaktivnim kisikom, potem bomo radioaktivnost zaznali v:
- A adenzin trifosfatu;
 - B glukozi, ki nastaja;
 - C kisiku, ki se sprošča;
 - D vodi, ki se porablja.
13. Kaj je provirus?
- A Prednik današnjih virusov.
 - B V gostiteljevo DNA vgrajeni virus.
 - C Vsaka virusna nukleinska kislina.
 - D Prvi odkriti virus.
14. Zakaj mahov ne uvrščamo med brstnice?
- A Ker se razširjajo s sporami.
 - B Ker nimajo razvitih korenin.
 - C Ker je za oploditev potrebna voda.
 - D Ker imajo sporofitsko generacijo bolj razvito od gametofitske.

15. Katera trditev je pravilna?
- A Cvetovi iglavcev imajo dvojno cvetno odevalo.
 - B Cvetovi iglavcev imajo enojno cvetno odevalo.
 - C Iglavci so vetrocvetke.
 - D Iglavci so žužkocvetke.
16. Za žuželke, kot so kobilice in murni, je značilna nepopolna preobrazba. Katera trditev pravilno opisuje to preobrazbo?
- A Potomci so ob izleganju iz jajčec enaki odraslim osebkom.
 - B Potomci so po vsaki levitvi bolj podobni odraslim osebkom.
 - C Iz jajčeca se izleže ličinka, ki se pozneje zabubi.
 - D Iz jajčeca se izleže buba, ki se preobrazi v odraslo žival.
17. Vse ribe, dvoživke in plazilci imajo:
- A kot dihalo škrge;
 - B hrbtenjačo z možgani;
 - C luske v koži;
 - D enoplastno povrhnjico.
18. Katera od navedenih lastnosti je značilna **samo** za kritosemenke?
- A Sestavni del cveta je tudi pestič.
 - B Žile imajo zgrajene iz ksilema in floema.
 - C Razvijajo steblo, liste, korenine in cvetove.
 - D V korenini imajo razvito absorpcijsko tkivo.
19. Za razliko od sesalcev je srce dvoživk trodelno. Katera od navedenih trditev je posledica tega dejstva?
- A Po pljučnem krvnem obtoku se pretaka izključno deoksigenirana kri.
 - B Po pljučnem krvnem obtoku se pretaka izključno oksigenirana kri.
 - C Po telesnem (sistemskem) krvnem obtoku se pretaka izključno deoksigenirana kri.
 - D Oksigenirana in deoksigenirana kri se mešata.

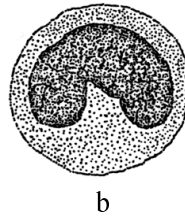
20. Na sliki, ki prikazuje lego okušalnih čutnic:



- A je s črko E označena primarna čutilna celica,
- B je s črko E označena sekundarna čutilna celica,
- C sta s črkama G in E označeni primarni čutilni celici,
- D je s črko G označena sekundarna čutilna celica.

21. Levkociti (bele krvničke) so prikazani na slikah:

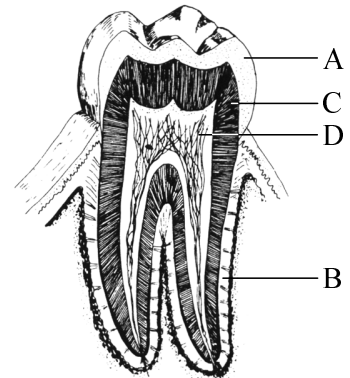
- A a in b,
- B a in c,
- C b in c,
- D a, b in c.



22. Končni produkt prebave škroba:

- A je glukoza,
- B je riboza,
- C sta ogljikov dioksid in voda,
- D je ATP.

23. Katero od označenih tkiv zoba je najtrše?



- A
- B
- C
- D

24. Hormon, katerega koncentracija v krvi se praviloma enkrat na mesec močno poveča, je:

- A tiroksin,
- B adrenalin,
- C luteinizirajoči hormon,
- D adenokortikotropni hormon.

25. Po aksonu, ki je obdan z mielinsko ovojnico, potuje živčni impulz (akcijski potencial) mnogo hitreje kakor po nemieliniziranem aksonu. Kaj je vzrok za to?

- A Mielin odbija vodo in tako napravi prostor za širjenje impulza.
- B Mielinizirani akson ima večji premer, zato impulz lahko potuje hitreje.
- C Po mielinu se širi depolarizacija mnogo hitreje kakor po celični membrani.
- D Po mieliniziranem aksonu impulz preskakuje med deli aksona, ki niso obdani z mielinom.

26. Katerega od naštetih organov pri človeku gradijo prečnoprograste mišice?

- A Želodec.
- B Maternico.
- C Jezik.
- D Sečni mehur.

27. Katera kombinacija odgovorov pravilno navaja mesto v ženskem telesu, kjer so spermiji izbrizgani, organ, kjer pride do oploditve, in organ, v katerem se oplojeno jajčece prvič deli?

	Spermiji se izbrizgajo v:	Oploditev poteče v	Oplojena jajčna celica (zigota) se prvič deli v
A	maternico	jajcevodu	jajcevodu
B	nožnico	maternici	maternici
C	nožnico	jajcevodu	maternici
D	nožnico	jajcevodu	jajcevodu

28. Kateri medvrstni odnos prikazuje skica?

- A Zajedalstvo.
- B Plenilstvo.
- C Sožitje.
- D Tekmovanje.



29. Tako listne uši kot komarji imajo visoko asimilacijsko učinkovitost. Delež asimilirane hrane, ki se porabi za rast in razmnoževanje (neto proizvodna učinkovitost), pa je pri listnih ušeh večji kot pri komarju. Zakaj?

- A Listne uši se manj gibljejo kot komarji.
- B Listne uši se hranijo z rastlinskimi sokovi, komarji pa sesajo kri.
- C Listne uši imajo bolj razvita prebavila.
- D Komarji se hranijo na organizmih, ki vzdržujejo stalno telesno temperaturo, listne uši pa na rastlinah, ki tega niso zmožne.

30. Pri opazovanju nekega jezera smo ugotovili, da se je količina sedimenta v njem v zadnjih 100 letih povečevala za 5 centimetrov na leto. Ugotovljena sprememba je posledica:

- A manjše primarne proizvodnje;
- B večje primarne proizvodnje;
- C znižanja gladine vode;
- D večje količine kisika.

31. Čistilne naprave za odpadno vodo vključujejo tudi biotsko čiščenje z mikroorganizmi, katerega pomen je:
- A odstranjevanje večjih odpadkov;
 - B sinteza organskih snovi;
 - C odstranjevanje radioaktivnih izotopov;
 - D mineralizacija organskih snovi.
32. En osebek ima za neko lastnost zapis AA, drugi pa ima za isto lastnost zapis Aa. Opisana osebka sta za to lastnost:
- A genotipsko različna, a fenotipsko enaka;
 - B genotipsko in fenotipsko različna;
 - C genotipsko in fenotipsko enaka;
 - D kodominantna.
33. V populacijah številnih vrst rastlin s prevladujočimi obarvanimi cvetovi se pojavljajo belocvetni primerki. Pojav imenujemo albinizem, lastnost pa je recesivna. V neki populaciji spomladanskega žafrana (*Crocus neapolitanus*) so med 200 primerki našli 2 belocvetna. Kolikšna je v tej populaciji pogostost alela za belo barvo cvetov?
- A 1 %.
 - B 2 %.
 - C 10 %.
 - D 20 %.
34. Kaj pomeni dejstvo, da je genski kod degeneriran?
- A Prišlo bo do spremembe v primarni strukturi nastalega proteina.
 - B Več različnih kodonov določa isto aminokislino.
 - C Znotraj mRNA so terminacijski (stop) kodoni.
 - D En kodon določa več aminokislin.
35. Kadar imajo bakterije na voljo laktozo, jo razgrajujejo z encimom laktaza, drugače pa tega encima nimajo. Zapis za sintezo laktaze je kodiran na lac-operonu. Kadar je v bakterijski celici laktoza, se
- A podvoji molekula DNA;
 - B prepisujejo strukturni geni lac-operona;
 - C ne prepisujejo strukturni geni lac-operona;
 - D prepisujeta promotor in operator.

36. Če je dominantni gen vezan na očetov spolni kromosom X, se bo ta gen prenesel:
- A na vse hčere;
 - B na vse sinove;
 - C na polovico hčera;
 - D na polovico potomcev.
37. Plazmid je:
- A beljakovina v krvni plazmi;
 - B beljakovina v citoplazmi bakterijske celice;
 - C molekula DNA v citoplazmi bakterijske celice;
 - D molekula RNA v citoplazmi bakterijske celice.
38. Katero dejstvo podpira hipotezo, da so bila prva živa bitja na Zemlji heterotrofna?
- A Najstarejši odkriti fosili pripadajo živalim.
 - B Med prokarionti ni avtotrofnih predstavnikov.
 - C Heterotrofni organizmi lahko živijo v okolju, kjer ni organskih spojin.
 - D Presnova heterotrofnih organizmov je preprostejša kakor presnova avtotrofnih.
39. V zadnjih desetletjih se je pojavilo vedno več bakterij, ki so odporne proti antibiotikom. Pojav odpornosti je potekal vzporedno z vedno bolj razširjeno rabo teh zdravil v medicini in veterinarstvu. Katera razlaga je v skladu z moderno teorijo evolucije in z današnjim znanjem o antibiotikih?
- A Antibiotiki v okolju so povzročali takšne mutacije, da so nastajali aleli, ki so zapisovali odpornost zoper te antibiotike.
 - B Z rabo encimov, s katerimi so skušale bakterije razgraditi antibiotike, so se encimi tako spremenili, da so antibiotike bolje razgrajevali.
 - C Zaradi antibiotikov so propadle neodporne bakterije, odporne pa so se namnožile in prenesle to lastnost na potomce.
 - D Antibiotiki so hrana za nekatere bakterije, za druge pa so strupeni. Zato so nekatere bakterije izumrle, druge pa so se namnožile.
40. V evoluciji človekovih prednikov se je razvil močno gibljiv ramenski sklep. To je bila prilagoditev na
- A drevesni način življenja;
 - B uporabo orodja;
 - C pokončno hojo;
 - D življenje v toplih klimatih.

PRAZNA STRAN