



Državni izpitni center



M 1 1 2 4 2 1 1 3

JESENSKI IZPITNI ROK

BIOLOGIJA

NAVODILA ZA OCENJEVANJE

Ponedeljek, 29. avgust 2011

SPLOŠNA MATURA

Izpitna pola 1

- | | | | |
|-----|---|-----|---|
| 1. | C | 21. | C |
| 2. | A | 22. | B |
| 3. | A | 23. | B |
| 4. | B | 24. | B |
| 5. | A | 25. | A |
| 6. | B | 26. | D |
| 7. | A | 27. | D |
| 8. | A | 28. | D |
| 9. | C | 29. | B |
| 10. | B | 30. | D |
| 11. | D | 31. | A |
| 12. | B | 32. | C |
| 13. | B | 33. | C |
| 14. | C | 34. | D |
| 15. | A | 35. | B |
| 16. | C | 36. | B |
| 17. | C | 37. | D |
| 18. | C | 38. | B |
| 19. | A | 39. | A |
| 20. | B | 40. | B |

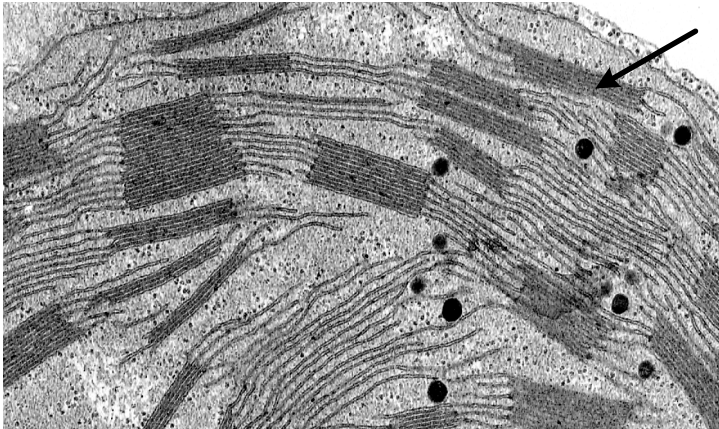
Izpitna pola 2

I. ENCIMI V VSAKDANJEM ŽIVLJENJU

1. B. Pri reakciji z encimi je aktivacijska energija nižja.
2. V pralnih praških encimi razgradijo organske snovi in jih tako naredijo topne v vodi.
3. Vzrok za neizdelovanje lastnih encimov so mutacije na genih za izdelavo teh encimov/so okvare njihove DNA.
4. Encim potrebuje nekaj časa, da razgradi glukozo v glukonsko kislino, ki jo zazna senzor.
5. Izmerjena količina glukoze bi bila manjša, kakor je v resnici (1 točka). Temperatura pod 10 °C reakcijo upočasni, zato nastane manj produkta (1 točka).
6. Sladkorni bolniki ne proizvajajo hormona inzulina, ki znižuje krvni sladkor.
7. Krvni sladkor prehaja/vstopa v celice, kjer se porabi ali pretvori v glikogen.

II. FOTOSINTEZA

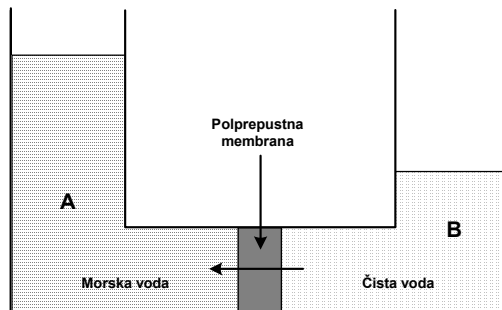
1.



2. Absorbira svetlobno energijo/pod vplivom svetlobe odda elektron/pretvorja energijo svetlobe v kemijsko energijo/omogoča pretvorbo energije svetlobe v kemijsko energijo.
3. Težki izotop kisika se pojavi v glukozi.
4. Iz ogljikovih hidratov je zgrajena celična stena/škrobno zrno.
5. Celice izgradijo same aminokisliline/beljakovine iz ogljikovih hidratov in mineralov, ki vsebujejo dušik.
6. Ogljikovi hidrati so vir energije.
7. Ogljikovi hidrati se prenašajo po floemu.
8. Po rastlini se prenaša glukoza/saharoza/monosaharidi/disaharidi/vodotopni ogljikovi hidrati.

III. RAZSOLJEVANJE MORSKE VODE

1. Voda pride v ozračje z izhlapevanjem.
- 2.



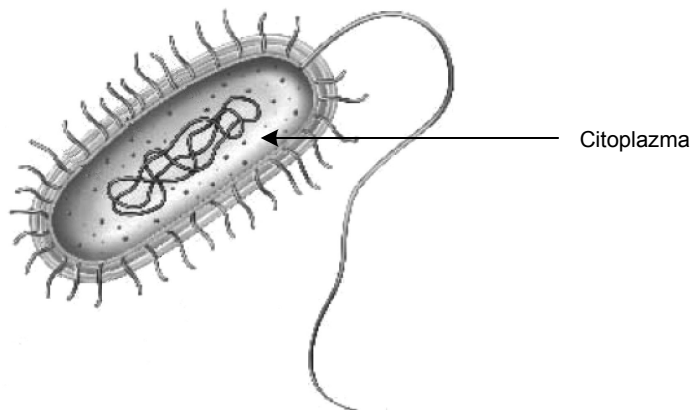
3. Voda prehaja iz prostora B v prostor A zato, ker je njena koncentracija v prostoru B večja kakor v prostoru A/ker je koncentracija raztopljenih snovi v prostoru A večja kakor v prostoru B/ker ima raztopina v prostoru A višji osmotski tlak.
4. Polprepustna membrana ni prepustna za molekule NaCl/za vse molekule in ione, raztopljene v morski vodi.
5. V prostoru B se nabira čista voda.
6. Prenos NaCl omogoča aktivni transport.
7. Za aktivni transport NaCl iz krvi je potreben ATP, ki se sprošča med celičnim dihanjem (1 točka). Večje število mitohondrijev omogoča intenzivnejše celično dihanje in tako nastajanje več ATP molekul (1 točka).

IV. DELITEV CELICE

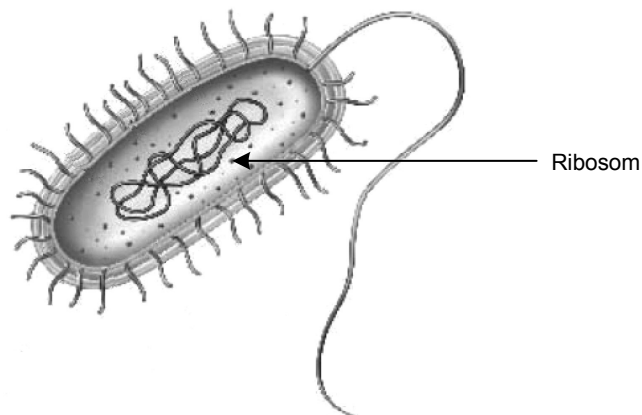
1. Klon je organizem/skupina organizmov, celic, genov ..., ki imajo enak genotip.
2. Enak genotip ima ovca, darovalka telesnih celic, ker je iz njene celice jedro, ki predstavlja genotip Dolly.
3. Jedro jajčne celice so morali odstraniti, da je Dolly nosilka samo dednih lastnosti darovalke telesne celice/ker bi bila sicer prva celica Dolly/klonirana celica/hibridna celica triploidna in se ne bi mogla naprej razvijati.
4. Jajčna celica nastane z mejozo.
5. Jajčna celica se je razvila v Dolly z mitozami/mitotskimi delitvami.
6. Telesno celico/jedro telesne celice bi morali pridobiti iz samca.
7. Ontogenetski razvoj se začne s prvo delitvijo zigote/s prvo delitveno brazdo/z oploditvijo.
8. Na pojav različnih barvnih vzorcev dlake je vplivalo okolje/vplivala je citoplazma jajčne celice.

V. BAKTERIJE

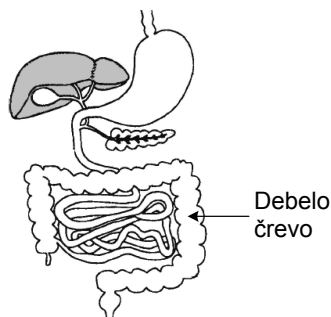
1. Bakterije se od enoceličarjev drugih kraljestev razlikujejo po tem, da so prokarionti/da imajo DNA prosto v citoplazmi/da se delijo s cepitvijo.
2. Bakterije v omenjenem biotehnološkem postopku opravljajo mlečnokislinsko vrenje.
- 3.



4.



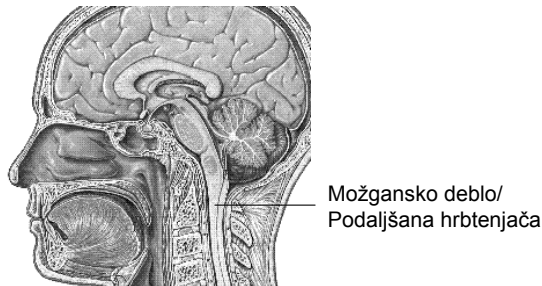
5. Presnovni procesi bakterijam omogočajo sintezo ATP molekul/pridobivanje-sproščanje energije za biološko delo iz organskih snovi.
- 6.



7. Bakterij črevesne mikroflore se prehranjujejo z zaužitimi snovmi/hrano, ki se ni absorbirala v tankem črevesju/ki se ni prebavila.
8. Zaužiti antibiotiki uničijo nekatere vrste bakterij in tako zmanjšajo raznovrstnost črevesne flore.

VI. DIHANJE

1.



2. Naloga dihal je izmenjava dihalnih plinov/sprejemanje kisika in izločanje ogljikovega dioksida.
3. V nosni votlini se zrak ogreje, očisti in navlaži.
4. Stanje po vdihu prikazuje slika B. Trebušna prepona je spuščena, s čimer se volumen prsnega koša poveča, kar se zgodi ob vdihu.
5. Odgovor: Izmenjava dihalnih plinov bi se zmanjšala oziroma ustavila (1 točka).
Utemeljitev: Alveoli in dihalne poti bi se napolnili s sluzjo, zato zrak ne bi prehajal v alveole (1 točka).
6. Pomen močno povečanega razmerja med površino in volumnom je večja količina izmenjanega plina v enoti časa v danem volumnu.
7. Prednost dihalnih površin znotraj telesa je zmanjšano izgubljanje vode/ohranjanje vlažnih dihalnih površin.

VII. KRVNE SKUPINE

1. Eritrociti se ne zlepijo, kadar je kri različnih oseb iste krvne skupine/ima iste antigene.
2. Vzrok različnih antigenov na eritrocitih so različni aleli/genotipi v DNA teh oseb.
3. Oseba s krvno skupino 0 ima v krvni plazmi protitelesa anti-A in anti-B.
4. Stik med krvjo nosečnice in antigeni otroka je mogoč v posteljici/v maternici med porodom.
5. Genotip očeta je DD ali Dd.
6. Vzrok tolikim različicam antigena D so mutacije/različni aleli.
7. Človeku z genotipom $I^A I^B h h$ bi pri rutinskem določanju krvnih skupin določili krvno skupino 0.
8. Eritrociti: antigen A.
Krvna plazma: anti-B.
Slina: ni antigenov A.

VIII. FEROMONI

1. Kemoreceptorska celica mora imeti receptorske molekule/receptorje v membrani.
2. Odgovor kemoreceptorske celice je depolarizacija/nastanek akcijskega potenciala.
3. Samica je na sliki A, samec pa na sliki B. Samec ima močno razvejene tipalnice, kjer so kemoreceptorji, torej je kemoreceptorskih celic več in je večja verjetnost, da se bombikol veže nanje./Samica ima majhne in nerazvejene tipalnice, saj jih za zaznavo bombikola ne potrebuje.
4. S spolnimi feromoni privabimo samce v pasti, kjer jih uničimo. Brez samcev ni razvoja novih škodljivcev.
5. Na ta način omejimo samo škodljivce, insekticidi pomorijo vse vrste žuželk.
6. Žuželka izgublja energijo za iskanje partnerja.
7. Z njimi pajki privabijo večče, ki so njihov plen.
8. Snovi za medsebojno komunikacijo celic imenujemo hormoni.

IX. PRIRASTEK LESA

1. Prirastek lesa se je med letoma 1990 in 2005 povečal za 2.200.000 do 2.400.000 m³.
2. Na povečanje prirastka lesa med letoma 1990 in 2005 je vplivalo povečanje površine gozdov v Sloveniji.
3. CO₂ se je vezal med fotosintezo.
4. Drevesa porabijo organske snovi kot vir energije/vir snovi za rast in razmnoževanje/ustvarjanje zalog snovi in energije (2 navedbi za 1 točko).
5. Neto primarna produkcija je manjša od bruto primarne produkcije zato, ker rastline del snovi razgradijo pri celičnem dihanju/uporabijo kot vir energije/opravljanje življenjskih procesov.
6. Na bruto primarno produkcijo gozda vlivajo: temperatura, osvetljenost, količina padavin/vode, količina mineralnih snovi, drevesni zajedavci/divjad, glive v gozdnih tleh ... (trije za točko).
7. Za rast lesa se CO₂ iz zraka veže, zato se njegova količina zmanjša. S kurjenjem samo vračamo v les vezani CO₂ v ozračje (1 točka). Pri uporabi fosilnega goriva se je CO₂ samo sprostil, zato se njegova količina v ozračju povečuje (1 točka).