



Državni izpitni center



M 1 4 2 4 2 1 2 3

JESENSKI IZPITNI ROK

BIOLOGIJA

NAVODILA ZA OCENJEVANJE

Petek, 29. avgust 2014

SPLOŠNA MATURA

Moderirana različica

IZPITNA POLA 1

Naloga	Odgovor
1	B
2	C
3	C
4	B
5	C
6	C
7	D
8	C
9	A
10	A
11	C

Naloga	Odgovor
12	B
13	C
14	A
15	D
16	B
17	C
18	B
19	C
20	C
21	B
22	B

Naloga	Odgovor
23	D
24	A
25	A
26	D
27	D
28	B
29	C
30	C
31	B
32	C
33	B

Naloga	Odgovor
34	C
35	B
36	D
37	B
38	B
39	D
40	A
41	B
42	D
43	B
44	A

Za vsak pravičen odgovor 1 točka.

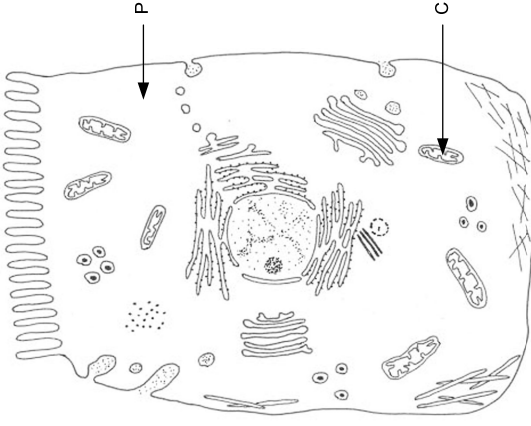
Skupno število točk IP 1: 44

IZPITNA POLA 2**1. Zgradba in kemizem celice**

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
1.1	1	♦ Celični organel imenujemo zrnati endoplazemski retike/GER.	
1.2	1	♦ Osnovni gradniki tega organela so beljakovine in fosfolipidi.	
1.3	1	♦ Struktura je zgrajena iz rRNA in beljakovin/rRNA.	
1.4	1	♦ Na teh strukturah poteka sinteza beljakovin.	
1.5	1	♦ Iz jedra: mRNA, tRNA	Navedba obeh molekul za 1 točko.
	1	♦ Iz citosola: aminokisliline	
Skupaj	2		
1.6	1	♦ Mitohondriji zagotavljajo ATP.	
1.7	1	♦ To so ribosomi.	
1.8	1	♦ Enakost struktur si razlagamo s tem, da so predniki mitohondrijev prokariontske celice/prokariontski heterotrofi.	

2. Delovanje celice

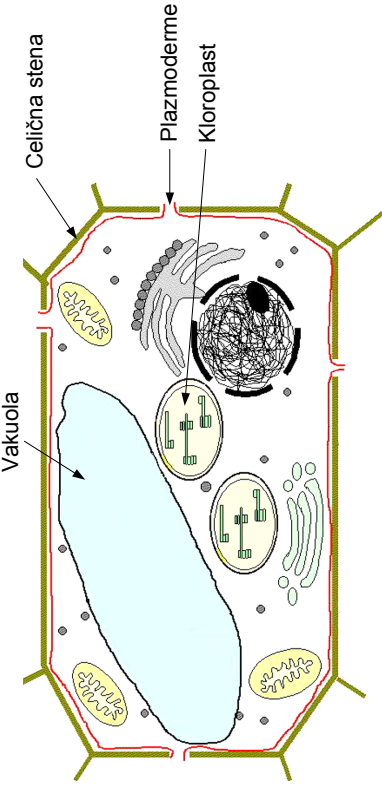
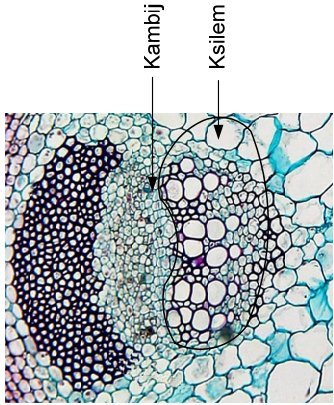
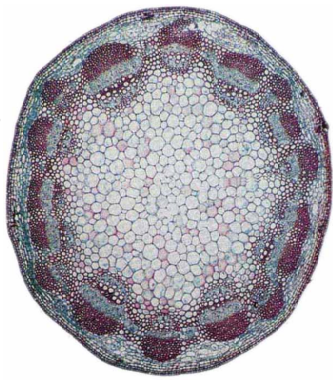
Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila															
2.1	1	♦ Lažje bo prehajala molekula A, ker je nepolarna.																
2.2	1	♦ Molekula A prehaja skozi celične membrane z difuzijo.																
2.3	1	♦ Molekula: glukoza ♦ Presnovni proces: glikoliza	Oba pravilna odgovora 1 točka.															
2.4	1	♦ Molekuli A in B sta zavirali delovanje encimov Krebsovega cikla.																
2.5	1	♦ Slika celice z označenim citosolom in črko P ter mitohondrijem in črko C.	Za 1 točko sta potrebni obe pravilni oznaki delov celice.															
2.6	1	♦ Količina sproščene energije se je zmanjšala.																
2.7	1	♦ Količina porabljenega kisika se je v jetrnih celicah po dodatku molekul A in B zmanjšala.																
2.8	2	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Proces</th> <th>Mitohondrij</th> <th>Citosol</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nastaja ATP.</td> <td>x</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>Prenos elektronov na kisik.</td> <td>x</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Nastaja voda.</td> <td>x</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sprošča se CO₂.</td> <td>x</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Proces	Mitohondrij	Citosol	Nastaja ATP.	x	x	Prenos elektronov na kisik.	x		Nastaja voda.	x		Sprošča se CO ₂ .	x		Vse pravilne oznake 2 točki. Ena napačna ali ena manjkajoča oznaka 1 točka. Vse drugo 0 točk.
Proces	Mitohondrij	Citosol																
Nastaja ATP.	x	x																
Prenos elektronov na kisik.	x																	
Nastaja voda.	x																	
Sprošča se CO ₂ .	x																	



3. Človeški genom

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
3.1	1	♦ Vsakega izmed kromosomov gradi ena molekula DNA.	
3.2	1	♦ Vse človeške celice nastanejo iz opljene jajčne celice z mitotskimi delitvami.	
	1	♦ Pred delitvijo celice se dedni material podvoji.	
Skupaj	2		
3.3	1	♦ V celicah se izrazijo različni geni.	
3.4	1	♦ Sinov kariogram prikazuje slika A. Spolna kromosoma/zadnji par kromosomov nista homologna/sta različno velika.	
3.5	1	♦ Vzrok razlikam je nastajanje spolnih celic z mejozo	
	1	♦ ter naključno združevanje različnih spolnih celic.	
Skupaj	2		
3.6	1	♦ Prepričanje ni pravilno. Dominantni alel je na avtosomu/ki ga dobijo tako sinovi kot hčere.	
3.7	1	♦ Mati je heterozigot za Huntingtonovo bolezen, ker je eden od otrok zdrav.	

4. Rastline

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
4.1	1	<p>♦ Pravilno označena slika rastlinske celice</p> 	Označena in poimenovana celična stena iz celuloze, kloroplast, vakuola s celičnim sokom, plazmodezme.
4.2	1	♦ Plazmodezme omogočajo lažjo izmenjavo snovi med celicami/komunikacijo med celicami.	
4.3	1	♦ Slika z obkroženim in poimenovanim ksilemom	  <p>1 mm</p>
4.4	1	♦ Poškodba transportnega tkiva je prekinila dotok vode in mineralnih snovi v veje.	
4.5	1	♦ Poškodba transportnega tkiva je prekinila dotok produktov fotosinteze, zato celice korenin niso dobile hrane.	
4.6	1	♦ Kambij omogoča obnavljanje žil in rast stebela v debelino – širino.	
4.7	1	♦ Razširjajo se s transportnim sistemom/po žilah/po floemu.	
4.8	1	♦ Snovi: dušikove anorganske spojine/dušikovi minerali.	
	1	♦ Rastlini omogočajo: zgraditev lastnih beljakovin.	
Skupaj	2		

5. Dihala

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
5.1	1	♦ Fizikalni proces, s katerim se izmenjujejo dihalni plini, imenujemo difuzija.	
5.2	1	♦ Pri takem sistemu se nikoli ne izenači koncentracija kisika v vodi in krvi./Pri takem sistemu se ohranja razlika med koncentracijami kisika v vodi in krvi.	
	1	♦ Zato lahko preide v kri več kisika./Zato se izmenja več plina.	
Skupaj	2		
5.3	1	♦ Razmerje med telesno površino in prostornino se je zmanjšalo.	
5.4	1	♦ Pretok krvi po kapilarah omogoča srce.	
5.5	1	♦ Žila A: pljučna arterija	
		♦ Žila B: pljučna vena	
5.6	1	♦ Vsebnost kisika v žili A je manjša kakor v žili B.	
5.7	1	♦ Dihala jim omogočajo lažje telo/lažje letenje/večji vzgon/ohranjanje telesne toplote/manjšo izgubo vode.	
5.8	1	♦ Povezava ni potrebna, ker razvejen sistem vzdušnic sega do vseh telesnih celic in jih neposredno oskrbuje s kisikom ter od njih odvaja CO ₂ ./Povezava ni potrebna, ker zrak po vzdušnicah prihaja neposredno do telesnih celic.	

6. Ekologija – Maji

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
6.1	1	♦ Obnavljanje količine anorganskih snovi v tleh omogoča dekompozicija/razgradnja organskih snovi/razkrojevanje.	
6.2	1	♦ S požigom/gorenjem se organske snovi v rastlinah pretvorijo v anorganske/mineralizirajo.	
6.3	1	♦ Pojem primarna proizvodnja označuje količino/biomaso rastlin, ki zraste na neki površini/pripratek biomase v določenem času.	
6.4	1	♦ V tem primeru bi del energije primarne proizvodnje dobile rastlinojede živali, od katerih ljudje dobimo samo približno 10 % energije.	
	1	♦ Manjša količina energije omogoča preživetje manjšemu številu ljudi.	
Skupaj	2		
6.5	1	♦ Dušikove bakterije v koreninskih gomoljčkih fižola omogočajo vezavo atmosferskega/zračnega dušika v organske spojine.	
6.6	1	♦ Fižol za uspevanje ne potrebuje dušikovih anorganskih snovi v tleh, zato se njihova količina v tleh ohranja./Ker fižol za svoje uspevanje ne veže dušikovih anorganskih snovi iz tal, so te na voljo drugim rastlinam/jih v tleh ne zmanjka tako hitro.	
6.7	1	♦ Tako zapuščene površine je zarasel gozd/sekundami ekosistem/grmi in drevesa.	
6.8	1	♦ Oblika pelodnih zrn je odvisna od vrste rastline. Zato lahko na podlagi oblike peloda ugotovimo, katere rastline so uspevale v tistem obdobju./Pelodna zrna vsebujejo DNA, ki je vrstno značilna.	

7. Črevesna flora človeka

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
7.1	1	<ul style="list-style-type: none"> ♦ A: tanko črevo ♦ B: debelo črevo 	
7.2	1	<ul style="list-style-type: none"> ♦ A: encimska razgradnja hrani/kemijska prebava in vsrkavanje prebavljenih monomerov ♦ B: vsrkavanje vode/oblikovanje iztrebka 	
7.3	1	♦ hrano/vir energije in ustrezno okolje za življenje/življenjski prostor	Obe navedbi za 1 točko.
7.4	1	♦ pH v tem delu prebavil je višji/bazičen.	
7.5	1	♦ Prebavni encimi so beljakovine, ki pri neprimernem pH spremenijo svojo obliko in zato niso več dejavni.	
7.6	1	♦ Bakterije, ki tam živijo, pridobivajo energijo z vrenjem/glikolizo.	
7.7	1	♦ Uživanje antibiotikov zmanjša populacije bakterij črevesne flore/bakterijske vrste, ki niso rezistentne, propadejo.	
7.8	1	♦ Simbiotske bakterije z lastnimi encimi razgradijo nekatere organske snovi/celulozo.	
7.9	1	♦ Teža krave se bo zmanjšala/se ne bo povečevala.	

Skupno število točk IP 2: 36