



Državni izpitni center



M 1 3 2 4 2 1 1 3

JESENSKI IZPITNI ROK

BIOLOGIJA

NAVODILA ZA OCENJEVANJE

Sreda, 28. avgust 2013

SPLOŠNA MATURA

Moderirana različica

IZPITNA POLA 1

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

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

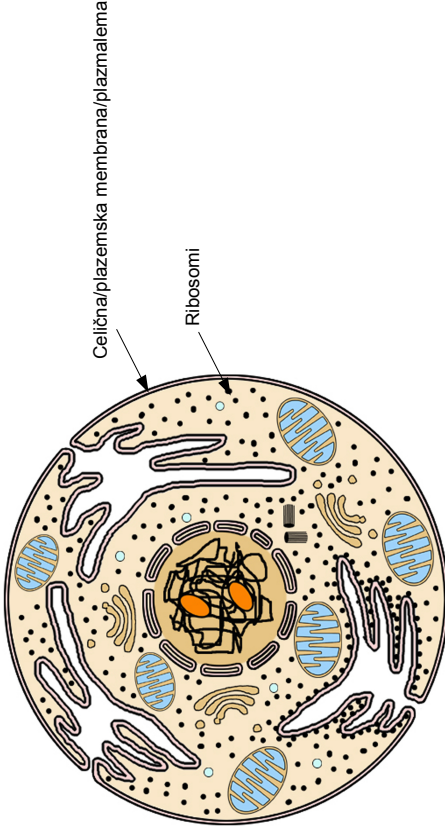
Naloga	Odgovor
23	D
24	B
25	B
26	A
27	D
28	D
29	B
30	A
31	D
32	A
33	B

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

Za vsak pravičen odgovor 1 točka.
Skupno število točk IP 1: 44

IZPITNA POLA 2

1. Celica

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
1.1	2	 <p>Cellična/plazemska membrana/plazmalema</p> <p>Ribosomi</p>	Ena oznaka in poimenovanje 1 točka.
1.2	1	♦ beljakovine in fosfolipidi	
1.3	1	♦ kloroplast/plastid in mitohondrij	
1.4	1	♦ Organel, ki se je razvil prej: mitohondrij.	
	1	♦ To sklepajo iz tega, da imajo mitohondrije vsi evkarionti.	
Skupaj	2		
1.5	1	♦ bakterije	
1.6	2	♦ Lastna DNA./Molekula DNA je krožna. ♦ Lastni ribosomi./Ribosomi so podobni bakterijskim. ♦ Sinteza lastnih encimov./Lastni presnovni procesi. ♦ Dvojna membrana./Nekateri antibiotiki zavrejo njihovo delovanje.	Dve značilnosti 1 točka. Tri značilnosti 2 točki.

2. Encimi

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila																												
2.1	1	<p>♦</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Čas (s)</th> <th colspan="5">Koncentracija H₂O₂ (%)</th> </tr> <tr> <td>1,0</td> <td>1,5</td> <td>2,0</td> <td>2,5</td> <td>3,0</td> </tr> <tr> <td>18,8</td> <td>9,5</td> <td>6,7</td> <td>6,1</td> <td>5,2</td> </tr> <tr> <th colspan="6">Hitrost reakcije (mL/s)</th> </tr> <tr> <td colspan="6">0,27 0,53 0,75 0,82 0,96</td> </tr> </thead></table>	Čas (s)	Koncentracija H ₂ O ₂ (%)					1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	18,8	9,5	6,7	6,1	5,2	Hitrost reakcije (mL/s)						0,27 0,53 0,75 0,82 0,96						
Čas (s)	Koncentracija H ₂ O ₂ (%)																														
	1,0	1,5		2,0	2,5	3,0																									
	18,8	9,5	6,7	6,1	5,2																										
Hitrost reakcije (mL/s)																															
0,27 0,53 0,75 0,82 0,96																															
2.2	1	♦ V epruvete bi morali dodati vodikov peroksid.																													
2.3	1	♦ Posledica večjega števila trkov je povečana hitrost encimske reakcije/razgradnja večjega števila molekul vodikovega peroksida/izhajanje večje količine kisika.																													
2.4	1	♦ Oblika aktivnega mesta katalaze se ujema samo z obliko molekule vodikovega peroksida./Na aktivno mesto katalaze se lahko veže samo vodikov peroksid.																													
2.5	1	♦ Ne, ker vodikov peroksid ni eden izmed substratov glikoze./Ne, ker katalaza razgrajuje samo vodikov peroksid, ki pri glikolizi ne nastaja/ni udeležen.																													
2.6	1	♦ Encimi denaturirajo/koagulirajo/spremeni se oblika aktivnega mesta encimov.																													
2.7	1	♦ Izločeni prebavni encimi razgradijo velike hranilne molekule v majhne,																													
	1	♦ ki lahko vstopajo v celice in jih celica lahko porabi.																													
Skupaj	2																														
2.8	1	♦ z eksocitozo																													

3. Rastline

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
3.1	1	♦ krovno tkivo/kutikula/povrhnjica	
3.2	1	♦ Tekmujejo za svetlobo.	
3.3	1	♦ Omogoča jim opravljanje fotosinteze/sintezo organskih snovi/zadovoljevanje potreb po energiji.	
3.4	1	♦ kambij/meristem/tvorno tkivo	
3.5	1	♦ Les omogoča prevajanje vode in mineralnih snovi.	
3.6	1	♦ Snov za nastanek celuloze je glukoza.	
	1	♦ Izdelana celuloza se vgradi v celično steno.	
Skupaj	2		
3.7	1	♦ Za gradnjo aminokislin porabljajo glukozo/CO ₂ in (dušikove) minerale/nitrate/NO ₃ ⁻ .	
3.8	1	♦ obramba pred živalmi/rastlinojedci/patogenimi organizmi/bakterijami/gljivami	

4. Lišaji

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
4.1	1	♦ Avtotrofni partner v lišaju spada med zelene alge ali modrozelenelene bakterije/cianobakterije.	
4.2	1	♦ Heterotrofni partner pridobi od avtotrofnega partnerja organske snovi/hranilne molekule.	
4.3	1	♦ Lišaji in mahovi omogočijo nastanek prsti/ta//prepereline/humusa, na katerega se naselijo praprotnice in semenke.	
4.4	1	♦ Spremeni se količina svetlobe./Ni več golih skal.	
4.5	1	♦ Pomeni, da prenesejo široko variiranje/veliko spreminjanje neživih/abiotičnih dejavnikov okolja.	
4.6	1	♦ Rastline sprejemajo vodo s koreninami iz tal, lišaji pa s celotno steljko/telesno površino samo zračno vlago.	
4.7	1	♦ Grmičasti lišaji imajo največjo površino (na enoto prostornine/mase),	
	1	♦ zato so z večino površine izpostavljeni onesnaženemu zraku.	
Skupaj	2		
4.8	1	♦ Živali so lahko hkrati primarni in sekundarni potrošniki, ker je/so avtotrofni partner/alga/cianobakterije v lišaju primarni proizvajalec/avtotrof, gliva pa primarni potrošnik.	

5. Dihala in glasilke

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila																		
5.1	1	♦ Dihalni plini se porabljajo in sproščajo v mitohondrijih.																			
5.2	1	♦ Dihalni plin/kisik, ki se porablja, omogoča sproščanje energije za sintezo/nastanek ATP iz hranihnihih molekul./Kisik omogoča potek celičnega dihanja.																			
5.3	1	♦ Dihalni plin se veže v vodo.																			
5.4	1	♦ C																			
5.5	1	♦ Nujno je potrebno še delovanje živčevja.																			
5.6	1	♦ Dolžina glasilk in s tem višina glasu se deduje intermediaro.																			
5.7	1	♦ oznake alelov: kratke glasilke: G ^K /K, dolge glasilke: G ^D /D ♦	Genotip gamet v Punnettovem pravokotniku mora ustrezati oznakam alelov.																		
		<table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>Genotip gamet</td> <td>G^D</td> <td>G^K</td> </tr> <tr> <td>G^D</td> <td>G^DG^D</td> <td>G^DG^K</td> </tr> <tr> <td>G^K</td> <td>G^DG^K</td> <td>G^KG^K</td> </tr> </table> ali <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>Genotip gamet</td> <td>D</td> <td>K</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>DD</td> <td>DK</td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>DK</td> <td>KK</td> </tr> </table>	Genotip gamet	G ^D	G ^K	G ^D	G ^D G ^D	G ^D G ^K	G ^K	G ^D G ^K	G ^K G ^K	Genotip gamet	D	K	D	DD	DK	K	DK	KK	
Genotip gamet	G ^D	G ^K																			
G ^D	G ^D G ^D	G ^D G ^K																			
G ^K	G ^D G ^K	G ^K G ^K																			
Genotip gamet	D	K																			
D	DD	DK																			
K	DK	KK																			
5.8	1	♦ Pri hčerah lahko pričakujemo glasove: sopran, mezosopran in alt.																			
5.9	1	♦ Verjetnost je 50 % ^{1/2} .																			

6. Transportni sistem

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
6.1	1	♦ Lahko prenašajo tudi hormone/toploto/protitelesa,	
6.2	1	♦ ker je (na večje razdalje) prepočasna.	
6.3	1	♦ Oskrba celic brez transportnega sistema daje celicam malo hranilnih molekul in kisika.	
	1	♦ Zato ne morejo izdelati dovolj ATP/dobiti dovolj energije za aktivnejše premikanje.	
Skupaj	2		
6.4	1	♦ deževnik: sklenjen/zaprt ♦ žuželka: nesklenjen/odprt	
6.5	1	♦ Prednost je boljša oskrba celic s kisikom./S hemoglobinom se prenese več kisika.	
6.6	1	♦ Kisik se veže na hem.	
6.7	1	♦ pri 3 kPa (3–3,5 kPa)	
6.8	1	♦ Sprosti se 20 ± 5 % kisika.	

7. Rdečke

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
7.1	1	♦ Niso zgrajeni iz celic/nimajo lastne presnove.	
7.2	1	♦ Uporabijo celične organele in organske snovi gostitelja.	
7.3	1	♦ Virusno ovojnico gradijo fosfolipidi in beljakovine.	
7.4	1	♦ Pri sintezi virusnih encimov sodelujejo ribosomi.	
7.5	1	♦ Za sintezo encimov se uporabljajo aminokisliline.	
7.6	1	♦ Oseba, ki je bila cepljena, je razvila/ima protitelesa/spominske celice.	
	1	♦ Ob ponovni okužbi prisotna protitelesa uničijo viruse./Spominske celice takoj izdelajo protitelesa.	
Skupaj	2		
7.7	1	♦ Virusi so se razmnoževali.	
7.8	1	♦ Virus preide iz matrine krvi v otroka prek posteljice.	

Skupno število točk IP 2: 36