



Državni izpitni center



M 1 3 1 4 2 1 1 3

SPOMLADANSKI IZPITNI ROK

BIOLOGIJA

NAVODILA ZA OCENJEVANJE

Četrtek, 6. junij 2013

SPLOŠNA MATURA

Moderirana različica

IZPITNA POLA 1

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

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

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

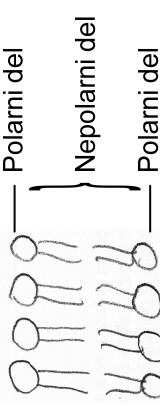
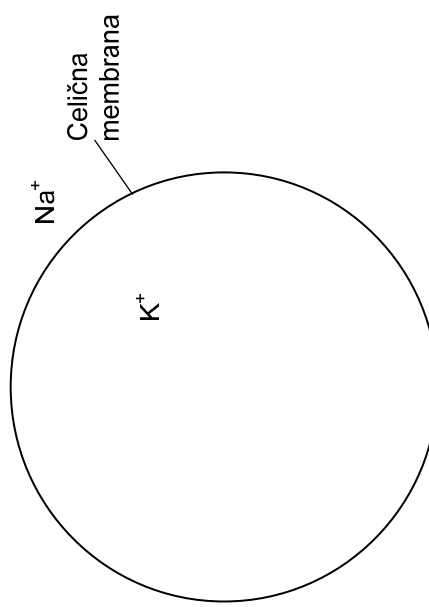
Naloga	Odgovor
34	B
35	A
36	C
37	C
38	C
39	B
40	B
41	A
42	D
43	C
44	C

Za vsak pravičen odgovor 1 točka.

Skupno število točk IP 1: 44

IZPITNA POLA 2

1. Celica

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
1.1	1	♦ To so fosfolipidi.	
1.2	1	♦ 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Molekule na skici morajo biti narisane v dvosloju. ♦ Skica fosfolipida mora imeti ob polarni glavi narisana dva repka.
1	1	♦ pravilno označeni polarni in nepolarni deli molekul	♦ Točka za pravilne oznake molekul se podeli samo v primeru, če je skica dvosloja pravilno narisana.
Skupaj	2		
1.3	1	♦ Količina vode v celici se zmanjša.	
1.4	1	Voda prehaja z osmozo/difuzijo./Pospešena/olajšana difuzija skozi akvaporine.	
1.5	1	♦ Ioni lahko prehajajo skozi ionske kanalčke/bejakovinske kanalčke/membranske kanalčke/membranske črpalke.	
1.6	2	♦ 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Pravilno napisana iona (K^+, Na^+) na pravi strani membrane 2 točki. ♦ Pravilno napisan eden izmed ionov (K^+ ali Na^+) na pravi strani membrane 1 točka. ♦ Pravilno napisan kalijev ion in natrijev ion brez oznake naboja na pravi strani membrane 1 točka.
1.7	1	♦ Turgor v celici se bo zmanjšal.	

2. Hormoni

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
2.1	1	♦ Sprosti se iz glikogena.	
2.2	1	♦ celično dihanje	
2.3	1	♦ glikoliza/mlečnokislinsko vrenje	
2.4	1	♦ mlečna kislina	
2.5	1	♦ Izloča ju trebušna slinavka/pankreas.	
2.6	1	♦ glukagon	
2.7	1	♦ Padeč krvnega sladkorja.	
2.8	1	♦ Zvišal bo raven krvnega sladkorja.	
2.9	1	♦ Celice morajo imeti ustrezne/specifične receptorje za posamezne hormone.	

3. Banane

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
3.1	1	♦ Spore nastajajo z mejozo/redukcijsko delitvijo.	
3.2	1	♦ Med delitvijo jedra se kromosoma v bivalentu (tetradi)/kromatidi kromosomov ne ločita, zato nastane spora, ki je še vedno diploidna.	
3.3	1	♦ Za razvoj plodov s semeni sta potrebni oprashi in oploditev.	
3.4	1	♦ Genotip organizma B je enak genotipu organizma A/starševskega organizma.	
3.5	1	♦ Populacije divje vrste bananovcev so zaradi spolnega razmnoževanja bolj raznovrstne.	
	1	♦ Ob napadu zajedavskih virusov in bakterij je večja možnost, da imajo nekateri organizmi lastnosti, ki jim bodo omogočile preživetje.	
Skupaj	2		
3.6	1	♦ Rastlina, ki ji poganjkov ne odstranijo, porabi več snovi/energije za rast poganjkov in je manj uporabi za razvoj plodov.	Potrebno je navesti, da je del energije celotne rastline vloženo v plodove/transne poganjke.
3.7	1	♦ Sintetizirati se mora amilaza/encimi za razgradnjo škroba.	
3.8	1	♦ Škrob se razgradi na monosaharide/glukozo, ki je sladkega okusa.	

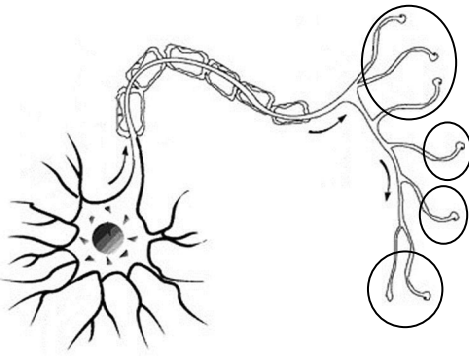
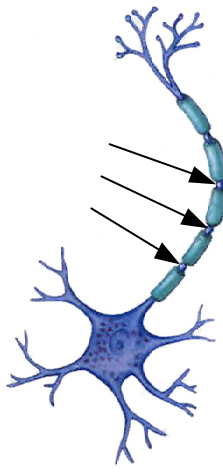
4. Ekologija

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
4.1	1	♦ Najbolj se spreminjata temperatura in slanost/količina vode/koncentracija kisika.	
4.2	1	♦ Razmere bodo najtežje poleti, ker je takrat temperatura najvišja/izhlapevanje največje/ker se temperatura in slanost morske vode v lokvicah najbolj spreminjata.	
4.3	1	♦ Strpnostno območje mora biti široko./Ekološka valenca mora biti široka./Organizmi morajo biti evrivalentni/evritermni/evrihalini.	
4.4	1	♦ Količina kisika se zmanjšuje.	
4.5	1	♦ alge → planktonski rak → črv nereis → kozica → babica/galeb	
4.6	1	♦ Možnost preživetja polža pegavke je manjša kot polža latvice./Možnost preživetja polža latvice je večja od polža pegavke.	
	1	♦ V primeru, da zmanjka alg koralin, polž pegavka nima več hrane/propade./V primeru, da zmanjka alg koralin, ima polž latvica več hrane in večjo možnost preživetja.	
Skupaj	2		
4.7	1	♦ Izoliranost je prekratka/je ni.	
	1	♦ Ob večjih plimah se posamezne lokvice medsebojno povežejo in omogočijo prehajanje osebkov ali njihovih ličink iz lokvice v lokvico/morje. V tem kratkem času ni mogoča sprememba genskega sklada, ki bi zagotavljala reproduktivno izolacijo.	
Skupaj	2		

5. Genetika vinskih mušic

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila										
5.1	1	♦ Prišlo je do mutacije.											
5.2	1	<p>♦</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Genotip gamet</th> <th>A</th> <th>a</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>AA</td> <td>Aa</td> </tr> <tr> <td>a</td> <td>Aa</td> <td>aa</td> </tr> </tbody> </table> <p style="margin-left: 20px;">Legenda alelov: A – dominantni alel za sivo barvo telesa a – recesivni alel za črno barvo telesa</p> <p>♦ Fenotipi potomcev: Potomci so bili sivi in črni.</p>	Genotip gamet	A	a	A	AA	Aa	a	Aa	aa	Za oznako alelov so lahko uporabljene vse črke abecede.	
Genotip gamet	A	a											
A	AA	Aa											
a	Aa	aa											
Skupaj	2												
5.3	2	♦	Za fenotipe 1 točka. Za pravilni delež fenotipov 1 točka.										
		<table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Fenotipi</th> <th>Deleži fenotipov</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>normalna krila, sivo telo</td> <td>9 ali 9/16 ali 56,25% ali 0,5625</td> </tr> <tr> <td>normalna krila, črno telo</td> <td>3 ali 3/16 ali 18,75% ali 0,1875</td> </tr> <tr> <td>zakrnela krila, sivo telo</td> <td>3 ali 3/16 ali 18,75% ali 0,1875</td> </tr> <tr> <td>zakrnela krila, črno telo</td> <td>1 ali 1/16 ali 6,25% ali 0,0625</td> </tr> </tbody> </table>	Fenotipi	Deleži fenotipov	normalna krila, sivo telo	9 ali 9/16 ali 56,25% ali 0,5625	normalna krila, črno telo	3 ali 3/16 ali 18,75% ali 0,1875	zakrnela krila, sivo telo	3 ali 3/16 ali 18,75% ali 0,1875	zakrnela krila, črno telo	1 ali 1/16 ali 6,25% ali 0,0625	
Fenotipi	Deleži fenotipov												
normalna krila, sivo telo	9 ali 9/16 ali 56,25% ali 0,5625												
normalna krila, črno telo	3 ali 3/16 ali 18,75% ali 0,1875												
zakrnela krila, sivo telo	3 ali 3/16 ali 18,75% ali 0,1875												
zakrnela krila, črno telo	1 ali 1/16 ali 6,25% ali 0,0625												
5.4	1	♦ To pomeni, da ležita na istem kromosomu blizu skupaj./Geni/aleli, ki so blizu skupaj na istem kromosomu, se pri mejozi prenašajo skupaj./Alela na istem kromosomu se pri mejozi ne ločita, ker sta preveč blizu skupaj.											
5.5	1	♦ Tako da zapisuje zgradbo encima/encim, ki katalizira reakcijo, pri kateri se sintetizira pigment.											
5.6	1	♦ Zakrnela krila jim dajejo zelo majhno možnost preživetja/izloči jih selekcija.											
	1	♦ Zato propadejo in ne prenašajo svojih lastnosti na potomce/manj možnosti, da najdejo partnerja.											
Skupaj	2												

6. Živčni sistem

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
6.1	1	♦ Gibalni nevroni oživčujejo mišične celice/mišično vlakno/mišice.	
6.2	1	♦ 	Obkroženi končiči dendritov na koncu aksona/nevrita.
6.3	1	♦ Informacija se prenese z živčnim prenašalcem.	
6.4	1	♦ Snovi se sprostitjo z eksocitozo.	
6.5	1	♦ Odprtje Na^+ /natrijevih kanalčkov omogoči vdor ionov Na^+ v akson.	
6.6	1	♦ Mirovni membranski potencial se spremeni v akcijski potencial/iz negativnega postane pozitiven./Živčna celica se depolarizira.	
6.7	1	♦ Pride do repolarizacije/do ponovne vzpostavitve mirovnega membranskega potenciala./ Notranjost celice postane ponovno negativna.	
6.8	1	♦ 	Za 1 točko je dovolj oznaka enega zažemka (ena puščica). Puščica, ki ne kaže na Ranvierjev zažemek, ne daje točke.
6.9	1	♦ Mrežasto živčevje nima centralnega dela./Ni centralnega živčevja./Ni ganglijev.	

7. Encimi

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
7.1	1	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Delovanje proteinaz je pomembno zato, ker razgradijo beljakovine na aminokisliline/monomere/, ki lahko prehajajo v celice./Ker lahko samo tako telo razgradi beljakovine v monomere/aminokisliline, ki jih uporabi za izgradnjo lastnih beljakovin. 	
7.2	1	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Beljakovine se razgrajujejo v želodcu in tankem črevesju. 	
7.3	2	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Papain zaradi nizkega pH (1 točka) denaturira/spremeni strukturo (1 točka)./ Encim/pepsin v želodcu (1 točka) razgradi papain (1 točka). 	<p>1 točka za navedbo spremembe strukture encima. 1 točka za vzrok, ki je povzročil spremembo.</p> <p>Delni odgovori za 1 točko:</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ V želodcu je pH za delovanje papaina prenizek. ♦ Papain denaturira/spremeni strukturo. ♦ Papain se med prebavo razgradi.
7.4	1	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Papain bo deloval na beljakovine v zrezku in jih delno razgradil. 	
7.5	1	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Sklepamo lahko, da tudi ananas vsebuje podoben encim, kakršen je papain/da je tudi v ananasu encim, ki cepi beljakovine v mesu. 	
7.6	1	<ul style="list-style-type: none"> ♦ število novonastalih peptidov: tri 	
	1	<ul style="list-style-type: none"> ♦ zaporedje aminokislin: 1. peptid: metionin-levcin-tirozin 2. peptid: arginin-glicin-valin 3. peptid: lizin-prolin 	
Skupaj	2		
7.7	1	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Peptidne vezi cepi encim s svojim aktivnim mestom/aktivnim centrom/katalitičnim mestom. 	

Skupno število točk IP 2: 36