



Državni izpitni center



M 1 5 1 4 2 1 1 3

SPOMLADANSKI IZPITNI ROK

BIOLOGIJA

NAVODILA ZA OCENJEVANJE

Petek, 5. junij 2015

SPLOŠNA MATURA

Popravljená moderirana različica

IZPITNA POLA 1

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

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

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

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

Za vsak pravičen odgovor 1 točka.

Skupno število točk IP 1: 44

IZPITNA POLA 2**1. Zgradba, kemizem in procesi v celici**

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila									
1.1	1	<p>♦ Celične membrane gradijo celične organele./Celične membrane ločujejo posamezne prostore, v katerih potekajo različni procesi/so aktivni različni encimi/so različne razmere za potek procesov v citoplazmi/celici.</p>										
1.2	2	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;"></th> <th style="width: 50%;">Črka, ki označuje molekulo</th> <th style="width: 50%;">Ime molekule</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Gradnik celične membrane</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td>Fosfolipid</td> </tr> <tr> <td>Gradnik celične stene</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td>Glukoza</td> </tr> </tbody> </table> <p>♦</p>		Črka, ki označuje molekulo	Ime molekule	Gradnik celične membrane	C	Fosfolipid	Gradnik celične stene	B	Glukoza	Za dva pravilna odgovora 1 točka.
	Črka, ki označuje molekulo	Ime molekule										
Gradnik celične membrane	C	Fosfolipid										
Gradnik celične stene	B	Glukoza										
1.3	1	♦ Osnovni gradniki celične stene nastajajo v kloroplastu.										
1.4	1	♦ Da, ker klorofil absorbira rdečo svetlobo.										
1.5	1	♦ Te molekule porabijo za vezavo CO ₂ in nastanek glukoze/za nastanek glukoze/za redukcijo CO ₂ v glukozo.										
1.6	1	♦ Da zagotovimo vir ogljika in energije.										
1.7	1	♦ Prostornina citoplazme se je zmanjšala.										
1.8	1	♦ Ker je okolje celice zaradi dodatka glukoze postalo hipertonično/se je v okolju povečal osmotski tlak in je iz celic v okolje začela izhajati voda.										

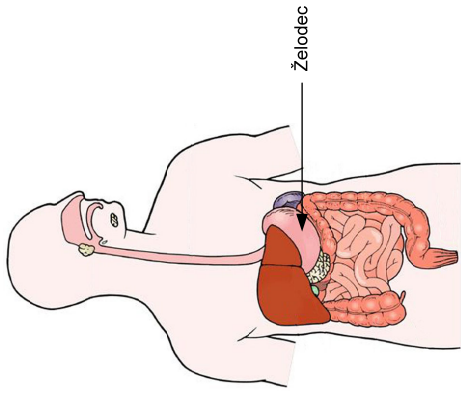
2. Procesi v celici

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
2.1	1	♦ Ker so aminokisliline polarne molekule/imaajo nabojs/so velike molekule.	
2.2	1	♦ Ker na DNA nimajo ustreznih genov./Ker nimajo ustreznih encimov za izdelavo teh aminokislilin.	
2.3	1	♦ Tako, da beljakovine v hrani razgradijo z encimi do aminokislilin./Dobijo jih z uživanjem beljakovin, ki jih razgradijo na aminokisliline.	
2.4	1	♦ Sintetizirajo se molekule mRNA.	
2.5	1	♦ Zapisane so z zaporedjem kodonov/z zaporedjem trojčkov/tripletov nukleotidov/z zaporedjem nukleotidov.	
2.6	1	♦ Ustrezne aminokisliline prinašajo molekule tRNA.	
2.7	1	♦ To povzroči stop kodon/terminacijski kodon na mRNA.	
2.8	1	♦ Te membrane so: celična membrana/plazmalema, zunanja in notranja membrana mitohondrija.	
2.9	1	♦ Sklepamo lahko, da imajo vsi organizmi na Zemlji istega prednika/da izhajajo iz skupnega prednika.	

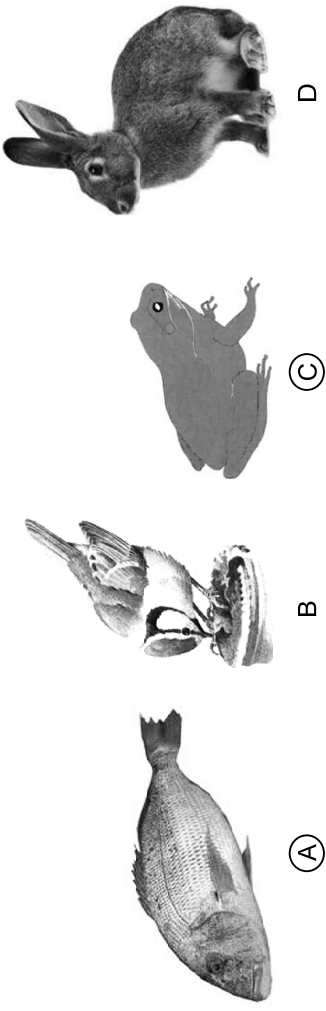
3. Dedovanje

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
3.1	1	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Osnovne enote: To so nukleotidi. ♦ Razlike med njimi: Razlikujejo se po organskih dušikovih bazah. 	
3.2	1	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Dobijo jih s hrano, ki jo človek poje. 	
3.3	1	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Oseba ima 2 alela za krvno skupino ABO. 	
3.4		<ul style="list-style-type: none"> ♦ To so eritrociti/rdeče krvničke. 	
3.5	1	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Gospa Novak: I^Ai ♦ Gospod Novak: I^Bi 	
3.6	1	<ul style="list-style-type: none"> ♦ To podpira endosimbiontsko teorijo/hipotezo./Mitohondriji so se razvili iz nekoč samostojnih organizmov./Predniki mitohondrijev so bili nekoč samostojni organizmi. 	
3.7	1	<ul style="list-style-type: none"> ♦ V mitohondrijih nastaja ATP, ki omogoča krčenje mišic. 	
3.8	1	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Otroci mitohondrije/mitohondrijsko DNA dobijo od svoje matere. Ker ima gospa Novak/mati v svojih celicah okvarjene mitohondrije, so takšne dobili tudi otroci. 	
3.9	1	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Pri delitvi citoplazme matične mišične celice je ena celica dobila več okvarjenih mitohondrijev kakor druga. 	

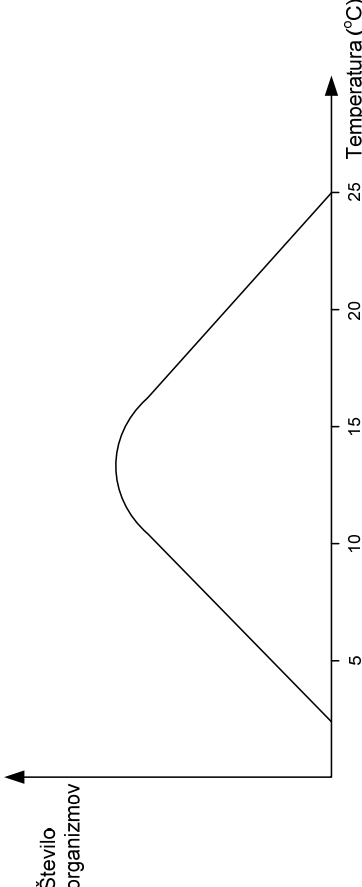
4. Prebavila

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila									
4.1	1	 <p>Želodec</p>	Za 1 točko mora biti narisana puščica in poimenovan želodec.									
4.2	1	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Nizek pH povzroči koagulacijo/denaturacijo beljakovin./Nizek pH sterilizira hrano./Nizek pH omogoči hidrolizo/razgradnjo beljakovin./Nizek pH ščiti pred vdorom nezaželenih mikroorganizmov./Nizek pH aktivira prebavne encime/pepsinogen./Nizek pH omogoči delovanje prebavnih encimov. 										
4.3	2	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Organske snovi</th> <th>Organ</th> <th>Izloček ali encim</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Maščobe</td> <td>Trebušna slinavka/ Jetra/ Žolčnik</td> <td>Lipaze/ Žolč/ žolč</td> </tr> <tr> <td>Beljakovine</td> <td>Želodec/ trebušna slinavka/ tanko črevo</td> <td>Pepsin/peptidaze/proteaze/HCl/ Tripsin/peptidaze/proteaze/ Peptidaze/proteaze/erepsin</td> </tr> </tbody> </table>	Organske snovi	Organ	Izloček ali encim	Maščobe	Trebušna slinavka/ Jetra/ Žolčnik	Lipaze/ Žolč/ žolč	Beljakovine	Želodec/ trebušna slinavka/ tanko črevo	Pepsin/peptidaze/proteaze/HCl/ Tripsin/peptidaze/proteaze/ Peptidaze/proteaze/erepsin	Ena pravilna vrstica 1 točka, dve pravilni vrstici 2 točki.
Organske snovi	Organ	Izloček ali encim										
Maščobe	Trebušna slinavka/ Jetra/ Žolčnik	Lipaze/ Žolč/ žolč										
	Beljakovine	Želodec/ trebušna slinavka/ tanko črevo	Pepsin/peptidaze/proteaze/HCl/ Tripsin/peptidaze/proteaze/ Peptidaze/proteaze/erepsin									
4.4	1	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Amilaza razgrajuje škrob. 										
4.5	1	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Ščitijo nas pred škodljivimi (patogenimi) mikroorganizmi./Vzdržujejo stabilno okolje v prebavilu./Sinteza vitaminov./Sinteza nekaterih organskih/esencialnih snovi./Sodelujejo pri oblikovanju iztrebka. 										
4.6	1	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Energijo bodo bakterije dobivale s fermentacijo/vrenjem/glikolizo. 										
4.7	1	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Takšno slepo črevo omogoča prebavo celuloze/je prostor za simbiotske mikroorganizme, ki mu omogočajo prebavo celuloze. 										
4.8	1	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Kunec dobi glukozo. 										

5. Termoregulacija

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
5.1	1	<p>♦ Obkroženi črki pod ribo in dvoživko.</p>  <p>(A) (B) (C) (D)</p>	Oba obkroženi črki za 1 točko.
5.2	1	♦ Temperatura pospeši gibanje molekul, zaradi česar so trki med njimi pogostejši, zato so reakcije hitreje.	
5.3	1	♦ Pri mišičnem drgetanju se sprošča toplota, ki ogreva telo.	
5.4	1	♦ Toplota se prenaša s krvjo/po krvnem obtoku/krvožilju.	
5.5	1	♦ To kaže shema B, ker se kri pretaka v žilah tik pod povrhnjico/biže površini kože/ker so žile bolj razširjene.	
5.6	1	♦ Za izhlapevanje vode v znoju se porablja toplota, ki jo odvzema telesu./Toplota telesa se porabi za prekinjanje vodikovih vezi med molekulami vode v znoju.	
5.7	1	<p>Ena značilnost od:</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ Debela plast podkožnega maščevja, ki izolira telo. ♦ Debel kožuh, v katerega se ujame zrak, kar zmanjša izgube toplote. ♦ Protitočni sistem kapilar v okončinah, ki zmanjšuje izgubo toplote. ♦ Štrleči deli telesa (uhelji, rep) imajo manjšo površino, da je izguba toplote manjša. ♦ Majhno razmerje med telesno površino in prostornino. 	
5.8	1	♦ Hibernacija/zimsko spanje/maščobne zaloge/rjava maščoba/selitve za hrano v tople kraje.	
5.9	1	♦ Imajo večje razmerje med velikostjo telesa/površino in prostornino, zato izgubljajo več toplote.	

6. Obrežni pas

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila										
6.1	1	<ul style="list-style-type: none"> Življenjsko združbo sestavljajo vsi predstavniki vrst živih organizmov, ki naseljujejo ta življenjski prostor, in vsi odnosi med njimi. 											
6.2	1	<ul style="list-style-type: none"> Populacijo klapavic sestavljajo vsi primerki školjk/klapavic, ki v nekem času naseljujejo neki prostor in se medsebojno plodijo/razmnožujejo. 											
6.3	1		<p>Krivulja se mora dotikati osi X na obeh straneh.</p> <p>Krivulja se lahko dotika osi Y med 1 cm in 1,5 cm, na desni strani pa osi X.</p> <p>Optimalno območje je lahko različno široko.</p>										
6.4	1	<ul style="list-style-type: none"> V tem delu morja se temperatura spreminja, zato lahko preživi le vrsta, ki ni občutljiva za spremembe temperature v okolju/ki lahko preživi pri različnih temperaturah okolja. 											
6.5	2	<ul style="list-style-type: none"> <table border="1" data-bbox="938 996 1133 1792"> <thead> <tr> <th>Organizmi</th> <th>Črka, ki označuje organizme na shemi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Primarni proizvajalci</td> <td>D</td> </tr> <tr> <td>Samo rastlinojedi</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>Samo mesojedi</td> <td>A, E</td> </tr> <tr> <td>Vsejedi</td> <td>C</td> </tr> </tbody> </table> 	Organizmi	Črka, ki označuje organizme na shemi	Primarni proizvajalci	D	Samo rastlinojedi	B	Samo mesojedi	A, E	Vsejedi	C	<p>Dve ali tri pravilne izbire 1 točka.</p> <p>Štiri pravilne izbire 2 točki.</p>
Organizmi	Črka, ki označuje organizme na shemi												
Primarni proizvajalci	D												
Samo rastlinojedi	B												
Samo mesojedi	A, E												
Vsejedi	C												
6.6	1	<ul style="list-style-type: none"> Dodati bi morali bakterije in gljive/razkrojevalce. 											
6.7	1	<ul style="list-style-type: none"> Več kot je soli v celicah korenin, večji je osmotski tlak v celicah/celice so hipertonične, tako lahko sprejemajo vodo iz manj slanega (hipotoničnega) okolja. 											
6.8	1	<ul style="list-style-type: none"> V Sredozemskem morju nima naravnih sovražnikov/plenilcev. V naravnih habitatih ima kavlerpa plenilce, ki omejujejo njeno populacijo. 											

7. Bakterije in nafta

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
7.1	1	♦ Nafta je nepolarna, zato se ne meša z vodo, ki je polarna.	
7.2	1	♦ Vzrok: manjša količina svetlobe je povzročila zmanjšanje fotosinteze, pri kateri nastaja kisik.	
	1	♦ Zaradi nafnega madeža je bila prekinjena izmenjava kisika med ozračjem in vodo/O ₂ ni difundiral.	
Skupaj	2		
7.3	1	♦ Encimi v bakterijskih celicah pri nizkih temperaturah delujejo počasneje.	
7.4	1	♦ Nafta jim omogoča pridobivanje energije in je vir ogljika za gradnjo lastnih organskih snovi.	
7.5	1	♦ Tem bakterijam omogoča pridobivanje ATP celično dihanje.	
7.6	1	♦ Razpršeni delci nafte imajo večjo površino, na katero lahko delujejo bakterije.	
7.7	1	♦ Emulgatorji so podobni fosfolipidom/imajo polarni in nepolarni del kot fosfolipidi.	
7.8	1	♦ Po prehranjevalni verigi se od organizma do organizma količina nevarnih snovi povečuje/po prehranjevalni verigi poteka bioakumulacija.	

Skupno število točk IP 2: 36