



Državni izpitni center



SPOMLADANSKI IZPITNI ROK

BIOLOGIJA

NAVODILA ZA OCENJEVANJE

Sreda, 11. junij 2025

SPLOŠNA MATURA

Moderirana različica

IZPITNA POLA 1

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

Naloga	Odgovor
11	♦ D
12	♦ C
13	♦ C
14	♦ C
15	♦ A
16	♦ C
17	♦ D
18	♦ B
19	♦ B
20	♦ A

Naloga	Odgovor
21	♦ C
22	♦ D
23	♦ B
24	♦ A
25	♦ D
26	♦ B
27	♦ D
28	♦ B
29	♦ C
30	♦ B

Naloga	Odgovor
31	♦ D
32	♦ C
33	♦ D
34	♦ C
35	♦ B
36	♦ A
37	♦ A
38	♦ D
39	♦ B
40	♦ B

Za vsak pravičen odgovor 1 točka.

Skupno število točk IP 1: 40

IZPITNA POLA 2

Del A

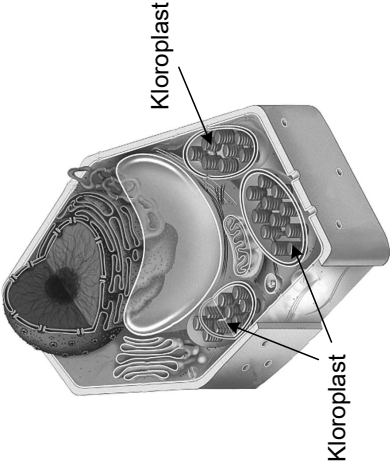
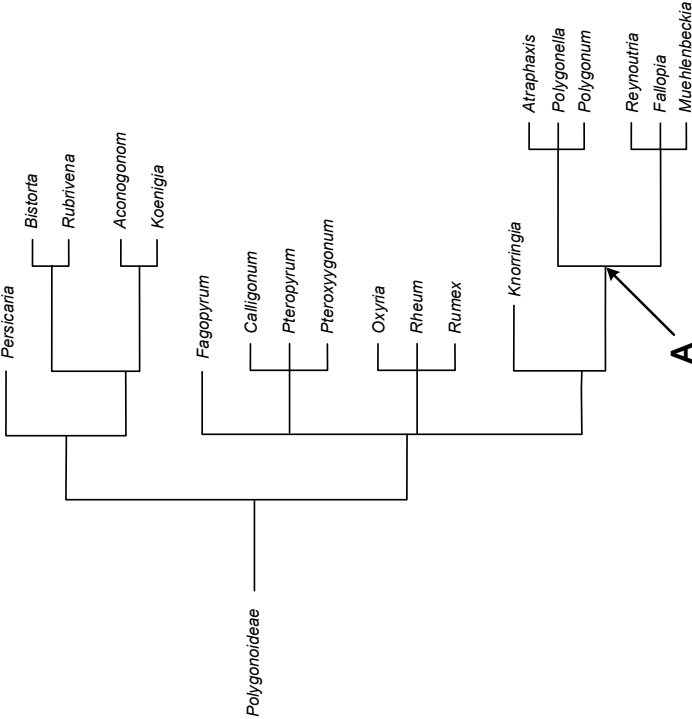
1. Zgradba in delovanje celice

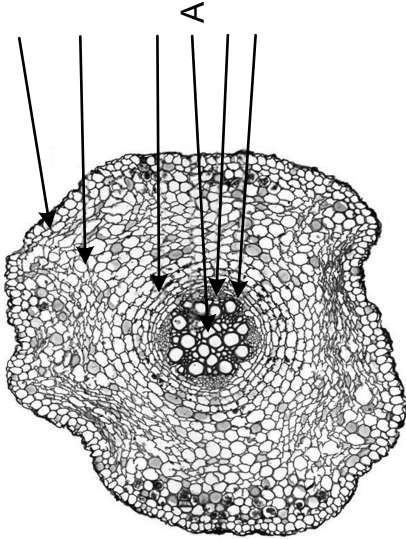
Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila										
1.1	1	♦ Živalska celica/evkariotska celica/evcita											
1.2	1	♦ z lizosomom											
1.3	1	♦ Sprememba števila krčenj: število krčenj se je povečalo.											
	1	♦ Vzrok za spremembo števila krčenj: zaradi dežja je okolje paramecija postalo bolj hipotonično, kar je povečalo prehajanje vode v paramecije.											
Skupaj	2												
1.4	1	♦ z delitveno brazdo/zažemanjem membrane											
1.5	1	♦ Maščoba je v tekočem agregatnem stanju, saj triacilglicerol vsebuje dve nenasičeni maščobni kislini (vsebuje samo eno nasičeno maščobno kislino).											
1.6	1	♦ heterotrofni aerob											
1.7	1	♦ Produkt, ki nastane v delu A: glukoza. ♦ Produkt, ki nastane v delu B: kisik.											
1.8	1	♦ Mehanizem celičnega transporta molekul CO ₂ : difuzija ♦ Sklop fotosinteznih reakcij, v katere vstopajo molekule CO ₂ : Calvinov cikel/temotne reakcije/od svetlobe neodvisne reakcije.											
1.9	1	♦	<table><tr><td></td><td>Glikoliza</td><td>Krebsov cikel</td><td>Calvinov cikel</td><td>Svetlobne reakcije fotosinteze</td></tr><tr><td>Potek procesa (+/-)</td><td>+</td><td>+</td><td>–</td><td>–</td></tr></table>		Glikoliza	Krebsov cikel	Calvinov cikel	Svetlobne reakcije fotosinteze	Potek procesa (+/-)	+	+	–	–
	Glikoliza	Krebsov cikel	Calvinov cikel	Svetlobne reakcije fotosinteze									
Potek procesa (+/-)	+	+	–	–									

2. Geni in dedovanje

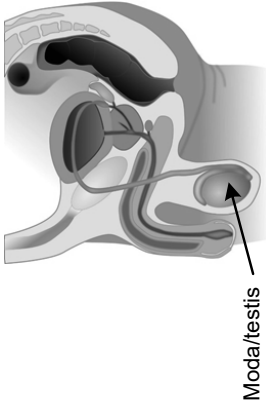
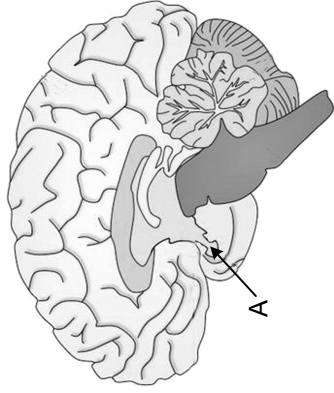
Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
2.1	1	♦	Označeni so lahko samo <u>en</u> kloroplast, <u>en</u> mitohondrij in jedro.
2.2	1	♦ Geni, ki imajo zapis za sintezo ribosomskih beljakovin, so v jedru. ♦ Geni, ki imajo zapis za sintezo ribosomskih RNA, so v jedru/jedrcu.	
2.3	1	♦ Prva aminokislina: metionin ♦ Druga aminokislina: asparagin	
2.4	1	♦ točkovna mutacija timin nukleotida (T) v gvanin nukleotid (G)	
2.5	1	♦ Obolele osebe se ne pojavijo v vsaki generaciji./Obolela starša imata zagotovo obolele otroke./Bolezen prizadene enako moške in ženske./Potomci zdravih heterozigotnih staršev obolijo s 25-% verjetnostjo./Obolijo samo recesivni homozigoti.	Za dve od navedenih značilnosti 1 točka.
2.6	1	♦ Genotip osebe VI/1: AA, Aa in aa	
2.7	1	♦ 50-%	
2.8	1	♦ $q^2 = 0,000333$; $q = 0,01825$; 1,8 %	
2.9	1	♦ Ker je zunanje okolje hipotonično/manj hipertonično in zato vanj prehaja manj vode./Ker kloridni ioni ne prehajajo iz celic, se njihova koncentracija v okolju zmanjša/v celici poveča/zato voda ostane v celici/prehaja v celico, zaradi česar je sluz gostejša.	
2.10	1	♦ z endocitozo	

3. Zgradba in delovanje prokariontov, gliv ter rastlin

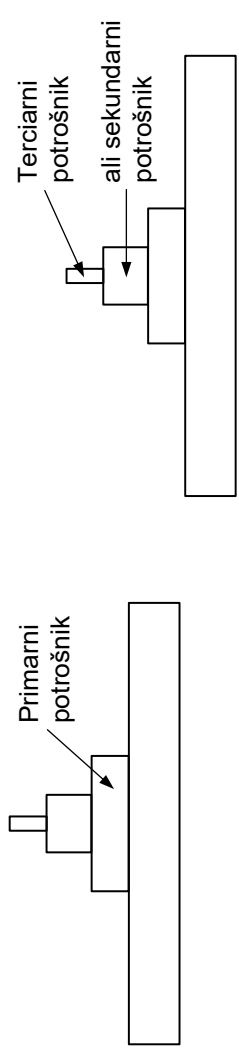
Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
3.1	1		
3.2	1	♦ Plodovi aje se razvijejo iz cveta.	
3.3	1		

3.4	1	♦ Genetska pestrost v populaciji ajde se poveča, ker v prikazanem cvetu ne more priti do samooprašitve/preprečena samooprašitev.	
3.5	1	♦ vegetativno razmnoževanje/nepolno razmnoževanje	
3.6	1	♦ Z redno košnjo odstranjujemo zelene dele rastlin, ki v procesu fotosinteze ustvarjajo glukozo/sladkor.	
3.7	1	♦ Ker se zmanjša količina anorganskih snovi, ki jih rastline potrebujejo za rast in razvoj.	
3.8	1	♦ Nemikorizne vrste: s koreninami ♦ Mikorizne vrste: s koreninami in s pomočjo hif gliv	
3.9	1	 ♦ S črko A označeno tkivo je ksilem.	
3.10	1	♦ Studenčni jetrenjak nima razvitih različnih tkiv in organov./Telo studenčnega jetrnjaka je steljka.	

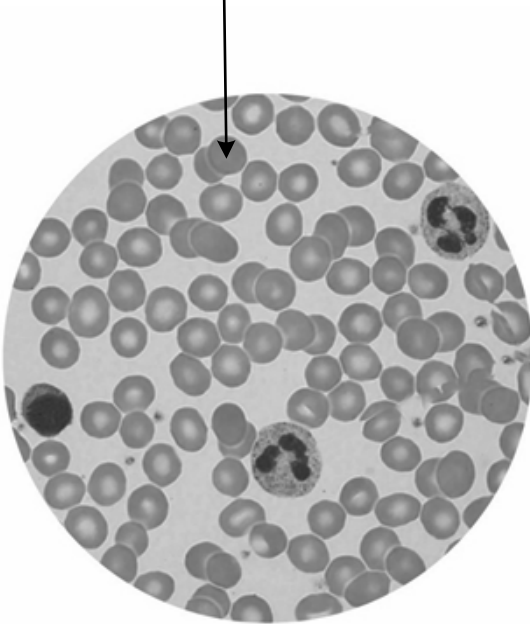
4. Zgradba in delovanje človeka in živali

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
4.1	1	♦ 	
4.2	1	♦ Želena posledica: povečanje mišične mase ♦ Neželena posledica: globlji glas/povečana poraščenost obraza, trebuha in spodnjega dela hrbta/motnje menstrualnega cikla/ustavitev rasti dojk	
4.3	1	♦ Eritrociti prenašajo kisik po krvi do celic tkiv.	
4.4	1	♦ v rdečem kostnem mozgu v ploščatih kosteh/obkrajnih dolgih kosti/vretencih	
4.5	1	♦ 	
4.6	1	♦ Izločanje rastnega faktorja D poveča izločanje hormona B v hipotalamusu, ki zmanjša izločanje rastnega hormona.	
4.7	1	♦ Žleza: trebušna slinavka ♦ Učinek na količino glikogena v jetrih: poveča se.	
4.8	1	♦ Sečnina nastaja pri razgradnji proteinov/aminokislin, ki pa se zaradi uživanja rastnega hormona, rastnega faktorja D in insulina porabljajo v procesu sinteze beljakovin.	
4.9	1	♦ v jetrih	
4.10	1	♦ Vpliv na količino seča: povečala se bo. ♦ Vpliv na količino natrijevih in kloridnih ionov v seču: povečala se bo.	

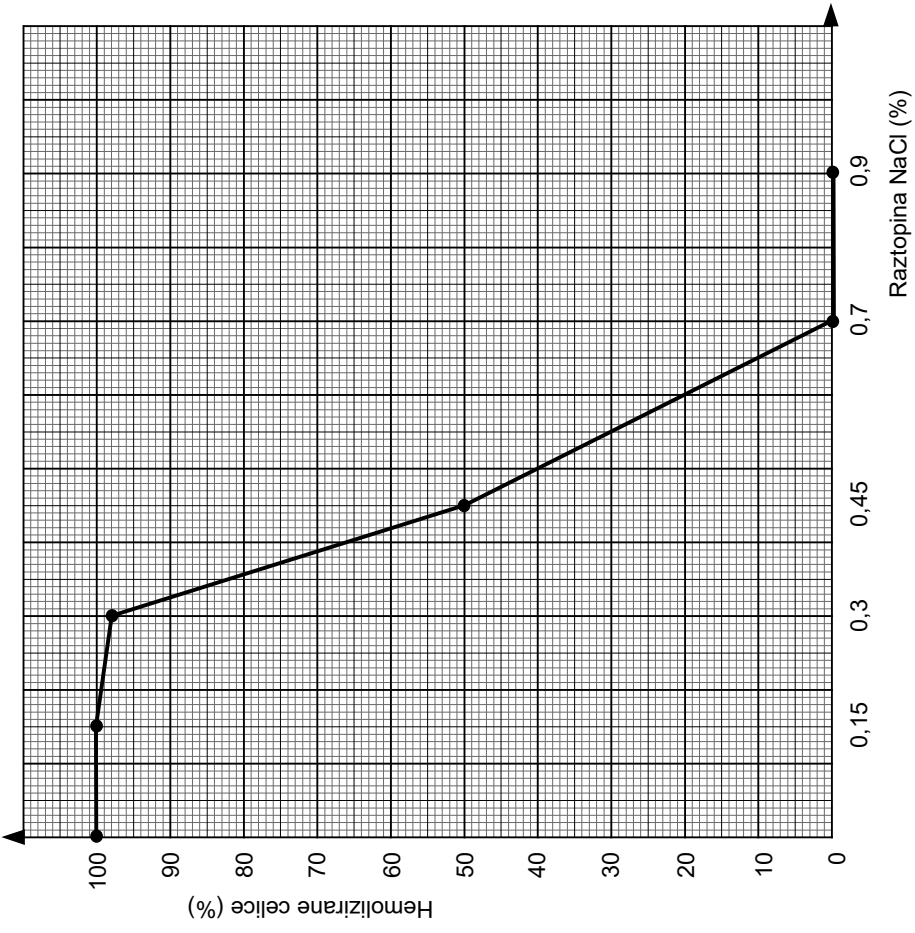
5. Ekologija

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
5.1	1	♦ Vzrok za ogroženost avtohtonih rastlinskih vrst: iztrebjanje zaradi prehranjevanja/uničevanje rastišč ♦ Vzrok za ogroženost avtohtonih rastlinojedih živalskih vrst: odžirajo jim hrano/uničujejo bivaljišča.	
5.2	1	♦ tekmovanje/kompeticija	
5.3	1	♦ Vrsti pižmovka in nutrija njihove ekološke niše se prekrivajo/se prehranjujeta z enako vrsto hrane in zasedata podoben življenjski prostor.	
5.4	1	♦ So manj opazne/boljša zaščita pred plenilci.	
5.5	1	♦ Živali s svetlo barvo dlake so bile bolj izpostavljene plenilcem. Z odstranitvijo živali s svetlo barvo dlake so iz populacije izginili tudi geni, ki določajo svetlo barvo dlake./Geni za svetlo barvo dlake so izginili iz genskega sklada populacije.	
5.6	1	♦ Ribiči so množično pobijali vidre, saj jim je tako ostalo več rib.	
5.7	1	♦	 Piramida prehranjevalnih ravni z nutrijo Piramida prehranjevalnih ravni z vidro
5.8	1	♦ Vidre so na najvišjem prehranjevalnem nivoju/na koncu prehranjevalne verige. V njihovi prehrani se zaradi bioakumulacije v prehranjevalni verigi nakopičijo/skoncentrirajo strupene snovi.	
5.9	1	♦ Z iztrebki označujejo svoj teritorij/teritorialnost.	
5.10	1	♦ DNA v celicah črevesne sluznice	

Del B**6. Raziskovanje in poskusi**

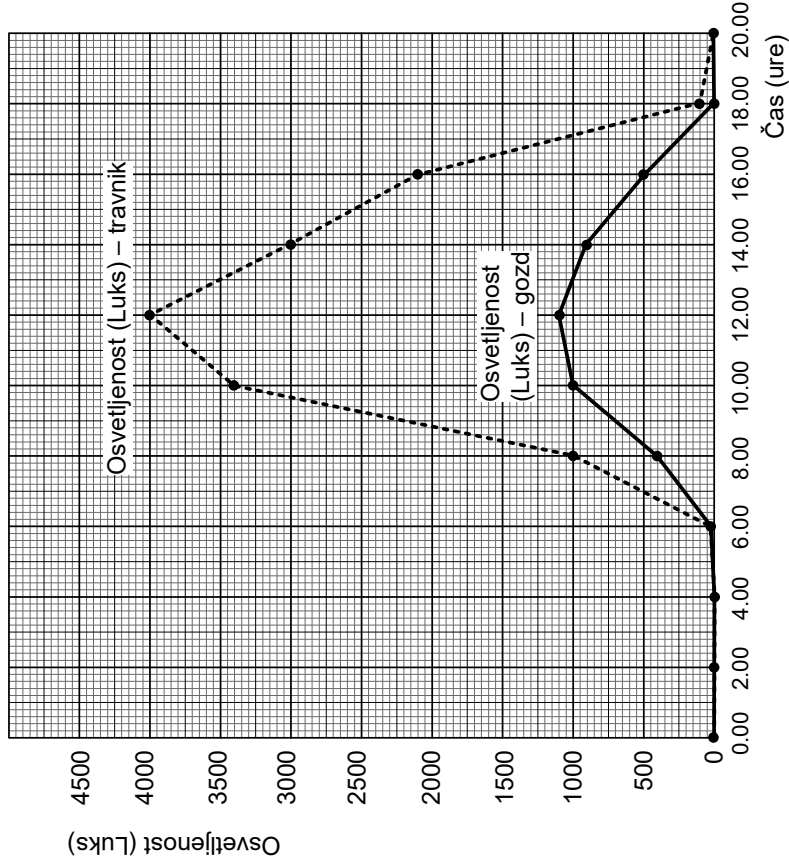
Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila			
6.1	2	♦	Povečava okularja	Povečava objektivna	Povečava mikroskopa	Premjer vidnega polja v μm
			15-kratna	4-kratna	60-kratna	3000
			15-kratna	10-kratna	150-kratna	1200
			15-kratna	40-kratna	600-kratna	300
6.2	1	♦				
6.3	1	♦	količina dodane krvi, količina raztopin, število obratov, čas centrifugiranja			
6.4	1	♦	kvalitativni podatki/kakovostni podatki			
6.5	1	♦	hemoglobin			

Navodila za ocenjevanje:
pet pravilno izpolnjenih celic 2 točki,
štiri ali tri pravilno izpolnjene celice
1 točka.
Ostalo 0 točk.

6.6	2	♦  Kriteriji za ocenjevanje grafa. Merila za ocenjevanje: 1. Pravilno izbrani in označeni odvisna in neodvisna spremenljivka. 2. Pravilno vrisane in označene enote na obeh oseh. 3. Pravilno vrisane posamezne točke. 4. Pravilno povezane točke na krivulji. Pogoj za začetek ocenjevanja sta pravilno izbrani in označeni odvisna in neodvisna spremenljivka. Za 2 točki: Izpolnjena so vsa merila. Za 1 točko: Eno od meril ni izpolnjeno.
6.7	1	♦ Eritrociti so bili v hipotoničnem okolju, zato je vanje vdiral voda tako dolgo, dokler niso počili.
6.8	1	♦ Obkrožena črka B.

7. Raziskovanje in poskusi

Naloga	Točke	Rešitev	Dodatna navodila
7.1	2	♦ 16,66 °C	
7.2	1	♦ Podatki zavračajo hipotezo. ♦ Temperature na travniku so nižje, kjer so bile meritve izvedene v poznih popoldanskih urah, ko je osvetljenost manjša in vpliv sonca na travniku manjši.	
	1	♦ Temperature na travniku so nižje, ker ima veter večji vpliv na znižanje temperature na travniku kot v gozdu.	
Skupaj	2		
7.3	1	♦ čas/18h	
7.4	1	♦ Za gozd, ker so meritve ponovili 3-krat.	
7.5	1	♦	Kriteriji za ocenjevanje grafa. Merila za ocenjevanje: 1. Pravilno izbrani in označeni odvisna in neodvisna spremenljivka. 2. Pravilno vrisane in označene enote na obeh oseh. 3. Pravilno vrisane posamezne točke za obe krivulji. 4. Pravilno povezane točke na posamezni krivulji. 5. Pravilno označeni krivulji. Pogoj za začetek ocenjevanja sta pravilno izbrani in označeni odvisna in neodvisna spremenljivka. Za 2 točki: Izpolnjena so vsa merila. Za 1 točko: Eno od meril ni izpolnjeno.



7.6	1	♦ ob 12. uri	
7.7	1	♦ Premer vidnega polja pri 900-kratni povečavi je $1200\text{ }\mu\text{m}$: $6 = 200\text{ }\mu\text{m}$. ♦ Premer vidnega polja na sliki je 10 cm, dolžina celice na sliki je 4 cm. ♦ Dolžina rastlinske celice je $200\text{ }\mu\text{m}$: $2,5 = 80\text{ }\mu\text{m}$.	
7.8	1	♦ Dijak ni ravnal pravilno, saj bi za izostritev slike pri veliki povečavi, 900-kratni, moral uporabiti mikrometrski vijak.	

Skupno število točk IP 2: 40