

MINISTARSTVO PROSVJETE REPUBLIKE SRBIJE
SRPSKO BIOLOŠKO DRUŠTVO, BEOGRAD
INSTITUT ZA BIOLOGIJU I EKOLOGIJU, PMF, KRAGUJEVAC
TEST IZ BIOLOGIJE ZA II RAZRED SREDNJIH ŠKOLA
Republičko takmičenje, 27. 05. 2023. godine

Šifra: _____

I Zaokruži broj ispred tačnog odgovora.

1. Učestalost rekombinacija za gene koji se nalaze na istom hromozomu iznosi:

- 1) 80-90%
- 2) 70-80%
- 3) 50-60%
- 4) < 50%
- 5) nijedan odgovor nije tačan

2. Preduslov za evolutivnu promjenu je:

- 1) postojanje genetičke ravnoteže
- 2) postojanje učestalosti alela i učestalosti genotipova
- 3) postojanje genetičke varijabilnosti unutar populacije
- 4) održavanje genetičke ravnoteže u populaciji
- 5) postojanje učestalosti alela, ali ne i učestalosti genotipova

3. Koja od navedenih osobina nije zajednička izvedena osobina pršljenčica i kopnenih biljaka?

- 1) vršni rast koji daje grananje
- 2) plazmodezme u ćelijskim zidovima
- 3) celuloza u sastavu ćelijskog zida
- 4) skrob kao rezervna materija
- 5) membranski enzimi koji polimerizuju celulozu

4. Sporopolenin je polimer kopnenih biljaka koji ima funkciju:

- 1) smanjenja transpiracije
- 2) zaštite od UV zračenja
- 3) da omogući mehaničku čvrstoću stabla
- 4) zaštite od mehaničkih oštećenja i gubitka vode u stablu i korjenu
- 5) u procesu fotosinteze i skladištenja hranljivih materija

5. Plazmogamijom nastaje:

- 1) micelijum
- 2) haploidne spore
- 3) diploidne spore
- 4) diploidni zigot
- 5) heterokarionska ćelija

II Zaokruži slovo T ako je iskaz tačan ili N ako je netačan.

6. Genofond je skup svih alela jedne jedinke. T N
7. Kod mahovina oplodjenje i razviće zigota se odvijaju u arhegoniji. T N
8. Riniofite su pored rizoma imale korjen, a fotosintezu su obavljale ćelije stabla. T N
9. Kod golosjemenica u sjemenom zametku mejozom nastaju četiri ćelije od kojih samo jedna postaje megaspora. T N
10. Kambijalni prsten nastaje spajanjem primarnih i sekundarnih meristema. T N

III Odgovori na zahtjeve.

11. Poveži pojave/pojmove sa ponuđenim objašnjenjima/rečenicama upisivanjem brojeva (I-VI) na prazne crte.

_____ sinteza sekundarnih metabolita	I) Pojava kambijuma
_____ kolenhim	II) Sloj živih ćelija u centralnom cilindru.
_____ promjena tipa grananja i nastanak pravih listova	III) Zadebljanja bočnih zidova endodermisa.
_____ sekundarno debljanje stabla i korjena	IV) Važna osobina za bolji pristup svjetlosti.
_____ Kasparijeva traka	V) Mehaničko tkivo sastavljeno od živih ćelija prisutno u stablu zeljastih biljaka ili lisnoj dršci.
_____ pericikl	VI) Način odbrane biljaka.

12. Poveži pojmove/grupe životinja sa ponuđenim iskazima upisivanjem brojeva (I-VIII) na prazne crte.

_____ nemaju prava tkiva	I) Proces nastanka heterokarionskih ćelija.
_____ bodljokošci	II) Nastanak micelijuma
_____ dioba dikarionske ćelije	III) Fuzija haploidnih jedara kod gljiva.
_____ metamerija	IV) Karakteristika sunđerā
_____ sunđeri i dupljari	V) Diploblastični organizmi.
_____ plazmogamija	VI) Petozračna simetrija tijela
_____ člankoviti crvi	VII) Serijsko ponavljanje određenih struktura na tijelu
_____ kariogamija	VIII) Prisustvo homonomne segmentacije

13. Poveži iskaze označene slovima sa odgovarajućim tipom selekcije, upisivanjem odgovarajućeg broja na praznu liniju: 1 - stabilizaciona selekcija; 2 - direkciona selekcija; 3- disruptivna selekcija.

- A) Selekcija koja djeluje u uslovima sredine koji su prostorno i vremenski ujednačeni. ____
 B) Selekcija koja djeluje u jednom smjeru u korist fenotipova na jednom kraju, a protiv onih na drugom kraju raspodjele. ____
 V) Selekcija koja favorizuje srednje fenotipove. ____
 G) Selekcija koja djeluje protiv srednjih oblika fenotipova i daje prednost onima koji su na suprotnim krajevima raspodjele. ____
 D) Oblik selekcije koji pod određenim uslovima može dovesti do genetičkog razdvajanja jedne populacije na dvije, eliminacijom prosječnih fenotipova u populaciji. ____

14. Poveži grupe biljaka označene slovima sa odgovarajućim ključnim karakteristikama.

Grupe biljaka	Ključne karakteristike
A) Mahovine	1. korjen i stablo sekundarno debljaju, sporofili grade šišarke
B) Rastavići	2. imaju cvjetove i plodove, provodni snopići građeni iz traheja i sitastih cijevi
V) Paprati	3. Imaju krupne listove, dobro razvijen rizom, a sprovodni sistem je građen od traheida i sitastih ćelija
G) Golosjemenice	4. dominantan gametofit, nemaju pravi korjen, nemaju lignin
D) Skrivenosjemenice	5. višegodišnje zeljaste biljke sa člankovitim nadzemnim stablima i sitnim listovima, imaju sporangije na vrhu stabla

Upiši broj iskaza koji odgovara određenom pojmu.

A	B	V	G	D

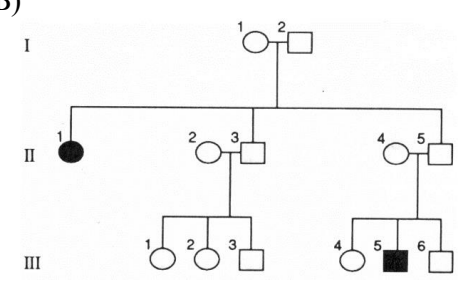
15. Poveži adaptacije biljaka sa odgovarajućim ekološkim faktorima:

Adaptacije	Ekološki faktori
A) prisustvo lignina i mehaničkih tkiva	1. biljojedi i paraziti
B) prisustvo suberina i odbacivanje listova	2. gravitacija
V) promjena lipidnog sastava membrane i povećanje koncentracije rastvora u plazmi	3. niske i visoke temperature
G) bodlje, sekundarni metaboliti, meristemi u osnovi listova	4. manjak vode

Upiši broj ekološkog faktora koji odgovara određenoj adaptaciji.

A	B	V	G

B)



Zaokruži broj ispred tačnog odgovora.

I) Bolest se nasljeđuje:

- 1) autozomno-dominantno
- 2) autozomno-recesivno
- 3) X vezano recesivno
- 4) X vezano dominantno
- 5) vezano za Y hromozom

II) Oboljele osobe imaju genotip:

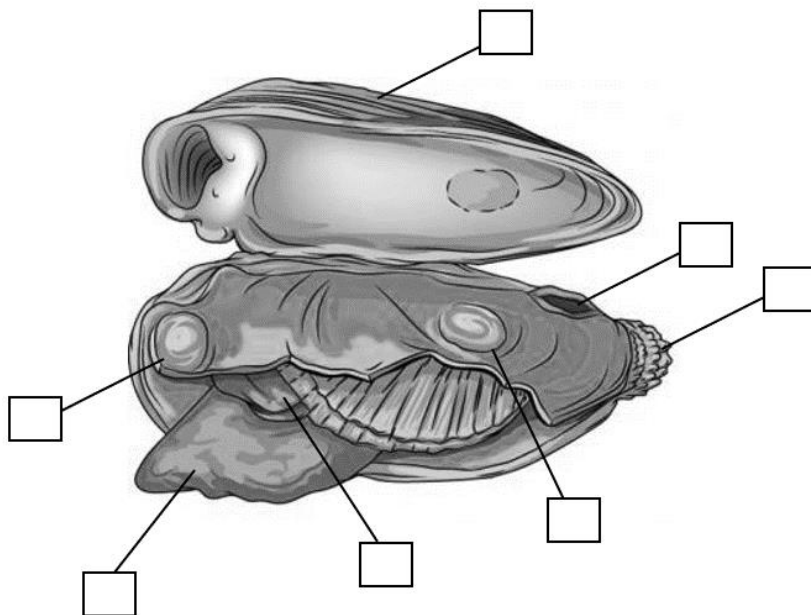
- 1) AA i Aa
- 2) aa
- 3) Aa
- 4) AA i aa
- 5) X^aY i X^aX^a

III) Napiši sve genotipove osoba II-3 _____ i III-5 _____

IV) Genotip majke I-1 je: _____

19. U prazna polja na slici upiši odgovarajuće brojeve:

1. odvodni sifon; 2. zadnji mišić (zatvarač); 3. stopalo; 4. ljuštura; 5. dovodni sifon; 6. prednji mišić (zatvarač); 7. usnjeni režnjevi



20. U prazna polja na slici upiši odgovarajuće brojeve:

1. krvni sudovi majke; 2. krvni sudovi fetusa; 3. placenta; 4. zid materice; 5. horionske resice; 6. pupčana vrpca; 7. amnionska tečnost; 8. horion; 9. prostor između horionskih resica. *Napomena: moguće je da se jedan isti broj pojavljuje u više kvadrata.*

