



BILTEN

*Kantonalno takmičenje iz
biologije za učenike srednjih
škola*



Živinice, 22. april 2025.godine



SADRŽAJ

IZVJEŠTAJ	3
UVODNA RIJEČ	4
JU GIMNAZIJA ŽIVINICE	5
GRAD ŽIVINICE	7
ORGANIZACIJA TAKMIČENJA	9
PROGRAM I SATNICA TAKMIČENJA	10
SPISAK TAKMIČARA ZA KANTONALNO TAKMIČENJE IZ BIOLOGIJE	11
SPISAK TAKMIČARA ZA KANTONALNO TAKMIČENJE IZ BIOLOGIJE	12
REZULTATI - EKOLOGIJA	15
REZULTATI - GENETIKA	16

IZVJEŠTAJ

U utorak, 22. aprila 2025. godine održano je Kantonalno takmičenje iz biologije za učenike srednjih škola. Organizator takmičenja je Pedagoški zavod Tuzlanskog kantona, a domaćin JU Gimnazija Živinice.

Na takmičenju je učestvovalo ukupno 63 učenika iz 20 srednjih škola sa područja Tuzlanskog kantona.

Članovi svih komisija su blagovremeno obaviješteni o svojim imenovanjima.

Službeni dio takmičenja je započeo Mehdi Selimović, prof. Stručni savjetnik za obrazovanje - biologija. Potom su se prisutnima obratili Izet Numanović, prof. v.d. Direktora Pedagoškog zavoda Tuzla, te Srabović Jasna, direktorica škole domaćina.

Testiranje učenika je trajalo od 10:00 do 11:30 sati, nakon čega se pristupilo ocjenjivanju radova. Konačni rezultati i proglašenje najuspješnijih je obavljeno oko 14:30 sati.

Najuspješnijim učenicima su dodijeljene diplome za osvojena mjesta, dok su škole-učesnice dobile Zahvalnicu za učešće na takmičenju.

Hvala svim učesnicima koji su dali svoj doprinos da takmičenje protekne bez poteškoća, a učenicima koji su izborili plasman na federalni nivo takmičenja želimo mnogo uspjeha.



UVODNA RIJEČ

Direktorica škole: Srabović Jasna, prof.

Veliko nam je zadovoljstvo da je naša škola ovogodišnji domaćin Kantonalnog takmičenja iz Biologije, koje se organizuje u Tuzlanskom kantonu. Cilj takmičenja je da učenici demonstriraju viši nivo znanja iz biologije.

Na takmičenju je učestvovalo 63 učenika iz 20 škola sa područja Tuzlanskog kantona.

Ovom prilikom čestitamo svim učenicima koji su ostvarili zavidne rezultate kao i nastavnicima mentorima.

Želimo učenicima i nastavnicima da nastave ostvarivati što bolje rezultate.





JU GIMNAZIJA ŽIVINICE

Početak gimnazijskog obrazovanja u Živinicama datira još od školske 1964/65. godine, kada su upisana dva odjeljenja učenika opće gimnazije. Nastava se odvijala u prostorijama Osnovne škole Vladimir Nazor, stare zgrade JU Prve osnovne škole Živinice. Naredne školske godine Gimnazija se preselila u novoizgrađeni montažni objekat na lokaciji između sadašnje zgrade Općine i Islamskog centra, koji je u to vrijeme prostorno i opremljenošću zadovoljavao sve potrebe srednjeg obrazovanja općine Živinice.

U martu 1966. godine ova školska ustanova dobila je ime Gimnazija „Petar Kočić“. U periodu od 1964-1974. godine jedina srednja škola koja je djelovala na općini Živinice bila je Gimnazija „Petar Kočić“. Gimnazija je prestala da postoji nakon reforme srednjeg usmjerenog obrazovanja. Školske 1982/83. godine, uspješno je maturirala posljednja generacija gimnazijalaca.

Gimnazija ponovo počinje sa radom 1996. godine u okviru Mješovite srednje škole Živinice. Sve veće potrebe za ovim vidom obrazovanja su uticale da Gimnazija Živinice ima preko 10 odjeljenja, čime su se stvorili uslovi za njenu samostalnost.

Javna ustanova Gimnazija Živinice je osnovana Odlukom Skupštine Tuzlanskog kantona u julu 2004. godine. Imovinu, učila i druga sredstva, kao i nastavni kadar dijelom je preuzela od Mješovite srednje škole Živinice.

JU Gimnazija Živinice trenutno nudi dva smjera:

➤ **Opća gimnazija**

Ovaj smjer pruža široko obrazovanje iz različitih oblasti, pripremajući učenike za nastavak školovanja na različitim fakultetima.

➤ **Gimnazija informacionih tehnologija (IT smjer)**

Uveden školske 2017/2018. godine, ovaj smjer je osmišljen kako bi odgovorio na sve veću potrebu za stručnjacima u oblasti informacionih tehnologija. Učenici stiču znanja i vještine iz oblasti programiranja, mreža, baza podataka i drugih IT oblasti, što im omogućava lakši nastavak studija ili zaposlenje u IT sektoru.

JU Gimnazija Živinice kontinuirano radi na unapređenju obrazovnog procesa, prateći savremene trendove i potrebe tržišta rada.

Naša škola se ističe i po svojoj otvorenoj i poticajnoj atmosferi, koja potiče međusobnu suradnju i timski rad među učenicima. Nastavnici potiču kreativnost i inovativnost te potiču učenike da razvijaju svoje talente i interese u području vlastitih interesovanja.

Škola organizuje različite vannastavne aktivnosti, sekcije i takmičenja, podstičući učenike na aktivno učešće u školskom životu i razvoju svojih talenata.

Škola također redovito organizira stručne posjete i ekskurzije kako bi učenicima pružila dodatne mogućnosti za usavršavanje i upoznavanje s najnovijim dostignućima u različitim oblastima.

Učenici JU Gimnazija Živinice imaju priliku stvoriti čvrste temelje za buduću karijeru u svom izabranom području i ostvariti svoj puni potencijal.

Vrednovanje škole

Prema rezultatima vrednovanja koje provodi Pedagoški zavod Tuzlanskog kantona, JU Gimnazija Živinice je drugu godinu zaredom zauzela **treće mjesto** u kategoriji gimnazija, a šesto mjesto u kategoriji svih srednjih škola kantona.

Ovaj uspjeh je rezultat predanog rada profesora i učenika, kao i kontinuiranog unapređenja uslova rada u školi, uključujući modernizaciju kabineta i nabavku nove opreme.

Za više informacija, možete posjetiti zvaničnu web stranicu škole:
gim.zivinice.skolatk.edu.ba





GRAD ŽIVINICE

Grad Živinice smješten je u sjeveroistočnom dijelu Bosne i Hercegovine, u sastavu Tuzlanskog kantona. Ovaj grad, poznat po bogatoj historiji, rudarskoj i industrijskoj tradiciji, danas je moderno urbano središte koje spaja prošlost i budućnost.

Historijat

Prvi pisani tragovi o Živinicama datiraju iz 15. stoljeća. Tokom austrougarskog perioda i kasnije, naselje se razvijalo kao značajna tačka na putu prema Tuzli. Veliku ulogu u razvoju grada imao je rudnik Dubrave, koji je kroz decenije bio oslonac lokalne ekonomije. U sedmom vijeku na području grada Živinica se trajno nastanjuju slavenska plemena. Srednjovjekovna teritorija Živinica bila je u sastavu Bosanske države, oblasti Gostilj, Dramešin i Soli kao samostalnih političkih jedinica koje su do dolaska Osmanlija u Bosnu izgubile te attribute. Naselje Živinice kao urbana lokacija nastala je vjerovatno u 18. vijeku. Postojanje prvih srednjovjekovnih utvrđenja "Gradina" u Nevrenči, "Grad Jasićak" iznad Bašigovaca, "Džebarska gradina", "Grad-Čaršija" iznad Gornje Višće i mnogi stećci, ukazuju na činjenicu da su okolna naselja znatno starijeg nastanka.

Prvi zapisi o stećcima datiraju iz prve polovine 16. vijeka. Južni i istočni dijelovi živiničke teritorije naročito su bogati nekropolama i stećcima. Registrirano je oko 25 nekropola i desetak stećaka samaca. Danas je sačuvano oko 250 stećaka na raznim lokalitetima, posebnu pažnju predstavlja stećak "Vrpolje" u Đurđeviku, koji je ujedno i jedini stećak sa pisanim tekstom.

Postanak imena Živinice još uvijek nije utvrđen. Prema M. Hadžijaniću Živinice se pominju u jednom turskom dokumentu iz 1764. kao "Živinice zvano Uskopči, vjerovatno (Oskovci) u nahiji Tuzla". U periodu SFR Jugoslavije je postojalo naselje Živinice Tvornica koje je preimenovano u Živinice.

Godine 1981. su naselju Živinicama pridružene Donje Živinice (bivše Živinice Hrvatske). Živinice su do 1985. nosile ime Živinice, a onda im je ime promijenjeno u Živinice Grad. Iste je godine izdvojen dio naselja koji je s naseljem Baricama spojen u novo naselje Živinice Donje.

Živinice su status općine dobile 1959. godine, a 2014. godine i zvanično su proglašene gradom.

Privreda i razvoj

Grad Živinice danas ima razvijenu industriju, trgovinu i uslužni sektor. Posebno se izdvaja drvna i metaloprerađivačka industrija, ali i savremene firme u oblasti transporta, informacione tehnologije i građevinarstva. Grad bilježi značajan infrastrukturni razvoj, posebno u oblasti komunalnih i saobraćajnih mreža.

Stanovništvo i obrazovanje

Živinice broje oko 60.000 stanovnika i čine jednu od najmnogoljudnijih lokalnih zajednica u TK. Grad ima razvijen obrazovni sistem – od osnovnih škola, preko srednjih (među kojima se ističe JU Gimnazija Živinice), do visokoškolskih ustanova koje djeluju kao podružnice većih univerziteta.

Kultura i sport

Kulturni život grada bogat je kroz aktivnosti Centra za kulturu Živinice, brojne kulturno-umjetničke manifestacije, kao i rad omladinskih udruženja. Grad je poznat i po sportskom duhu – posebno u nogometu, košarci, odbojci i borilačkim sportovima.

Grad Živinice ponosno korača putem napretka, s mladima i znanjem u fokusu, ostajući privržen svojim korijenima i zajedničkim vrijednostima.



ORGANIZACIONI ODBOR

DOČEK GOSTIJU/LOGISTIČKA PODRŠKA

Srabović Jasna, direktorica

Hadžić Edina

Omerović Lejla

Bećirović Mirela



REGISTRACIJA UČESNIKA

Krešić Mirjana, pedagogica

Salkićić Sanel

TESTATORI

Šahbegović Alma

Aljić Almedina

Goletić Edin

Aščić Subhija

Čamdžić Almir

IZRADA SPISKOVA/ŠIFRI/ RASPORED TAKMIČARA

Krešić Mirjana, pedagogica



BILTEN/INFORMATIČKA PODRŠKA

Šabić Alma

Omerović Mersudin



PROGRAM I SATNICA TAKMIČENJA

9:15 – 9:45	Dolazak i prijava takmičara i profesora mentora
9:45 – 10:00	Svečano otvaranje takmičenja - Obraćanje direktora JU Gimnazija Živinice - Obraćanje stručnog savjetnika Pedagoškog zavoda Tuzlanskog kantona
10:00 – 11:30	Službeni dio takmičenja - testiranje učenika
10:30 – 11:30	Ručak za goste
11:30 – 13:30	Pregled i bodovanje testova takmičara
13:30 – 14:30	Razmatranje prigovora takmičara
14:30	Proglašenje rezultata takmičenja i uručivanje diploma

KANTONALNO TAKMIČENJE IZ BIOLOGIJE
SPISAK TAKMIČARA ZA KANTONALNO
TAKMIČENJE IZ BIOLOGIJE



Oblast: Ekologija i očuvanje životne sredine

RB	Prezime i ime takmičara	Škola	Profesor mentor
1.	Mehić Emir	JU Mješovita srednja škola Tuzla	Kurtić Lejla
2.	Dardagan Meho	JU Mješovita srednja škola Tuzla	Kurtić Lejla
3.	Kovačević Azra	JU Ekonomsko-hemijska škola Lukavac	Kurtić Lejla
4.	Muhić Tarik	JU Ekonomsko-hemijska škola Lukavac	Kurtić Lejla
5.	Altumbabić Iris	JU Katolički školski centar "Sveti Franjo" Tuzla	Josipović Pera
6.	Salihović Nasiha	JU Mješovita srednja škola Živinice	Beširović Selma
7.	Jusić Majda	JU Mješovita srednja škola Živinice	Beširović Selma
8.	Bojić Irma	JU Mješovita srednja škola Banovići	Šmigalović Edin
9.	Jamaković Inela	JU Mješovita srednja škola Banovići	Šmigalović Edin
10.	Mešić Medina	JU Behram-begova medresa Tuzla	Brigić Edin
11.	Mujagić Aiša	JU Behram-begova medresa Tuzla	Brigić Edin
12.	Omerović Edisa	JU Mješovita srednja škola "Hasan Kikić" Gradačac	Rabić Jasmina
13.	Bektašević Ahmedina	JU Mješovita srednja škola "Hasan Kikić" Gradačac	Rabić Jasmina
14.	Snagić Amina	JU Mješovita srednja škola Srebrenik	Imširović Nihad
15.	Suljić Neira	JU Mješovita srednja škola Lukavac	Hatunić Albina
16.	Aljetović Samira	JU Mješovita srednja škola Lukavac	Hatunić Albina
17.	Hasanović Nadija	JU Gimnazija "Mustafa Novalić" Gradačac	Kozica Duda
18.	Jukan Amila	JU Gimnazija "Mustafa Novalić" Gradačac	Kozica Duda
19.	Dudić Harun	JU Gimnazija "Meša Selimović" Tuzla	Pezić Minela
20.	Adžajlić Lamija	JU Gimnazija "Meša Selimović" Tuzla	Pezić Minela
21.	Ćudić Sara	JU Gimnazija "Dr. Mustafa Kamarić" Gračanica	Mejremić Samira
22.	Mešanović Mirnesa	JU Gimnazija "Dr. Mustafa Kamarić" Gračanica	Mejremić Samira
23.	Alatić Anida	JU Mješovita srednja škola Gračanica	Gazibegović Samir
24.	Hodžić Amina	JU Mješovita srednja škola "Doboj Istok"	Hatemić Selma
25.	Karić Emina	JU Mješovita srednja škola "Doboj Istok"	Hatemić Selma
26.	Vikalo Fatima	JU Gimnazija "Ismet Mujezinović" Tuzla	Hasanbašić Emir
27.	Salkić Hena	JU Gimnazija "Ismet Mujezinović" Tuzla	Hasanbašić Emir
28.	Imamović Amila	JU Mješovita srednja škola "Musa Ćazim Ćatić" Kladanj	Kantić Almedina
29.	Torlak Jasmina	JU Mješovita srednja škola "Musa Ćazim Ćatić" Kladanj	Kantić Almedina
30.	Etemović Edina	JU Gimnazija Živinice	Salkićić Sanel
31.	Dahić Nejla	JU Gimnazija Živinice	Salkićić Sanel

KANTONALNO TAKMIČENJE IZ BIOLOGIJE
SPISAK TAKMIČARA ZA KANTONALNO
TAKMIČENJE IZ BIOLOGIJE



Oblast: Genetika sa biotehnologijom

RB	Prezime i ime takmičara	Škola	Profesor mentor
1.	Sulejmanović Nerma	JU Mješovita srednja škola Tuzla	Kurtić Lejla
2.	Verlašević Majdina	JU Mješovita srednja škola Tuzla	Kurtić Lejla
3.	Fejzić Lejla	JU Mješovita srednja škola Kalesija	Hadžić Bego
4.	Alidžanović Nejra	JU Mješovita srednja škola Kalesija	Hadžić Bego
5.	Hatunić Medina	JU Behram-begova medresa Tuzla	Kozarević Muamera
6.	Fatić Anisa	JU Behram-begova medresa Tuzla	Kozarević Muamera
7.	Rifatbegović Mensura	JU Mješovita srednja škola Srebrenik	Imširović Nihad
8.	Bajrektarević Emina	JU Mješovita srednja škola Srebrenik	Imširović Nihad
9.	Dubravić Adis	JU Srednja medicinska škola Tuzla	Ključanin Senaid
10.	Imširović Naida	JU Srednja medicinska škola Tuzla	Ključanin Senaid
11.	Klopić Nudžejma	JU Mješovita srednja škola Živinice	Beširović Selma
12.	Salkanović Sadeta	JU Mješovita srednja škola Živinice	Beširović Selma
13.	Beganović Meliha	JU Mješovita srednja škola Lukavac	Hatunić Albina
14.	Memišević Melisa	JU Mješovita srednja škola Lukavac	Hatunić Albina
15.	Bećirović Lana	JU Katolički školski centar "Sveti Franjo" Tuzla	Josipović Pera
16.	Vasiljević Željana	JU Katolički školski centar "Sveti Franjo" Tuzla	Josipović Pera
17.	Biščić Amar	Richmond Park International School Tuzla	Nuhić Sabina
18.	Jahić Ramiza	JU Mješovita srednja škola Gračanica	Gazibegović Samir
19.	Salihović Zinaida	JU Mješovita srednja škola Banovići	Šmigalović Edin
20.	Salihović Mirha	JU Mješovita srednja škola Banovići	Šmigalović Edin
21.	Kahrimanović Hafiza	JU Gimnazija "Dr. Mustafa Kamarić" Gračanica	Mejremić Samira
22.	Delić Sumea	JU Gimnazija "Dr. Mustafa Kamarić" Gračanica	Mejremić Samira
23.	Sijerčić Amina	JU Gimnazija "Meša Selimović" Tuzla	Baćinović Selma
24.	Razić Sara	JU Gimnazija "Meša Selimović" Tuzla	Baćinović Selma
25.	Avdaković Farah	JU Mješovita srednja škola "Doboj Istok"	Hatemić Selma
26.	Hamzić Sara	JU Mješovita srednja škola "Doboj Istok"	Hatemić Selma
27.	Jaganjac Marinela	JU Gimnazija "Ismet Mujezinović" Tuzla	Hasanbašić Emir
28.	Imširović Mia	JU Gimnazija "Ismet Mujezinović" Tuzla	Hasanbašić Emir
29.	Memišević Leon	JU Gimnazija Živinice	Salkićić Sanel
30.	Svrakić Amina	JU Gimnazija Živinice	Salkićić Sanel
31.	Škrebo Iman	Richmond Park International School Tuzla	Nuhić Sabina
32.	Basić Sara	JU Mješovita srednja škola Gračanica	Gazibegović Samir







REZULTATI - EKOLOGIJA

Oblast: Ekologija i očuvanje životne sredine

RB	ŠIFRA	Prezime i ime takmičara	Škola	Profesor mentor	Bodovi
1	EKO 23 27	Altumbabić Iris	JU Katolički školski centar "Sveti Franjo" Tuzla	Josipović Pera	81
2	EKO 09 06	Omerović Edisa	JU Mješovita srednja škola "Hasan Kikić" Gradačac	Rabić Jasmina	80
3	EKO 10 19	Bektašević Ahmedina	JU Mješovita srednja škola "Hasan Kikić" Gradačac	Rabić Jasmina	79 (91)
4	EKO 23 29	Alatić Anida	JU Mješovita srednja škola Gračanica	Gazibegović Samir	79 (90)
5	EKO 09 03	Salihović Nasiha	JU Mješovita srednja škola Živinice	Beširović Selma	78
6	EKO 23 28	Snagić Amina	JU Mješovita srednja škola Srebrenik	Imširović Nihad	75
7	EKO 09 07	Suljić Neira	JU Mješovita srednja škola Lukavac	Hatunić Albina	73
8	EKO 10 16	Jusić Majda	JU Mješovita srednja škola Živinice	Beširović Selma	71
9	EKO 10 18	Mujagić Aiša	JU Behram-begova medresa Tuzla	Brigić Edin	71
10	EKO 09 10	Čudić Sara	JU Gimnazija "Dr. Mustafa Kamarić" Gračanica	Mejremić Samira	71
11	EKO 09 08	Hasanović Nadija	JU Gimnazija "Mustafa Novalić" Gradačac	Kozica Duda	68
12	EKO 10 23	Mešanović Mirnesa	JU Gimnazija "Dr. Mustafa Kamarić" Gračanica	Mejremić Samira	65
13	EKO 10 22	Adžajlić Lamija	JU Gimnazija "Meša Selimović" Tuzla	Pezić Minela	64
14	EKO 09 05	Mešić Medina	JU Behram-begova medresa Tuzla	Brigić Edin	63
15	EKO 10 21	Jukan Amila	JU Gimnazija "Mustafa Novalić" Gradačac	Kozica Duda	62
16	EKO 09 12	Vikalo Fatima	JU Gimnazija "Ismet Mujezinović" Tuzla	Hasanbašić Emir	59
17	EKO 09 13	Imamović Amila	JU Mješovita srednja škola "Musa Ćazim Ćatić" Kladanj	Kantić Almedina	56
18	EKO 23 31	Etemović Edina	JU Gimnazija Živinice	Salkićić Sanel	56
19	EKO 10 25	Salkić Hena	JU Gimnazija "Ismet Mujezinović" Tuzla	Hasanbašić Emir	55
20	EKO 10 24	Karić Emina	JU Mješovita srednja škola "Doboj Istok"	Hatemić Selma	54
21	EKO 10 26	Dahić Nejla	JU Gimnazija Živinice	Salkićić Sanel	53
22	EKO 09 11	Hodžić Amina	JU Mješovita srednja škola "Doboj Istok"	Hatemić Selma	52
23	EKO 09 09	Dudić Harun	JU Gimnazija "Meša Selimović" Tuzla	Pezić Minela	48
24	EKO 10 17	Jamaković Inela	JU Mješovita srednja škola Banovići	Šmigalović Edin	48
25	EKO 09 02	Kovačević Azra	JU Ekonomsko-hemijska škola Lukavac	Kurtić Lejla	46
26	EKO 10 20	Aljetović Samira	JU Mješovita srednja škola Lukavac	Hatunić Albina	45
27	EKO 10 15	Muhić Tarik	JU Ekonomsko-hemijska škola Lukavac	Kurtić Lejla	44
28	EKO 23 30	Torlak Jasmina	JU Mješovita srednja škola "Musa Ćazim Ćatić" Kladanj	Kantić Almedina	40
29	EKO 10 14	Dardagan Meho	JU Mješovita srednja škola Tuzla	Kurtić Lejla	39
30	EKO 09 01	Mehić Emir	JU Mješovita srednja škola Tuzla	Kurtić Lejla	37
31	EKO 09 04	Bojić Irma	JU Mješovita srednja škola Banovići	Šmigalović Edin	25



REZULTATI - GENETIKA

Oblast: Genetika sa biotehologijom

RB	ŠIFRE	Prezime i ime takmičara	Škola	Profesor mentor	Bodovi
1	GEN 20 05	Dubravić Adis	JU Srednja medicinska škola Tuzla	Ključanin Senaid	92.5
2	GEN 20 08	Bećirović Lana	JU Katolički školski centar "Sveti Franjo" Tuzla	Josipović Pera	88.5
3	GEN 20 03	Hatunić Medina	JU Behram-begova medresa Tuzla	Kozarević Muamera	87.5
4	GEN 21 20	Memišević Melisa	JU Mješovita srednja škola Lukavac	Hatunić Albina	85.5
5	GEN 20 09	Salihović Zinaida	JU Mješovita srednja škola Banovići	Šmigalović Edin	85.5
6	GEN 20 07	Beganović Meliha	JU Mješovita srednja škola Lukavac	Hatunić Albina	81.5
7	GEN 23 27	Bišić Amar	Richmond Park International School Tuzla	Nuhić Sabina	81
8	GEN 21 16	Fatić Anisa	JU Behram-begova medresa Tuzla	Kozarević Muamera	74.5
9	GEN 21 18	Imširović Naida	JU Srednja medicinska škola Tuzla	Ključanin Senaid	74.5
10	GEN 20 10	Kahrimanović Hafiza	JU Gimnazija "Dr. Mustafa Kamarić" Gračanica	Mejremić Samira	73
11	GEN 21 17	Bajrektarević Emina	JU Mješovita srednja škola Srebrenik	Imširović Nihad	71
12	GEN 21 23	Delić Sumea	JU Gimnazija "Dr. Mustafa Kamarić" Gračanica	Mejremić Samira	70.5
13	GEN 21 22	Salihović Mirha	JU Mješovita srednja škola Banovići	Šmigalović Edin	69.5
14	GEN 20 04	Rifatbegović Mensura	JU Mješovita srednja škola Srebrenik	Imširović Nihad	68.5
15	GEN 20 06	Klopić Nudžejma	JU Mješovita srednja škola Živinice	Beširović Selma	68.5
16	GEN 23 30	Memišević Leon	JU Gimnazija Živinice	Salkićić Sanel	58
17	GEN 23 32	Basić Sara	JU Mješovita srednja škola Gračanica	Gazibegović Samir	52
18	GEN 21 19	Salkanović Sadeta	JU Mješovita srednja škola Živinice	Beširović Selma	50
19	GEN 21 21	Vasiljević Željana	JU Katolički školski centar "Sveti Franjo" Tuzla	Josipović Pera	50
20	GEN 20 11	Sijerčić Amina	JU Gimnazija "Meša Selimović" Tuzla	Baćinović Selma	50
21	GEN 20 13	Jaganjac Marinela	JU Gimnazija "Ismet Mujezinović" Tuzla	Hasanbašić Emir	48.5
22	GEN 23 31	Škrebo Iman	Richmond Park International School Tuzla	Nuhić Sabina	44
23	GEN 21 24	Razić Sara	JU Gimnazija "Meša Selimović" Tuzla	Baćinović Selma	43.5
24	GEN 21 26	Svrakić Amina	JU Gimnazija Živinice	Salkićić Sanel	40
25	GEN 23 29	Imširović Mia	JU Gimnazija "Ismet Mujezinović" Tuzla	Hasanbašić Emir	32
26	GEN 23 28	Jahić Ramiza	JU Mješovita srednja škola Gračanica	Gazibegović Samir	31
27	GEN 21 14	Verlašević Majdina	JU Mješovita srednja škola Tuzla	Kurtić Lejla	24
28	GEN 20 01	Sulejmanović Nerma	JU Mješovita srednja škola Tuzla	Kurtić Lejla	22
29	GEN 21 15	Alidžanović Nejra	JU Mješovita srednja škola Kalesija	Hadžić Bego	21.5
30	GEN 21 25	Hamzić Sara	JU Mješovita srednja škola "Doboj Istok"	Hatemić Selma	21
31	GEN 20 02	Fejzić Lejla	JU Mješovita srednja škola Kalesija	Hadžić Bego	20
32	GEN 20 12	Avdaković Farah	JU Mješovita srednja škola "Doboj Istok"	Hatemić Selma	18.5





BOSNA I HERCEGOVINA FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE TUZLANSKI KANTON PEDAGOŠKI ZAVOD TUZLANSKOG KANTONA - TUZLA		BOSNIA AND HERZEGOVINA FEDERATION OF BOSNIA AND HERZEGOVINA TUZLA CANTON PEDAGOGICAL INSTITUTE OF TUZLA CANTON - TUZLA
--	---	--

TEST IZ BIOLOGIJE ZA XIX KANTONALNO TAKMIČENJE UČENIKA SREDNJIH ŠKOLA TUZLANSKOG KANTONA

ekologija i zaštita životne sredine

Šifra _____	Školska 2024/25. godina Ukupan broj bodova _____
-------------	---

KOMISIJA:

1. _____, predsjednik
2. _____, član
3. _____, član
4. _____, član
5. _____, član

UPUTSTVA ZA TAKMIČARE

- Vrijeme predviđeno za izradu testa je 90 minuta.
 - Test se ispunjava isključivo hemijskom olovkom.
- Odgovori koji su križani, prepravljani, neće se uzimati u razmatranje

I – ZAOKRUŽI SLOVO ISPRED TAČNOG ODGOVORA

1. Ekosistem čini:
 - a) cjelovitost biocenoze, biotopa i sve interakcije među njima
 - b) fitocenoze i zoocenoze
 - c) fitocenoze i stanište
 - d) zoocenoza i biotop2 (boda)

2. Opseg prostorne rasprostranjenosti određene vrste je:
 - a) biotop
 - b) biom
 - c) areal
 - d) stanište2 (boda)

3. Biosfera (je):
 - a) obuhvata područje Planete Zemlje koje je naseljeno biotom
 - b) najvećim dijelom hidrosfera
 - c) dio litosfere
 - d) dio pedosfere i hidrosfere2 (boda)

4. Primarna produkcija u moru se dešava:
 - a) do 10 m dubine
 - b) do 200 m dubine
 - c) do 500 m dubine
 - d) dubina vode ne igra važnu ulogu za bioprodukciju2 (boda)

5. Karakteristične vrste biocenoze su:
 - a) dominantne vrste
 - b) brojno najzastupljenije vrste
 - c) konstantne vrste za određenu zajednicu
 - d) senzitivne vrste2 (boda)

6. Proučavanje životne sredine pojedinih vrsta, ekosistema, međuuticaja ekosistema, biosfere i čovjeka u biosferi su:
 - a) specifičnih grana ekologije
 - b) osnovne faze proučavanja ekosistema
 - c) faze razvoja životne sredine
 - d) nijedan odgovor nije tačan2 (boda)

7. Pojava da neke vrste organizama se morfološki prilagođavaju u odnosu na izvor svjetlosti se naziva:
 - a) fotokineza
 - b) estivacija
 - c) lunarni periodizam
 - d) fotoperiodizam2 (boda)

8. Komensalizam predstavlja tip simbioze gdje:
- a) jedan organizam ima korist, dok drugi ne trpi nikakvu štetu
 - b) oba organizma imaju korist
 - c) jedan organizam ima korist, dok drugi trpi štetu
 - d) organizmi stupaju u fakultativnu simbiozu, u kojoj oba imaju korist
- 2 (boda)
9. Koakcije predstavljaju:
- a) dejstva živih bića na abiogene faktore
 - b) dejstva abiogenih faktora na živa bića
 - c) međusobna dejstva živih organizama u ekosistemu
 - d) svi navedeni odgovori su tačni
- 2 (boda)
10. Karakterističan izgled kaktusa, uz prisustvo bodlji i znatne količine vode magacionirane u tkivima kaktusa, predstavljaju primjer za: (2 boda)
- a) ekološku nišu
 - b) prostornu organizaciju
 - c) životnu formu
 - d) mutaciju
11. Idioekologija bavi se:
- a) ekologijom zagađenih sredina
 - b) ekologijom individualnih organizama
 - c) ekologijom kosmičkih letova
 - d) urbanom ekologijom
- 2 (boda)
12. Biom je:
- a) dio ekosistema naseljen dominantnom vrstom
 - b) dio ekosistema u kom je jasno definisan jedan kompletan lanac
 - c) skup različitih ekosistema u jednoj klimatskoj zoni
 - d) skup ekosistema sa veoma sličnim životnim formama
- 2 (boda)
13. U vodi oligosaprobnog karaktera nalazimo:
- a) stenovalentne organizme
 - b) vodenu baburu (Asellus)
 - c) crvi iz roda Tubifex
 - d) mnoštvo trepljikaša i protozoa
- 2 (boda)
14. Prema načinu ishrane endemična vrsta jadranskog mora bračić pripada:
- a) heterotrofima
 - b) autotrofima
 - c) miksotrofima
 - d) parazitima
- 2 (boda)
15. Stenofagi su:
- a) organizmi čija je ekološka valenca za hranu uska
 - b) organizmi čija je ekološka valenca za stanište uska
 - c) organizmi čija je ekološka valenca za vlažnost uska
 - d) organizmi čija je ekološka valenca za temperaturu uska
- 2 (boda)

16. Biotički ekološki faktori obuhvataju:
- djelovanje živih organizama na druge organizme i životnu sredinu
 - uticaj klimatskih, edafskih i orografskih faktora na životnu sredinu
 - uticaj nagiba terena na razvoj živih organizama
 - adaptivna svojstva biljnih organizama
- 2 (boda)
17. Zaokruži NETAČAN iskaz:
- ozon apsorbira zračenja ultraljubičastog dijela spektra
 - smanjenjem ozonskog omotača povećava se ukupna temperatura atmosfere
 - hlorfluorokarbonat utiče na smanjenje ozonskog omotača
 - smanjenjem ozonskog omotača smanjuje se i rizik od oštećenja na koži kod čovjeka
- 2 (boda)
18. Ekološka pravila koja se odnose na prilagođenost toplokrvnih životinja temperaturi staništa su:
- Alenovo i Bergmanovo pravilo
 - Mendelovo i Morganovo pravilo
 - Darvinovo i Lamarkovo pravilo
 - Nijedan od ponuđenih odgovora nije tačan
- 2 (boda)
19. Sličnost različitih vrsta prilagođenih na iste životne uslove životnom formom naziva se:
- adaptivna vrijednost
 - progresivna evolucija
 - regresija
 - konvergencija
- 2 (boda)
20. Dozvoljena granica buke u zatvorenim prostorima ne bi trebala da prelazi
- do $L_{eq} 30 \text{ dB(A)}$
 - do $L_{eq} 40 \text{ dB(A)}$
 - do $L_{eq} 80 \text{ dB(A)}$
 - do $L_{eq} 120 \text{ dB (A)}$
- 2 (boda)

II – Utvrdi koji su od navedenih iskaza tačni (T) odnosno netačni (N), zaokruži odgovarajuće slovo poslije svakog iskaza. Svaki odgovor nosi po jedan bod.

- | | | |
|---|---|---|
| 21. Higrofilne životinje su osjetljive na gubitak vode. | T | N |
| 22. Dobro osvijetljen, površinski sloj jezera naziva se hipolimnion. | T | N |
| 23. Batibental je zona na dubinama mora od 200m do 1000m. | T | N |
| 24. Hutovo blato kod Čapljine je močvarno Ramsarsko područje. | T | N |
| 25. Jezerski ekosistemi imaju veću vertikalnu stratificiranost nego tekućice. | T | N |
| 26. Nitrite koriste proizvođači (biljke) u ekosistemu za ishranu. | T | N |

III – POVEŽI/UKRSTI POJMOVE

27. Na crtu ispred navedenih pojmova dodaj slovo ispred pripadajućih pojmova na desnoj strani: 5 (bodova)

- | | |
|--------------------------------------|---|
| ___ edafski faktori | a) mahovine, niski žbunići, lišajevi; |
| ___ zonalnost | b) biološka ravnoteža; |
| ___ tundra | c) svojstva tla; |
| ___ sigmoidna kriva rasta populacije | d) kardinalne točke; |
| ___ pesimum | e) distribucija elemenata životne sredine |

28. Na liniju ispred navedenih pojmova upiši slovo ispred pripadajućeg pojma sa desne strane:

- | | | |
|-----------------|----------------|------------|
| ___ bentos | a) svaštojedi; | |
| ___ flotantnost | b) dno; | |
| ___ krenon | c) takmičenje; | |
| ___ omnivori | d) plutanje | |
| ___ kompeticija | e) izvorište. | 5 (bodova) |

29. Slovo ispred navedenog ekološkog pojma upiši na odgovarajuću liniju da bi ga povezao sa njegovim značenjem.

- | | |
|-----------------|---|
| a) DIJAPAUZA | _____ interakcija štetna po obje vrste |
| b) MUTUALIZAM | _____ fiziološki mogući broj jaja koji jedna ženka može producirati |
| c) IMIGRACIJA | _____ useljavanje jedinki jedne populacije u prostor druge |
| d) FEKUNDITET | _____ interakcija korisna za obje vrste |
| e) KOMPETENCIJA | _____ javlja se u posebnim slučajevima individualnog razvika |
- 5 (bodova)

IV. DEFINIŠI/DOPUNI REČENICE

30. Prostorni raspored populacija u kopnenim biocenozama naziva se spratovnost, a prostorni raspored u vodenim biocenozama naziva se _____. 2 (boda)

31. Faze rasta populacije su: 4(boda)

- a) _____
- b) _____
- c) _____
- d) _____

32. Održavanje ekosistema je uslovljeno procesima: _____ i _____ . 2 (boda)

33. Navedite univerzalne grupne osobine populacije?

- a) _____.
- b) _____
- c) _____
- d) _____
- e) _____
- f) _____
- g) _____

7 (bodova)

34. Sličnost različitih vrsta prilagođenih na iste životne uslove naziva se _____.

2 (boda)

35. Sinekologija proučava _____.

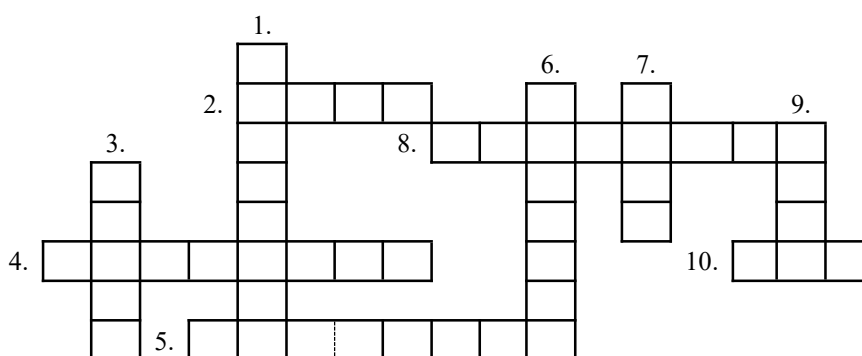
2 (boda)

V – POPUNI PRAZNA MJESTA U TABELI

36. Odgovori na pitanja i riješi ukrštenicu.

10 (bodova)

1. Onečišćenje životne sredine otpadnim tvarima.	6. Odnosenje plodnog tla.
2. Gas koji štiti od štetnih UV-zraka.	7. Stajaće vode.
3. Prostor koji naseljava određena biološka vrsta.	8. Zbirka presovanih i osušenih biljaka.
4. Dijelovi i ostaci uginulih biljaka i životinja.	9. Drvo četinarsko-zimzelene šume.
5. Ekološki značajan datum 3. maj.	10. Organizacija za hranu i poljoprivredu UN-a.



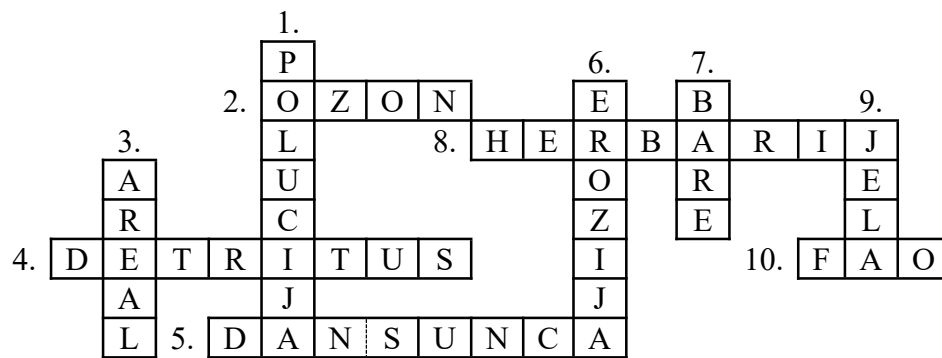
37. Znakom (+) popuni označi razlike koje najviše karakterišu uslove života u gornjem i donjem riječnom toku. (10bodova)

Osobine tekućih voda	Gornji tok	Donji tok
Velika brzina riječnog toka		
Kamenita podloga		
Pjeskovita podloga		
Dno sa puno detritusa		
Dosta rastvorenog kiseonika		
Velika kolebanja temperature		
Veoma prozirna voda		
Dominantno zastupljeni detritivori		
Vodene mahovine dominiraju na dnu		
Zona deverike		

**KLJUČ TESTA IZ BIOLOGIJE-EKOLOGIJE ZA UČENIKE SREDNJIH ŠKOLA
2025**

1. A
2. C
3. A
4. B
5. C
6. A
7. D
8. A
9. C
10. C
11. B
12. C
13. A
14. B
15. A
16. A
17. D
18. A
19. D
20. C
21. T
22. N
23. T
24. T
25. T
26. N
27. C, E, A, B, D
28. B, D, E, A, C
29. E, D, C, B, A
30. Stratifikacija
31. Faza pozitivnog rasta ili Lag faza, stacionarna faza-faza ravnoteže ili logaritamskog rasta, faza fluktuacije i oscilacije ili usporenog rasta, faza negativnog rasta ili zasićena populacija.
32. Kruženjem materije i proticanjem energije
33. Gustina ili veličina, prostorni raspored, natalitet ili stopa rađanja, mortalitet ili stopa smrtnosti, dobna struktura, potencijal rasta i tok rasta i održavanje
34. Konvergencija
35. Grana ekologije koja se bavi proučavanjem grupe organizama (zajednica prema faktorima sredine i međusobno)

36.



Osobine tekućih voda	Gornji tok	Donji tok
Velika brzina riječnog toka	+	
Kamenita podloga	+	
Pjeskovita podloga		+
Dno sa puno detritusa		+
Dosta rastvorenog kiseonika	+	
Velika kolebanja temperature		+
Veoma prozirna voda	+	
Dominantno zastupljeni detrivori		+
Vodene mahovine dominiraju na dnu	+	
Zona deverike		+

37.

BOSNA I HERCEGOVINA FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE TUZLANSKI KANTON PEDAGOŠKI ZAVOD TUZLANSKOG KANTONA - TUZLA		BOSNIA AND HERZEGOVINA FEDERATION OF BOSNIA AND HERZEGOVINA TUZLA CANTON PEDAGOGICAL INSTITUTE OF TUZLA CANTON - TUZLA
--	---	--

TEST IZ BIOLOGIJE ZA KANTONALNO TAKMIČENJE UČENIKA SREDNJIH ŠKOLA TUZLANSKOG KANTONA

GENETIKA SA BIOTEHNOLOGIJOM

Šifra _____	Školska 2024/25. godina Ukupan broj bodova _____
-------------	---

1. _____, predsjednik
2. _____, član
3. _____, član
4. _____, član
5. _____, član

UPUTSTVO ZA TAKMIČARE

- Vrijeme predviđeno za izradu testa je 90 minuta.
- Test se ispunjava isključivo hemijskom olovkom.
- Odgovori koji su prepravljani ili nejasni, neće se uzimati u razmatranje.

I – Zaokruži slovo ispred tačnog odgovora

1. (2) Aleli su:

- a) različite varijante jednog gena-determinišu isto svojstvo a nalaze se na homolognim hromozomima
- b) geni smješteni vrlo blizu na istom hromozomu
- c) homologni hromozomi
- d) uvijek recesivni

2. (2) Genotip:

- a) je skup svih gena jednog organizma
- b) određuje predispozicije svakog živog bića da razvije svoje osobine
- c) svojim djelovanjem, uz uticaj sredine, određuje fenotip organizma
- d) sve navedeno je tačno

3. (2) U toku anafaze mejoze I dolazi do:

- a) razdvajanja hromatida
- b) razdvajanja homologih hromozoma
- c) razmjene genetičkog materijala
- d) formiranja bivalenata

4. (2) Promjene genetičke osnove na nivou nukleotida nazivaju se:

- a) modifikacije
- b) plejotropija
- c) genske mutacije
- d) epistaza

5. (2) Hijazme se formiraju u:

- a) zigotenu
- b) leptotenu
- c) anafazi
- d) diplotenu

6. (2) Ko započinje replikaciju DNK-a?

- a) DNK-polimeraza
- b) RNK-polimeraza
- c) informaciona RNK
- d) sve navedeno

7. (2) Čime je određen redoslijed aminokiselina u polipeptidu:

- a) redoslijedom grupa od po 4 nukleotida u molekuli DNK
- b) redoslijedom dinukleotida u DNK
- c) redoslijedom tripleta nukleotida u DNK

d) svi odgovori su tačni

8. (2) U populaciji u ravnoteži, gdje se nalazi 3 puta više osoba sa dominantnim svojstvom nego sa recesivnim:

- a) ista je učestalost dominantnog i recesivnog alela
- b) veća je učestalost recesivnog alela
- c) veća je učestalost dominantnog alela
- d) učestalost heterozigota je manja od učestalosti dominantnog homozigota

9. (2) Kada oboljela majka (homozigot) uvijek prenosi oboljenje svim svojim kćerkama, nasljeđivanje je:

- a) autozomno-recesivno
- b) holandrično
- c) dominantno preko X hromozoma
- d) recesivno preko X hromozoma

10. (2) Dezoksiribonukleotidi se međusobno razlikuju u:

- a) šećeru i pirimidinskoj bazi
- b) purinskoj ili pirimidinskoj bazi
- c) fosfatnoj grupi i šećeru
- d) šećeru i purinskoj bazi

11. (2) Razmjena dijelova nehomologih hromozoma je:

- a) duplikacija
- b) translokacija
- c) delecija
- d) inverzija

12. (2) Kod čovjeka Y hromozom u odnosu na X hromozom:

- a) je znatno veći
- b) sadrži veći broj gena
- c) pokazuje samo male sličnosti u redoslijedu nukleotida
- d) nijedan od navedenih odgovora nije tačan

13. (2) Koja se od navedenih metoda koristi za ispitivanje učestalosti nasljednih svojstava u velikim grupama ljudi:

- a) populaciono-statistička
- b) citogenetička
- c) genealoška
- d) metoda blizanaca

14. (2) Koja od navedenih bolesti se autozomno recesivno nasljeđuje:

- a) polidaktilija
- b) familijarna hiperholesterolemija
- c) fenilketonurija
- d) ahonodroplazija

15. (2) Tri najveća para hromozoma u kariotipu čovjeka se nalaze u:
- a) A grupi hromozoma
 - b) C grupi hromozoma
 - c) E grupi hromozoma
 - d) G grupi hromozoma
16. (2) Osoba sa kariotipom 47, XXY ima:
- a) Daunov sindrom
 - b) Turnerov sindrom
 - c) Klinefelterov sindrom
 - d) sindrom mačijeg plača
17. (2) Genske mutacije su promjene koje:
- a) se jasno vide pod mikroskopom
 - b) nastaju pri translaciji
 - c) mijenjaju genetičku šifru
 - d) se dešavaju pri replikaciji DNK jednom na 100 gena
18. (2) Čime su određene osobine čovjeka?
- a) brojem i veličinom hromozoma
 - b) brojem ćelijskih organela
 - c) dužinom lanca DNK
 - d) genima
19. (2) Zakon nezavisnog nasljeđivanja osobina dao je i objasnio?
- a) F.Crick
 - b) J.Watson
 - c) G.Mendel
 - d) T.Morgan
20. (2) Koji se proces može posmatrati u toku mejoze II, ali ne i u toku mejoze I?
- a) bivalenti
 - b) hijazme
 - c) hromatide
 - d) dioba centromera

II – Zaokruži jednu ili više ispravnih tvrdnji

1. (2)
- a) Gen za hemofiliju je lociran na Y hromozomu
 - b) Genotip Klinefelterovog sindroma je 47, XXY
 - c) Turnerov sindrom predstavlja nedostatak dva hromozoma
 - d) Edwardsov sindrom je monosomija 14. para hromozoma
2. (2)
- a) Restriktaze su enzimi koji spajaju fragmente DNK
 - b) Plazmid je cirkularna DNK koja ima mogućnost replikacije

- c) Aktivni agensi u biotehnologiju su hormoni
 - d) Ligaze su enzimi koji sijeku DNK molekulu
3. (4)
- a) Kod je triplet baza u molekuli DNK
 - b) tRNK sadrži kodone
 - c) DNK učestvuje u translaciji
 - d) Alkaptonurija je urođeni poremećaj metabolizma aminokiseline tirozina
4. (4)
- a) Replikacija DNK se odvija u pravcu 5' – 3'
 - b) RNK polimeraza učestvuje u translaciji
 - c) Ligaze su enzimi koji sijeku DNK molekulu
 - d) Količina DNK je najmanja u G₁ fazi interfaze

III – Poveži/ukrsti pojmove

1. (5) Svaki pojam s lijeve strane poveži samo s jednim objašnjenjem procesa s desne strane, upisivanjem odgovarajućeg rednog broja na praznu crtu.

- | | | |
|-----------------|-------|---|
| 1. nukleoplazma | _____ | gradivna jedinica nukleinske kiseline |
| 2. hromatin | _____ | bitan za sintezu ribosoma |
| 3. nukleolus | _____ | nosilac manjeg broja gena u bakterijskoj ćeliji |
| 4. centrozomi | _____ | sadrži DNA i histone |
| 5. nukleoid | _____ | učestvuje u oblikovanju diobnog vretena |
| | _____ | sadrži genetičku uputu u bakterijskoj ćeliji |
| | _____ | koloidna tekućina unutar jezgre |

2. (5) Svaki pojam s lijeve strane poveži samo s jednim objašnjenjem procesa s desne strane, upisivanjem odgovarajućeg rednog broja na praznu crtu.

- | | | |
|------------------|-------|---|
| 1. INTRONI | _____ | a) prijenos gena iz jedne bakterije u drugu virusom |
| 2. VARIJABILNOST | _____ | b) hromosomi kod kojih je centromera na sredini |
| 3. METACENTRIČNI | _____ | c) dijelovi gena koji ne nose nikakvu informaciju |
| 4. INVERZIJA | _____ | d) nejednakost među pripadnicima iste vrste |
| 5. TRANSDUKCIJA | _____ | e) promjena redoslijeda gena u hromosomu |

IV Definiši/dopuni rečenice

1. (4) Spolno vezane bolesti kod čovjeka su: _____

2. (3) Mutacije su iznenadne promjene nasljednog materijala, djelim ih prema _____.

3. (3) Genetički drift je _____

4. (3) Skup hromosoma jedne ćelije je _____. U humanim gametima se nalazi _____ i to _____ hromosoma a u somatskim humanim ćelijama je _____ i to _____ hromosoma.

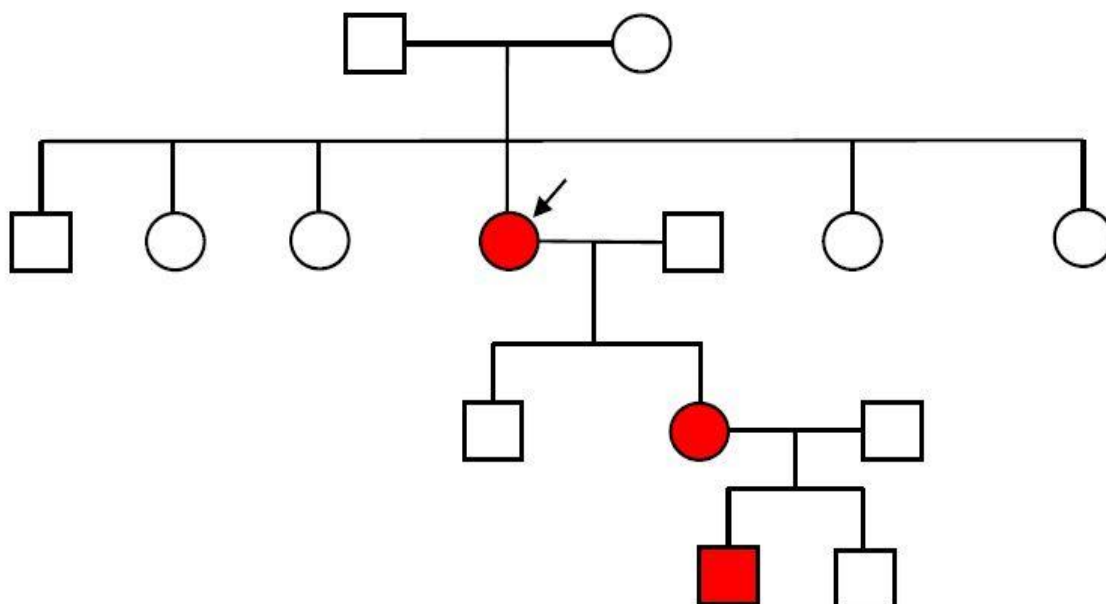
V – Popuni prazna mjesta u tabeli

1. (5) Stavite „X“ u odgovarajuće polje kako biste označili u kojoj fazi mitoze se odvija svaki od navedenih događaja ili procesa:

	Interfaza	Profaza	Metafaza	Anafaza	Telofaza
Početak kondenzacije hromosoma					
Replikacija DNK					
Prihvatanje hromosoma za niti diobnog vretena					
Kretanje hromosoma prema polovima					
Raspadanje jedrovog omotača					
Raspoređivanje hromosoma prema centru ćelije					
Separacija centromera					
Ponovno formiranje jedrovog omotača					

VI Riješi zadatke!

1. (5) Analiziraj rodoslovno stablo i označi genotipove! Odredi tip nasljeđivanja osbine čiji je fenotip prikazan u heredogramu?



2. (2) Roditelji koji normalno raspoznaju boje su dobili sina sa daltonizmom. Odredi genotipove roditelja i analiziraj vjerovatnoću da dobiju kćerku daltonistu?

3. (5) Kod ljudi ahondroplazija i neurofibromatoza su rijetka oboljenja koja se nasljeđuju autosomalno dominantno. Ako se žena sa ahondroplazijom uda za čovjeka sa neurofibromatozom, kakvi fenotipi bi se mogli naći kod njihove djece i u kojim odnosima?

4. (3) Odredi genotipove roditelja za osobinu krvna grupa ABO sistema ako njihova djeca imaju AB krvnu grupu i krvnu grupu O!

5. (5) U populaciji od 1200 jedinki utvrđena je sljedeća distribucija genotipova: AA 400, Aa 600, aa 200. Izračunati apsolutnu i relativnu frekvenciju dominantnog i recesivnog alela!

**KLJUČ TESTA IZ GENETIKE SA BIOTEHNOLOGIJOM ZA SREDNJE ŠKOLE
2025**

I-Zaokruži slovo ispred tačnog odgovora

1. A
2. D
3. B
4. C
5. A
6. B
7. C
8. A
9. C
10. B
11. B
12. C
13. A
14. C
15. A
16. C
17. C
18. D
19. C
20. D

II-Zaokruži jednu ili više ispravnih tvrdnji

1. B
2. B
3. A, D
4. A, D

III-Poveži pojmove

1. /, 3, /, 2, 4, 5, 1
2. 1-c, 2-d, 3-b, 4-e, 5-a

IV-Definiši/dopuni rečenice

1. Daltonizam, hemofilija, mišićna distrofija
2. Dijelu genoma, prema tipu ćelije i prema postanku
3. Gubitak alela ili njegova fiksacija u populaciji čistom slučajnošću i nevezano sa selekcijom nazivamo genetički drift.
4. Hromozomska garnitura, haploidna hromozomska garnitura, 23, diploidna hromozomska garnitura, 46

V-Popuni prazna mjesta u tabeli

	Interfaza	Profaza	Metafaza	Anafaza	Telofaza
Početak kondenzacije hromosoma		X			
Replikacija DNK	X				
Prihvatanje hromosoma za niti diobnog vretena		X			
Kretanje hromosoma prema polovima				X	
Raspadanje jedrovog omotača		X			
Raspoređivanje hromosoma prema centru ćelije			X		
Separacija centromera				X	
Ponovno formiranje jedrovog omotača					X

VI-Riješi zadatke!

1. Autosomalno-recesivni tip nasljeđivanja.
2. Daltonizam:

$$P: X_{(k)}X \times XY$$

$$G: X_{(k)} \quad X \quad \times \quad X \quad Y$$

$$F: X_{(k)}X, X_{(k)}Y, XX, XY$$

100% vjerovatnoća da je kćerka zdrava.

3. Aabb x aaBb

$$P: Aa \, bb \times aa \, Bb$$

$$F1: 1Aa \, bb; 1 \, aa \, bb; 1 \, aa \, Bb; 1 \, AaBb$$

25% ahondroplazija, 25% zdrav, 25% neurofibromatoza, 25% ahondroplazija i neurofibromatoza

4. AO x BO

$$A \quad O \quad \times \quad B \quad O$$

AB, AO, BO, OO.

Odgovor: Genotipovi za krvne grupe roditelja su: AO, BO.

5. $p = 0,59$; $q = 0,41$

$$p^2 = 1400; q^2 = 1000$$



JU GIMNAZIJA ŽIVINICE

ZAHVALNICA

za učestvovanje na Kantonalnom takmičenju iz biologije
za učenike srednjih škola Tuzlanskog kantona

Živinice, 22. 04. 2025. godine

