



NACIONALNI CENTAR ZA VANJSKO
VREDNOVANJE OBRAZOVANJA

Identifikacijska
naljepnica

PAŽLJIVO NALIJEPI

BIOLOGIJA

Ispitna knjižica 2

BIO IK-2 D-S019

BIO.19.HR.R.K2.16





Biologija

Prazna stranica

BIO IK-2 D-S019



99





OPĆE UPUTE

Pozorno pročitajte sve upute i slijedite ih.

Ne okrećite stranicu i ne rješavajte zadatke dok to ne odobri dežurni nastavnik.

Nalijepite identifikacijske naljepnice na sve ispitne materijale koje ste dobili u sigurnosnoj vrećici.

Ispit traje **135** minuta bez stanke.

Zadatci se nalaze u dvjema ispitnim knjižicama. Redoslijed rješavanja birajte sami.

Dobro rasporedite vrijeme kako biste mogli riješiti sve zadatke.

Ispred svake skupine zadataka je uputa za rješavanje. Pozorno je pročitajte.

Pišite čitko. Nečitki odgovori bodovat će se s nula (0) bodova.

Ako pogriješite u pisanju, pogreške stavite u zagrade, precrtajte ih i stavite skraćeni potpis.

Upotrebljavajte isključivo kemijsku olovku kojom se piše plavom ili crnom bojom.

Kada riješite zadatke, provjerite odgovore.

Želimo Vam mnogo uspjeha!

Ova ispitna knjižica ima 16 stranica, od toga 4 prazne.

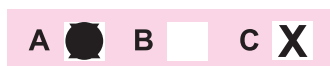
Ako ste pogriješili u pisanju odgovora, ispravite ovako:

a) zadatak zatvorenoga tipa

Ispravno



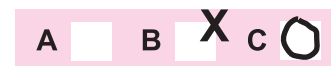
Ispravan pogrešnog unosa



C

I

Neispravno



Prepisan točan odgovor

Skraćeni potpis

b) zadatak otvorenoga tipa

~~(Marko Marulić)~~

Petar Preradović

I

Precrtan netočan odgovor u zagradama

Točan odgovor

Skraćeni potpis

BIO IK-2 D-S019



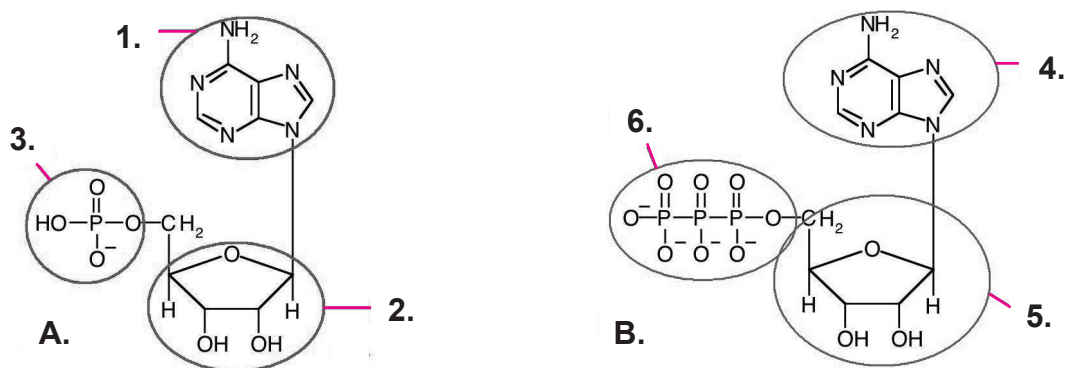
99

Biologija

III. Zadatci kratkoga odgovora i dopunjavanja

U sljedećim zadacima odgovorite kratkim odgovorom (riječju, brojem, s nekoliko riječi ili jednostavnom rečenicom) ili dopunite rečenicu/crtež upisivanjem sadržaja koji nedostaje.
Odgovore upišite samo na predviđeno mjesto u ovoj ispitnoj knjižici.
Ne popunjavajte prostor za bodovanje.

45. Slika prikazuje dvije slične molekule.



45.1. Kojim je brojem na slici označen dio molekule u kojoj je pohranjena kemijska energija koja se izravno upotrebljava za stanični rad?

45.2. Koju skupinu bioloških makromolekula izgrađuje molekula označena na slici slovom A.?

45.3. Na molekuli označenoj slovom A. zaokružena su njezina tri glavna dijela. Navedite nazive tih triju dijelova.

1. _____

2. _____

3. _____

45.4. Navedite puni naziv molekule označene na slici slovom B.

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

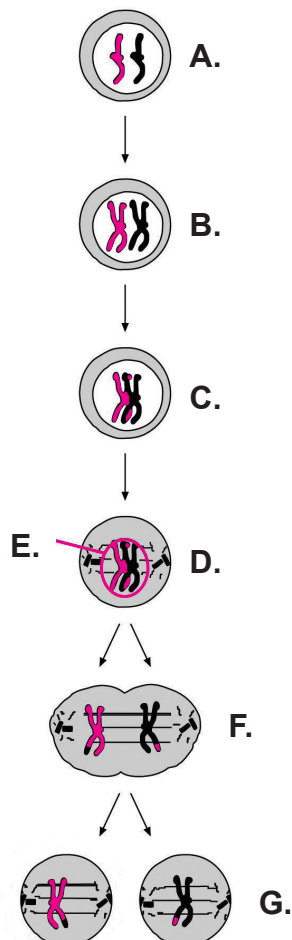
BIO IK-2 D-S019



02

Biologija

46. Slika prikazuje prvu mejotičku diobu.



46.1. Kako se nazivaju kromosomi koji čine bivalent ili tetrade, a na slici su označeni slovom E.?

46.2. Koji broj molekula DNA sadržava jedan bivalent?

46.3. Kojim je slovom na slici označena stanica s haploidnim brojem kromosoma?

46.4. Navedite prezime jednoga znanstvenika koji je sudjelovao u otkriću strukture molekule DNA.

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

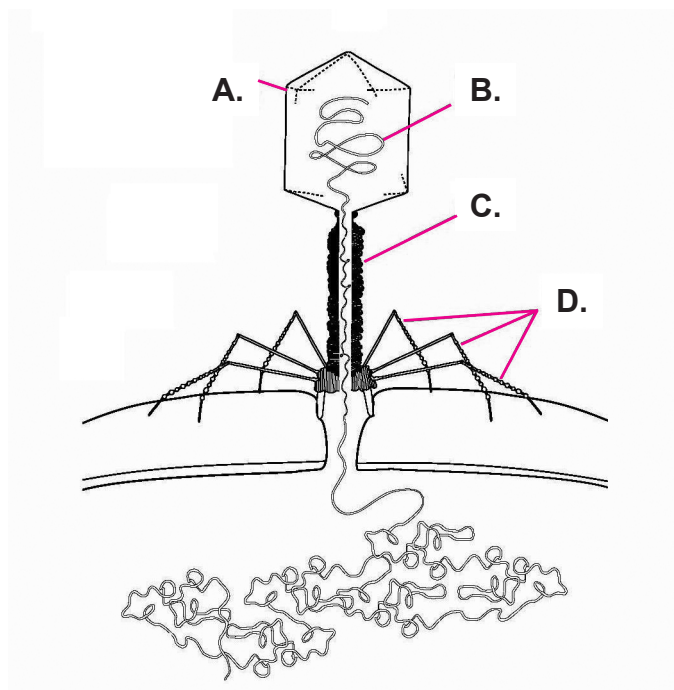
BIO IK-2 D-S019



02

Biologija

47. Slika prikazuje jedan dio procesa umnožavanja bakteriofaga.



47.1. Koji je dio procesa umnožavanja bakteriofaga prikazan na slici?

47.2. Kojim je slovom označen na slici dio bakteriofaga koji je odgovoran za njegovu virulentnost (patogenost, zaraznost)?

47.3. Kojoj skupini virusa pripada bakteriofag s obzirom na tip nukleinske kiseline koju sadržava?

47.4. Virusi mogu prouzročiti i nekontrolirane diobe stanica. Navedite primjer jednoga humanog virusa koji izaziva takve promjene u spolnome sustavu žena.

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

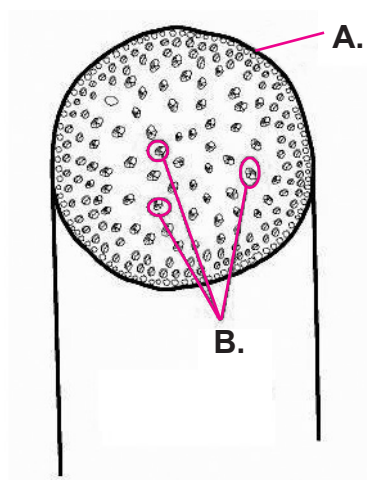
BIO IK-2 D-S019



02

Biologija

48. Slika prikazuje presjek stabljike jednosupnice.



48.1. Koji su dijelovi stabljike na slici označeni slovom **B.**?

48.2. Na temelju koje je značajke, vidljive na presjeku, moguće utvrditi da se radi o stabljici jednosupnice?

48.3. Koje je tkivo označeno na slici slovom **A.**?

48.4. Zbog čega jednosupnice ne mogu rasti u širinu?

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

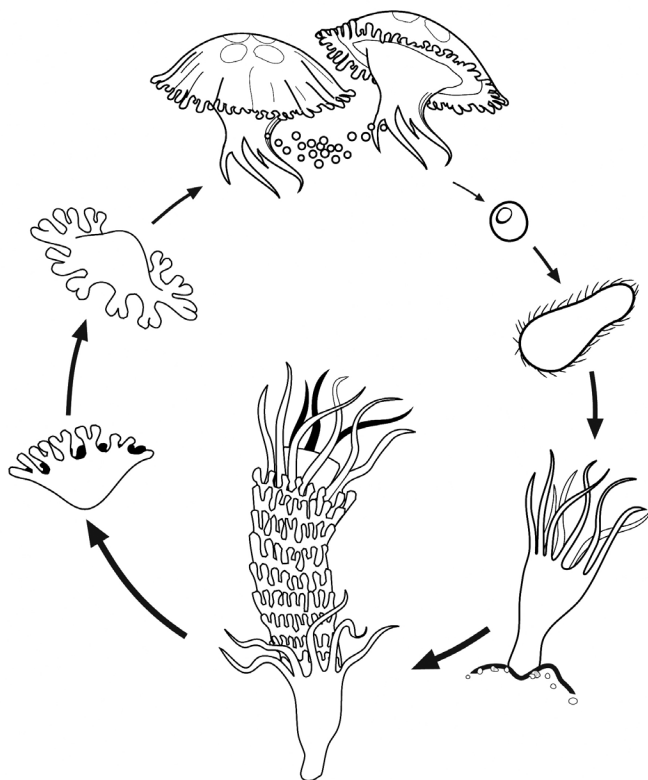
BIO IK-2 D-S019



02

Biologija

49. Slika prikazuje metagenezu uhatoga (ušatoga) klobuka.



49.1. Označite vrhom strelice spolno zrele jedinku uhatoga (ušatoga) klobuka.

49.2. Koji je oblik nespolnoga razmnožavanja specifičan za polipe?

49.3. Kako se naziva tip živčanoga sustava žarnjaka?

49.4. Koja skupina žarnjaka ima samo nespolnu generaciju zadružnih polipa u podmorju otoka Zlarina?

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

BIO IK-2 D-S019

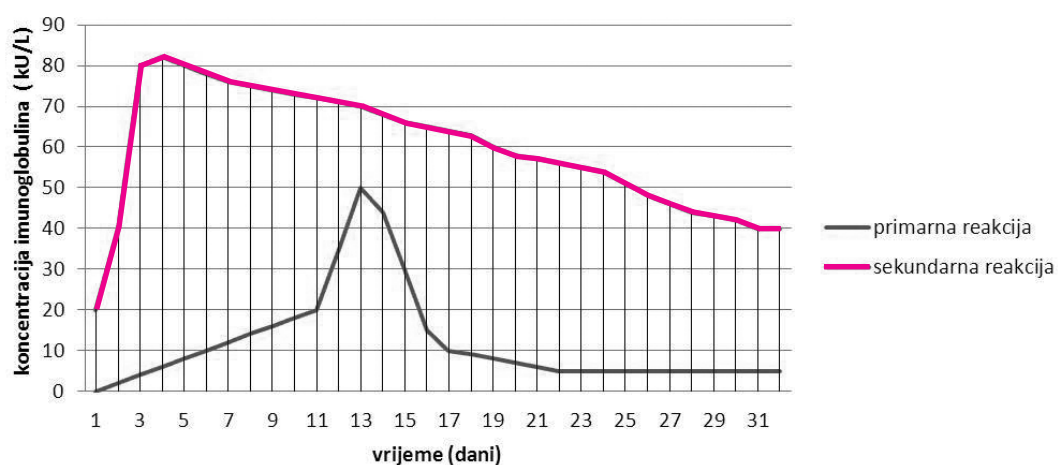


02

Biologija

- 50.** Slika prikazuje promjenu koncentracije imunoglobulina u krvi dviju sestara tijekom 31 dana, kod jedne sestre u primarnoj, a kod druge sestre u sekundarnoj imunološkoj reakciji. Sestre su bile u doticaju s uzročnikom rubeole.

Trogodišnja Sanja oboljela je od rubeole. Njezina starija sestra Nika bila je dvije godine ranije izložena istomu virusu. Nakon inkubacije kod Nike se nisu pojavili znakovi bolesti.



- 50.1.** Očitajte sa slike i napišite najveću koncentraciju imunoglobulina u sekundarnoj reakciji.

- 50.2.** Kojega je dana postignuta najveća koncentracija imunoglobulina u primarnoj reakciji?

- 50.3.** Koja imunološka reakcija na slici prikazuje promjene koncentracije imunoglobulina kod Nike?

- 50.4.** Kojim se postupkom danas ljudi najučinkovitije štite od rubeole?

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

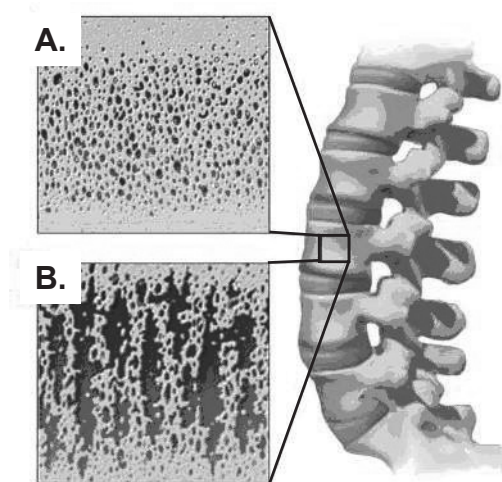
BIO IK-2 D-S019



02

Biologija

- 51.** Na slici je mikroskopski izgled normalnoga koštanoga tkiva u ljudskoj kralježnici označen slovom **A.**, a mikroskopski izgled patološkoga stanja koštanoga tkiva u ljudskoj kralježnici označen je slovom **B.**



- 51.1.** Po kojemu se obilježju međusobno razlikuju normalno i patološko stanje koštanoga tkiva?

- 51.2.** Kako se naziva patološko stanje koštanoga tkiva koje je na slici označeno slovom **B.**?

- 51.3.** Kako se naziva vitamin čiji nedostatak u organizmu može dovesti do patološkoga stanja koštanoga tkiva označenoga na slici slovom **B.**?

- 51.4.** Navedite jednu ulogu crvene koštane moždine.

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

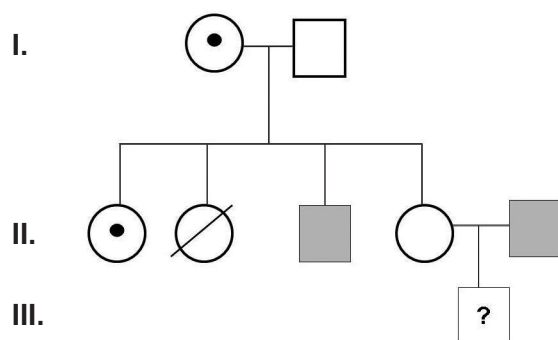
BIO IK-2 D-S019



02

Biologija

52. Slika prikazuje rodoslovlje obitelji u kojoj se nasljedno pojavljuje hemofilija (X^h – alel za hemofiliju, X^H – zdravi alel).



Simboli koji se upotrebljavaju pri izradi rodoslovlja

	ŽENA		PREMINULA DJECA
	MUŠKARAC		BRAK
	OBOLJELA ŽENA		NOSITELJICA
	OBOLJELI MUŠKARAC		

52.1. Napišite genotip nositeljica gena za hemofiliju.

52.2. Napišite genotip sina koji ima hemofiliju.

52.3. Zdrava žena II. generacije udala se za hemofiličara. Koji je genotip njihova djeteta označenoga na slici upitnikom?

52.4. Može li bračni par iz II. generacije dobiti kćer s hemofilijom? Prikažite križanje.

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

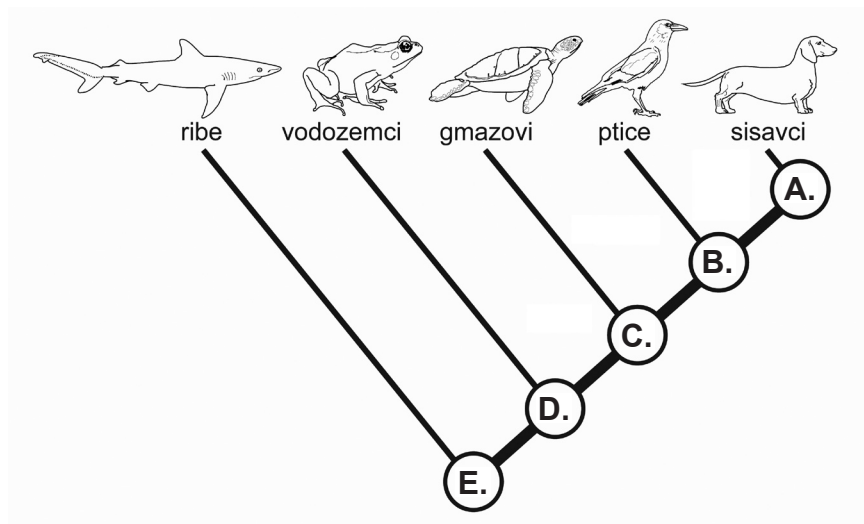
BIO IK-2 D-S019



02

Biologija

53. Slika prikazuje predstavnike pet razreda kralježnjaka.



53.1. Slova **A.**, **B.**, **C.**, **D.** i **E.** označene su značajke pojedine skupine kralježnjaka koje su posljedica njihova evolucijskoga razvoja. Kojima su slovima označene sljedeće dvije značajke?

Značajka „prvi kralježnjaci koji dišu plućima” označena je slovom _____.

Značajka „prva pojava amnionskih ovojnica jajeta” označena je slovom _____.

53.2. Kako se naziva oblik evolucije kojim organizmi različitih filogenetski odvojenih skupina razvijaju slična ustrojstva u tjelesnoj građi ako žive u sličnim uvjetima?

53.3. Koja biološka disciplina, temeljena na proučavanju razvitka zametaka, daje dokaze o zajedničkom podrijetlu svih kralježnjaka?

53.4. Navedite jednu značajku punoglavaca koja dokazuje da su ribe predci vodozemaca.

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

BIO IK-2 D-S019



02

Biologija

54. Ribari su uočili pomor ribe u jednoj morskoj uvali. Inspekcijskim nadzorom utvrđena je povećana količina teških metala u moru. Primijećeno je i promijenjeno ponašanje galebova. Inspektorima je bila sumnjiva obližnja tvornica pa su analizirali njezine otpadne vode. Rezultati analize ukazali su na prisutnost natrija, klora, kalija, sumpora, žive, magnezija, fosfora i olova.

54.1. Koji su teški metali iz analiziranoga uzorka mogli onečistiti more?

54.2. Napišite jedan primjer hranidbenoga lanca s trima članovima iz opisanoga ekosustava.

54.3. Objasnite jednom rečenicom u kakvu su odnosu koncentracije teških metala u tijelima galebova i riba.

54.4. Kako se nazivaju organizmi, poput jadranskoga bračića, koji ukazuju na kvalitetu vode?

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

BIO IK-2 D-S019





Biologija

Prazna stranica

BIO IK-2 D-S019



99





Biologija

Prazna stranica

BIO IK-2 D-S019



99





Biologija

Prazna stranica

BIO IK-2 D-S019



99

