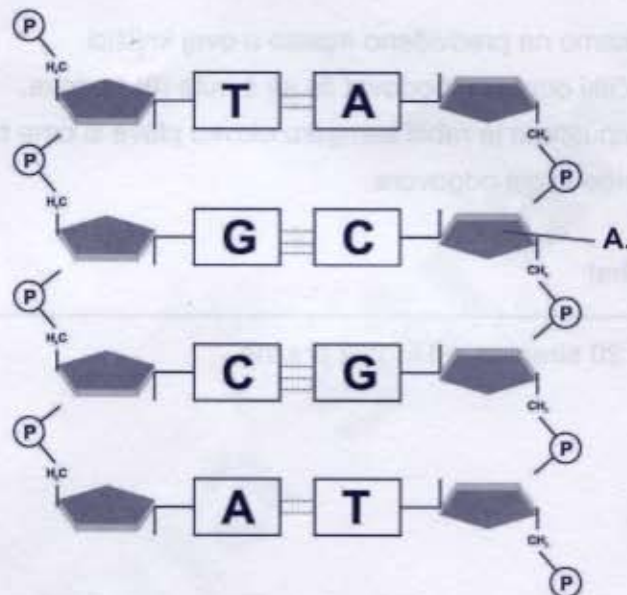


III. Zadatci kratkih odgovora i zadatci dopunjavanja

U zadatcima kratkih odgovora na postavljena pitanja odgovorite riječju ili jednostavnom rečenicom. U zadatcima dopunjavanja dopunite rečenicu ili crtež pojmovima ili slovima koja nedostaju. Ne popunjavajte prostor za bodovanje.

41. Slika prikazuje dio strukture makromolekule.



41.1. Koju organsku molekulu prikazuje ova slika? Napišite puni naziv molekule.

DEOKSIRIBONUKLEINSKU KISELINU

41.2. Kako se naziva monosaharid označen slovom A.?

DEOKSIRIBOZA

41.3. Koji su dijelovi susjednih nukleotida istoga lanca međusobno povezani kovalentnom vezom?

ŠEĆER (ili DEOKSIRIBOZA ili MONOSAHARID ili PENTOZA) i FOSFAT (ili FOSFATNA SKUPINA)

41.4. Navedite jednoga od triju znanstvenika koji su među prvima opisali strukturu makromolekule sa slike.

WATSON ili CRICK ili (ROSALIN) FRANKLIN

0 ☐
1 ☐
bod

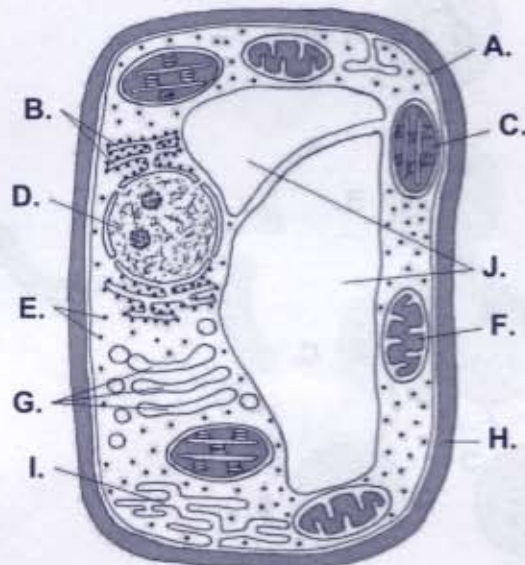
0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod



42. Slika prikazuje biljnu stanicu.



42.1. Navedite naziv jedne od triju staničnih struktura koju ima biljna, a nema životinjska stanica i kojim je slovom označena na slici.

Naziv strukture: KLOROPLAST ili ST. STIJENKA ili VAKUOLA

Slovo kojim je označena na slici: C; H; J

42.2. Navedite puni naziv stanične strukture koja je na slici označena slovom B.

HRAPAVI (ZRNATI ili GRANULIRANI) ENDOPLAZMATSKI RETIKULUM (ili MREŽICA)

42.3. Koja je uloga staničnoga organela koji je na slici označen slovom C.?

FOTOSINTEZA ili PROIZVODNJA KISIKA (ili ŠEĆERA) ili APSORPCIJA SVJETLOSNE ENERGIJE

42.4. Kako se hrani biljka nazvana vilina kosa?

HETEROTROFNO ili ŽIVI PARAZITSKI I NE POTREBNO UZIMA DOMADARU

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
bod	

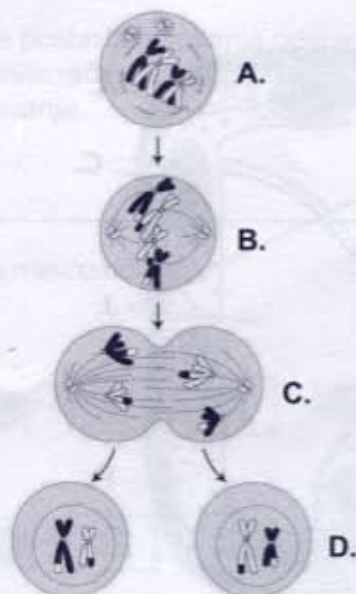
0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
bod	

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
bod	

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
bod	



43. Slika prikazuje pojednostavljenu mejozu I.



43.1. U kojoj fazi mejoze dolazi do konjugacije (sparivanja) homolognih kromosoma i do krosingovera? Kojim je slovom ta faza označena na slici?

Faza mejoze: PROFAZA I

Slovo kojim je označena na slici: A

43.2. Koliko će kromosoma imati stanice koje nastanu na kraju mejoze II. od stanice koja ima 36 kromosoma?

18 KROMOSOMA

43.3. U kojem se spolnome organu žene događa mejoza?

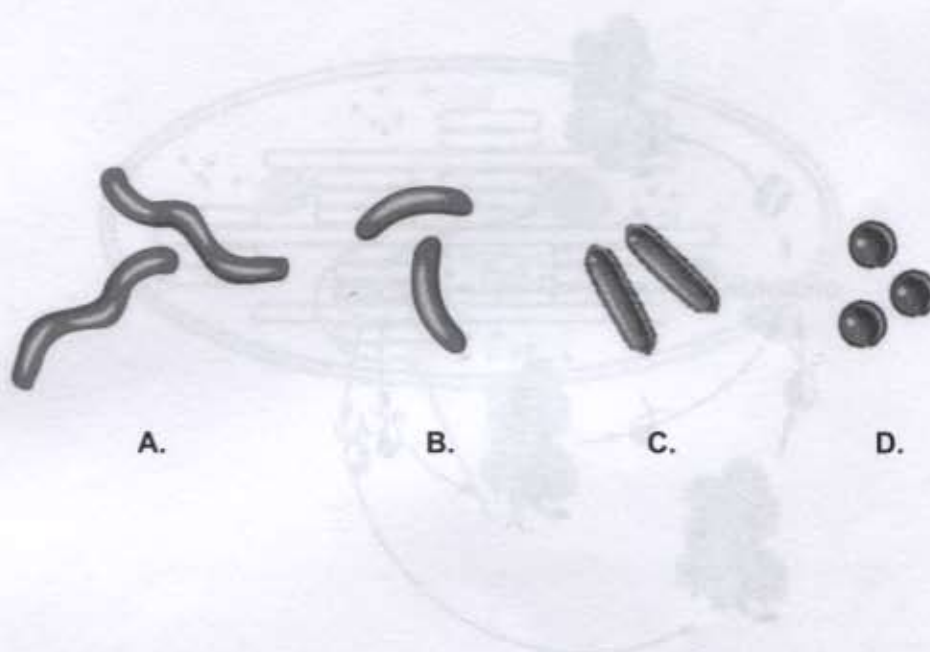
U JAJNICIMA ili U SPOLNIM ŽLIJEZDAMA

43.4. Koje stanice u stablašica nastaju kao rezultat mejoze?

SPORE (ili MAKROSPORE ili MIKROSPORE ili PELUS)

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
bod	
0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
bod	
0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
bod	
0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
bod	

44. Slika prikazuje različite oblike bakterija.



44.1. Imenujte oblik bakterija koji je na slici označen slovom D.

koki ili kuglaste

44.2. Koliko će bakterija nastati nakon četiriju uzastopnih dioba jedne bakterije?

16 BAKTERIJA

44.3. Kojom se laboratorijskom metodom može utvrditi najbolji način djelovanja antibiotika na bakterije?

ANTIBIOGRAMOM

44.4. Kako se naziva postupak kojim se uništavaju svi oblici bakterija na medicinskim instrumentima?

STERILIZACIJA

0

1

bod

0

1

bod

0

1

bod

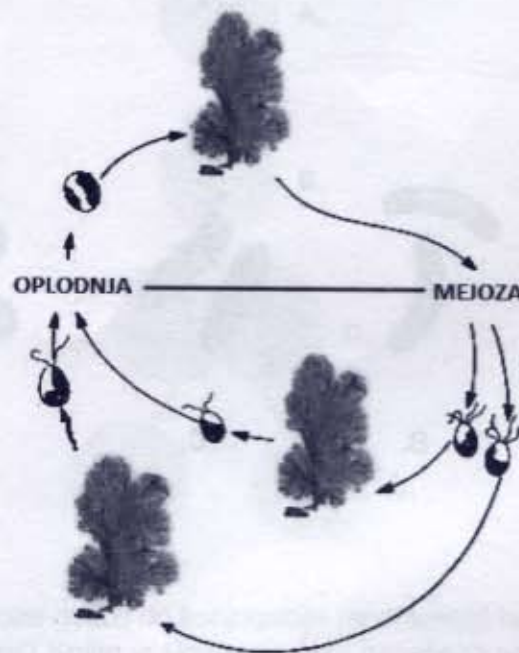
0

1

bod



45. Slika prikazuje izmjenu generacija kod morske salate.



45.1. Koliko tipova gametofita ima morska salata?

2 TIPa ili MUŠKI i ŽENSKI

45.2. Koju vrstu plastida ima morska salata?

KLOROPLASTE

45.3. Koja alga pridošlica smanjuje biološku raznolikost Jadrana?

Caulerpa taxifolia ili KAULERPA
ili C. racemosa ili C. prolifera

45.4. U dijelu obalnoga pojasa primijećene su guste populacije morske salate. Na što ukazuje prisutnost morske salate u tome području?

NA ONEČIŠĆENJE ili NA ISTJECANJE
KANALIZACIJE ili slično ...

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

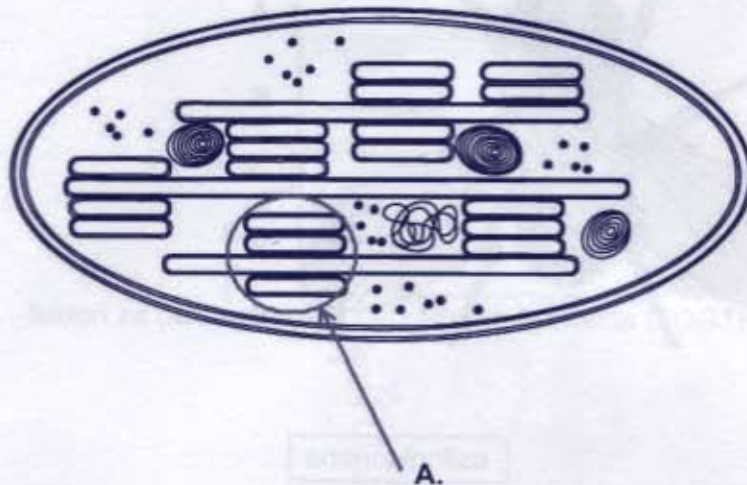
bod

0 ☐

1 ☐

bod

46. Slika prikazuje kloroplast.



46.1. Kako se naziva struktura u kloroplastu koja je na slici označena slovom A.?

GRANA TILAKOIDI ili GRANUM
ili MEMBRANSKE STRUKTURE

46.2. Kako se naziva proces u kojem se molekule vode razgrađuju pod utjecajem svjetlosti?

FOTOLIZA VODE

46.3. Kako se naziva dio fotosinteze u kojem se sintetizira glukoza?

CALVINOV CIKLUS ili REAKCIJE U TAMI

46.4. Što će se dogoditi s intenzitetom fotosinteze u stakleniku ako se poveća koncentracija CO_2 ?

POVEĆAT ĆE SE INTENZITET FOTOSINTEZE

0 ☐
1 ☐
bod

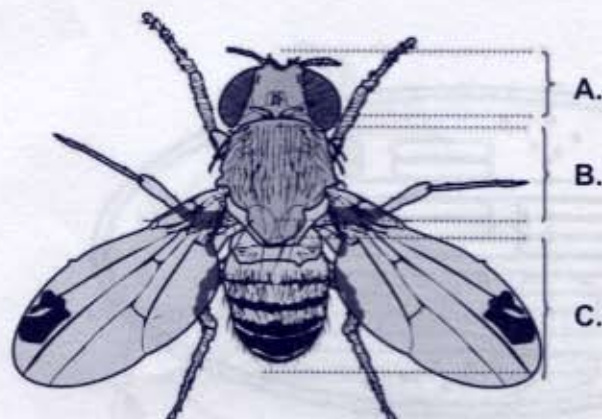
0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod



47. Slika prikazuje kukca.



47.1. Kako se nazivaju tri osnovna dijela tijela kukca koji su na slici označeni slovima A., B. i C.?

A. GLAVA

B. PRSA

C. ZADAK

47.2. Kako se naziva sustav cjevčica s pomoću kojih kukci dišu?

UZDUŠNICE ili TRAHEJE

47.3. Navedite jednu prilagodbu kukaca na kopneni način života.

HIĆINSKA KUTIKULA ili DISANJE UZDUŽNICAMA ili ..

47.4. Ličinka skakavca u razvoju prolazi kroz nepotpunu preobrazbu. Koji stadij (faza) u tome tipu preobrazbe nedostaje u odnosu na potpunu preobrazbu?

STADIJ KUKULJICE

0 ☐
1 ☐
bod

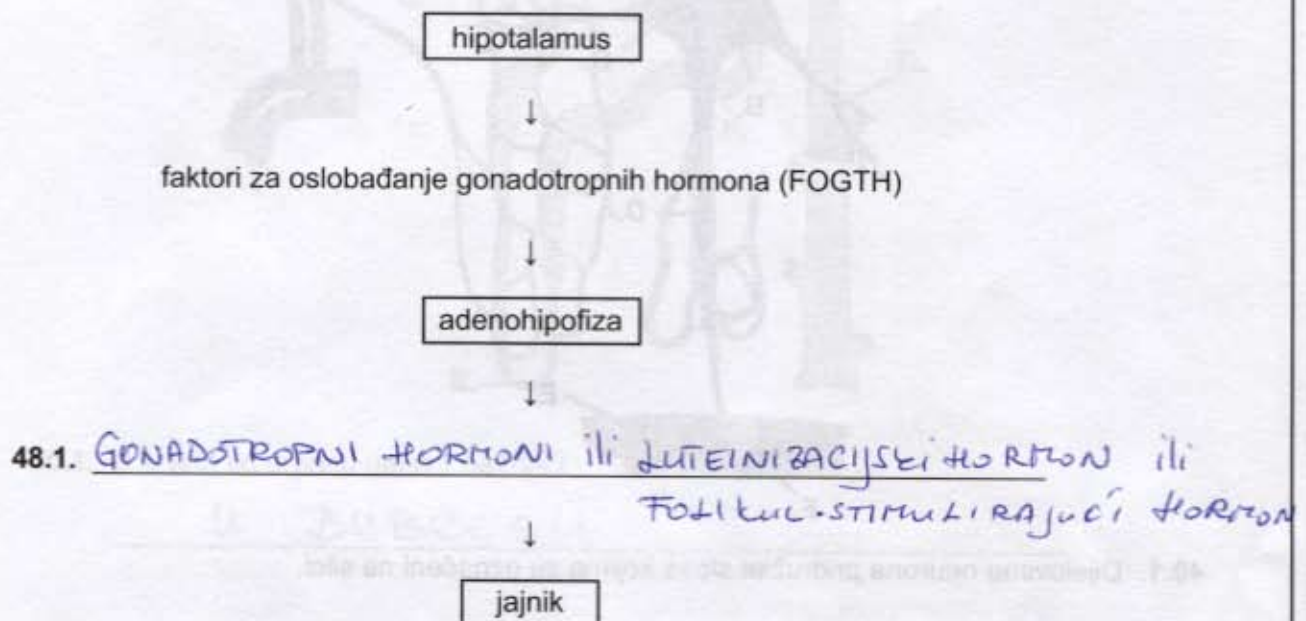
0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod



48. Na shemi je nedovršeni prikaz razina koje rezultiraju izlučivanjem spolnih hormona u žene. Dopunite shemu tako da na prazne crte (48.1. i 48.2.) upišete pune nazive odgovarajućih hormona.



48.1. GONADOTROPNI HORMONI ili LUTEINIZACIJSKI HORMON ili FOLIKUL-STIMULIRAJUĆI HORMON

48.2. ESTROGEN i/ili PROGESTERON

- 48.3. Kako se naziva struktura u jajniku u kojoj sazrijeva jajna stanica?

GRAAFOV FOLIKUL ili GRAAFOV MJEHURIC

- 48.4. Jednom rečenicom objasnite zašto propadanje žutoga tijela u jajniku ima za posljedicu pojavu menstrualnoga krvarenja.

PROPADANJE ŽUTOGA TIJELA PRESTAJE

IZLUČENJE SPOLNIH HORMONA TE SE DOLAZI DO MENSTRUACIJE.

0 ☐
1 ☐
bod

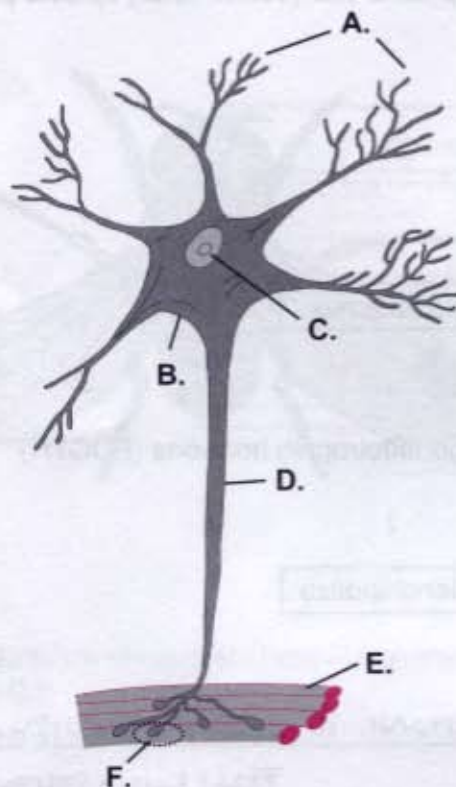
0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod



49. Slika prikazuje živčanu stanicu ili neuron.



49.1. Dijelovima neurona pridružite slova kojima su označeni na slici.

Dendrit: A

Akson ili neurit: D

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
bod	

49.2. Kako se naziva veza koja je na slici označena slovom F.?

NEUROMUSKULARNA VEZA (SINAPSA) ili MIŠIĆNO - ŽIVČANA VEZA

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
bod	

49.3. Koji ioni ulaze u stanicu u trenutku podraživanja neurona?

NATRIJEVI IONI ili Na^+

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
bod	

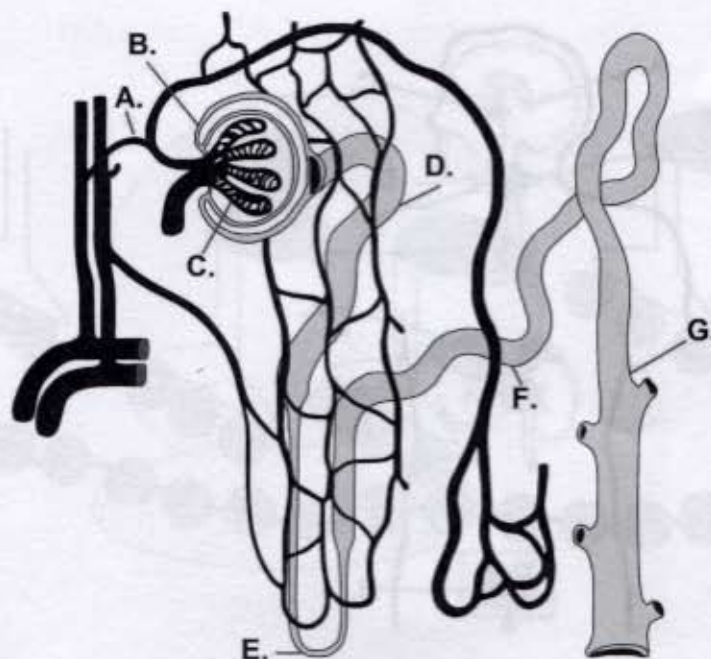
49.4. Navedite primjer jednoga neurotransmitora (neurohormona).

ACETIL-KOLIN ili NORADRENALIN ili GABA

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
bod	



50. Slika prikazuje nefron.



50.1. U kojem se organu nalaze nefroni?

U BUBREGU

50.2. Kako se naziva i kojim je slovom označen na slici barem jedan dio nefrona u kojem se reapsorbira voda?

Naziv: SILAZNI KRAK (ili SILAZNA CIJEV)

Označen je slovom: D

50.3. Koje molekule iz krvne plazme **ne ulaze** u sastav filtrata (ne filtriraju se)?

KRVNE BJEANČEVINE (ili ALBUMIN ili GLOBULIN ili FIBRINOGEN)

50.4. Navedite jedan sastojak iz mokraće zdravoga čovjeka.

UREA ili VODA ili IONI ...

0 ☐
1 ☐
bod

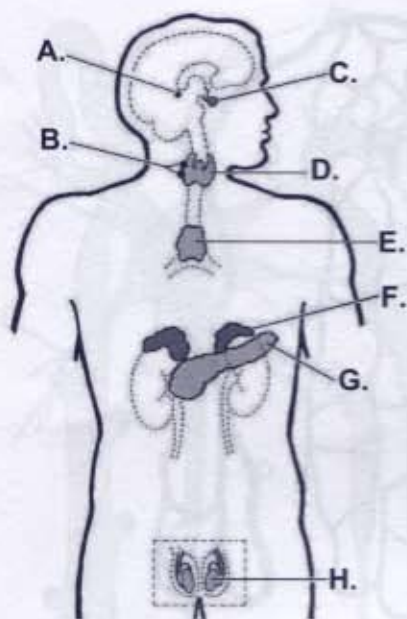
0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod



51. Slika prikazuje endokrine žlijezde čovjeka.



51.1. Kojim je slovom na slici označena hipofiza?

C

51.2. Koja endokrina žlijezda ima ulogu u razvoju imunološkoga sustava čovjeka i kojim je slovom označena na slici?

Naziv žlijezde: TIMUS ili PRSNA ŽLIJEZDA

Slovo kojim je označena na slici: E

51.3. Navedite jednu žlijezdu koja ima sposobnost endokrinoga i egzokrinoga izlučivanja.

GUŠTERAČA (ili PANKREAS) ili
SPOLNE ŽLIJEZDE (ili GONADE)

51.4. Kako će pretpostavka da je u krvi povišena razina hormona tiroksina utjecati na izlučivanje „faktora za oslobađanje tireotropnih hormona“ iz hipotalamusa?

SMANJIT ĆE SE IZLUČIVANJE „FAKTORA
ZA OSLOBADANJE TIREOTROPNIH HORMONA“
IZ HIPOTALAMUSA

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

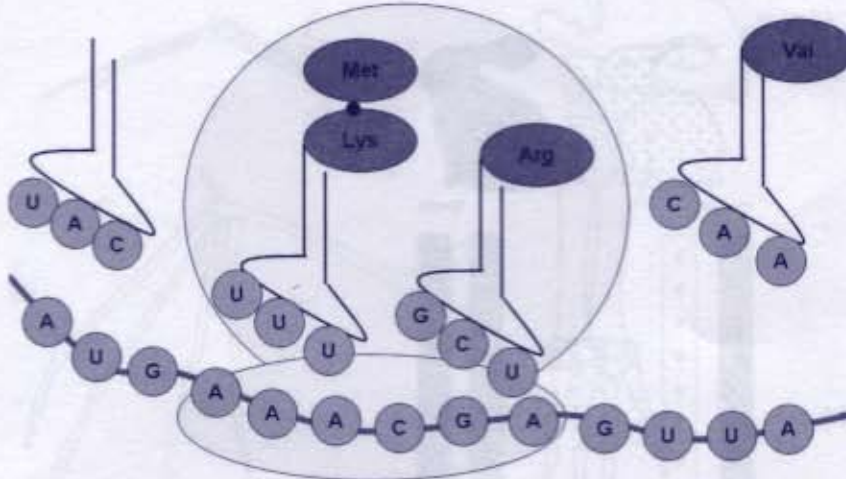
0 ☐

1 ☐

bod



52. Slika prikazuje dio procesa sinteze proteina.



52.1. Niz baza na mRNA je sljedeći: **AUG – AAA – CGA – GUU.**

Napišite niz baza na DNA koji je služio kao kalup za sintezu prikazanoga lanca mRNA.

TAC - TTT - GCT - CAA

52.2. Kako se naziva faza sinteze proteina koja se odvija na ribosomima eukariotske stanice i prikazana je na slici?

TRANSLACIJA ili PREVOĐENJE

52.3. Koja je uloga STOP kodona?

ZAVRŠETAK SINTEZE PROTEINA

52.4. Koliko će aminokiselina imati protein ako mRNA ima 900 baza bez STOP kodona?

300 AMINOKISELINA

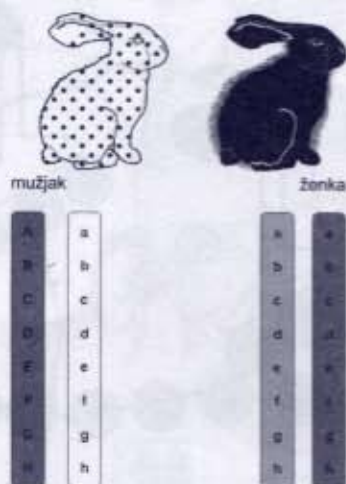
0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

53. Slika prikazuje mušjaka i ženku zeca te jedan par homolognih kromosoma s genima za određene osobine. Kratka dlaka (D) i pjegavost (G) su dominantne osobine, a duga dlaka (d) i jednobožnost (g) recesivne.



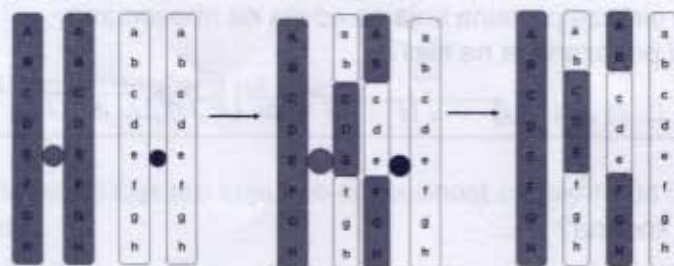
- 53.1. Napišite genotip mušjaka za navedene osobine.

Dd Gg

- 53.2. Kakav je fenotip ženke za navedene osobine?

DUGA DLAKA, JEDNOBOŽNOST

- 53.3. Napišite sve moguće genotipove gameta mušjaka za dužinu dlake i pokrivenost bojom ako se dogodio krosingover kako je prikazano na sljedećoj slici.



DG, Dg, dG, dg

- 53.4. U križanju mušjaka i ženke zeca pratili smo dvije osobine. Kako se naziva takva vrsta križanja?

DIHIBRIDNO KRIŽANJE

0

1

bod

0

1

bod

0

1

bod

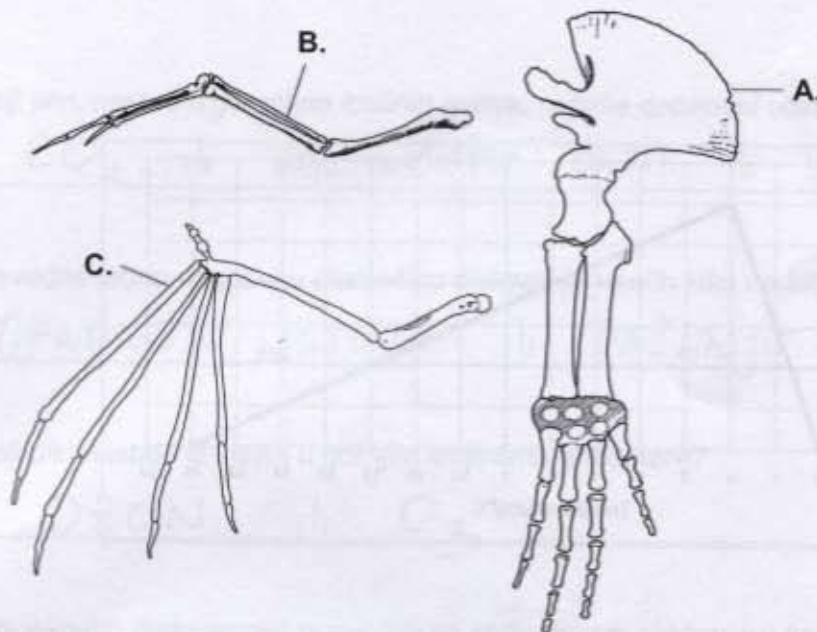
0

1

bod



54. Slika prikazuje prednje udove kopnenih kralježnjaka.



54.1. Kojim su slovima na slici označene kosti prednjih udova ptice, šišmiša i kita?

Ptica: B

Šišmiš: C

Kit: A

54.2. Kako se nazivaju organi istoga podrijetla, a različite uloge?

HOMOLOGNI ORGANI

54.3. Navedite jednu osobinu praptice (*Arheopteriks*) koja svjedoči da ptice potječu od gmazova.

ŽUBI U KLJUNU ili KRALJEŠCI U REPU ili KANDJE NA KRILIMA (ili PANDJE)

54.4. Koji su prvi pravi kopneni kralježnjaci?

GMAZOVI

0 ☐
1 ☐
bod

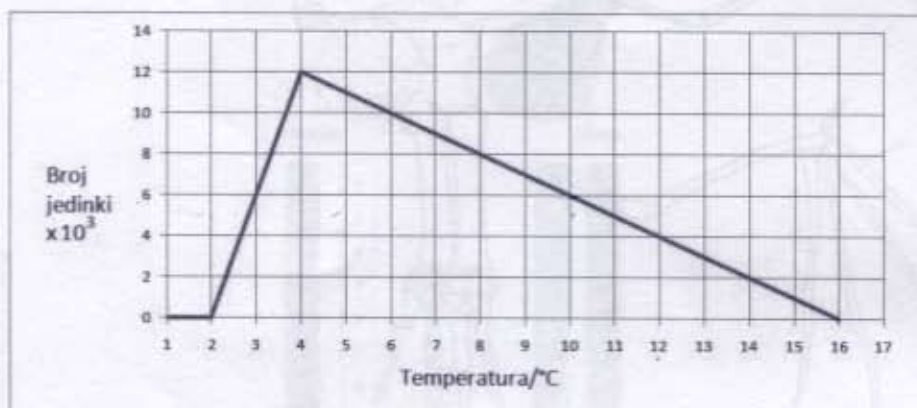
0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod



55. Slika prikazuje ekološku termovalenciju za razvitak pastrve.



55.1. Koja je temperatura najpovoljnija za razvitak pastrve?

4 °C

55.2. Očitajte sa slike kolika je brojnost pastrva pri temperaturi od 10 °C.

6 000 PASTRVA

55.3. Kako se naziva najviša vrijednost nekoga abiotičkoga čimbenika u okviru kojega je moguć život neke vrste?

Ekološki maksimum

55.4. Koju ulogu u hranidbenim lancima ima pastrva?

POTROŠAČ

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

56. Uporaba fosilnih goriva je iz dana u dan sve veća. Izgaranjem fosilnih goriva u naš se okoliš oslobađaju različite štetne tvari.

56.1. Koji plin, nastao izgaranjem fosilnih goriva, najviše doprinosi učinku staklenika?

CO₂ ili UGLJIKOV(IV) OKSID ili UGLJIČNI DIOKSID

56.2. Navedite jednu negativnu posljedicu djelovanja kiselih kiša na biljni svijet.

OPADANJE LISTOVA ili SUŠENJE ŠUMA

56.3. Koji plin nastaje iz kisika u gornjim slojevima atmosfere?

OZON ili O₃

56.4. Čovjekovim djelovanjem povećava se radioaktivno zračenje u našem okolišu. Koje se molekule u našim stanicama najvjerojatnije mogu oštetiti djelovanjem radioaktivnoga zračenja?

DNA ili BJELOČEVINE ili ENZIMI

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

