



Kandidato (-ės) grupės ir eilės numeris egzamino vykdymo protokole \_\_\_\_\_

Vardas ir pavardė \_\_\_\_\_

# BIOLOGIJA

2010 m. valstybinio brandos egzamino užduotis  
Pakartotinė sesija

2010 m. birželio 28 d.

Trukmė – 3 val. (180 min.)

## NURODYMAI

1. Gavę užduoties sąsiuvinį bei sprendimų ir atsakymų lapą patikrinkite, ar juose nėra tuščių lapų ar kitokio aiškiai matomo spausdinimo broko. Pastebėję praneškite egzamino vykdytojui.
2. Užrašykite savo grupės ir eilės numerį, vardą bei pavardę nurodytoje vietoje ant šio užduoties sąsiuvinio viršelio. Įsitikinkite, kad sprendimų ir atsakymų lapas pažymėtas lipduku, kurio numeris sutampa su jūsų eilės numeriu.
3. Atlikdami užduotį galite naudotis **TIK tamsiai mėlyna** spalva rašančiu rašikliu ir skaičiuokliu be tekstinės atminties. Grafikai ir schemas taip pat turi būti braižomi tamsiai mėlyna spalva rašančiu rašikliu.
4. Atsakymus į užduoties klausimus pirmiausia galite rašyti užduoties sąsiuvinyje, kuriame yra palikta vietos juodraščiui. Jei neabejojate dėl atsakymo, iš karto rašykite sprendimų ir atsakymų lape. **Vertintojams bus pateikiamas tik sprendimų ir atsakymų lapas!**
5. Saugokite sprendimų ir atsakymų lapą (neįplėškite ir nesulamdykite), nesinaudokite trintuku ir koregavimo priemonėmis. Sugadintuose lapuose įrašyti atsakymai nebus vertinami.
6. Bendrojo kurso klausimai pažymėti **B→**.
7. Stenkitės atsakyti į kuo daugiau klausimų, neatsižvelgdami į tai, pagal kokio kurso (bendrojo ar išplėstinio) programą dalyko mokėtės mokykloje.
8. Pasirinktus atsakymus į **I dalies** klausimus reikia pažymėti kryželiu sprendimų ir atsakymų lape (žymėti tik vieną atsakymo variantą). Jei bus pažymėta daugiau kaip vienas atsakymo variantas arba pažymėtas neaiškiai, tas klausimas bus vertinamas 0 taškų. Suklydus atsakymas gali būti taisomas sprendimų ir atsakymų lape nurodytoje vietoje.
9. **II dalies** klausimų atsakymus įrašykite tam skirtoje sprendimų ir atsakymų lapo vietoje.
10. Sprendimų ir atsakymų lape skirtoje vietoje įrašykite **III ir IV dalies** klausimų išsamius atsakymus, paaiškinimus. Už ribų parašyti sprendimai ir atsakymai nebus vertinami.
11. Neatsakę į kurį nors klausimą, nenusiminkite ir stenkitės atsakyti į kitus.
12. Pasibaigus egzaminui, užduoties sąsiuvinį galite pasiimti.

Linkime sėkmės!

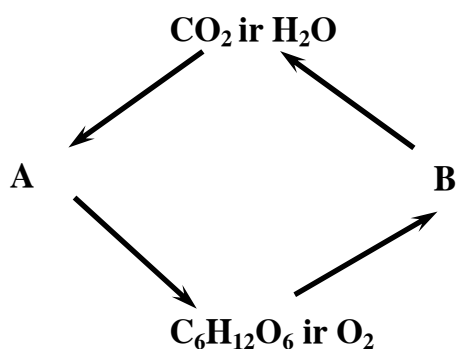
## ŽODYNĖLIS

A	angliavandeniai – углеводы – węglowodany atranka – отбор – dobór	N	nervinės ląstelės kūnas – тело нервной клетки – ciało komórki nerwowej
B	bestuburiai – беспозвоночные – bezkręgowce blužnis – селезёнка – śledziona	O	oda – кожа – skóra oro lašėliniu būdu – воздушным капельным путём – powietrznym zakażeniem kropelkowym
D	deguonis – кислород – tlen didžiaragė karvė – большерогая корова – krowa o wielkich rogach dirvožemis – почва – gleba druska – соль – sól druskos tirpalai – растворы соли – roztwory soli dujų mainai – газообмен – przemiana gazów	P	padala – деление – skala palikuoniai – потомки – potomkowie paukščiai – птицы – ptaki paveldėjimo galimybė – возможность наследования – możliwość dziedziczenia pelkės – болота – bagna pievinė varlė – луговая лягушка – żaba łąkowa pilvakojai moliuskai – брюхоногие моллюски – brzuchonogie mięczaki plaučiai – лёгкие – płuca pokyčiai – изменения – zmiany pokyčių įtaka – влияние изменений – wpływ zmian prakaito liaukos – потовые железы – gruczoły potu protėvis – предок – przodek
E	ekologinė niša – экологическая ниша – nisza ekologiczna	R	rega – зрение – wzrok rūgštieji krituliai – кислотные осадки – kwaśne opady rupūžė – жаба – rapucha
G	gamtinė atranka – естественный отбор – dobór naturalny gandras – аист – bocian gausėjimas – многочисленность – mnóstwo grybas – гриб – grzyb gumbuotasis vėdrynas – клубненосный лютик – bulwkowy jaskier guminė plėvelė – резиновая плėнка – błonka gumowa	S	skaidytojai – расщепители – reducenty, rozkładacze skiauterė – гребень – grzebień skydliaukė – щитовидная железа – tarczycza skrandis – желудок – żołądek sraigė – улитка – ślimak stiklinis gaubtas – стеклянный колпак – szklana osłona stirna – косуля – sarna
Į, I	įgėlimai – укусы – użądlenia įkvėpimo procesas – процесс вдоха – proces wdechu inkstai – почки – nerki	Š	šlapalas – мочеви́на – mocznik
J	jautis – бык – byk	T	teršalai – загрязнители – zanieczyszczenia tymai – корь – odra tyriamasis – исследуемый – badany triušiai – кролики – króliki
K	kamštis – пробка – korek kapiliarų tinklas – капиллярная сеть – kapilarna sieć kasa – поджелудочная железа – trzustka kerenys – печень – wątroba kraujagyslė – кровеносный сосуд – naczynie krwionośne kraujotaka – кровообращение – obieg krwi kvėpavimas – дыхание – oddech	U	uodai – комары – komary
L	lapo plotas – поверхность листа – powierzchnia lišcia lapų audiniai – ткань листьев – tkanki liści ląstelės gyvybinė veikla – жизнедеятельность клетки – żywotna działalność komórki ląstelinis kvėpavimas – клеточное дыхание – komórkowy oddech lytėjimo receptoriai – рецепторы осязания – receptory dotyku lytinės ląstelės – половые клетки – komórki płciowe lūšis – рысь – ryś	V	vabzdžiai – насекомые – owady vaisius – плод – zarodek, plód vandens laidumas šviesai – светопроницаемость воды – światłoprzepuszczalność wody vandens telkinys – водоём – zbiornik wodny varliagyvių rūšys – вид земноводных – gatunek ziemnowodnych płaz vartotojai – потребители – użytkownicy vienos kilmės struktūros – структуры одного происхождения – struktury jednakowego pochodzenia vištos – курицы – kury vystymasis – развитие – rozwój
M	mainai – обмен – przemiana maisto kiekis – количество пищи – ilość pokarmu mažasis kraujo apytakos ratas – малый круг кровообращения – krwiobieg mały mėgintuvėlis – пробирка – probówka miego trukmė – продолжительность сна – długość snu mitybos grandinė – цепь питания – łańcuch pokarmowy mitybos tinklas – сеть питания – sieć pokarmowa	Ž	žarnynas – кишечник – jelita žuvys – рыбы – ryby žvakė – свеча – świeca

## I dalis

Kiekvienas teisingai atsakytas I dalies klausimas vertinamas 1 tašku. Į kiekvieną klausimą yra tik po vieną teisingą atsakymą.

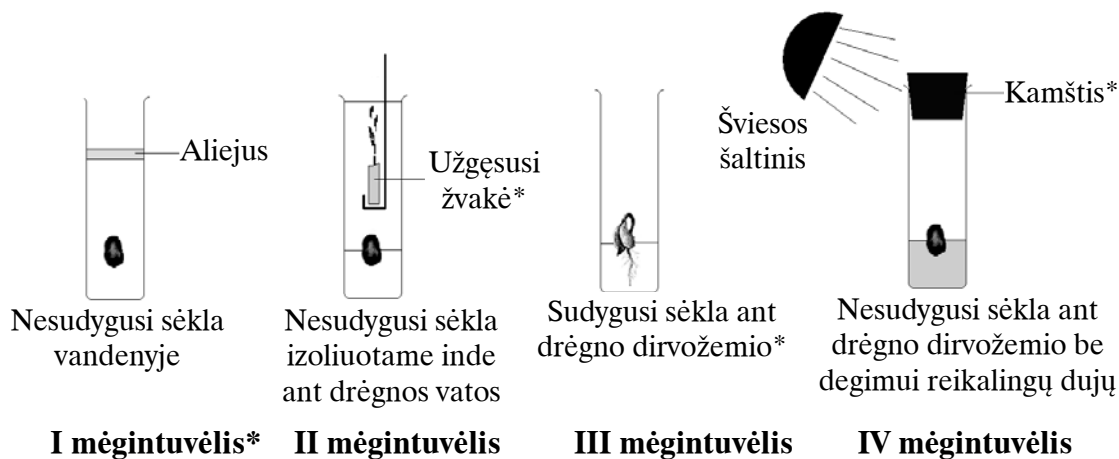
B→ 01. Schemiškai pavaizduoti autotrofuose vykstantys procesai.



Koks procesas pažymėtas raide A?

- A Anaerobinis kvėpavimas\*.
- B Ląstelinis kvėpavimas\*.
- C Fermentacija.
- D Fotosintezė.

B→ 02. Paveiksle pavaizduotas bandymas, atliktas tiriant sėkloms dygti būtinas aplinkos sąlygas.



Kodėl I, II ir IV mėgintuvėliuose **nesudygo** sėklos?

- A Sėkloms trūko arba buvo per daug drėgmės.
- B Sėkloms trūko deguonies.
- C Sėkloms trūko arba buvo per daug šviesos.
- D Sėkloms trūko maisto medžiagų.

**B→ 03.** Fotosintezės efektyvumas **nepriklauso** nuo:

- A lapo gyslotumo;
- B lapo audinių amžiaus;
- C lapo formos;
- D lapo dydžio.

**B→ 04.** Žmogaus organizme homeostazės metu reguliuojama:

- A maisto kiekis\*;
- B miego trukmė\*;
- C deguonies\* kiekis;
- D druskų\* kiekis.

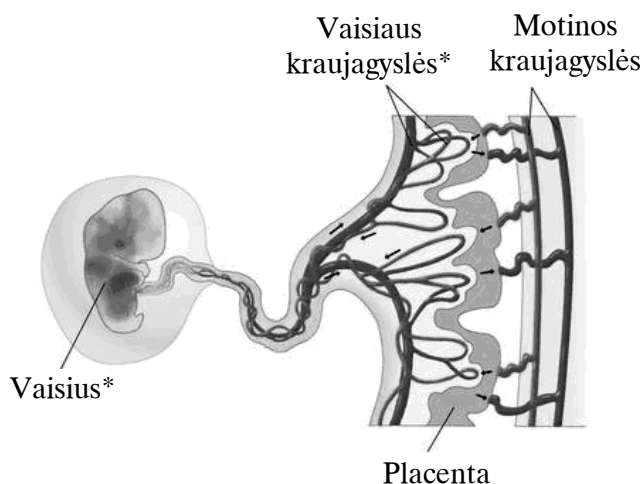
**B→ 05.** Kurie žmogaus organai atlieka šalinimo funkciją?

- A Inkstai\*, plaučiai\*, oda\*.
- B Plonoji žarna\*, plaučiai, kasa\*.
- C Kepenys\*, kasa, storoji žarna\*.
- D Prakaito liaukos\*, skrandis\*, kepenys.

**B→ 06.** Kokią funkciją atlieka žmogaus vidaus sekrecijos liauka skydliaukė\*?

- A Skatina vandens išsiurbimą inkstuose.
- B Skatina organizmo medžiagų apykaitą.
- C Reguliuoja gliukozės kiekį kraujyje.
- D Skatina antrinių lytinių požymių vystymąsi\*.

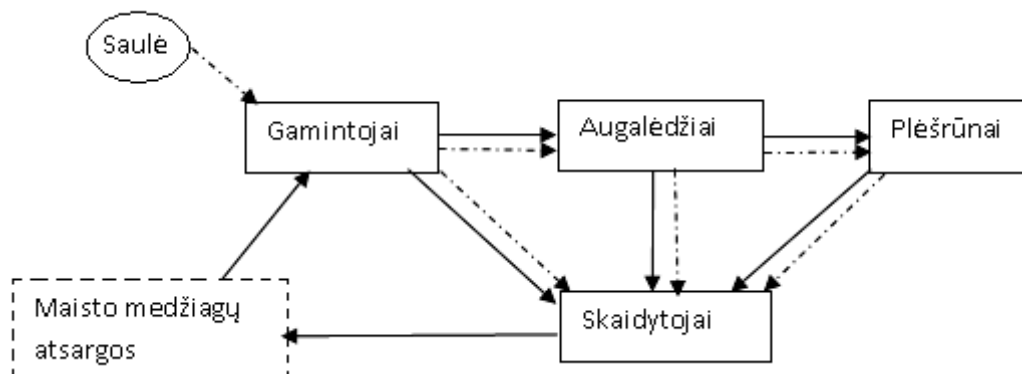
**B→ 07.** Paveiksle pavaizduotas žmogaus vaisiaus ir motinos kraujotakos\* fragmentas.



Kokie mainai\* vyksta tarp motinos ir vaisiaus?

- A Iš vaisiaus motinai perduodami nauji antikūnai.
- B Iš motinos vaisiui perduodama genetinė informacija.
- C Iš vaisiaus motinai perduodamas šlapalas\*.
- D Iš motinos vaisiui perduodami deguonies prisotinti eritrocitai.

- B→ 08.** ŽIV virusu galima užsikrėsti:
- A** per kvėpavimo takus, t. y. oro lašeliniu būdu\*;
  - B** per rankas, t. y. liečiant ŽIV nešiotojų turėtus daiktus;
  - C** per placentą ar maitinant krūtimi;
  - D** per uodų\* ir kitų vabzdžių\* įgėlimus\*.
- B→ 09.** Kuri mitybos grandinė\* yra skaidytojų\*?
- A** lapai → stirna\* → lūšis\*
  - B** lapai → sraigė\* → gandras\*
  - C** lapai → grybas\* → bakterija
  - D** lapai → pilvakojai moliuskai\* → žuvis\*
- B→ 10.** Kuri organizmų grupė yra populiacija?
- A** Pasaulio žmonės.
  - B** Ežero bestuburiai\*.
  - C** Vieno miško gyvūnai.
  - D** Atogrąžų miškų augalai.
- B→ 11.** Kuriuo teiginiu yra aprašytas rūgščių kritulių\* poveikis?
- A** Sumažėja deguonies kiekis ore.
  - B** Padaugėja anglies dioksido kiekis ore.
  - C** Iš dirvožemio išplaunamos neorganinės medžiagos.
  - D** Padaugėja organiniams teršalams\* atsparių organizmų.
- B→ 12.** Kas pavaizduota rodyklėmis-----→ ?



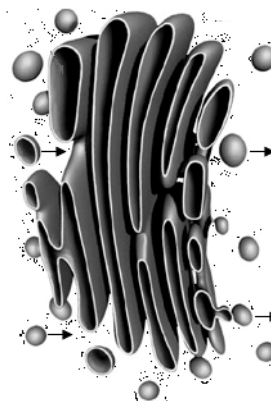
- A** Energijos judėjimas.
- B** O<sub>2</sub> ir CO<sub>2</sub> dujų judėjimas.
- C** Suskaidytų maisto medžiagų judėjimas.
- D** Nesuskaidytų maisto medžiagų judėjimas.

13. Lentelėje nurodytos ląstelės dalys. Kuria raide pažymėtos grybinės ląstelės dalys?

	Branduolys	Sienelė	Tilakoidai	Plazminė membrana
A	–	+	+	+
B	+	+	–	+
C	+	+	+	+
D	+	–	–	+

14. Kokią funkciją atlieka paveiksle pavaizduotas organoidas?

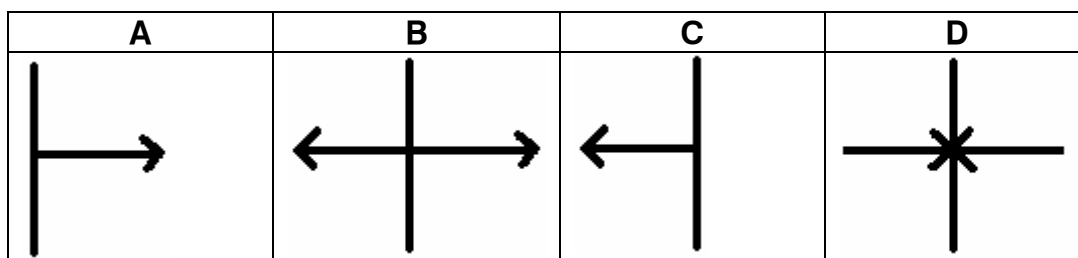
- A Pakeičia baltymų ir lipidų sandarą.
- B Sandėliuoja vandenį.
- C Sintetina angliavandenius\*.
- D Kaupia ir sandėliuoja aminorūgštis.



15. Prielaidos gamtinei atrankai\* vykti yra didžiausios, kai:

- A populiacijos individai yra genotipiškai panašūs, mažas palikuonių\* skaičius, maža konkurencija;
- B populiacijos individai yra genotipiškai panašūs, didelis palikuonių skaičius, maža konkurencija;
- C populiacijos individų požymių įvairovė didelė, didelis palikuonių skaičius, stipri konkurencija;
- D populiacijos individų požymių įvairovė maža, didelis palikuonių skaičius, stipri konkurencija.

16. Kuri schema vaizduoja stabilizuojančiąją atrankos\* rūšį?



17. Selekciniškai sukryžmino juodą didžiaragę karvę\* su homozigotiniu recesyviniu pagal abu požymius jaučiu\*. Šioje sąlygoje nurodyta:

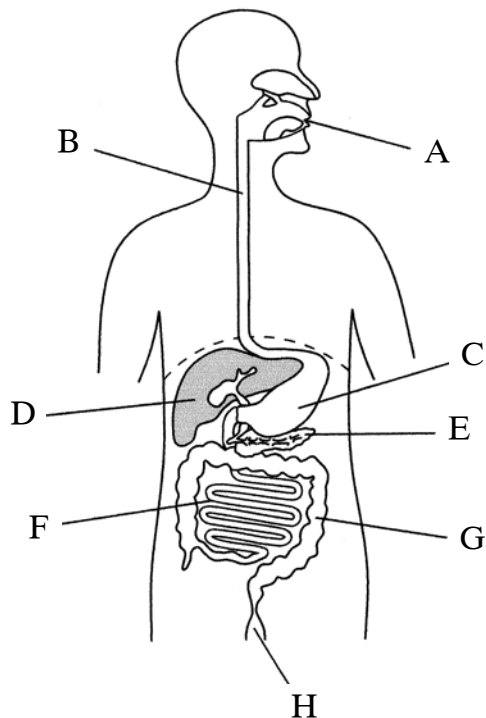
- A abiejų individų genotipas;
- B abiejų individų fenotipas;
- C karvės fenotipas ir jaučio genotipas;
- D karvės genotipas ir jaučio fenotipas.

18. Augalo pavadinimas – *gumbuotasis vėdrynas*\*. Kokią taksonominę grupę nurodo pirmasis žodis – gumbuotasis?
- A Augalo skyrių.
  - B Augalo šeimą.
  - C Augalo gentį.
  - D Augalo rūšį.
19. Kiek skirtingų gametų gali susidaryti organizme, kurio genotipas AA $bb$ Cc?
- A Dvi.
  - B Trys.
  - C Keturios.
  - D Šešios.
20. Populiacijoje genotipų įvairovė **negali** augti dėl:
- A migracijų;
  - B mutacinio kintamumo;
  - C kombinacinio kintamumo;
  - D modifikacinio kintamumo.

## II dalis

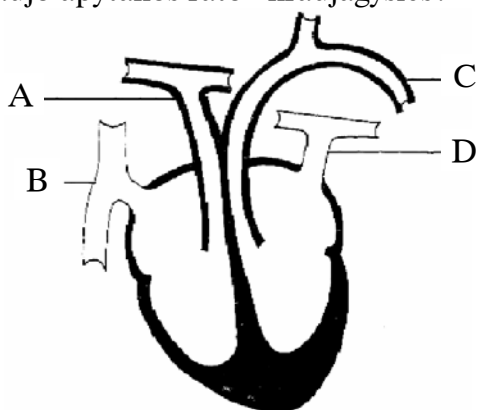
Kiekvienas teisingai atsakytas II dalies klausimas vertinamas 1 tašku.

- B→ 1.** Kokiomis raidėmis paveiksle pažymėtos virškinimo trakto vietos, kuriose virškinami angliavandeniai?



Juodraštis

- B→ 2.** Paveiksle pavaizduotas žmogaus širdies pjūvis. Kokiomis raidėmis pažymėtos mažojo kraujo apytakos rato\* kraujagyslės?



Juodraštis

- B→ 3.** Kokios rūšies imunitetas užtikrina, kad žmogus tymais\* paprastai serga tik vieną kartą?

Juodraštis

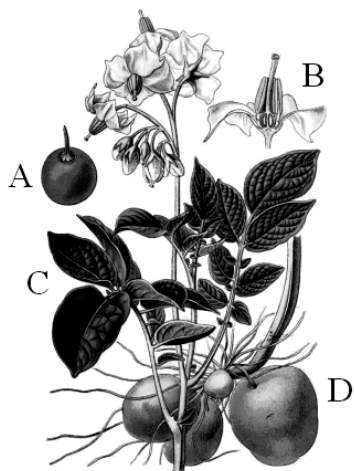


(iki teisėtai atskleidžiant vokus, kuriuose yra valstybinio brandos egzamino užduoties ar jos dalies turinys)

102B1VU0

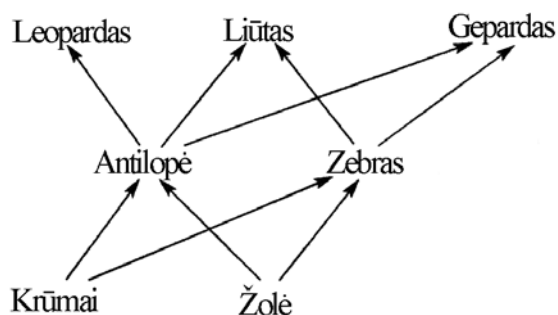
2010 M. BIOLOGIJOS VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO UŽDUOTIS

- B→** 4. Kokiomis raidėmis pažymėtos valgomosios bulvės dalys rodo, kad šis augalas dauginasi lytiniu būdu?



Juodraštis

- B→** 5. Kiek šiame mitybos tinkle\* yra vartotojų\*?



Juodraštis

- B→** 6. Kaip vadinamas vandens, vėjo ar žmogaus veiklos sukeltas dirvožemio paviršiaus sluoksnio irimas?

Juodraštis

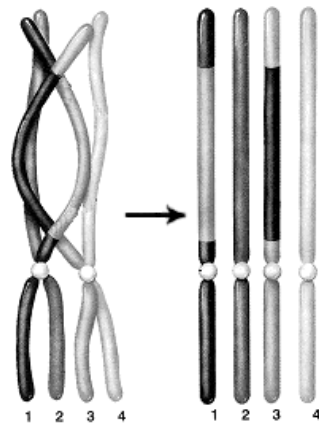
7. Nurodykite vieną veiksnį, nuo kurio labiausiai priklauso fermento pepsino aktyvumas.

Juodraštis

8. Kiek X chromosomų turi žmogaus 46 subrendusios moteriškos **lytinės** ląstelės\*?

Juodraštis

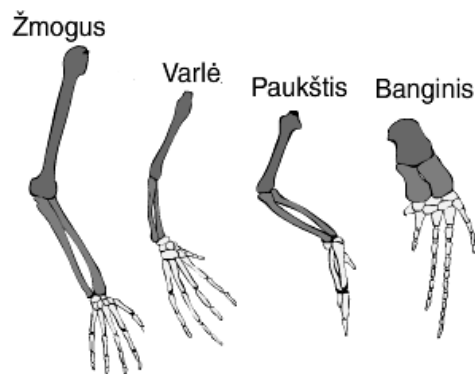
9. Paveiksle pavaizduoti ląstelės dalijimosi metu vykstantys chromosomų pokyčiai\*.



Kaip vadinama ląstelės dalijimosi fazė, kurios metu vyksta paveiksle pavaizduotas procesas?

*Juodraštis*

10. Paveiksle pavaizduotos vienodos sandaros ir kilmės kūno dalys, pavaldėtos iš bendro protėvio\*.

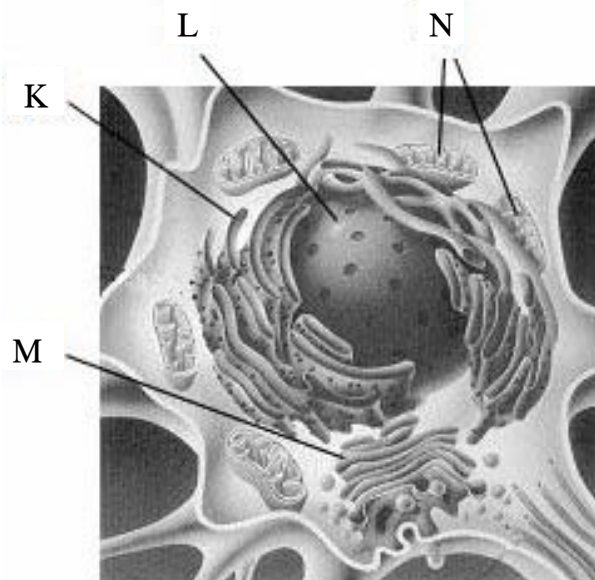


Kaip vadinamos evoliucijos tyrimuose lyginamos vienos kilmės struktūros\*?

*Juodraštis*

## III dalis

**1 klausimas.** Paveiksle pavaizduotas nervinės ląstelės kūnas\*.



**1.** Susiekite raidėmis L ir N pažymėtų organoidų funkcijas su ląstelės gyvybine veikla\*.

*Juodraštis*

.....

.....

.....

(3 taškai)

**2.** Palyginkite raidėmis K ir M pažymėtų organoidų transportines funkcijas.

*Juodraštis*

.....

.....

.....

(2 taškai)

**3.** Apibūdinkite citoplazmos reikšmę ląstelėje vykstantiems procesams.

*Juodraštis*

.....

.....

.....

(2 taškai)

**B→ 4.** Apibūdinkite vandens reikšmę ląstelės funkcionavimui.

*Juodraštis*

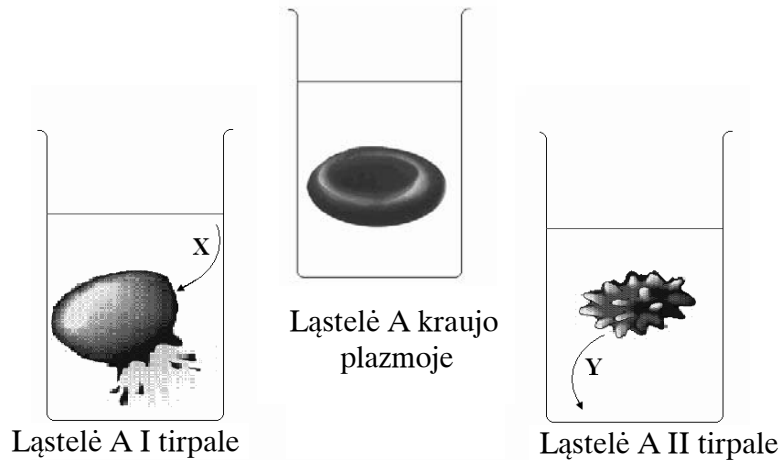
.....

.....

.....

(3 taškai)

**2 klausimas.** Paveiksle pavaizduota ląstelė A ir jos pokyčiai, atsiradę, veikiant ją skirtingos koncentracijos druskos tirpalais\*.



**B→ 1.1.** Nurodykite **du** ląstelės A požymius pagal kuriuos ją priskirtumėte kraujui.

Juodraštis

(1 taškas)

**B→ 1.2.** Kokią funkciją žmogaus organizme atlieka paveiksle pavaizduota ląstelė A?

Juodraštis

(1 taškas)

**B→ 2.** Kokia I tirpalo, kuriame buvo laikyta ląstelė A, koncentracija?

Juodraštis

I tirpalas – .....

(1 taškas)

**B→ 3.1.** Kokios **medžiagos** judėjimas pavaizduotas rodyklėmis X ir Y?

Juodraštis

(1 taškas)

**B→ 3.2.** Kas sukėlė ląstelės formos pokyčius I ir II tirpaluose?

Juodraštis

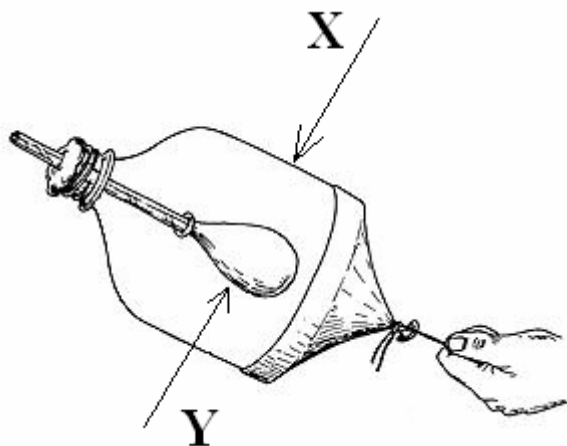
(1 taškas)

**4.** Remdamiesi paveikslu, paaiškinkite kraujo plazmos druskų koncentracijos pokyčių įtaką\* kraujo transportinei funkcijai.

Juodraštis

(2 taškai)

**3 klausimas.** Paveiksle pavaizduotas žmogaus plaučių modelis pagamintas iš stiklinio vamzdelio, stiklinio gaubto\*, kamščio, baliono, guminės plėvelės\* ir siūlo.



**B→ 1.** Naudodami šio plaučių modelio dalis, paaiškinkite įkvėpimo procesą\*.

*Juodraštis*

.....  
 .....

(2 taškai)

**B→ 2.** Šiame plaučių modelyje reikia pavaizduoti alveoles apraizgiusį kapiliarų tinklą\*. Kuri iš paveiksle raidėmis X ir Y pažymėtų rodyklių teisingai nurodo šių kapiliarų vietą?

*Juodraštis*

.....

(1 taškas)

**B→ 3.** Nurodykite dvi kapiliarų savybes, leidžiančias efektyviai vykdyti dujų mainus\*.

*Juodraštis*

.....  
 .....

(1 taškas)

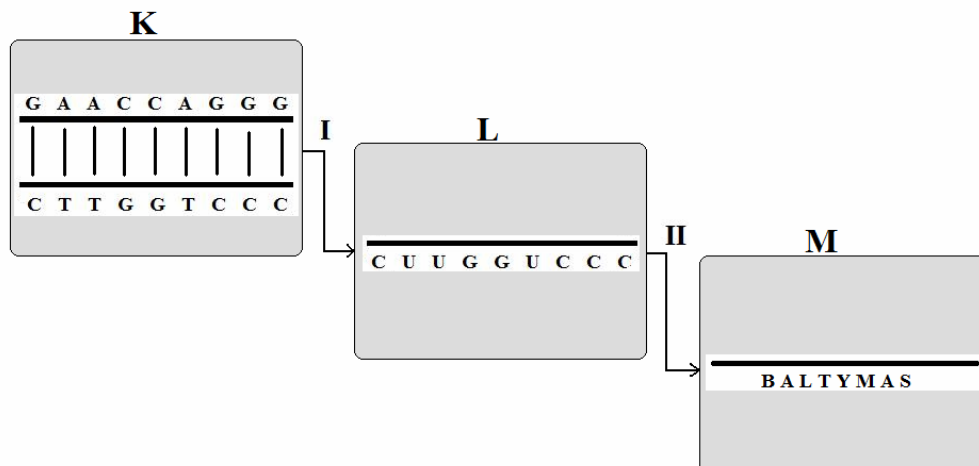
**B→ 4.** Kodėl rūkymo metu įkvėptas anglies monoksidas (smalkės) stabdo dujų mainus tarp alveolių ir kraujo?

*Juodraštis*

.....  
 .....

(1 taškas)

**4 klausimas.** Paveiksle pavaizduota baltymo sintezės schema:



1. Kokie procesai pažymėti I ir II rodyklėmis?

Juodraštis

I – .....

II – .....

(2 taškai)

2. Kaip vadinama raide L pažymėta RNR grandinė?

Juodraštis

.....

(1 taškas)

**B→ 3.** Kurioje ląstelės vietoje vyksta II rodykle pažymėtas procesas?

Juodraštis

.....

(1 taškas)

4. Nurodykite raide K pažymėtos grandinės mutacijos paveldėjimo galimybę\* lytinėse ir somatinėse ląstelėse.

Juodraštis

.....  
 .....

(2 taškai)

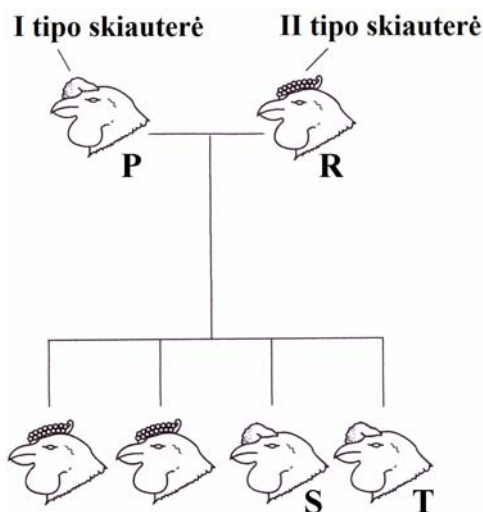
5. Apibūdinkite raide M pažymėtą medžiagų reikšmę augalams?

Juodraštis

.....  
 .....

(3 taškai)

**5 klausimas.** Buvo sukryžmintos naminės vištos\*, turinčios skirtingo tipo skiauteres\*. I tipo skiauterė – dominuojantis požymis.



**B→ 1.** Užrašykite P ir R paukščių\* genotipus simboliais. Alelius žymėkite raidėmis A ir a.

Juodraštis  
P ..... R .....

(1 taškas)

**B→ 2.** Kokia tikimybė, kad tarp S ir T genotipo paukščių palikuonių bus II tipo formos skiauteres turinčių paukščių?

Juodraštis  
.....

(1 taškas)

**B→ 3.1.** Kokio fenotipo paukščiai (I ar II tipo skiauterę turintys) gali būti **tik** homozigotiniai?

Juodraštis  
.....

(1 taškas)

**B→ 3.2.** Paaškindite savo atsakymą.

Juodraštis  
.....  
.....

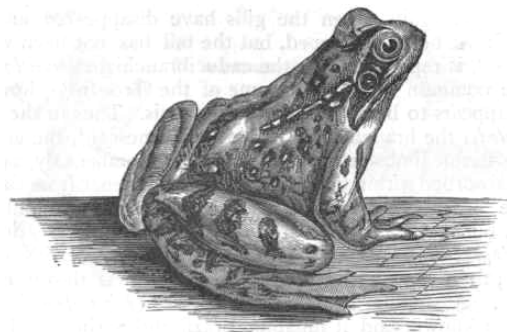
(1 taškas)

**4.** Sukryžminus S ir T paukščius, antroje kartoje **netikėtai** atsirado vienas palikuonis, turintis III tipo skiauterę. Kaip vadinamas toks genetinis pakitimas?

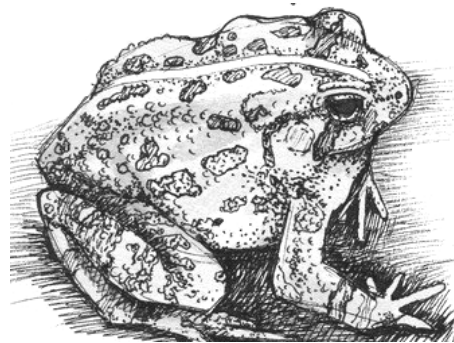
Juodraštis  
.....

(1 taškas)

**6 klausimas.** Paveiksle pavaizduotos Lietuvoje paplitusios dvi varliagyvių rūšys\*: *pievinė (rusvoji) varlė\** ir *paprastoji (pilkoji) rupūžė\**.



**Pievinė (rusvoji) varlė**



**Paprastoji (pilkoji) rupūžė**

**Pievinė varlė** aptinkama dirbamuose laukuose, pievose, drėgnose vietose, miškuose, soduose ir prie sodybų. Dažniausiai minta vabzdžiais. Ji aktyvi prietemoje bei naktį, o lietingu oru – ir dieną. **Pilkoji rupūžė** randama miškuose, pievose, soduose, daržuose, smėlio ir žvyro karjeruose, pelkių\* pakraščiuose, prie ežerų. Minta smulkiais bestuburiais. Ji bijo saulės šviesos, todėl dažniausiai medžioja vakarais ir naktimis.

1. Kuo panašios šių dviejų varliagyvių rūšių ekologinės nišos\*?

Juodraštis

(1 taškas)

2. Remdamiesi tekstu paaiškinkite, kodėl abu varliagyviai aktyvesni naktį.

Juodraštis

(1 taškas)

3. Naudodamiesi aukščiau pateikta informacija, apibūdinkite ekologinius santykius tarp šių dviejų varliagyvių rūšių.

Juodraštis

(2 taškai)

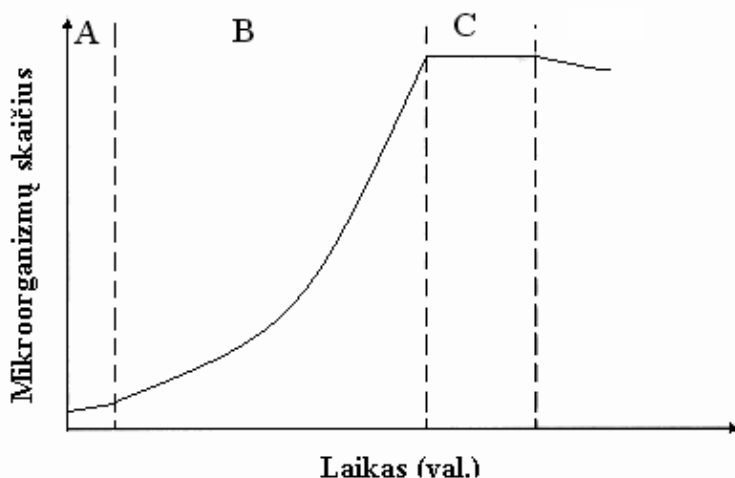
4. Apibūdinkite žmogaus vaidmenį išsaugant varliagyvių rūšinę įvairovę.

Juodraštis

(2 taškai)



**7 klausimas.** Grafiškai pavaizduota, kaip kito mikroorganizmų populiacijos dydis vandens telkinyje\*.



**B→ 1.** Kokia raide paveiksle pažymėtas laiko periodas, kurio metu mikroorganizmų populiacijoje yra **didžiausia** konkurencija?

Juodraštis

(1 taškas)

**B→ 2.** Kokie abiotiniai veiksniai gali turėti įtakos mikroorganizmų populiacijos dydžio kitimui vandenyje?

Juodraštis

(2 taškai)

**3.** Aprašykite aplinkos veiksnių įtaką mikroorganizmų skaičiui grafiko atkarpose B ir C.

Juodraštis

(3 taškai)

**4.** Mikroorganizmų gausėjimas\* mažina vandens laidumą šviesai\*. Apibūdinkite mikroorganizmų populiacijos didėjimo įtaką vandens telkinio gyvūnams.

Juodraštis

(3 taškai)

## IV dalis

**8 klausimas.** Siekiant gerinti triušių laikymo sąlygas buvo tirtas triušių\* jautrumas aplinkos temperatūrai. Lentelėje pateikti **skirtingomis sąlygomis** augusių X ir Y triušių kūnų ir ausų temperatūros pokyčiai į tyrimo metu keičiamą aplinkos temperatūrą. Normali triušių kūno temperatūra – 39 °C.

Aplinkos temperatūra °C	Kūno temperatūra °C		Ausų temperatūra °C	
	X triušis	Y triušis	X triušis	Y triušis
5	39,0	39,0	9,6	10,1
10	39,0	39,0	12,1	23,3
15	39,0	39,2	14,7	30,2
20	39,1	39,6	23,2	39,4
25	39,1	39,9	30,2	39,9
30	39,1	40,2	37,2	40,8
35	39,7	40,5	39,4	41

1. Triušiai termoreguliaciją vykdo ausimis. Paaškindite, kodėl kylant aplinkos temperatūrai triušio kūno temperatūros pokytis vos pastebimas.

Juodraštis

(1 taškas)

2. Šių gyvūnų prakaito liaukos\* nefunkcionuoja. Nurodykite dar vieną veiksni, trukdantį triušiams vėsintis visu kūno paviršiumi.

Juodraštis

(1 taškas)

3. Palyginkite X ir Y triušių reakciją į temperatūros kėlimą.

Juodraštis

(4 taškai)

4. Remiantis tyrimo rezultatais galima patvirtinti, kad triušiai yra adaptavęsi gyventi skirtingose aplinkose.

4.1. Nurodykite aplinkas, prie kurių prisitaikę X ir Y triušiai.

Juodraštis

X – .....

Y – .....

(1 taškas)

4.2. Nurodykite X ir Y triušių kailio pakitimus prisitaikyti prie aplinkos.

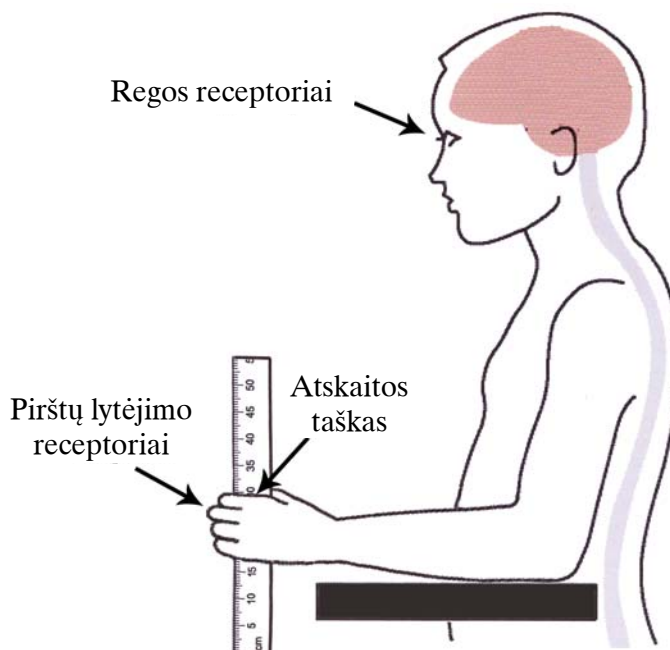
Juodraštis

X – .....

Y – .....

(2 taškai)

**9 klausimas.** Paveiksle pavaizduotas refleksų laiko tyrimas, kurio metu buvo vertinami regos\* ir lytėjimo receptorių\* dirginimo, sukeltų refleksų laikai. Tyrimas atliekamas dirbant poromis. Tiriamasis atsisėda ir ranką padeda ant stalo. Liniuotė įstatoma tarp tiriamojo pirštų. Kai liniuotė paleidžiama ir ima slysti, tiriamasis turi ją kuo greičiau sugauti. Sugavus liniuotę užrašoma, ties kuria padala\* ji buvo sugauta.



1. Kas yra refleksų laikas?

Juodraštis

.....

(1 taškas)

2. Parašykite tyrimo hipotezę.

Juodraštis

.....

.....

(1 taškas)

3. Nurodykite **du** veiksnius, nuo kurių priklauso reflekso laikas.

Juodraštis

.....

.....

(2 taškai)

4. Kokia liniuotės paskirtis bandyme?

Juodraštis

.....

.....

(2 taškai)

5. Nurodykite **dvi** sąlygas, kurių turi būti laikomasi norint užtikrinti bandymų rezultatų tikslumą.

Juodraštis

.....

.....

(2 taškai)

6. Pakeičiamos bandymo sąlygos – tam pačiam tiriamajam užrišamos akys ir tuomet leidžiama liniuotė.

6.1. Kaip skirsis šio bandymo reflekso laiko rezultatai?

Juodraštis

.....

.....

(1 taškas)

6.2. Paaišinkite savo atsakymą.

Juodraštis

.....

.....

(1 taškas)