

**2026 M. PAGRINDINĖS SESIJOS BIOLOGIJOS VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO
II DALIES UŽDUOTIES KANDIDATŲ DARBŲ VERTINIMO INSTRUKCIJA**

I dalis

Teisingas atsakymas į kiekvieną I dalies (1–15) klausimą vertinamas 1 tašku.

Kl. nr.	Teisingas atsakymas
1.	Suaktyvina fermentus / pepsinogeną / pepsiną. / Naikina bakterijas. / Rūgština skrandžio terpę. / Stabdo burnos amilazės veikimą.
2.	<i>Gliukozės pernašoje</i> – D / Kraujo kapiliaras. <i>Riebalų pernašoje</i> – C / Limfinis kapiliaras.
3.	Susirgusių žmonių skaičius didės, nes kasmet paskiepytų vaikų skaičius mažėja / nebus pasiektas 95 proc. paskiepytų žmonių populiacijoje rodiklis.
4.	Skiepuose yra šių ligų skirtingų sukėlėjų / virusų antigenų, kurie skatina antikūnų ir atminties ląstelių susidarymą.
5.	Turi didelį paviršiaus plotą / ploną paviršių / tankų kapiliarų tinklą.
6.	Filtracija / ultrafiltracija / pirminio šlapimo susidarymas
7.	D B C A
8.	Difuzijos būdu
9.	A
10.	Kaspinuotis yra hermafroditas. / Kiekviename narelyje turi gerai išvystytą lytinių organų sistemą. / Susidaro daug kiaušinėlių. / Turi tarpinį šeiminingą.
11.	3
12.	Šakotos piestelių purkos./ Didelis piestelių paviršiaus plotas. / Ilgi kuokelių koteliai. / Kuokeliai / dulkinės ir piestelės / purkos kyšo iš žiedo.
13.	Karniena / Floema
14.	A – lytinis / sėklomis. B – nelytinis / svogūnėliais / vegetatyvinis.
15.	Stabilizuojančioji
Iš viso 15 taškų	

1 klausimo atsakymai				Taškai																
1.1.	<i>Aortos vožtuvas</i> (skilvelio sistolės metu) atsidaro / praleidžia kraują tekėti į aortą / didįjį kraujotakos ratą / leidžia tekėti viena kryptimi. (1 taškas) <i>Arba</i> Prieširdžių sistolės metu užsidaro / neleidžia kraujui tekėti į aortą. (1 taškas) <i>Triburis vožtuvas</i> (skilvelių sistolės metu) užsidaro / neleidžia kraujui grįžti į prieširdį / atgal / leidžia tekėti viena kryptimi. (1 taškas) <i>Arba</i> Prieširdžių sistolės metu atsidaro / praleidžia kraują į skilvelį. (1 taškas)			2																
1.2.1.	Nes skilveliui sunkiau išstumti kraują į aortą. / Turi atlikti sunkesnę darbą. / Turi stipriau susitraukti. / Nes susiaurėjęs vožtuvas sukelia didesnę pasipriešinimą.			1																
1.2.2.	<i>Simptomas</i> – žmogus greitai pavargsta / jaučia nuovargį. (1 taškas) <i>Priežastis</i> – audinius pasiekia mažesnis kraujo kiekis / neišnešiojamas pakankamas maisto medžiagų / deguonies kiekis. (1 taškas) <i>Arba</i> <i>Simptomas</i> – padažnėja širdies plakimas. (1 taškas) <i>Priežastis</i> – širdžiai sunkiau išstumti kraują. (1 taškas) <i>Galimi ir kiti teisingi atsakymai.</i>			2																
1.3.	<table><tr><td></td><td>Kraujagyslės pavadinimas</td><td>Kraujo rūšis (arterinis ar veninis)</td><td>Kraujo tekėjimo kryptis.</td></tr><tr><td>A</td><td>Apatinė tuščioji / tuščioji vena</td><td>Veninis kraujas</td><td>Iš didžiojo kraujotakos rato / iš kūno teka į dešinį prieširdį</td></tr><tr><td>B</td><td>Plaučių arterija</td><td>Veninis kraujas</td><td>Iš dešiniojo skilvelio teka į plaučius / mažąjį kraujotakos ratą</td></tr><tr><td>C</td><td>Plaučių vena</td><td>Arterinis kraujas</td><td>Iš plaučių / mažojo kraujotakos rato teka į kairįjį prieširdį.</td></tr></table> <i>Po 1 tašką už teisingai užpildytą eilutę ar stulpelį.</i>				Kraujagyslės pavadinimas	Kraujo rūšis (arterinis ar veninis)	Kraujo tekėjimo kryptis.	A	Apatinė tuščioji / tuščioji vena	Veninis kraujas	Iš didžiojo kraujotakos rato / iš kūno teka į dešinį prieširdį	B	Plaučių arterija	Veninis kraujas	Iš dešiniojo skilvelio teka į plaučius / mažąjį kraujotakos ratą	C	Plaučių vena	Arterinis kraujas	Iš plaučių / mažojo kraujotakos rato teka į kairįjį prieširdį.	3
	Kraujagyslės pavadinimas	Kraujo rūšis (arterinis ar veninis)	Kraujo tekėjimo kryptis.																	
A	Apatinė tuščioji / tuščioji vena	Veninis kraujas	Iš didžiojo kraujotakos rato / iš kūno teka į dešinį prieširdį																	
B	Plaučių arterija	Veninis kraujas	Iš dešiniojo skilvelio teka į plaučius / mažąjį kraujotakos ratą																	
C	Plaučių vena	Arterinis kraujas	Iš plaučių / mažojo kraujotakos rato teka į kairįjį prieširdį.																	
1.4.	Į aortą kraujas išteka susitraukus kairiajam skilveliui, kurio raumeninė siena yra storesnė, o į B kraujagyslę / plaučių arteriją – dešiniajam, kurio raumeninė siena yra plonesnė. <i>Arba</i> Iš aortos kraujas teka didžiuoju kraujotakos ratu / ilgesniu keliu / po visą kūną, o iš B kraujagyslės / plaučių arterijos – į mažąjį kraujotakos ratą / trumpesniu keliu / tik į plaučius.			1																
Iš viso				9																

2 klausimo atsakymai		Taškai
2.1.	F – juntamasis / sensorinis / įcentrinis neuronas. Funkcija – nervinio impulso (informacijos) / signalo perdavimas iš jutimo organo / (receptoriaus) / jutiminės ląstelės į centrinę nervų sistemą / nugaros smegenis / įterptinį neuroną. (1 taškas) G – judinamasis / motorinis / išcentrinis neuronas. Funkcija – nervinio impulso / signalo / informacijos perdavimas iš centrinės nervų sistemos / nugaros smegenų / įterptinio neurono į efektorių / raumenį / liauką. (1 taškas) <i>Už F ir G neuronų įvardijimą 1 taškas.</i> <i>Už teisingai nurodytas abiejų neuronų funkcijas 1 taškas.</i>	2
2.2.	Raidė – A. (1 taškas) Pagrindimas – veikimo potencialas pasikeitė nuo -70mV iki $+40\text{mV}$ / stebima staigi membranos potencialo depoliarizacija / teigiamėjimas. (1 taškas)	2
2.3.	F / juntamojo / sensorinio / įcentrinio neurono / aksono svogūnėlio sinapsinėse pūslelėse yra mediatoriai / neuromediatoriai. / Nerviniam impulsui/ signalui / veikimo potencialui pasiekus aksono galą / svogūnėlį sinapsinės pūslelės susilieja su presinapsine membrana. (1 taškas) Mediatoriai / neuromediatoriai išsilieja į sinapsinį plyšį / įvyksta egzocitozė. (1 taškas) Mediatoriai / neuromediatoriai prisijungia prie E / įterptinio neurono / dendrito postsinapsinėje membranoje esančių receptorių, taip posinaptiniame neurone sužadinas nervinis impulsas. (1 taškas)	3
2.4.	Nerviniam impulsui / signalui pasiekus raumeningą skaidulą generuojamas elektrinis sužadimas / veikimo potencialas iš sarkoplazminio / endoplazminio tinklo išsiskiria kalcio jonai. (1 taškas) Jie veikia sarkomero baltymus / aktino ir miozino sąveiką ir sarkomeras sutrumpėja. (1 taškas)	2
Iš viso		9

3 klausimo atsakymai		Taškai
3.1.	Transpiracijos greitis / sparta bus didžiausias vėjuotu oru, kai lapai nepadengti vazelinu. / Transpiracijos greitis bus mažiausias ramiu oru, kai lapai padengti vazelinu. / Transpiracijos greitis priklauso nuo aplinkos oro judėjimo ir žiotelių pralaidumo.	1
3.2.	<i>Bandymas</i> – didžiausias greitis buvo B tyrimo metu / kai lapai buvo nepadengti vazelinu ir oras buvo vėjuotas. (1 taškas) <i>Paaiškinimas</i> – dėl oro vėjuotumo tarp lapo ir aplinkos susidarė didesnis vandens garų koncentracijų skirtumas/didesnis vandens potencialo gradientas, todėl transpiracija / vandens difuzija vyko sparčiau. (1 taškas) Lapai buvo nepadengti vazelinu, taigi žiotelės buvo atviros, todėl galėjo vykti transpiracija / vandens molekulių difuzija. (1 taškas)	3
3.3.	<i>Įskaitomi atsakymai nuo 5,7 mm/min iki 6,2 mm/min.</i>	1
3.4.	Kuo didesnis oro burbuliuko poslinkis per tam tikrą laiką / judėjimo greitis, tuo daugiau vandens augalas įsiurbia.	1
3.5.	Oro burbuliukas per tą patį laiką nueitų mažesnę atstumą (1 taškas), nes lapai išgarintų mažiau vandens / nes sulėtėtų difuzija / sumažėtų vandens garų koncentracijų skirtumas (1 taškas).	2
Iš viso		8

4 klausimo atsakymai		Taškai
4.1.	Skirtingų rūšių individai negali tarpusavyje kryžmintis ir palikti vaisingų palikuonių. / Turi skirtingą sandarą / turi skirtingas žnyples / skirtingą uodegos formą / skirtingus kūno raštus.	1
4.2.	Lyginamosios anatomijos / Genetikos / Filogenetikos / Molekulinės biologijos / Paleontologijos / Biogeografijos.	1
4.3.	Dėl izoliacijos krevetės negalėjo migruoti / krevetės negalėjo kryžmintis su tos pačios rūšies kitų populiacijų krevetėmis. (1 taškas) Populiacijose atsirado genetinė įvairovė . (1 taškas) Dėl skirtingų aplinkos sąlygų išliko labiausiai prisitaikę organizmai. (1 taškas) / Labiausiai prisitaikę individai dauginosi ir perdavė paveldimuosius požymius savo palikuonims. (1 taškas) Dėl izoliacijos susiformavo savitas naujai rūšiai būdingas genofondas. (1 taškas)	3
4.4.1	Egzoskeletas yra atrama raumenims / prie egzoskeleto iš vidaus tvirtinasi raumenys (1 taškas) dėl to susiformavo sudėtinga raumenų sistema / judesių įvairovė (1 taškas). <i>Arba</i> Egzoskeletas yra nariuotas / segmentuotas (1 taškas), todėl jis yra lankstus ir neriboja judėjimo (1 taškas).	2
4.4.2	Lenkiamieji ir tiesiamieji raumenys yra antagonistai. / Vienam raumeniui susitraukus, kitas atsipalaiduoja. (1 taškas) Lenkiamasis raumuo galūnę sulenkia, tiesiamasis – ištiesina. (1 taškas)	2
4.5.1	<i>Išvada</i> – ilgėjant galūnėms, didėja judėjimo greitis / tiesiogiai susiję/tiesiogiai proporcingi. (1 taškas) <i>Pagrindimas</i> – turi būti pagrįsta remiantis skaičiais. (1 taškas)	2
4.5.2	<i>Požymis</i> – ilgos galūnės. <i>Paaiškinimas</i> – ilgas galūnes turintys nariuotakojai pasiekia 1,8 – 1,9 m/s greitį. (1 taškas) <i>Požymis</i> – egzoskeleto vidutinis storis. <i>Paaiškinimas</i> – tokį egzoskeletą turinčios krevetės yra greičiausios / judrumas balais yra didžiausias / pakankama skeleto apsauga nuo plėšrūnų. (1 taškas) <i>Jei nurodyti tik požymiai – 1 taškas. Nurodyti du požymiai ir pateikti du pagrindimai – 2 taškai.</i>	2
Iš viso		13

5 klausimo atsakymai		Taškai
5.1.	Bendrijos rūšinės sudėties kaita laikui bėgant.	1
5.2.	<i>Bendrijų kaita</i> – antrinė. (1 taškas) <i>Pagrindimas</i> – ji vyksta ten, kur yra dirvožemio / po gaisro. (1 taškas) <i>Arba</i> <i>Bendrijų kaita</i> – antrinė. (1 taškas) <i>Pagrindimas</i> – nes pirminė vyksta, kur dirvožemio nėra / ant plikų uolų ar smėlio kopų. (1 taškas)	2
5.3.	Žolių biomasė yra mažiausia, krūmų – vidutinė, o medžių – didžiausia.	1

5.4.	Augalai keičia sąlygas sau nepalankia linkme / formuojasi dirvožemis / kinta drėgmės kiekis / mažėja šviesos. <i>(1 taškas)</i> Pakitusios sąlygos tampa nebetinkamos esamoms rūšims, todėl jas išstumia / nukonkuruoja naujos rūšys. <i>(1 taškas)</i> <i>Arba</i> Bendrijų kaitos pradžioje įsikuria greitai augančios rūšys. <i>(1 taškas)</i> Vėliau jas išstumia / nukonkuruoja lėčiau augančios, bet konkurencingesnės / daugiametės / aukštesnės rūšys. <i>(1 taškas)</i>	2
Iš viso		6