

# BIOLOGIJA

## Vertinimo instrukcija

Bandomojo valstybinio brandos egzamino užduotis

### I dalis

*Teisingas atsakymas į kiekvieną I dalies (01–20) klausimą vertinamas 1 tašku.*

Kl. nr.	01.	02.	03.	04.	05.	06.	07.	08.	09.	10.
Ats.	C	A	D	A	D	A	A	B	B	B

Kl. nr.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.
Ats.	B	A	B	B	D	D	D	D	C	B

### II dalis

*Teisingas atsakymas į kiekvieną II dalies (1–10) klausimą vertinamas 1 tašku.*

Kl. nr.	Atsakymas
1.	Interfazėje / S fazėje
2.	58 %
3.	6 valandą / 06:00
4.	Kasa
5.	Galūnės / plaučiai / drėgna gleivėta oda / liežuvis maistui gaudyti / ausys
6.	Inkstai
7.	Pagumburyje / hipotalame / pailgosiose smegenyse / tarpinėse smegenyse
8.	Zylė / kitas smulkus paukštis / pelė
9.	Protistams
10.	Azoto fiksaciją

### III dalis

1 klausimas		7 taškai
1.1.	Bulvės lapų ląstelėse yra chloroplastų, o stiebagumbių – nėra.	1
1.2.	Augalo lapo ląstelės šviesoje vykdo fotosintezę, o stiebagumbio ląstelės atlieka kaupimo funkciją.	1
2.	Nukleoidas / žiedinė DNR, mezosomos, plazmidės, sienelė iš peptidoglikano, žiuželiai. <i>Teisingai nurodo bet kuriuos du požymius – 1 taškas.</i>	1
3.	Nudažyti jodu – 1 taškas. Tamsias granules stebėti mikroskopu – 1 taškas.	2
4.	Krakmolas netirpus vandenyje – 1 taškas. Todėl nekeičia vandens potencialo – 1 taškas.	2

ARBA Krakmolo molekulės yra kompaktiškos – <i>1 taškas</i> . Todėl daug molekulių gali būti sukaupta ląstelės citoplazmoje – <i>1 taškas</i> . <i>Jei nurodyta: molekulės netirpios vandenyje ir kompaktiškos – 1 taškas.</i>	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<b>2 klausimas</b>		<b>7 taškai</b>
1.	Genas, esantis autosomose / nelytinėse chromosomose.	1
2.	Sveiki tėvai susilaukia sergančių vaikų. ARBA Tėvai, pažymėti skaičiais 3 ir 4 / 8 ir 9 susilaukė sergančių vaikų.	1
3.	Moteris yra sveika.	1
4.	Aa; AA.	2
5.	Jiems gimė sergantys vaikai.	1
6.	100 %	1

<b>3 klausimas</b>		<b>8 taškai</b>
1.1.	Augalas A.	1
1.2.	Lapalakštis plokščias / per žioteles išgarina daugiau vandens – <i>1 taškas</i> . Greičiau sukuriama neigiamas vandens potencialas stiebe ir lapuose – <i>1 taškas</i> . Todėl greičiau augalas siurbia vandenį šaknimis – <i>1 taškas</i> .	2
2.	Susuktus lapus turintys augalai išgarina mažiau vandens, tai naudinga sausame klimate – <i>1 taškas</i> . Susukto lapo žiotelės apsaugotos nuo vėjo, todėl apie žioteles kaupiasi vandens garai / mažėja vandens garų koncentracijos skirtumas lapo išorėje ir lapo tarpuląsčiuose – <i>1 taškas</i> .	2
3.	Lape A – <i>1 taškas</i> . Plokščio / A lapo paviršiaus plotas didesnis ir sugauna daugiau šviesos – <i>1 taškas</i> . Sparčiau vyksta fotosintezė, todėl daugiau CO <sub>2</sub> asimiliuojama / sugerama – <i>1 taškas</i> .	3

<b>4 klausimas</b>		<b>5 taškai</b>
1.1.	Arterijos siena stora, venos – plona. Arterijos ertmė siaura, venos – plati. ARBA Skiriasi sienos storiu ir ertmės pločiu.	1
1.2.	Arterijose aukštas kraujospūdis, todėl kraujas gali tekėti toli nuo širdies, o venose kraujospūdis mažas, todėl plačia ertme kraujui tekėti lengviau – <i>1 taškas</i> . Stora arterijos siena atlaiko aukštą kraujo spaudimą, o plonas venos sienelės spaudžia šalia esantys skersaruožiai skeleto raumenys, tai palengvina kraujo tekėjimą link širdies – <i>1 taškas</i> .	2
2.	Kapiliaro sienelė sudaryta iš vienasluoksnio plokščio epitelio / plona – <i>1 taškas</i> . Per ją vyksta medžiagų apykaita tarp kraujo ir audinių – <i>1 taškas</i> .	2

5 klausimas		8 taškai
1.1.	Virpamasis epitelis.	1
1.2.	Apsauginė / šalina gleives / mikroorganizmus / valo / filtruoja orą.	1
2.1.	Rūkant virpamasis epitelis sunyksta.	1
2.2.	Žmogus dažniau serga infekcinėmis kvėpavimo takų / plaučių ligomis.	1
3.	Tabako dūmuose esantis <b>nikotinas</b> skatina adrenalino išsiskyrimą, todėl greitėja širdies ritmas ir kyla kraujospūdis – <i>1 taškas</i> , skatina plėtotis / vystytis aterosklerozei, nes susitraukia smulkios kraujagyslės – <i>1 taškas</i> . Dėl <b>anglies monoksido</b> kraujyje sumažėja deguonies, todėl širdis dirba sunkiau – <i>1 taškas</i> . Anglies monoksidas ir nikotinas didina riziką sirgti išemine širdies liga / širdies ritmo sutrikimais – <i>1 taškas</i> .	2
4.	Reguliari mankšta / fizinis aktyvumas. Grūdinimasis. Peršalimo ligų saugojimasis / tinkama apranga šaltu metų laiku. Patalpų vėdinimas. Švaros / asmens higienos palaikymas. <i>Paminėtas vienas veiksnys – 1 taškas.</i>	2

6 klausimas		9 taškai
1.1.	1 – įterptinio neurono dendritai 2 – įterptinis neuronas / aksonas 3 – motorinis neuronas 4 – motorinio neurono aksonas <i>1 teisingas atsakymas – 0 taškų.</i> <i>2–3 teisingi atsakymai – 1 taškas.</i> <i>4 teisingi atsakymai – 2 taškai.</i>	2
1.2.	2 – signalas iš sensorinio neurono perduodamas motoriniam neuronui – <i>1 taškas</i> . 3 – signalas iš įterptinio neurono / nugaros smegenų perduodamas atsakomajam organui / raumeniui / liaukai / efektoriui – <i>1 taškas</i> .	2
2.1.	A – sinapsinė pūslelė; B – sinapsinis plyšys; C – mediatorius. <i>1 teisingas atsakymas – 0 taškų.</i> <i>2 teisingi atsakymai – 1 taškas.</i> <i>3 teisingi atsakymai – 2 taškai.</i>	2
2.2.	Pavaizduotas nervinio impulso / signalo perdavimas sinapsėje – <i>1 taškas</i> . Aksonu atsklidus nerviniam impulsui, sinapsinės pūslelės priartėja prie presinaptinės membranos – <i>1 taškas</i> . Sinapsinėms pūslelėms susijungus su membrana, į sinapsinį plyšį išsilieja mediatoriai – <i>1 taškas</i> . Mediatorių molekulės jungiasi su postsinapsinėje membranoje esančiais receptoriais – <i>1 taškas</i> . Susijungus su receptoriais, pakinta postsinaptinės membranos krūvis ir impulsas perduodamas toliau (arba slopinamas) – <i>1 taškas</i> .	3

7 klausimas		10 taškų
1.1.	Organizmas – iš neorganinių medžiagų gaminantis organines medžiagas.	1
1.2.	Vandens augalas ir fitoplanktonas.	1
2.	Konkurencija dėl maisto – abu maitinasi uodo trūklio lervomis – <i>1 taškas</i> . Plėšrūno – aukos santykiai – dusios lervos gali suėsti karoso jauniklius – <i>1 taškas</i> .	2
3.	Neigiamas poveikis augalams, nes mažiau šviesos – <i>1 taškas</i> . Neigiamas poveikis fitoplanktonui, nes mažiau šviesos – <i>1 taškas</i> . Neigiamas poveikis karosui, nes sumažėja vandens augalų ir sraigčių – <i>1 taškas</i> .  Teigiamas poveikis uodo trūklio lervoms, nes mirštantys augalai ir zooplanktonas virs detritu – <i>1 taškas</i> . Teigiamas poveikis karoso jaunikliams / vandens blakėms / dusios lervoms dėl uodo trūklio lervų pagausėjimo – <i>1 taškas</i> . Teigiamas poveikis dusios lervoms dėl vandens blakių pagausėjimo – <i>1 taškas</i> .  <i>Teigiamo poveikio pavyzdys – 1 taškas, jo paaiškinimas – 1 taškas.</i> <i>Neigiamo poveikio pavyzdys – 1 taškas, jo paaiškinimas – 1 taškas.</i>	4
4.	Sumažinti vandens ekosistemų taršą cheminiais produktais / trąšomis – <i>1 taškas</i> . Neįveikti naujų gyvūnų ar augalų rūšių – <i>1 taškas</i> . Sudaryti reikiamas sąlygas žuvims migruoti į nerštavietes – <i>1 taškas</i> . Dirbtinai veisti ir paleisti nykstančių rūšių žuvis ar kitus gyvūnus – <i>1 taškas</i> .	2

8 klausimas		5 taškai
1.1.	1. Karalystė; 2. Tipas; 3. Klasė; 4. Būrys; 5. Šeima; 6. Gentis. <i>1–2 teisingi atsakymai – 0 taškų.</i> <i>3–4 teisingi atsakymai – 1 taškas.</i> <i>5–6 teisingi atsakymai – 2 taškai.</i>	2
1.2.	A – nariuotakojai; B – vabzdžiai; C – dusia / grambuolys; D – grambuolys / dusia; E – uodas; F – dafnija. <i>1–2 teisingi atsakymai – 0 taškų.</i> <i>3–4 teisingi atsakymai – 1 taškas.</i> <i>5–6 teisingi atsakymai – 2 taškai.</i>	2
2.	Nariuotos kojos.	1

#### IV dalis

9 klausimas		6 taškai
1.	Kėdainių r., Dotnuvos-Josvainių miškas.	1
2.	Žemaitijos nacionalinis parko (Plungės r.), populiacija – <i>1 taškas</i> . Konkurencija dėl maisto ir buveinių tarp elnių ir briedžių – <i>1 taškas</i> , briedžius galima užpuolusios ligos ar parazitai – <i>1 taškas</i> , briedžius labiau nei elnius medžiojantys plėšrūnai – <i>1 taškas</i> .  <i>Už populiacijos įvardijimą – 1 taškas, už biotinį veiksnį – 1 taškas.</i>	2
3.	2008 m. labiausiai briedžių skaičius sumažėjo Žemaitijos NP / nacionaliniuose parkuose – <i>1 taškas</i> ;	2

	Briedžių skaičius padidėjo Kurtuvėnų RP ir Laumenio miške – <i>1 taškas</i> ; Teritorijos tipas – saugoma ar nesaugoma, neturėjo įtakos briedžių skaičiaus kitimui – <i>1 taškas</i> .	
4.	Kontroliuojamas gyvūnų skaičius populiacijose: todėl turi būti stebimas aplinkos poveikis gyvūnų populiacijoms / stebima biologinės įvairovės kaita ir kt. – <i>1 taškas</i> .	1

<b>10 klausimas</b>		<b>5 taškai</b>
1.	Distiliuotame vandenyje morkos gabalėlis pasunkės / cukraus tirpale morkos gabalėlis palengvės.	1
2.	Prieš bandymą abu morkos gabalėliai buvo vienodi, o po bandymo jie skyrėsi / palyginus morkos gabalėlių masę prieš ir po bandymo – <i>1 taškas</i> . Nes distiliuotas vanduo yra hipotoninis morkos atžvilgiu / dėl koncentracijų skirtumo (osmoso), vanduo skverbėsi į ląsteles – <i>1 taškas</i> .	2
3.	Naudoti tą pačią morką, prieš bandymą morkos gabalėlius palaikyti vienodose sąlygose, bandymą atlikti vienodoje temperatūroje, kartoti bandymą kelis kartus / naudoti daug morkos gabalėlių ir skaičiuoti vidurkius. <i>Teisingai nurodo bet kurią vieną sąlygą – 1 taškas.</i> <i>Teisingai nurodo bet kurias dvi sąlygas – 2 taškai.</i>	2