

**2024 METŲ PAKARTOTINĖS SESIJOS BIOLOGIJOS VALSTYBINIO BRANDOS
EGZAMINO KANDIDATŲ DARBŲ VERTINIMO INSTRUKCIJA**

I DALIS

Atsakymai į klausimus su pasirenkamaisiais atsakymais

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
B	C	A	B	B	C	B	A	D	B

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	A	D	C	C	B	A	D	B	D

II DALIS

Kiekvienas teisingai atsakytas klausimas vertinamas *1 tašku*.

1	50 %
2	2 ir 3
3	Trombocitai / kraujo plokštelės
4	Baltymai
5	Fagocitozė / endocitozė
6	Aksonas
7	Smegenėlės
8	Ekologinė niša
9	Duobagyviai / Cnidaria
10	Mutualizmas

III DALIS

1 klausimas

1	Pagamina organines medžiagas / angliavandenius / maisto medžiagas, kurių reikia jiems augti / energijai gauti.	1
2	Bakterijos / melsvabakterės / dumbliai / moneros / protistai (<i>nurodyti vieną</i>).	1
3.1	Nėra fermentų / negali pasisavinti (arba sugerti) CO ₂ / negali susidaryti organinės medžiagos / negalėtų panaudoti energijos / negalėtų panaudoti vandenilio.	1
3.2	Jos negali panaudoti Saulės šviesos energijos. / Jos negali paversti šviesos energijos chemine. / Terpėje nesusidarytų vandenilio dujų.	1
4	Kad padidintų paviršiaus plotą. / Kad daugiau bakterijų liestųsi su siliciu.	1
5	Chlorofilas.	1
6	Naudojamas CO ₂ . / Susidaro angliavandeniai. / Nenaudojama šviesos energija.	1
Iš viso		7

2 klausimas

1	Sėklidėse.	1
2	5	1
3	Mitozės metu chromosomos nesudaro porų. / Kiekviena chromosoma vis tiek gali pasidalyti į dvi chromatides.	1
4	Nes chromosomoje yra daug genų. / Pakitus chromosomų skaičiui, prarandama / gaunama daugiau genų.	1
5.1	Dauno / Ternerio / Klainfelterio / Patau / Edvardso (<i>1 taškas</i>). <i>Netinkamas atsakymas: monosomija / trisomija (0 taškų).</i>	1
5.2	<i>Už: juos nulemia paveldima medžiaga / genai / DNR (1 taškas).</i> <i>Jei kitas logiškas argumentas – 1 taškas.</i> <i>Prieš: jie neperduodami šeimoje / tarp kartų (1 taškas).</i> <i>Jei kitas logiškas argumentas – 1 taškas.</i>	2
Iš viso		7

3 klausimas

1	A	1
2	Vabzdžiai / žiedadulkes perneša vabzdžiai (<i>1 taškas</i>), nes matomi stambūs / ryškūs žiedai / žiedynai / žiedas su stambiais vainiklapiais / turi daug nektaro (<i>1 taškas</i>).	2
3	Krasmolas.	1
4	Lytiškai (<i>1 taškas</i>), nes didėja genetinė įvairovė / susidaro naujų genų derinių / pasireiškia kombinacinis kintamumas (<i>1 taškas</i>).	2
5	Nuokritos / išmatos (<i>1 taškas</i>), atmosfera / oras (<i>1 taškas</i>).	2
6	<i>Nurodo augalą ir pramonės šaką ar konkretų panaudojimo pavyzdį, pvz., pušis ar kitas medis – baldams, medžio gaminiams.</i> <i>Jeigu du teisingi pavyzdžiai – 2 taškai, jeigu vienas teisingas pavyzdys – 1 taškas.</i> <i>Jeigu nurodo du panaudojimo pavyzdžius, bet nenurodo konkrečių augalų – 1 taškas.</i>	2
Iš viso		10

4 klausimas

1.1	Arterijomis / plaučių arterija /plaučių kamienu / aorta.	1
1.2	Didelis kraujagyslių skersmuo / sienelėje daug lygiojo raumeninio audinio / storas jungiamąjį audinio sluoksnis (1 taškas), todėl sukuriama / palaikoma didelis kraujo spaudimas (1 taškas). Arba Daug lygiojo raumeninio audinio / storos / elastingos sienelės (1 taškas), todėl atlaiko didelį kraujo spaudimą (1 taškas). Už kraujagyslių sandarą – 1 taškas. Už sandaros susiejimą su kraujo spaudimu – 1 taškas.	2
2	Aprūpina audinius maisto medžiagomis / deguonimi (1 taškas), iš audinių surenka medžiagų apykaitos produktus / anglies dioksidą (1 taškas). Perneša hormonus (1 taškas), perneša šilumą (1 taškas).	2
3	Kapiliaruose / kapiliaruose ir venulėse (1 taškas). Kapiliarų skersmuo mažas, bet bendras plotas didelis (1 taškas). Funkcija – kapiliaruose vyksta medžiagų mainai / dujų mainai tarp kraujo ir audinių (1 taškas).	3
4	Adrenaliną / epinefriną / noradrenaliną / aldosteroną / kortizolį (1 taškas), antinksčiai (1 taškas). Arba ADH (1 taškas), hipofizė (1 taškas). Arba Tiroksinas (1 taškas), skydliaukė (1 taškas).	2
Iš viso		10

5 klausimas

1	Nosis → <u>nosiaryklė</u> / <u>gerklos</u> → <u>trachėja</u> → <u>bronchai</u> → plaučiai. <i>Jei visi teisingi – 1 taškas.</i>	1
2	Alveolių sienelės plonos / sudarytos iš vienasluoksnio epitelio (<i>1 taškas</i>), todėl greičiau vyksta dujų apykaita (<i>1 taškas</i>). <i>Arba</i> Alveolės apraizgytos kapiliarų tinklo (<i>1 taškas</i>), todėl deguonis greitai patenka į kraują ir yra išnešiojamas. / CO ₂ iš kraujo greitai patenka į alveolę / greitai vyksta dujų apykaita (<i>1 taškas</i>). <i>Arba</i> Alveolės paviršiaus ploto ir tūrio santykis yra didelis (<i>1 taškas</i>), todėl dujų apykaita vyksta greičiau / efektyviau (<i>1 taškas</i>). <i>Arba</i> Daug mažų alveolių / didelis bendras alveolių paviršiaus plotas (<i>1 taškas</i>), todėl dujų apykaita vyksta greičiau / efektyviau (<i>1 taškas</i>). <i>Arba</i> Drėgnas alveolių paviršius (<i>1 taškas</i>) – greitesnė / efektyvesnė ištirpusių dujų difuzija. (<i>1 taškas</i>).	2
3	Ir sveiko, ir sergančio žmogaus epitelį sudaro gleives gaminančios / taurines ląstelės ir mikroplaukelių / blakstienėlių turinčios ląstelės (<i>1 taškas</i>). Sergančiųjų cistine fibroze epitelio ląstelės gamina labai daug gleivių / daugiau gleivių / sveiko žmogaus gamina mažiau gleivių (<i>1 taškas</i>). Sergančiųjų cistine fibroze mikroplaukeliai / blakstienėlės negali išstumti gleivių su mikroorganizmais / ligos sukėlėjais iš kvėpavimo takų / gleivėse kaupiasi ir dauginasi bakterijos (<i>1 taškas</i>).	3
4	Fagocituoja bakterijas (<i>1 taškas</i>), gamina antikūnus / išskiria citokinus, kurie dalyvauja imuniniame atsake (<i>1 taškas</i>). <i>Galimi ir kiti teisingi atsakymai.</i>	2
5	Svarbus kalcio ir fosforo apykaitai / kaulams augti / kauliniam audiniui atsinaujinti / stiprina imunitetą. <i>Galimi ir kiti teisingi atsakymai.</i>	1
6	50 %	1
7	Žmogaus genomo projektas.	1
Iš viso		11

6 klausimas

1	Šlapalas (<i>1 taškas</i>), baltymai / aminorūgštys (<i>1 taškas</i>). <i>Netinkamas atsakymas: nukleorūgštys.</i>	2
2	Trūkstant vandens / kraujyje padidėjus druskų koncentracijai (<i>1 taškas</i>) / šį pokytį užfiksuoja osmoreceptoriai / pagumburis (<i>1 taškas</i>), hipofizė išskiria hormoną ADH / padidėja inkstų nefronų pralaidumas (<i>1 taškas</i>), todėl daugiau vandens gražinama į kraują ir mažiau pašalinama su šlapimu (<i>1 taškas</i>).	3
3	C (<i>1 taškas</i>). Kengūrinės žiurkės gyvena aplinkoje, kurioje trūksta vandens, todėl jų nefronų kilpos yra ilgos / šerdies storis didesnis (<i>1 taškas</i>), todėl daugiau vandens gražinama į kraują (<i>1 taškas</i>).	3
4	Kengūrinė žiurkė, nes aplinkoje trūksta vandens, todėl taupo vandenį / daugiau vandens gražinama į kraują / mažiau vandens pašalinama su šlapimu.	1
Iš viso		9

IV DALIS

7 klausimas

1	Tarp lygmenų perduodama maža dalis energijos, nes energija sunaudojama žolėdžiams kvėpuoti / augti / gyvybinėms funkcijoms.	1
2	Ol Čoro (<i>1 taškas</i>), nes ji mažiausia / mažai suaugusių individų ir joje santykinai mažai jaunikių / mažas gimstamumas / daugiau senesnių individų (<i>1 taškas</i>). <i>Jeį nurodyta populiacija be argumentų – 0 taškų.</i>	2
3	Nacionalinio parko.	1
4	Olare Motorogi (<i>1 taškas</i>), nes jos tankis didžiausias (<i>1 taškas</i>).	2
5	Atvežti daugiau liūtų iš kitur. / Užtikrinti apsaugą nuo nelegalios medžioklės. / Padidinti apsaugos zonos plotą. <i>Jeį kitas logiškas argumentas – 1 taškas. Netinkamas atsakymas: uždrausti medžioti.</i> <i>Jeį nurodytos kitos jau paminėtos priemonės – 0 taškų.</i>	1
6.1	Liūtai.	1
6.2	Ne (<i>1 taškas</i>), nes jie minta skirtingu grobiu (<i>1 taškas</i>).	2
		Iš viso 10

8 klausimas

1	Osmoso / vandens difuzija.	1
2	I didžiausios koncentracijos cukraus tirpalą – C. I mažiausios koncentracijos cukraus tirpalą – D. <i>Jeį abu teisingi – 1 taškas.</i>	1
3	B	1
4	20 (%)	1
5	Nebūtų (<i>1 taškas</i>), nes virtose bulvėse ląstelių membranos yra suirusios / ląstelės suirusios / ląstelių membranų baltymai denatūravę (<i>1 taškas</i>).	2
		Iš viso 6