

**RESPUBLIKINĖS GAMTOS MOKSLŲ-BIOLOGIJOS OLIMPIADOS
PENKTŲ-ŠEŠTŲ KLASIŲ MOKINIŲ
II TURAS**

Vieta kodui

Surinktas taškų skaičius:

NURODYMAI

1. Olimpiados užduotį sudaro įvairūs klausimai, kurių bendra vertė 60 taškų.
2. Užduočiai atlikti skirta 120 minučių.
3. Pirmiausia atidžiai perskaityk klausimą, tik po to bandyk jį atsakyti.
4. I dalies atsakymus perkeln į atsakymų lentelę.
5. Atsakymus rašyk įskaitomai ir glaustai.
6. Iš pradžių savo atsakymus gali žymėti ar rašyti pieštuku, bet galutinius atsakymus užrašyk tik rašikliu.
7. Jei neatsakei į kurį nors iš klausimų, nenusimink ir stenkis atsakyti į kitus.
8. Juodraščiams naudok tuščias užduočių lapų puses.
9. Atsakydamas į klausimus gali naudotis skaičiuotuvu.

Linkime sėkmės!

I dalies atsakymų lentelė

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

I. DALIS

Pasirinkite vieną ar du (jei tai nurodyta užduotyje) teisingus atsakymus (*kiekvienas klausimas vertinamas vienu tašku*).

1. Kurie šeši mokslininko darbo žingsniai yra surašyti eilės tvarka?
 - A. Darau bandymus, formuluoju hipotezę, keliu klausimą, renku informaciją, gaunu naujų duomenų, darau išvadas
 - B. Keliu klausimą, renku informaciją, formuluoju hipotezę, darau bandymus, gaunu naujų duomenų, darau išvadas
 - C. Formuluoju hipotezę, keliu klausimą, renku informaciją, darau bandymus, gaunu naujų duomenų, darau išvadas
 - D. Renku informaciją, keliu klausimą, formuluoju hipotezę, darau bandymus, gaunu naujų duomenų, darau išvadas

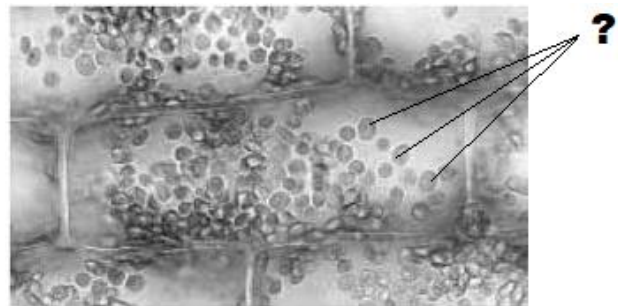
2. Paveiksle pavaizduota augalo ląstelė. Kokią funkciją atlieka skaičiumi 1 pažymėta dalis?

- A. Joje vyksta fotosintezė.
- B. Reguliuoja ląstelės veiklą.
- C. Joje kaupiamos vandens atsargos.
- D. Praleidžia medžiagas į ląstelę ir iš jos.



3. Paveiksle pavaizduotos pro mikroskopą matomos augalo – elodėjos lapo ląstelės. Kokios ląstelės dalys pažymėtos klausukų?

- A. Branduoliai
- B. Chloroplastai
- C. Ląstelių sienelės
- D. Vandens lašeliai



4. Maisto medžiagų gaminimas augaluose naudojant anglies dioksidą, vandenį ir šviesos energiją vadinamas:
 - A. Difuzija
 - B. Virškinimu
 - C. Fotosinteze
 - D. Kvėpavimu

5. Kuris organas **nėra** susijęs su organizmo aprūpinimu energija?
- Širdis
 - Inkstai
 - Plaučiai
 - Plonoji žarna
6. Kokią funkciją atlieka skrandis?
- Valdo mūšų veiksmus.
 - Aprūpina organizmą deguonimi.
 - Sukaupia maistą ir pradeda jį virškinti.
 - Jame įsiurbiamos suvirškintos medžiagos į kraują.
7. Kuriame maisto produkte nėra jokių vitaminų?
- Mėsoje
 - Cukruje
 - Varškėje
 - Duonoje
8. Kiaušialąstė apvaisinama:
- Gimdoje
 - Placentoje
 - Kiaušidėje
 - Kiaušintakyje
9. Paveldima informacija **tik** apie motinos savybes yra saugoma:
- Neapvaisintos kiaušialąstės branduolyje
 - Apvaisintos kiaušialąstės branduolyje
 - Spermatozoido branduolyje
 - Visi atsakymai teisingi
10. Tarkime auginame labai gražų augalą, kuris dauginasi sėklomis. Kas atsitiktų, jeigu šiam augalui pražydus, nuskintume visus jo žiedus?
- Negalėtų vystytis jo lapai
 - Negalėtų daugintis lytiniu būdu
 - Negalėtų daugintis nelytiniu būdu
 - Negalėtų užauginti stiprios šaknų sistemos
11. Kas padeda stiprinti regą?
- Akių mankšta
 - Buvimas lauke
 - Mėlynių uogų vartojimas
 - Visi atsakymai yra teisingi

12. Tomui nusilpo klausa. Kokios priežastys tam galėjo turėti įtakos:
- A. Didelis kiekis suvalgomų daržovių
 - B. Garsios muzikos klausymasis per ausines
 - C. Kruopštus ausų išsausinimas po maudymosi
 - D. Dažnas lankymasis baseine
13. Gerai žmogaus savijautai ir taisyklingos laikysenos palaikymui būtinas:
- A. Saldus maistas
 - B. Riebus maistas
 - C. Pasyvus poilsis
 - D. Fizinis aktyvumas
14. Mantas visus metus, 2 kartus per savaitę, vaikšto į sporto klubą. Kuo tai naudinga jo organizmui?
- A. Dėl sulėtėjusios medžiagų apykaitos geriau vyksta virškinimas.
 - B. Padidėjo tikimybė apsiginti nuo kenksmingų mikroorganizmų.
 - C. Pagreitėjusi kraujotaka ir širdies darbas labiau aprūpina organizmą maisto medžiagomis ir deguonimi.
 - D. Pagreitėję virškinimo procesai organizme mažina raumenų apimtį.
15. Kuris požymis būdingas gyvūnų karalystės atstovams?
- A. Ląstelės neturi branduolio.
 - B. Neturi jutimų.
 - C. Yra daugialąsčiai.
 - B. Neturi audinių.
16. Ką vadiname mikroorganizmais?
- A. Visus organizmus gyvenančius dirvožemyje
 - B. Plika akimi nematomus organizmus
 - C. Organizmu, kurių dydis iki 1 cm
 - D. Visus organizmus, kurie sukelia ligas
17. Kurie iš šių organizmų yra gamintojai?



A.



B.



C.



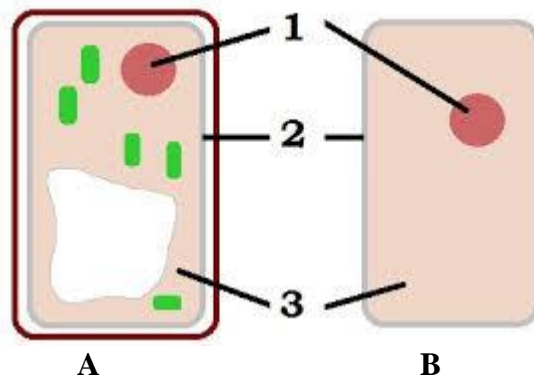
D.

18. Kuriomis medžiagomis minta sliekai?
- A. Nuokritose esančiomis organinėmis medžiagomis
 - B. Nuokritose esančiomis neorganinėmis medžiagomis
 - C. Bestuburių organizmuose esančiomis organinėmis medžiagomis
 - D. Siurbia vandenyje ištirpusias organines medžiagas
19. Kurios atliekos tinkamos gaminti pūdiniui?
- A. Senas žurnalas
 - B. Bulvių lupenos
 - C. Plastikinis maišelis
 - D. Stiklo duženos
20. Perskaityk tekstą: *Ant kopūsto lapų yra drugelio kopūstinio baltuko vikšrai, kuriais minta paukščiai – zylės, o zylės minta paukštvanagis.* Kuri mitybos grandinė teisingai imituoja tai, kas parašyta tekste.
- A. Kopūstinio baltuko vikšrai → zylė → paukštvanagis
 - B. Kopūstinio baltuko vikšrai ← zylė ← paukštvanagis
 - C. Kopūstas → kopūstinio baltuko vikšrai → zylė → paukštvanagis
 - D. Kopūstas ← kopūstinio baltuko vikšrai ← zylė ← paukštvanagis

NEPAMIRŠKITE I DALIES ATSAKYMŲ RAIDES SURAŠYTI Į LENTELE!

II DALIS

1 klausimas. Paveiksle schemiškai pavaizduotos augalo ir gyvūno ląstelės.



1.1. Kuria raide (A ar B) pažymėta ląstelė yra gyvūno? (1 taškas)

.....

1.2. Kokiais **dviem** požymiais remiantis nustatėte, kad ši ląstelė yra gyvūno? (2 taškai)

1 požymis

2 požymis

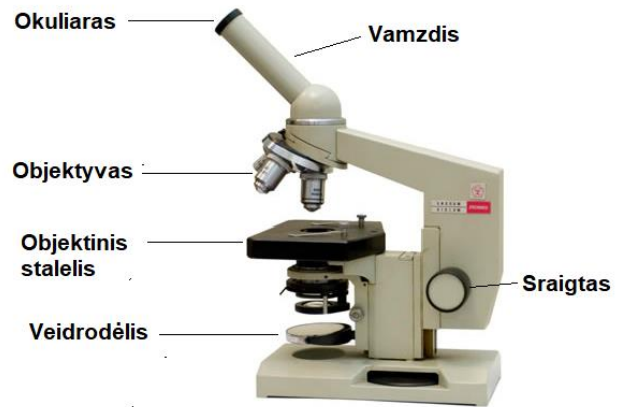
1.3. Įvardykite, paveiksle skaičiais 1, 2, 3 pažymėtas ląstelės dalis ir nurodykite jų funkcijas. (3 taškai)

Ląstelės dalis	Funkcija
1 –	
2 –	
3 –	

1.4. Kuriais skaičiais pažymėtas ląstelės dalis galima pamatyti mokykliniu šviesiniu mikroskopu? (2 taškai)

.....

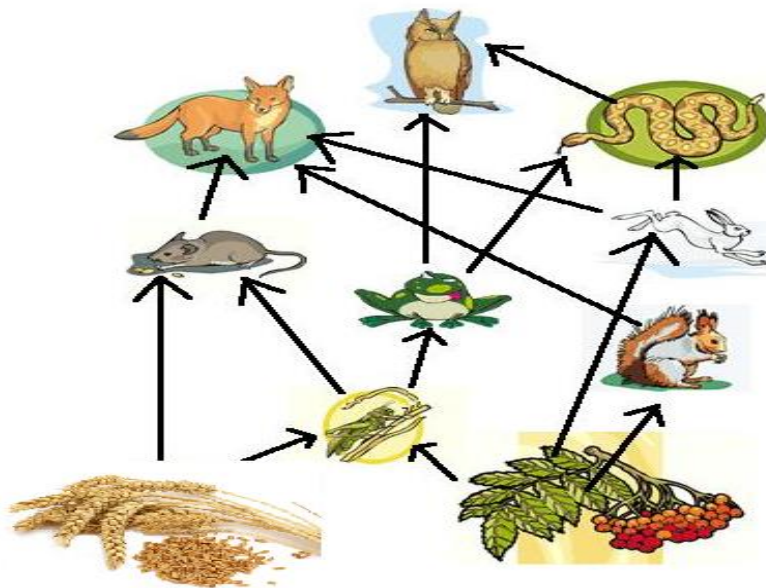
1.5. Remdamiesi paveikslu, paaiškinkite, kaip nustatysite kiek kartų didina šis mikroskopas? (2 taškai)



.....

.....

2 klausimas. Paveiksle schemiškai pavaizduotas mitybos tinklas.



2.1. Paaiškinkite, kokius organizmų ryšius parodo šis mitybos tinklas? (1 taškas)

.....

2.2 Įvardykite visus šio mitybos tinklo gamintojus. Kuo šie gamintojai svarbūs ekosistemai? (4 taškai)

Gamintojai:

Jie svarbūs:

.....

2.3 Įvardykite vieną šio mitybos tinklo plėšrūną ir vieną visaėdį. Kuo šie organizmai skiriasi? (3 taškai)

Plėšrūnas

Visaėdis

Palyginimas.....

.....

2.4. Kaip pasikeistų mitybos tinklo organizmų skaičius ir kodėl, jei lapės išgaudytų visus kiškius? Nurodykite du pokyčius ir juos paaiškinkite. (2 taškai)

1.

.....

2.

.....

3 klausimas. Mokiniai į klasę atsinešė įvairių augalų dalių (organų).

3.1. Nurodykite, kokias šių augalų dalis (organus) žmonės naudoja maistui. (3 taškai)



Burokėlis

.....



Žiedinis kopūstas

.....



Gūžinė salota

.....



Kviečiai

.....



Juodieji serbentai

.....

3.2. Kai pavasarį pasodiname augalą, per vasarą jis užauga. Iš kur augalas ima augimui reikalingų organinių medžiagų? (1 taškas)

.....

.....

3.3. Po pamokos Gerda paragavo Simo atsineštų juodųjų serbentų ir panorėjo tokių pačių užsiauginti savo sode. Kokiu būdu turėtų padauginti juoduosius serbentus ir kodėl? (2 taškai)

.....

.....

4 klausimas. Paveiksle pavaizduoti kiškis ir ameba.

4.1. Palyginkite kiškio ir amebos sandaros ypatumus. (2 taškai)



.....

.....

.....

4.2. Abu paveiksle pavaizduoti organizmai yra gyvėdžiai. Paaiškinkite, kuo jie naudingi gamintojams? (2 taškai)

.....

.....

III DALIS

5 klausimas. Tam, kad augalas galėtų vykdyti fotosintezę, jam yra būtina šviesa.

5.1. Užrašykite bandymo planą, kurio metu įrodytumėte, kad šviesa augalui yra gyvybiškai svarbi. (3 taškai)

.....
.....
.....
.....

5.2. Kokio šio bandymo rezultato galima tikėtis? (1 taškas)

.....

5.3. Kurie iš pateiktų teiginių būdingi **fotosintezei**? (1 taškas)

- A. Naudojamas vanduo
- B. Vyksta centrinėje vakuolėje
- C. Vykdo gyvūnų ląstelės
- D. Vyksta chloroplastuose
- E. Išsiskiria anglies dioksidas

5.4. Tarkime ant stalo turite tokias priemones: vazoninį augalą, 2 stiklinius gaubtus, 2 žvakes, degtukus, chronometrą.

5.4.1. Kaip, turėdami šias priemones, įrodysite, kad augalai išskiria deguonį? (2 taškai)

.....
.....
.....

5.4.2. Paaiškinkite šio bandymo rezultatus. (1 taškas)

5.4.3. Kita mokinių grupė tokį patį bandymą pakartojo tamsoje. Ar jie gavo tokius pačius rezultatus? Paaiškinkite kodėl. (2 taškai)

**RESPUBLIKINĖS
PENKTŲ-ŠEŠTŲ KLASIŲ MOKINIŲ
BIOLOGIJOS OLIMPIADOS II TURAS
VERTINIMO INSTRUKCIJA**

I dalies atsakymų lentelė

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	B	B	C	B	C	B	D	A	B

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

II DALIS

1 klausimas

Nr.	Vertinimo instrukcija	Taškai								
1.1	B	1								
1.2	B ląstelė neturi chloroplastų – 1 taškas B ląstelė neturi sienelės – 1 taškas B ląstelė neturi centrinės vakuolės – 1 taškas	2								
1.3	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ląstelės dalis</th> <th>Funkcija</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1– branduolys</td> <td>Saugo genetinę informaciją</td> </tr> <tr> <td>2– plazminė membrana</td> <td>Reguliuoja medžiagų mainus</td> </tr> <tr> <td>3– citoplazma</td> <td>Vykdo medžiagų apykaitą / joje vyksta cheminės reakcijos / ji jungia branduolį ir organeles.</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Teisingai nurodyta ląstelės dalis ir jos funkcija – 1 taškas</i> <i>Teisingai įvardintos 2-3 ląstelės dalys, bet nėra funkcijų – 1 taškas</i></p>	Ląstelės dalis	Funkcija	1– branduolys	Saugo genetinę informaciją	2– plazminė membrana	Reguliuoja medžiagų mainus	3– citoplazma	Vykdo medžiagų apykaitą / joje vyksta cheminės reakcijos / ji jungia branduolį ir organeles.	3
Ląstelės dalis	Funkcija									
1– branduolys	Saugo genetinę informaciją									
2– plazminė membrana	Reguliuoja medžiagų mainus									
3– citoplazma	Vykdo medžiagų apykaitą / joje vyksta cheminės reakcijos / ji jungia branduolį ir organeles.									
1.4	1, 2, 3 – 2 taškai <i>Trys įvardytos ląstelės dalys – 2 taškai, dvi – 1 taškas, viena – 0 taškų</i>	2								
1.5	Atkreipti dėmesį į skaičius ant objektyvo ir okuliario – 1 taškas Sudauginti ant objektyvo ir okuliario pažymėtus skaičius, gauta suma rodo kiek kartų didina mikroskopas – 2 taškai	2								

2 klausimas

Nr.	Vertinimo instrukcija	Taškai
2.1	Ėdamojo ir ėdančiojo ryšius / Mitybos ryšius tarp gamintojų ir vartotojų / Mitybos ryšius tarp organizmų	1
2.2	Gamintojai: šermukšnis; javai / grūdai. <i>Už 1 teisingai atpažintą augalą – 1 taškas.</i> Jie svarbūs: šie organizmai gamina organines medžiagas (1 taškas) ir deguonį (1 taškas).	4
2.3	Plėšrūnas: lapė / apuokas / gyvatė / varlė. Visaėdis: pelė Palyginimas: Plėšrūnai minta gyvėdžiais / mėsa, o visaėdžiai ėda tiek gamintojus, tiek gyvėdžius / minta tiek mėsa, tiek augalais. <i>Už įvardytą plėšrūną – 1 taškas, už įvardytą visaėdį – 1 taškas.</i> <i>Už paaiškinimą, kuo skiriasi – 1 taškas.</i>	3
2.4	Sumažėtų gyvačių, nes sumažėtų gyvatėms maisto (1 taškas). Sumažėtų lapių, nes lapėms sumažėtų maisto (1 taškas) Sumažėjus gyvačių, sumažėtų ir apuokų, nes jiems sumažėtų maisto. (1 taškas) <i>Galimi kiti atsakymai. Už kiekvieną teisingai nurodytą organizmų pokytį ir įvardintą priežastį – 1 taškas, du įvardyti pokyčiai, bet nepaaiškinta – 1 taškas.</i>	2

3 klausimas.

Nr.	Vertinimo instrukcija	Taškai
3.1	Burokėlis – šaknys / lapai, žiedinis kopūstas – žiedai, gūžinė salota – lapai, kviečiai – sėklos / grūdai, juodieji serbentai – vaisiai / uogos. <i>5 teisingai – 3 taškai, 3-4 teisingai – 2 taškai, 1-2 teisingai – 1 taškas</i>	3
3.2.	Pasigamina fotosintezės būdu.	1
3.3.	Dauginti vegetatyviškai / atlankomis / nelytiniu būdu (<i>1 taškas</i>). Dauginant nelytiniu būdu augalai būna identiški motininiam augalui / turi tokias pačias savybes kaip motininis augalas (<i>1 taškas</i>).	2

4 klausimas.

Nr.	Vertinimo instrukcija	Taškai
4.1	Abu organizmai sudaryti iš ląstelių / abiejų ląstelės turi branduolį. Kiškis yra daugialąstis, ameba vienialąstė; kiškis turi audinius /organus / organų sistemas, ameba neturi. <i>Galimi ir kiti teisingi palyginimai. Po vieną tašką skiriama už teisingą palyginimą.</i>	2
4.2	Gyvėdžiai gamintojui teikia anglies dioksidą (<i>1 taškas</i>), reikalingą fotosintezei / organinių medžiagų / gliukozės gamybai (<i>1 taškas</i>) Kiškiai platina augalų sėklas (<i>1 taškas</i>)	2

III DALIS**5 klausimas**

Nr.	Vertinimo instrukcija	Taškai
5.1.	Paimame du vienodus vazonus (<i>1 taškas</i>). Abiem sudarome vienodas sąlygas (temperatūra, vandens kiekis ir kt.) (<i>1 taškas</i>), išskyrus šviesos kiekį – vieną laikome šviesoje, kitą tamsoje (<i>1 taškas</i>). <i>1 taškas už nurodytus tiriamuosius su kontrole</i> <i>1 taškas už nurodymą, kad visos kitos sąlygos yra visiems vienodos</i> <i>1 taškas už nurodymą, kur bandomieji yra laikomi.</i> <i>Gali būti ir kiti logiški bandymo variantai.</i>	3
5.2.	Nuvyto / lapai prarado žalią spalvą ir kt.	1
5.3.	A, D,	1
5.4.1.	Po vienu gaubtu yra dedama deganti žvakė ir augalas, po kitu gaubtu dedama tik žvakė (<i>1 taškas</i>) . Chronometru matuojama kiek laiko po abiem gaubtais degė žvakė (<i>1 taškas</i>).	2
5.4.2.	Žvakei degti reikalingas deguonis.	1
5.4.3.	Gavo kitokius rezultatus / Atliekant tamsoje žvakės po abiem gaubtais degtų vienodai (<i>1 taškas</i>), nes tamsoje augalai nevykdo fotosintezės / neišskiria deguonies (<i>1 taškas</i>).	2