

2.2 Nuo kokių nepalankių aplinkos veiksnių A ir B raidėmis pažymėtos ląstelės dalys saugo ligas sukeliančias bakterijas?

.....

2.3 Bakterijos prisitaikiusios gyventi įvairioje aplinkoje. Kai kurių bakterijų randama net labai karštos gėlo vandens versmėse. Jei laboratorinėmis sąlygomis šias bakterijas kaitintume 70°C temperatūroje ar užpiltume rūgštimi, kas paveiktų jas labiau? Paaiškinkite, kodėl.

.....

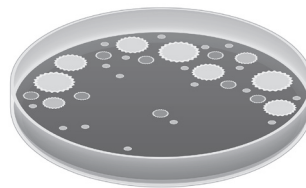
.....

3 UŽDUOTIS

Pavienių bakterijų ant žmogaus odos negalime pamatyti plika akimi, nes jos labai mažos. Bet jei bakterijas daugintume laboratorinėmis sąlygomis specialioje terpėje, po kurio laiko jos suformuotų vadinamąsias kolonijas, kuriose milijonai vienoje vietoje susitelkusių bakterijų. Tokios bakterijų kolonijos matomos ir plika akimi.



Mėginys su bakterijomis nuo žmogaus odos, perkeltas į bakterijoms daugintis tinkamą terpę



Praėjus savaitei, terpės paviršiuje susiformavusios bakterijų kolonijos

3.1 Kokiu prietaisu galima pamatyti pavienes bakterijų ląsteles?

.....

3.2 Ko būtina įdėti į terpę, kad bakterijos daugintųsi?

.....

3.3 Kokią išvadą apie rankų higieną galima padaryti atlikus šį tyrimą?

.....

.....

4 UŽDUOTIS

„Žemės bakterijos galėtų greitai kolonizuoti Marso paviršių“, – mano mokslininkai, atlikę tyrimą tarptautinėje kosminėje stotyje. Kaip tai galėtų atsitikti? Iš Žemės į kitas planetas bakterijos gali būti perneštos ant įrangos. Patekusios į nepalankią terpę, bakterijos suformuoja apsauginį sluoksnį, padedantį išgyventi sausrą, šaltį ir kitas atšiaurias sąlygas. Mokslininkai tyrė, ar šis apsauginis sluoksnis leistų bakterijoms išgyventi Marsą. Po 18 mėnesių trukusio tyrimo išgyveno apie pusė bakterijų, laikytų kosminėje stotyje dirbtinėmis Marso planetos sąlygomis. Mokslininkai taip pat nustatė, kad labiausiai bakterijas naikina ultravioletinė spinduliuotė.

4. Ląstelių mikroskopavimas

Vadovėlio p. 47 →

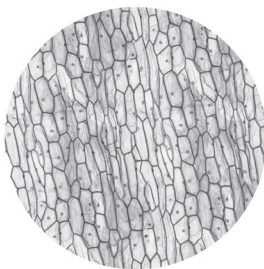
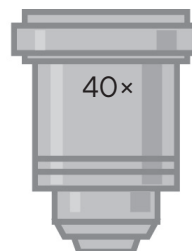
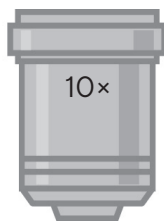
1 UŽDUOTIS

Iš eilės sunumeruokite etapus, kaip mokiniai gamino samanų lapelio laikinąjį preparatą.

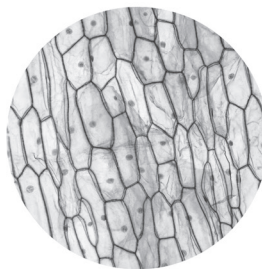
- ☐ Samanos lapelis dedamas ant paruošto objektinio stiklelio.
- ☐ Ant objektinio stiklelio pipete užlašinamas lašas vandens.
- ☐ Uždengiama dengiamuoju stikleliu.
- ☐ Pincetu nuo samanos paimamas vienas lapelis.
- ☐ Vandens perteklius po dengiamuoju stikleliu sugeriamas popierine servetėle.

2 UŽDUOTIS

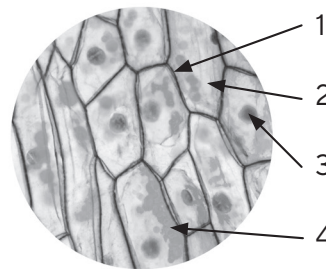
Paveiksluose pavaizduoti vieno mikroskopo trys objektyvai, kurie vaizdą didina skirtingą kartų skaičių, ir samanų lapelio preparato vaizdas, matomas žiūrint pro kiekvieną iš objektyvų. Mikroskopo okuliaras vaizdą didina 10 kartų.



A.....



B.....



C.....

2.1

Apskaičiuokite ir nurodykite, kiek kartų padidintas ląstelių vaizdas A, B ir C paveiksluose.

11.1 Kokios ląstelės dalys pažymėtos A–D raidėmis?

A – B –

C – D –

2 taškai

11.2 Kuris ląstelės sandaros elementas rodo, jog ši bakterija gali judėti?

.....

1 taškas

11.3 Kur paveldimoji informacija saugoma bakterijos, augalo, gyvūno ląstelėse? Paaškindite skirtumą.

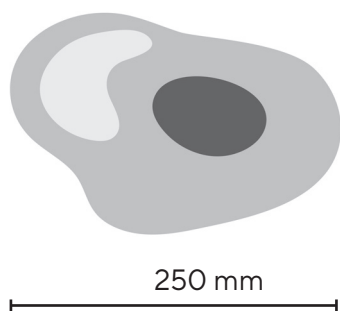
.....

.....

.....

2 taškai

12 Paveiksle pavaizduota optiniu mikroskopu matoma ląstelė. Tikrasis jos dydis yra 710 mikrometrų (μm).



12.1 Apskaičiuokite, kiek kartų ląstelė padidinta mikroskopu.

Skaičiavimas:

Atsakymas:

.....

2 taškai

Išsivertinu

Surinkau taškų

.....

I. PRADEDU

0–4 taškų

Atlieku įprastas užduotis, susijusias su pažįstama aplinka.

II. MOKAUSI

5–9 taškų

Atlieku įprastas užduotis, susijusias su nagrinėtomis temomis.

III. GEBU

10–14 taškų

Atlieku neįprastas užduotis, susijusias su nagrinėtomis temomis.

IV. TOBULĖJU

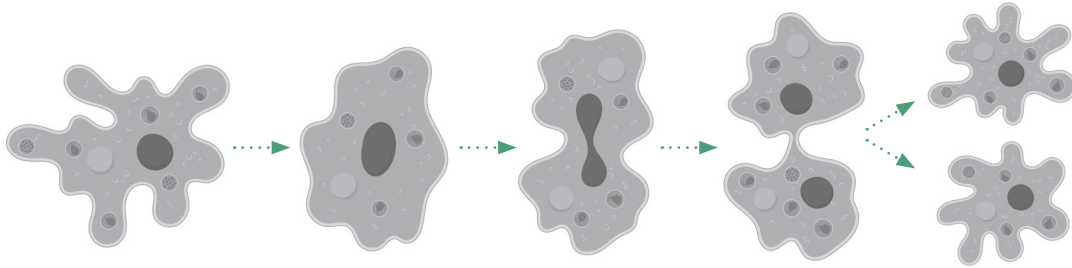
15–17 taškų

Atlieku sudėtingas užduotis, susijusias su naujomis situacijomis.

2

UŽDUOTIS

Paveiksle pavaizduotas nelytinis amebos dauginimasis – vienaląsčio organizmo dalijimasis pusiau.



2.1

Kiek naujų amebų susidaro vienai amebai pasidauginus nelytiniu būdu?

.....

2.2

Paaiškinkite, kodėl dauginantis nelytiniu būdu naujai susidariusios amebos yra genetiškai vienodos?

.....

2.3

Esant palankioms sąlygoms, amebos nelytiniu būdu dauginasi labai greitai. Tačiau toks dauginimosi būdas nepalankiomis sąlygomis turi trūkumų. Paaiškinkite, koks pavojus kyla ameboms ir kodėl.

.....

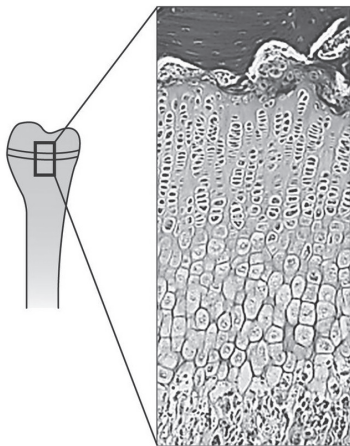
.....

.....

3

UŽDUOTIS

Paveiksle pavaizduota, kaip auga mūsų kaulai dalijantis ląstelėmis ir jų daugėjant.



3.1

Kokiu būdu dalijasi augančio kaulo ląstelės?

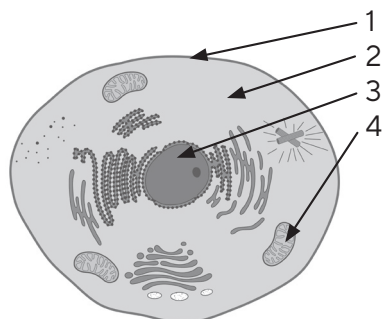
.....

3

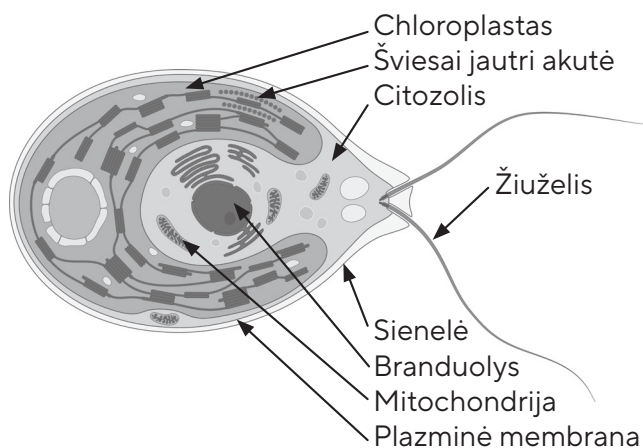
UŽDUOTIS

Paveiksle pavaizduota gyvūno ląstelė ir vienaląstis dumblis valkčiadumblis.

Gyvūno ląstelė



Valkčiadumblio ląstelė



3.1

Valkčiadumbliai ir gyvūnai turi bendrus protėvius ir priskiriami prie to paties eukarijų domeno. Kokie jų ląstelių sandaros panašumai tai rodo?

.....

.....

3.2

Nurodykite gyvūnų ir valkčiadumблиų ląstelių sandaros skirtumus.

.....

.....

3.3

Paiškinkite, kodėl valkčiadumblis, turintis vieną ląstelę, yra organizmas, o viena gyvūno ląstelė – ne.

.....

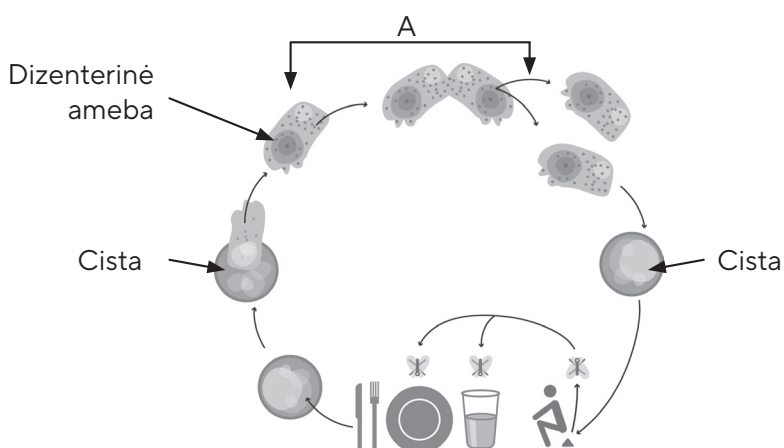
.....

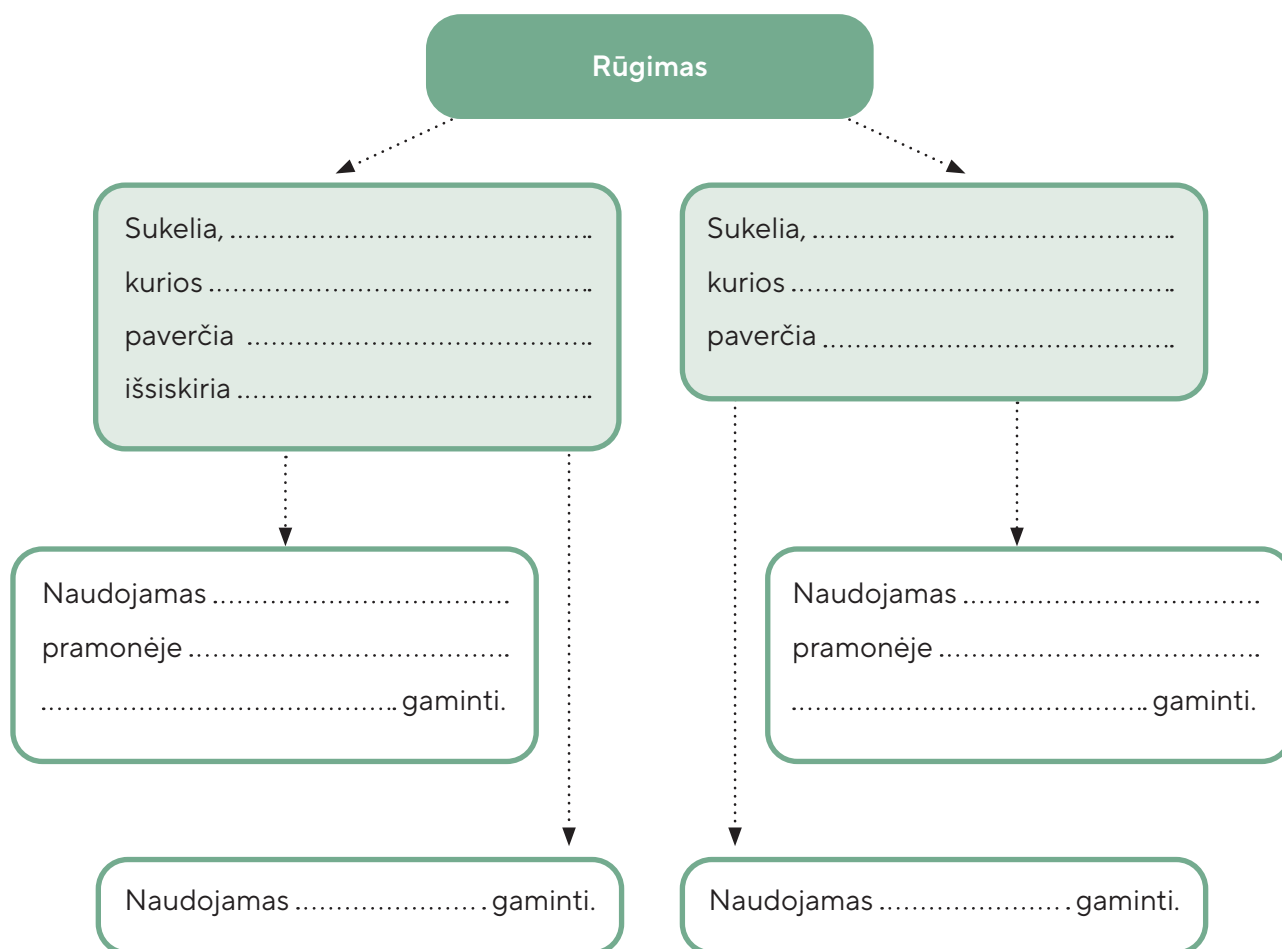
.....

4

UŽDUOTIS

Amebiasė yra trečia pagal mirtinumą parazitų sukeliama liga pasaulyje. Ją sukelia apie 25 mikrometrų dydžio dizenterinė ameba, kuri pažeidžia storąją žarną, minta jos ir kraujo ląstelėmis. Išnagrinėkite amebiazės schemą.





3

UŽDUOTIS

Daržovių rauginimas – vienas sveikiausių ir seniausių daržovių konservavimo būdų. Apie raugintų daržovių naudą rašė dar senovės egiptiečiai, o senovės graikai, perpratę šio proceso naudą sveikatai, pavadino rauginimą „alchemija“. Mokslo žinios, jų taikymas maisto pramonėje padėjo išrasti ir kitokių daržovių konservavimo būdų, pavyzdžiui, marinavimą. Paveiksle pavaizduoti dviem skirtingais būdais konservuoti agurkai.

Marinuoti agurkai



Rūgimo bakterijos žuvusios
 Naudojama acto ar kita rūgštis
 Daugiau druskos
 Yra cukraus
 100 g produkto yra 1 mg vitamino C

Rauginti agurkai



Rūgimo bakterijos gyvos
 Nenaudojama acto ar kita rūgštis
 Mažiau druskos
 Nėra cukraus
 100 g produkto yra 4 mg vitamino C

4.2

Kad žmonės neužsikrėstų, mokslininkai rekomenduoja dėvėti veido kaukes ir laikytis socialinės distancijos: vengti susibūrimo vietų, išlaikyti bent 2 metrų saugų atstumą. Paaiškinkite, kaip šios priemonės gali padėti apsisaugoti nuo viruso.

.....

4.3

Pasiūlykite dar tris būdus, kaip galima ne tik neužsikrėsti, bet ir stabdyti infekcijos plitimą.

.....

.....

.....

Pasitikriname

Atlikite užduotis ir pasitikrinkite, kaip išmokote ciklo medžiagą.

Pažymėkite vieną atsakymo variantą.

1

Kuri gyvūnų klasifikavimo rangų seka nurodyta teisingai?

- a) Domenas → karalystė → klasė → tipas → šeima → būrys → gentis → rūšis
- b) Domenas → karalystė → tipas → klasė → būrys → šeima → gentis → rūšis
- c) Domenas → tipas → karalystė → šeima → būrys → klasė → gentis → rūšis
- d) Domenas → tipas → būrys → karalystė → šeima → klasė → gentis → rūšis

☐
☐
☐
☐

1 taškas

2

Kuris teiginys apie grybų dauginimąsi teisingas?

- a) Visi grybai dauginasi sporomis.
- b) Visi grybai dauginasi pumpuruodami.
- c) Dauguma grybų dauginasi pumpuruodami, mielės – sporomis.
- d) Dauguma grybų dauginasi sporomis, mielės – pumpuruodamosi.

☐
☐
☐
☐

1 taškas

3

Kurios karalystės organizmai ir jų požymiai nurodyti teisingai?

- a) Grybai, pavyzdžiui, mielės, yra daugialąstės, neturi audinių ir organų.
- b) Augalai, pavyzdžiui, dumbliai, yra daugialąsčiai, turi audinius ir organus.
- c) Protistai, pavyzdžiui, amebos, yra vienaląstės, neturi audinių ir organų.
- d) Gyvūnai, pavyzdžiui, medūzos, yra vienaląstės ir daugialąstės, turi audinius ir organus.

☐
☐
☐
☐

1 taškas