

Ląstelės biologija

Sūrus Svogūno Sluoksnis (15 taškų)

Praktinė dalis

Darbo priemonės: Penalą su įrankiais preparatui paruošti, svogūnas, Objektyviniai stikleliai (2 vnt.), mikroskopas (bendro naudojimo), dengiamieji stikleliai (2 vnt.), pastero pipetės (2 vnt.), tirpalas A, tirpalas B, šiukšliadėžė, markeris.

Darbo tikslas: Nustatyti, kuris tirpalas yra hipertoninis, o kuris hipotoninis, remiantis procesais vykstančiais svogūno ląstelėse esančiose atitinkam tirpale.

Svarbu: Prieš pradėdami darbą įsitikinkite, kad turite visas reikalingas priemones. Šis lapas yra užduočių lapas, **ant jo nieko nerašome.**

Darbo eiga:

I. Svogūno paruošimas.

1. Nulupkite svogūną.
2. Atpjaukite ketvirtį svogūno.
3. Iš ketvirčio vidurinės dalies išlukštenkite vieną sluoksnį.
4. Atsargiai atplėškite vieną raudonųjų svogūno ląstelių sluoksnį.

II. Preparato paruošimas.

1. Vieną ląstelių sluoksnį (apie 0,5–1 cm × 0,5–1 cm) uždėkite ant objektyvinio stiklelio.
2. Išlyginkite preparatą, kad nebūtų klosčių, užsilenkimų ar dvigubų sluoksnių.
3. Ant preparato užlašinkite porą lašų A tirpalo.
4. Uždėkite dengiamąjį stiklį. Venkite oro burbuliukų ir nespauskite preparato, kad nesutraiškytumėte ląstelių.
5. Tokiu pačiu būdu paruoškite antrą preparatą su B tirpalu.
6. Nepamirškite pasižymėti ant objektyvinių stiklelių, kuris preparatas yra su A tirpalu, o kuris – su B tirpalu (markeriu ant krašto).
7. Preparatus inkubuokite ant stalo 1-2 minutes prieš mikroskopuodami.



III. Mikroskopavimas.

1. Įtvirtinkite preparatą ant mikroskopo staliuko ir sufokusuokite vaizdą, naudodami 40× objektyvą (raudonas objektyvas).
2. Apžiūrėję preparatus su A ir B tirpalais, atsakykite į toliau pateiktus klausimus.
3. Atkreipkite dėmesį kaip dauguma ląstelių atrodo preparate.
4. Jei mėginys nepavyko, nuvalykite stiklį ir kartokite nuo pradžių.

Klausimai

Teisingą apibraukite

1. Hipertoninis tirpalas: A B [1 t.]
2. Hipotoninis tirpalas: A B [1 t.]

3. Pavaizduokite ką matote. Pavaizduokite kelias reprezentatyvias ląsteles naudodami 100X padidinimą. Pasirinktame preparate pažymėkite ir įvardinkite matomas ląstelės struktūras. [4 t.]

A preparatas

Atsakymų lape

B preparatas

Atsakymų lape

4. Kokie procesai vyksta ląstelėse esančiose A tirpale? [1.5 t.]
5. Kokie procesai vyksta ląstelėse esančiose B tirpale? [1.5 t.]
6. Kaip teoriškai turėtų atrodyti eritrocitų ląstelės tuose pačiuose tirpaluose. [2 t.]

A preparatas

Atsakymų lape

B preparatas

Atsakymų lape

Teorinė dalis

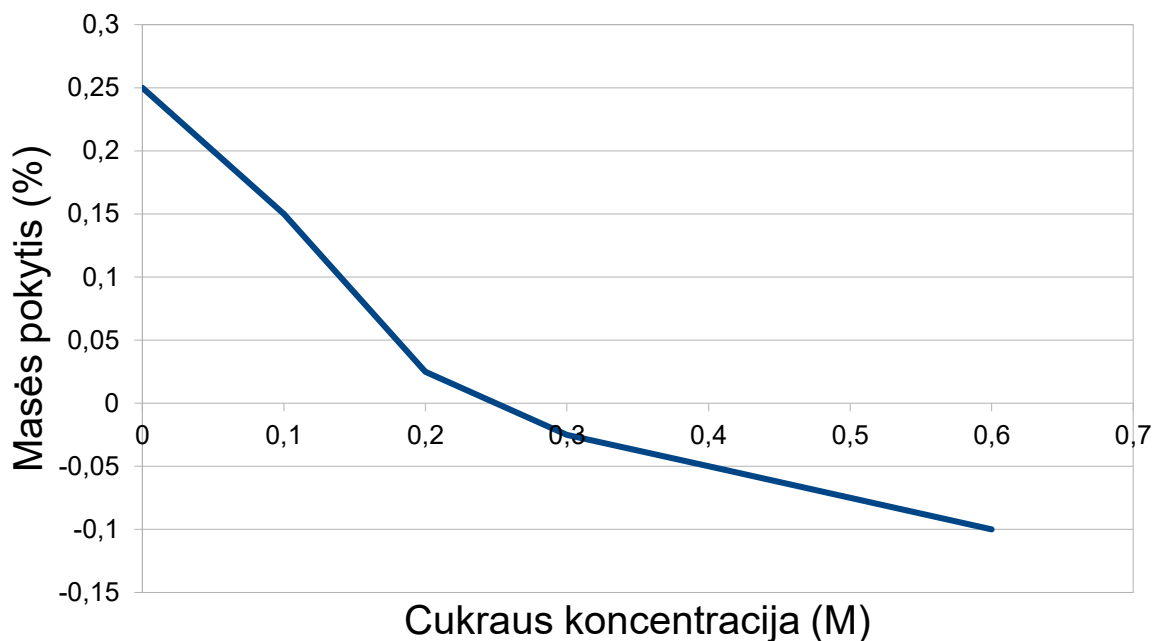
7. Palyginkite eritrocitų ir svogūno ląstelių elgsena hipotoniniam ir hipertoniniam tirpale. Kas lemia skirtumus tarp šių ląstelių? [1 t.]
8. Pasirinkite, kurios sąvokos geriau apibūdina osmosą, o kurios difuziją:

Puslaidė membrana; juda tirpinys; juda tirpiklis; vyksta per ląstelių membraną; vyksta įpylus rašalo į vandens stiklinę. [1 t.]

Osmosas

Difuzija

Grupė moksleivių nusprendė atlikti tyrimą ne su druska, o su cukrumi. Tam jie pasiruošė įvairių koncentracijų cukraus tirpalų ir į juos patalpino bulvių skilteles. Po tam tikro laiko mokiniai įvertino bulvės masės pokytį (%) ir nupiešė grafiką apačioje:



9. Kokia yra cukraus koncentracija šioje bulvėje? [1 t.]
10. Įvardinkite tris sąlygas, kurias turėjo suvienodinti mokiniai tarp skirtingų cukraus koncentracijų, kad tyrimo rezultatai būtų patikimi. [1 t.]