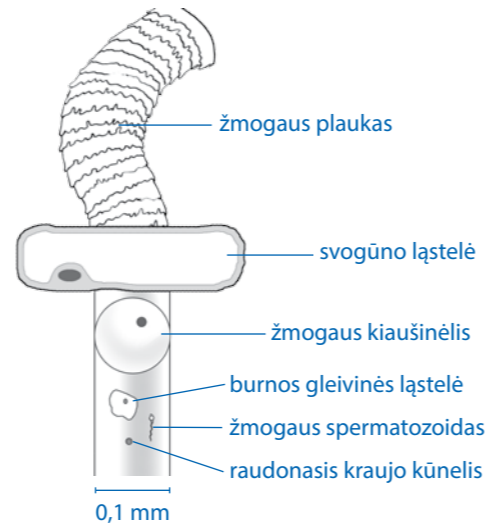


9 Ląstelių dydis

Piešinyje pavaizduotas 100× padidintas žmogaus plaukas ir kai kurios ląstelės. Išmatuok ląsteles ir į pirmąjį lentelės stulpelį įrašyk matomo vaizdo matmenis. Paskui apskaičiuok realius ląstelių dydžius ir įrašyk juos į antrąjį stulpelį.

	Matomas vaizdas, mm	Realus dydis, mm
Svogūno ląstelės ilgis		
Kiaušinėlio skersmuo		
Burnos gleivinės ląstelės skersmuo		
Spermatozoido ilgis		
Raudonojo kraujo kūnelio skersmuo		



10 Nuo ląstelės iki organizmo

Atitinkamas sąvokas rodyklėmis sujunk su piešiniais.

Ląstelė

Audinys

Organas

Organų sistema

Organizmas

Ląstelė

Audinys

Organas

Organizmas

11 Skirtingi audiniai

Žemiau nupieštos trijų rūšių ląstelės. Iš jų gyvuosiuose organizmuose sudaryti trys skirtingi audiniai. Nupiešk, kaip įsivaizduoji šiuos audinius, ir parašyk jų pavadinimus.



A

B

C

A

B

C

12 Audiniai ir jų paskirtis

Užpildyk lentelę.

Audinys	Gyvūno ar augalo?	Paskirtis (darbas)
Nervinis		
Asimiliacinis		
Raumeninis		
Apytakinis		
Kraujas		

13 Žmogaus organai

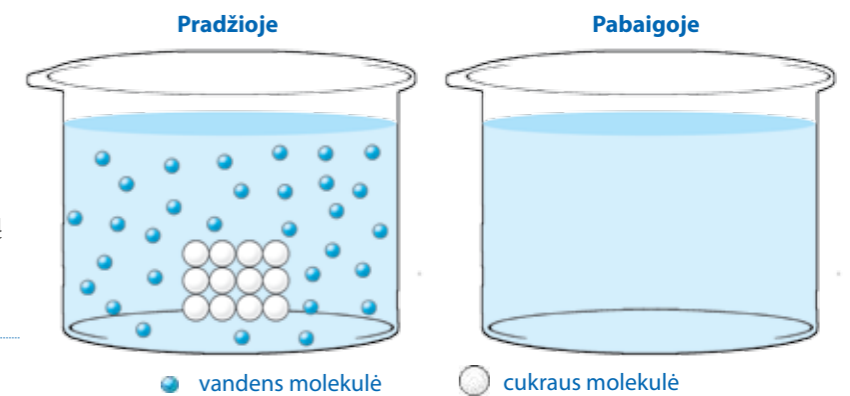
Iš kartoninio įdėklo išsikirpk žmogaus figūrą. Paskui iš 47 p. išsikirpk organų piešinius ir priklijuok juos tinkamose figūros vietose.

Pastaba: stuburą priklijuok visą, o kitus organus – tik pilka spalva nurodytose vietose, kad galėtum juos atversti. Organus būtinai klijuok paeiliui.

14 Cukraus ir vandens molekulių maišymasis

Mokiniai į indą pripylė vandens ir įmetė cukraus gabalėlį. Po kurio laiko cukrus ištirpo.

- Antrajame inde nupiešk vandens ir cukraus molekulių išsidėstymą.
- Kaip vadinamas savaiminis medžiagų molekulių maišymasis?



- Paiškinink, kaip vyksta šis procesas.

- Kada šis procesas liaujasi?

15 Dializės maišeliai – skirtinguose skysčiuose

Dializės maišeliai gaminami iš dirbtinės puslaidės membranos. Trys tokie skysčių pripildyti ir tvirtai užrišti maišeliai panardinti į skirtingus tirpalus. Nustatyk, kaip kinta maišelių pavidalas, ir po kiekviena iliustracija pabrauk teisingą apibūdinimą.

koncentruotas cukraus tirpalas

vanduo

Dializės maišelis: pučiasi, bliūkšta, nekinta.

vanduo

vanduo

Dializės maišelis: pučiasi, bliūkšta, nekinta.

vanduo

koncentruotas cukraus tirpalas

Dializės maišelis: pučiasi, bliūkšta, nekinta.

15 Gegužlinio dauginimasis

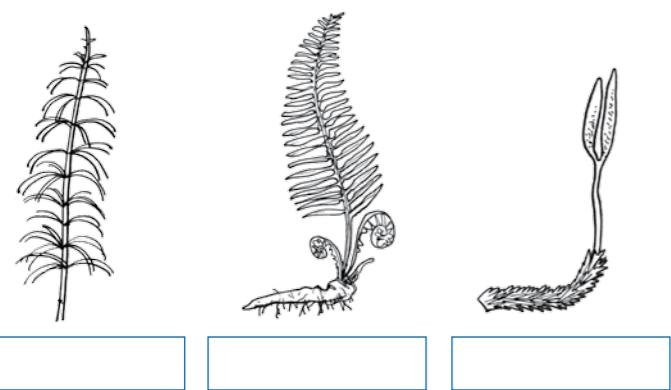
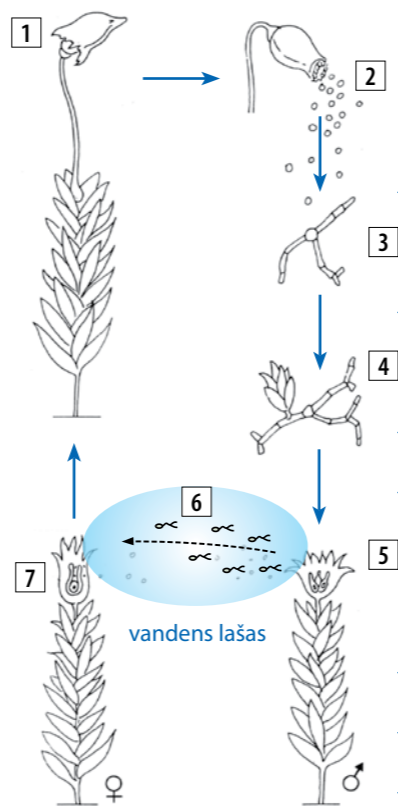
Iliustracijose pavaizduotas gegužlinio gyvenimo ciklas.

1. Trumpai apibūdink kiekvieną etapą.

1) *Samana išaugina sporų dėžutę, kurioje subręsta sporos*

- 2)
- 3)
- 4)
- 5)
- 6)
- 7)

2. Kokios aplinkos sąlygos būtinos samanų lytiniam dauginimuisi?



16 Sporinių induočių įvairovė

1. Ką reiškia pavadinimas „sporiniai induočiai“?

2. Atpažink piešiniuose pavaizduotus mūsų krašto sporinius induočius ir parašyk pavadinimus.



17 Paparčio sandara

Greta pavaizduotas kelminis papartis.

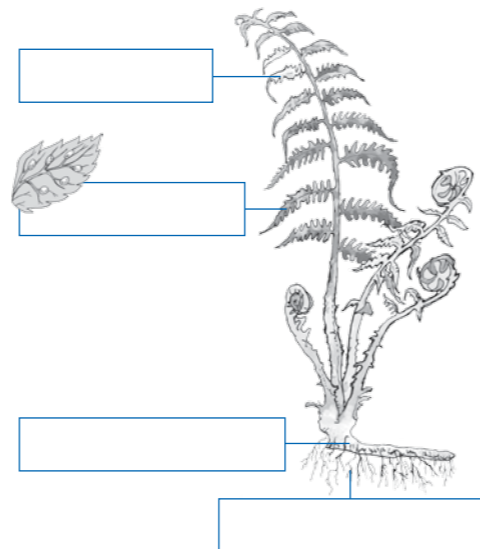
1. Stačiakampiuose įrašyk: **lapas, sorai, šakniastiebis, šaknys.**

2. Kokia šakniastiebio funkcija?

3. Kaip papartis apsirūpina vandeniu?

4. Naudodamasis žiniomis apie sporinių induočių sandarą, įvardyk **dvi** priežastis, kodėl paparčiai užauga didesni už samanas.

- 1)
- 2)



18 Paparčio dauginimasis

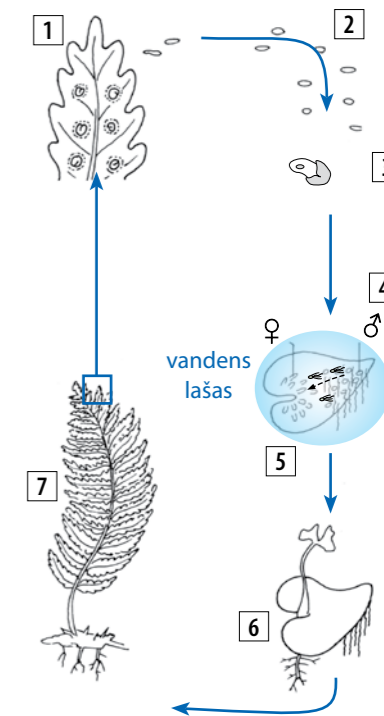
Iliustracijose pavaizduotas kelminio paparčio gyvenimo ciklas.

1. Trumpai apibūdink kiekvieną etapą.

1) *Lapo apatinėje pusėje susidaro sorai, kuriuose subręsta sporos*

- 2)
- 3)
- 4)
- 5)
- 6)
- 7)

2. Kokios aplinkos sąlygos būtinos paparčių lytiniam dauginimuisi?



19 Plikasėklių augalų įvairovė

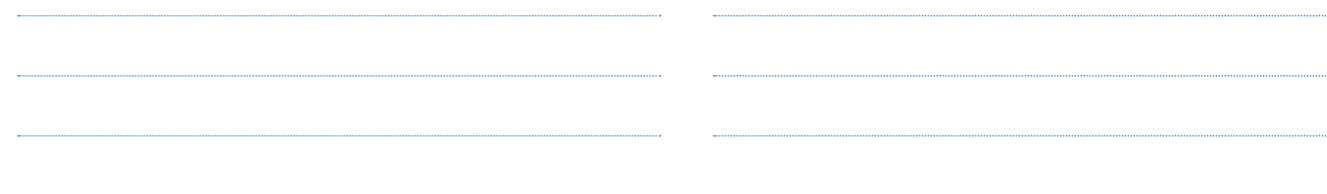
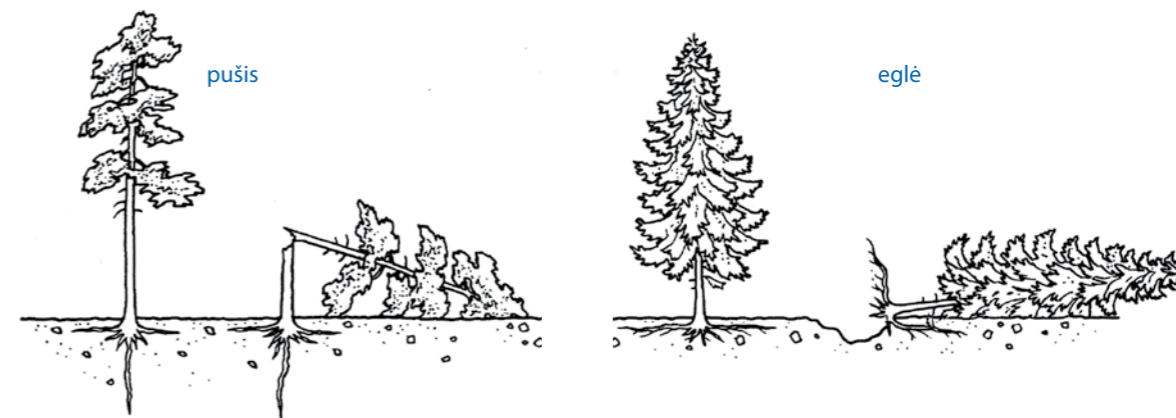
1. Ką reiškia pavadinimas „plikasėkliai“ augalai?

2. Atpažink piešiniuose pavaizduotus mūsų krašto plikasėklius augalus ir parašyk pavadinimus.



20 Po vėtros

Praslinkus vėtrai, miške galima rasti nulaužtų ar išvirtusių medžių. Kaip vėtra išvarto pušis ir egles, parodyta piešiniuose. Įvardyk skirtumus ir paaiškink jų priežastis.



12 Maisto slinkimas

Schemoje pavaizduotas maisto slinkimas stemple.

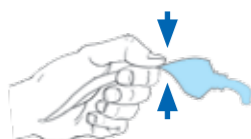
1. Parašyk, kaip maistas slenka stemple.

.....

.....

.....

2. Kuo panašus maisto slinkimas stemple ir pastos spaudimas iš tūtelės?



.....

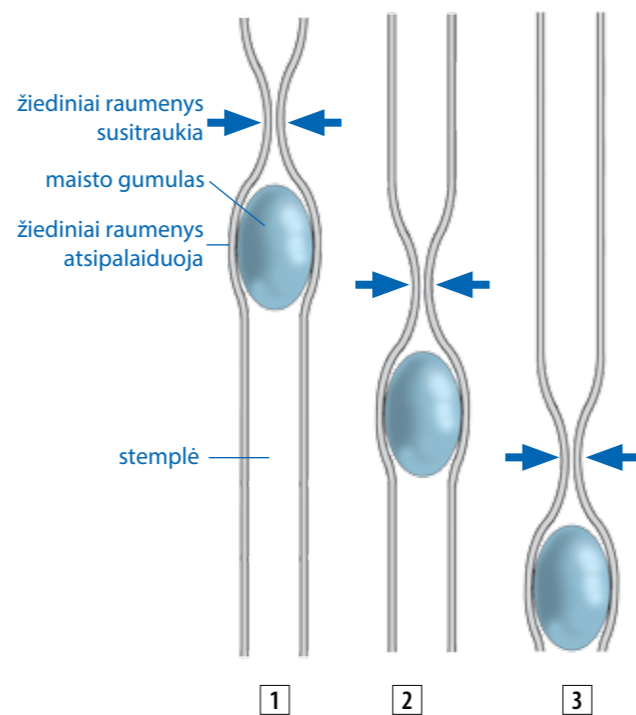
.....

.....

3. Paaiškink, kodėl žmogus gali gerti stovėdamas aukšty n kojomis.

.....

.....



13 Virškinimo sistema

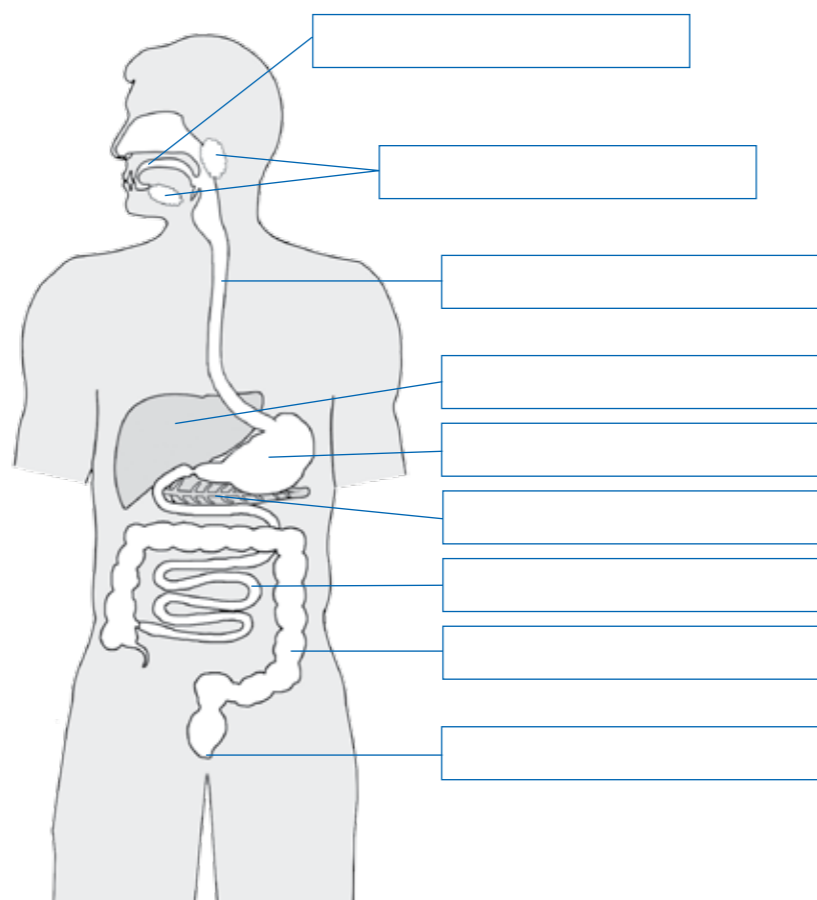
1. Į piešinį įrašyk žmogaus virškinimo sistemos dalių pavadinimus: **burna, išeinamoji anga, kasa, kepenys, plonoji žarna, seilių liaukos, skrandis, stemplė, storoji žarna.**

2. Kurioje virškinimo trakto dalyje prasideda virškinimas?

3. Pasirinkta spalva nuspalvink liaukas ir organus, kurie išskiria virškinimo fermentų.

4. Kurioje virškinimo trakto dalyje įsiurbiamos suskaidytos maisto medžiagos?

5. Kurioje virškinimo trakto dalyje įsiurbiamas vanduo?



14 Įsiurbimas plonojoje žarnoje

Schemoje pavaizduotas plonosios žarnos gaurelis.

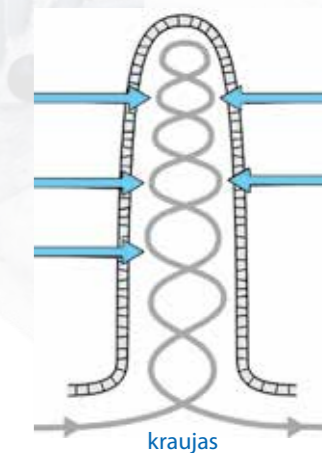
1. Koks procesas parodytas schemoje?

2. Kryželiu pažymėk, kurių medžiagų skverbimasis pavaizduotas.
- | | | |
|---------------------------------------|--|--|
| <input type="checkbox"/> aminorūgštys | <input type="checkbox"/> baltymai | <input type="checkbox"/> glicerolis |
| <input type="checkbox"/> gliukozė | <input type="checkbox"/> krakmolas | <input type="checkbox"/> mineralinės medžiagos |
| <input type="checkbox"/> riebalai | <input type="checkbox"/> riebalų rūgštys | <input type="checkbox"/> vitaminai |

3. Paaiškink, kodėl vienas medžiagas gaureliai įsiurbia, o kitų neįsiurbia.

4. Plonoji žarna yra ilgiausia (iki 6 m) virškinimo trakto dalis. Kaip manai dėl ko?

5. Kodėl plonosios žarnos gaurelius dengia vienasluoksnis audinys?

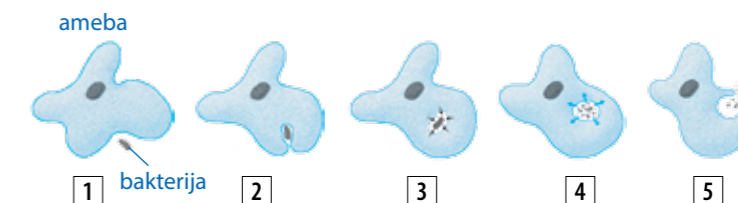


15 Amebos mityba

Piešiniuose nuosekliai parodyta, kaip maitinasi ameba. Etapai sunumeruoti. Aprašymai išdėstyti ne iš eilės.

1. Išnagrinėk piešinius, rask tinkamus aprašymus ir šalia jų įrašyk etapų numerius.

- | | |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Maisto molekulės skverbiasi į citoplazmą. |
| <input type="checkbox"/> | Į vakuolę išskiria virškinimo fermentų. |
| <input type="checkbox"/> | Ameba pseudopodijomis apgaubia grobį. |
| <input type="checkbox"/> | Nesuvirškinti maisto likučiai pašalinami. |
| <input type="checkbox"/> | Susidaro virškinamoji vakuolė. |



2. Kaip vadinamas toks virškinimo būdas?

16 Hidros ir planarijos mityba

1. Palygink hidros ir planarijos mitybą.

Hidra

Minta:

Maistą virškina:

Šalina likučius:

Planarija

Minta:

Maistą virškina:

Šalina likučius:

2. Kodėl hidros ir planarijos virškinimo sistemos vadinamos primityviomis?