

## Šūnas un organisma darbība

### Temata apguves beigās man būs izpratne un zināšanas par to, ka

vielu transportu uz šūnu un no tās nodrošina šūnas plazmatiskā membrāna;

gan augu, gan dzīvnieku šūnās ir šādi organoīdi: plazmatiskā membrāna, ribosomas, kodols, mitohondriji, endoplazmatiskais tīkls, Goldži komplekss, lizosomas, vakuolas. Tikai augu šūnām raksturīgi organoīdi ir hloroplasti un šūnapvalks. Tikai dzīvnieku šūnās ir centriolas;

mikroorganismi spēj sintezēt bioloģiski aktīvas vielas: enzīmus, vitamīnus, hormonus, medikamentu aktīvās vielas un citas cilvēkam bioloģiski nozīmīgas vielas, tāpēc mikroorganismus izmanto dažādās ar biotehnoloģiju saistītās cilvēka saimnieciskās darbības nozarēs;

visu dzīvo organismu šūnas ir uzbūvētas no organiskajām vielām. Galvenās organiskās vielas ir: ogļhidrāti (glikoze), kas ir enerģijas avots; tauki, kas ir nozīmīgākā enerģijas rezerve; olbaltumvielas, kas ir nozīmīgākā uzbūves sastāvdaļa;

augu šūnās organiskās vielas tiek ražotas no ūdens, ogļskābās gāzes un minerālvielām; vispirms fotosintezējošās šūnās tiek sintezēti ogļhidrāti. Dzīvnieku šūnās organiskās vielas tiek iegūtas, sašķeļot uzņemto barību;

dzīvnieku uztura nozīmīga sastāvdaļa ir arī vitamīni – bioloģiski aktīvi savienojumi, kas mazā koncentrācijā nodrošina pilnvērtīgu šūnas darbību;

enzīmi jeb fermenti ir olbaltumvielas, kas šūnās paātrina ķīmisko procesu norisi;

gremošanas orgānu sistēmā uzņemtās barības organiskās vielas tiek sadalītas (šķeltas); šķeltprodukti tiek uzsūkti caur zarnu bārkstiņu sienām un nonāk asins kapilāros. Asinsrites sistēma barības vielu šķeltproduktus transportē uz šūnām.

### Temata apguves beigās es pratīšu:

formulēt pētāmos jautājumus par ūdens difūzijas procesu augos un noteikt pētījuma lielumus;

salīdzināt un attēlot bioloģiskajā zīmējumā šūnas un audus gatavos un paša veidotos mikropreparātos;

izvēlēties pētījumam piemērotākos darba piederumus, ievērot darba gaitu un darba drošības noteikumus darbā ar mikroskopu un mikropreparātu izveidē;

lietot atbilstošus lielumu apzīmējumus un mērvienības, skaidrojot iespējamo atšķirību cēloņus veiktajā eksperimentā.

<b>Temata apguves beigās es varēšu:</b>
pamatot dzīvo organismu audu un šūnu funkciju saistību ar konkrētiem šūnas organoīdiem (kodols, citoplazma, hloroplasts, plazmatiskā membrāna, šūnapvalks, vakuola, mitohondrijs, lizosoma, Goldži komplekss, ribosoma, endoplazmatiskais tīkls) un šūnā notiekošajiem procesiem;
secināt par dažādu faktoru (temperatūra, pH, enzīmi) ietekmi uz šūnu vielmaiņas procesiem, kā arī ūdens, makroelementu, mikroelementu, vitamīnu, ogļhidrātu, olbaltumvielu, tauku nozīmi šūnu dzīvības procesos;
skaidrot zinātniskās domas attīstību laikā, saistot to ar cilvēces uzkrāto zināšanu apjomu, tehnoloģisko progresu un pārējiem to ietekmējošiem faktoriem (mikroskopa izgudrošana, šūnu atklāšana, fotosintēzes atklāšana, ģenētikas likumu atklāšana, DNS atklāšana);
pamatot savu viedokli par bioētikas principu ievērošanu pētniecībā.
<b>Būtiskākie jēdzieni</b>
osmoze, hemolīze, plazmolīze, deplazmolīze, difūzija