Автор: Коптенова Нурсулу Мухтаровна
Пән: Биология
Сынып: 9-сынып
Бөлім: Қоректену
Тақырып: Активті және пассивті тасымалдаудың ұқсастығы мен айырмашылығы

Оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтемеу):	9.1.3.1 - пассивті және активті тасымалдауды салыстыру;
Сабақтың мақсаты:	Жасуша мембранасы арқылы өтетін заттарды білу; Белсенді тасымал мен енжар тасымалды ажыратып, салыстыру. Белсенді тасымал мен енжар тасымалдың ұқсастықтары мен айырмашылықтарын айқындау. Белсенді тасымал мысалы фагоцитозды талдау;
Тілдік мақсаттар:	Пәндік лексика мен терминология: Диффузия, осмос, белсенді тасымал, енжар тасымал, фагоцитоз, пиноцитоз, эндоцитоз, экзоцитоз. Талқылауға арналған тармақтар: Мембрана арқылы заттар тасымалының әртүрлі типтерінің қызметін талдау.
Бағалау критерийлері:	• Жасуша мембранасының құрылысының тасымалдауғабайланысты ерекшеліктерін табады. • Мембрана арқылы өтетін заттарға түсінік береді. • Жасуша мембранасының электр зарядының қызметін зерделейді. • Белсенді және енжар тасымалды ажыратады, салыстырады,сипаттайды. • Белсенді және енжар тасымалдың ұқсастықтары менайырмашылықтарын кестеге қарап, талдайды.
Құндылықтарды дарыту:	«Мәңгілік Ел» – зайырлы қоғам және жоғары руханият.
Пәнаралық байланыс:	Физика – диффузия және осмос
Бастапқы білім:	9.1.2.4 - өттің әсерінен майлардың эмульгациялануын зерттеу

Сабақ барысы

Сабақ кезеңдері	**Жоспарланған іс-әрекет**	**Ресурстар**
Сабақтың басы (5 мин)	Зымыран сұрақтарТоптарға бөлу. «Диффузия», «Осмос»,«Фагоцитоз», «Пиноцитоз». • Бауыр қандай мүше? • Өт деген не? • Билирубин деген не? • Өттің құрамында қандай заттар болады? • Бауыр қандай қызмет атқарады? • Өт пигменті құрамында не синтезделеді? • Бауыр қандай қызмет атқарады? • Өт қандай қызмет атқарады? • Эмульгация деген не? Смайликтер арқылы бағалау. «Ой шақыру» әдісі • Жасуша қабықшасы қандай құрамбөліктен тұрады? • Тыныс алу, қоректену және бөліп шығару барысында жасушаға қандай заттар түседі және жасушадан қандай заттар шығарылады? • Фагоцитоз деген не? /Оқушылардың жауаптары тыңдалады/. Бейнежазба: «Эндоцитоз амеба» /Бейнежазбадан не көргендері туралы сұралады және талданады. Сабақтың тақырыбы мен мақсаты айтылады/.	Смайликтер https://www.youtube.com/watch?v=zHyp3auWTIk

<table>
<tr><th>Сабақкезеңдері</th><th>Жоспарланған іс-әрекет</th><th>Ресурстар</th></tr>
<tr><td>Сабақтың ортасы (30 мин)</td><td>Жасуша мембранасы - бұл жасуша мен оның қоршаған ортасы арасындағы шекара. Ол өткізгіштік қасиетке ие. Кейбір заттар мембрана арқылы өте алады, кейбіреулері өте алмайды. Мембрана арқылы су, тұздар, иондар, глюкоза, майлар және нәруыздар өтеді. Жасушаішілік тасымалдаудың екі түрі бар: пассивті және активті тасымалдау.
Белсенді тасымал — бұл энергия жұмсаумен бірге жүретін молекулалар мен иондардың концентрация градиентіне қарсы мембрана арқылы тасымалы болып табылады. Бұл қозғалыс әдетте бір бағытты, ал диффузия екі бағытта да бола алады. Энергия көзі ретінде АТФ қолданылады. АТФ тыныс алу процесі кезінде түзілетін қосылыс, сондықтан белсенді тасымал тыныс алу болмаса жүзеге аспайды. Белсенді тасымал плазмалық мембранада орналасқан нәруыз-тасымалдаушылар арқылы жүзеге асады. Бұл нәруыздарға, жеңілдетілген диффузияға қатысатын нәруыздармен салыстырғанда, конформацияның өзгеруі үшін энергия қажет.
Пассивті тасымалдау (ПТ) деп, зарядсыз бөлшектерді (заттарды) концентрациясы көп C1 ортадан концентрациясы аз ортаға қарай тасымалдауды, электролитте зарядталған бөлшектерді (заттарды) электр өрісінің потенциалы жоғары j1 ортадан, потенциал шамасы төмен j2 ортаға қарай тасымалдауды немесе электрохимиялық потенциалы жоғары m1 нүктеден, электрохимиялық потенциалы төмен m1 нүктеге қарай тасымалдауды атайды. Аталған тасымалдаудың бұл түрлерінде сырттан энергия жұмсалмайды, жүйе ішінде концентрациялық, электрлік т.б. градиентте жинақталған энергия қоры есебінен жүреді.
Салыстыру кестесі / Белсенді және енжар тасымалы
<table>
<tr><th>Passive transport</th><th>Active transport</th></tr>
<tr><td>Молекулаларды концентрациясы жоғарыдан төменге қарай жылжытады, энергияны қажет етпейді. Пассивті тасымалдану диффузия, осмос және жеңілдетілген диффузия арқылы тасымалданады. Диффузия – екі аймақтың концентрациясы теңескенге дейінгі қозғалысы. Осмос – концетрациясы бар аймаққа су молекулаларының қозғалысы. Үш түрлі ерітінді бар:
1.Изотоникалық ерітінді
2.Гипертоникалық ерітінді
3.Гипотоникалық ерітінді
Концентрация молекул перемещается сверху вниз, не требует энергии. Пассивная перевозка осуществляется через диффузию, осмос и облегченную диффузию. Диффузия- движение до равновесия концентрации двух зон. Осмос- движение молекул воды в зону с концентрацией. Есть три разных раствора: 1.изотонический раствор
2.гипертонический раствор
3.гипотонический раствор
The concentration of molecules moves from top to bottom, does not require energy. Passive transport is carried out through diffusion, osmosis and facilitated diffusion. Diffusion-movement to equilibrium of concentration of two zones. Osmosis is the movement of water molecules into a zone with a concentration. There are three different solutions: 1.isotonic solution 2.hypertonic solution 3.hypotonic solution</td><td>Молекулалар концентрациясы Төменнен жоғары қарай энергияны пайдаланып қозғалады. Эндоцитоз, экзоцитоз арқылы тасымалданады. Эндоцитоз жасуша ішіне үлкен бөлшектерді тасымалдайды. Экзоцитоз молекулаларды жасуша сыртына тасымалдайды. Экзоцитоздың екі түрі бар: 1.Фагоцитоз – қатты бөлшектерді ішке енгізу. 2.Пиноцитоз – сұйық заттарды ішке енгізу.
Концентрация молекул двигается с использованием энергии снизу вверх. Транспортируется через Эндоцитоз, экзоцитоз. Эндоцитоз переносит большие частицы внутри клеток. Экзоцитоз переносит молекулы за пределы клеток. Существует два вида экзоцитоза:
1.Фагоцитоз – введение твердых частиц внутрь. 2.Пиноцитоз – введение жидких веществ внутрь.
Concentration of molecules moves with the use of energy from the bottom up. Transported through Endocytosis, exocytosis. Endocytosis moves large particles inside the cells. Exocytosis transports molecules outside the cells. There are two types of exocytosis: 1.Phagocytosis-introduction of solid particles inside. 2.Pinocytosis-the introduction of liquid substances</td></tr>
</table></td><td>Суреттер

Қосымшалар</td></tr>
</table>

Сабаққезеңдері	Жоспарланған іс-әрекет	Ресурстар
Сабақтың соңы (3 мин)	"Қар көшкіні" әдісі Оқушылар бір - біріне тақырып бойынша сұрақтар қояды.	сұрақтар
Рефлексия (2 мин)	Кері байланыс: «3 факт». Не қиын? Не түсініксіз? Менің ұсынысым Оқушылар «Пирамида» стратегиясы бойынша парақша толтырады. 1.осы тақырып бойынша қойғыңыз келген сұрақтар 2. осы тақырып бойынша есте қалған 2 сөз 3. осы тақырып бойынша маңызды 3 кілт сөз	парақша