**Сабақтың тақырыбы: Заттар тасымалдануының симпласттық, апопласттық, вакуолярлық жолдары және олардың маңызы**

**Тұрғанбай Әсел Оразбекқызы**

Павлодар облысы білім беру басқармасының «Жас Дарын» мамандандырылған мектеп-лицейі

|  |  |
| --- | --- |
| **Бөлім:** | **Заттардың тасымалдануы** |
| Педагогтің аты-жөні: | **Тұрғанбай Әсел Оразбекқызы** |
| Күні: |  |
| Сыныбы: 11 | Қатысушылар саны: Қатыспағандар саны: |
| Сабақтың тақырыбы: | **Заттар тасымалдануының симпласттық, апопласттық, вакуолярлық жолдары және олардың маңызы** |
| Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты | * заттардың симпласты, апопласты, вакуольді тасымалдау жолдарының маңызын түсіндіру. |
| Сабақтың мақсаты: | Білім алушылар заттардың тасымалдануы және олардың маңызымен танысады. |

**Сабақтың барысы:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сабақ кезеңі/Уақыты | Педагогтің іс-әрекеті | | Оқушының іс-әрекеті | | Бағалау | Ресурстар |
| Сабақтың басы | **(Ұ).Ұйымдастыру кезеңі:**  Оқушылармен сәлемдесу, түгендеу. Психологиялық жағымды ахуал туғызу  «Оқуға құштар мектеп» жобасы бойынша 5-мин кітап оқу  Сергіту сәті  «flippity» қосымшасы арқылы 3-топқа бөлу | | Амандасады. Жинақталады. Оқулықтарын дайындайды.  «Оқуға құштар мектеп» жобасы бойынша 5-мин кітап оқиды  ДК экранда көрсетілген қимылдарды қайталайды.  «flippity» қосымшасы арқылы 3-топқа бөлінеді.  1 топ - Апопластық жол  2 топ – симпластық жол  3 топ – Вакуольдік жол | | Ынталандыру сөздерін қолдану «жарайсың» | ДК экраны«flippity» қосымшасы арқылы топқа бөлу |
| Жаңа сабаққа кіріспе | **(Ұ) «Миға шабуыл»** әдісі арқылы өткен тақырыппен жаңа сабақты байланыстыру мақсатында ой қозғау сұрақтарын ұжымдық талқылау. Оқушыларға жалпылама төмендегі сұрақтар және жаттығу түрлері беріледі. Әр оқушы өз оймен бөліседі.  Өзгенің пікірін толықтырады.  *Оқушылар сұрақтарға жауап беріп, өзара ұжымдық талқылау жасағаннан кейін мұғалім оқушыларға сабақтың тақырыбы, мақсатымен таныстырады.* | | 1. Транспирация дегеніміз не? 2. Өсімдіктің қандай мүшелері транспирацияға қатысады? 3. Өсімдіктер үшін транспирацияның маңызы қандай? | | Ынталандыру сөздерін қолдану «жарайсың» | Интер-белсенді тақта  Слайд 2 |
| Сабақтың ортасы  Мағынаны ашу. | Жаңа тақырыпты слайд арқылы түсіндіру.  Оқушыларға өсімдіктегі су тасымалдану жолдары туралы бейне – баян көрсетіледі.  Бейне – баян көріп болғаннан кейін оқушыларға бірнеше сұрақтар қойылады. Мысалға, Судың жасуша қабықшасы арқылы тасымалдануы қандай жол деп аталады екен?  Апопласттық және симпласттық жолдардың айырмашылығы қандай?  Неге апопластық жолдың суды тасымалдауы басқа жолдарға қарағанда жылдам болып келеді? Оқулықтағы жаңа сабақтың мәтінін оқуға тапсырма береді | | Оқулықты оқып танысып шығады. Тірек сөздермен танысып, өз дәптерлеріне жазып алады. | |  | Тақырып бойынша интернет көздерін пайдаланып бейне-баян көреді. |
| Топтық жұмыс  Жұптық жұмыс  Жеке жұмыс | Оқушыларға 3 жол туралы ақпаратты тарата отырып, топтық жұмыс ұйымдастырылатын болады.  Бейне – баянды талқылап болғаннан кейін 3 топқа тапсырма береміз. Әр топта өзіне қажетті ақпарат болады. Оқушылардың оқылымын және жазылым, айтылым дағдыларын дамыту мақсатында топтық жұмыс ұсынылды.  3 топта зерттеу жүргіземіз  1 топ - Апопластық жол  2 топ – симпластық жол  3 топ – Вакуольдік жол  Жұптық жұмыс   |  |  | | --- | --- | | Апопластық жол | Симпластық жол | |  |  |   Өзін – өзі бағалау үшін тақтада көрсетілген дұрыс жауаппен салыстырады.  Қалыптастырушы бағалау тапсырмалары ұсынылады. (жеке жұмыс)  Үйге тапсырма: Тамырдағы ксилема бойымен симпластық және вакуольдік жолдардың жұмысын сипаттаңыз. | | Топтық жұмыс әр топ берілген ақпаратпен танысып, сызба жұмыстарын жасайды.  Топтық жұмыс аяқталғаннан кейін оқушыларға жұптық кестемен жұмыс ұсынылады.   |  |  | | --- | --- | | Апопластық жол | Симпластық жол | |  |  |   Қалыптастырушы бағалау тапсырмалары ұсынылады. (жеке жұмыс)  1 Плазмодесматаның өсімдік жасушасындағы қызметі қандай?  А суда еритін заттарға кедергі жасайды  B жасушалар арасынан сахароза және иондардың белсенді тасымалына мүмкіндік береді.  C Заттардың жасушалар арасынан симпласттық жолмен өтуге мүмкіндік береді  D Жасушалар бірін – бірі тану үшін  2 Қайсысы апопласт және симпластық жолмен жүреді?   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  | Су цитоплазмаға жасуша мембранасы арқылы енеді | Су вакуольге енеді | Су жасушадан жасушаға жасушааралық кеңістік арқылы өтеді | | A  B  C  D | Апопласт  Апопласт  Симпласт  Симпласт | Апопласт  Симпласт  Апопласт  Симпласт | Симпласт  Симпласт  Апопласт  Апопласт |   3 Судың апопластық жолмен өту кезеңі жүзеге асады:  1 су жасуша қабықшасына енеді  2 су цитоплазмаға жасуша мембранасы арқылы енеді  3 су вакуольге енеді  4 су жасушадан жасушаға плазмодесмата арқылы өтеді  5 су бір жасуша қабықшасынан екінші жасуша қабықшасына жасушааралық кеңістік арқылы өтеді  A 1 және 5 B 2 және 4 C 1.3 және 4 D 2.3 және 5 | | Дескриптор:  Жалпы балл-2   1. Өсімдік арқылы судың тасымал түрлерінің бағдарларды белгілеу үшін түрлі – түсті қарындаштарды қолданады. 2. Судың тамырдан жапыраққа дейін қалай қозғалатынын түсіндіреді.   Дескриптор:  Жалпы балл-2   * апопластық және симпластық жолдарды салыстырады   Дескриптор:  Жалпы балл-3   * Плазмодесматаның өсімдік жасушасындағы қызметін анықтайды; * апопласт және симпластық жол ерекшелігін анықтайды * Судың апопластық жолмен өту кезеңі жүзеге асатын орынды табады. | ДК экраны  Ақпарат парағы, плакаттар, қалыптастырушы бағалау парағы |
| Сабақтың соңы  Ой толғаныс.  Рефлексия  40-45 мин. | **«Еркін микрофон» әдісі.** Мұғалім сабақты қорытындылау мақсатында оқушылардың сабаққа деген көзқарасын, рефлексиясын тыңдайды.  ***Мақсаты:*** Оқушы алған білімін саралай білуге дағдыланады.  ***Тиімділігі:*** Тақырып бойынша оқушылардың пікірін анықтайды. Жинақталған деректердің құнды болуын қадағалайды.  ***Саралау:*** Бұл кезеңде саралаудың ***«Қорытынды»*** тәсілі көрінеді. | | Оқушылар бүгінгі сабақтың мақсатына жеткізетін тапсырмалар орындауына қарай, өз түсінгенін, пікірін, өз ойын айту арқылы сабаққа қорытынды жасайды. | | Мұғалім оқушыларды **«Жапондық бағалау»** әдісі арқылы бағалайды. Яғни *«Дұрыс келісемін», «Толықтырамын, басқа көзқарасым бар», «Менің сұрағым бар». Сонымен қатар 1-10 баллдық жүйе бойынша оқушылардың сабаққа қатысу белсенділігі бойынша бағаланады.* | Описание: C:\Users\Айгуль\Desktop\4-32.png  Описание: https://fsd.multiurok.ru/html/2018/10/02/s_5bb3d3fa1a424/961901_6.png |
| Саралау. Сіз қандай тәсілмен көбірек қолдау көрсетпексіз? Сіз қабілетті оқушылардың алдына қандай тапсырмалар қоясыз? | | Бағалау. Сіз оқушылардың материалды игеру деңгейін қалай тексеруді жоспарлап отырсыз? | | Денсаулық және қауіпсіздік техникасын сақтау | | |
| «Диалог және қолдау көрсету», «Тапсырма», «Жіктеу».  Саралау тапсырмаларды іріктеуді, белгілі бір оқушыдан күтілетін нәтижені, оқушыға жеке қолдау көрсетуде, оқу материалы мен ресурстарды оқушылардың жеке қабілеттерін ескере отырып әзірлеуді қамтиды. | | «Мадақтау сөзі» әдісі | | Денсаулық сақтау технологиялары.  Сабақта сергіту жаттығулары мен белсенді жұмыс түрлерін қолданамын.  Осы сабақта қолданылатын  Қауіпсіздік техникасы ережелерінің тармақтары орындалады. | | |
| Жалпы бағалау  Сабақтың қандай екі аспектісі жақсы өтті? Оқыту туралы да, сабақ беру туралы да ойланыңыз.  1:  2:  Сабақты жақсартуға не жәрдемдесер еді? Оқыту туралы да, сабақ беру туралы да ойланыңыз.  1:  2:  Сабақ кезінде, сынып немесе жекелеген оқушылардың жетістіктері/қиыншылықтары туралы мен нені анықтадым? Келесі сабақтарда неге назар аудару керек?  1:  2: | | | | | | |