|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | Білім беру ұйымының атауы : | А. Байтұрсынов атындағы жалпы орта білім беретін мектеп. | | Бөлім : | 9.1 Қоректену | | Педагогтің Т .А.Ә | Биходжаева Жанат Муратовна | | Күні : |  | | Сыныбы: | 9 | | Сабақтың тақырыбы : | Ферменттердің белсенділігіне әр түрлі жағдайлардың (температура,рН) әсерін зерттеу « Зертханалық жұмыс » | | Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты | 9.1.2.3 ферменттердің белсенділігіне әсер ететін әртүрлі жағдайларды (температура ,рН) зерттеу | | Сабақтың мақсаты : | . ферменттердің белсенді орталығын анықтайды .  . Ферменттердің белсенді орталығын сипаттайды .  .Ферменттердің белсенділігіне рН және температура әсерін көрсету | | Бағалау критерилері: | Иондардың ферменттер белсенділігіне әсерін анықтайды  Ферменттің белсенділігіне әсер ететін факторларды сипаттайды  Амилаза ферментінің белсенділігіне рН және температура әсерін көрсете алады. | | Ойлау дағдыларының деңгейі | Жоғары деңгей дағдылары . | |

Сабақтын барасы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Сабақ кезеңі/ Уақыты | Педагогтың іс- әрекеті | Оқушының іс- әрекеті | Бағалау | Ресурстар |
| Сабақтың басы.  0-2мин  2-5мин  5-10мин  10-12ми  Сабақтың ортасы.  12-17мин  17-21мин  21-30мин  **ФС**  30-35мин  Сабақтың соңы  35-40мин  40-44мин  44-45мин | **Ұйымдастыру кезеңі**  Оқушылармен сәлемдесу , түгелдеу.  Психологиялық ахуал  **«Ерекше дүкен » « Мозайка »** әдісі бойынша оқушыларды 2 топқа бөлінеді. 1-топ Катализаторлар2-топ Ферменттер  **Алдынғы білімді пысықтау «Конверттегі сұрақ»** әдісі бойынша өткен тақырып пен жаңа тақырыпты байланыстыру мақсатында оқушыларға бірнеше сұрақтар беріледі .  1.Асқорыту дегеніміз не? 2.Абсорбция дегеніміз не ? 3.Адамның асқорытужүйесі неше үдерістен тұрады ? 4.Ферменттер дегеніміз не ? 5.Асқорыту мүшелері неше топқа бөлінеді ? 6.Сілекей бездері тәулігіне неше литр сілекей бөледі 7.Сілекей ферменті – ненің әсерінең көмірсулар ыдырайды ? 8. Панкрин сөлінің басты ферменті – не ? 9. Симбиоздық бактериялар қайда ыдырайды ? 10.Асқорыту мүшелерін атаңдар ?  **«Ойлан тап »** әдісі арқылы жаңасабақты бастамас бұрын ой қозғау мақсатында оқушыларға мәтін беріледі .  Аспазшы нан пісіру үшін қамыр даярлайды Оның бір бөлігін тоңаздқышқа салады, екінші бөлігін жылы жерге орап қояды.  Берілген суреттер нені сипаттайды .    30 С010 С0  Мәтінмен танысып ,сұрақтарға жауап беріп, сабақ тақырыбын ашады.  Мұғалім оқу және сабақ мақсатымен таныстырады.  Тапсырма -1(Тж)  **« Үш қадамды сұхбат»** әдісі арқыл оқушылар суреттке қарап ферменттердің белсенділік орталығын анықтайды    **Тапсырма-2**  **(Ж) ЕББҚ**(есту мүшесі нашар балаға)  **«Сәйкестендіру кестесі»**  Ферменттермен олардың сипаттамаларын сәкестендіңдер  **(Тж)**  **Таспырма -3**  **(Ж) мәтін :**  Нанға арналған қамыр .  Аспазшы нан пісіру үшін қамыр даярлағанда оған ,су,тұз,және аштқы араластырады. Одан кейін қамырды бір ыдысқа салып бірнеше сағатқа ашытуға қояды.Ашу барысында қамырда химиялық процестер жүреді: ашытқы(дара жасушалы саңырауқлақ) ұнның құрамындағы крахмал мен қантты көмрқышқылгаз бен спиртке айналдырады.  **Тапсырма -4**  Химиялық реакция нәтижесінде қамырдағы ашытқы крахмал мен қантты көмірқышқыл газ бен спиртке айналдырады .Көмірқыщқыл газ бен спирттің құрамындағы көміртек атомы қайдан пайда болды ?  **(Ж)**  Kahoot платформасы арқылы өткен сабақпен жаңа сабақты қорытындылау мақсатында тесттік тапсырмалар орындайды  **Кері байланыс**  « Екі жұлдыз ,бір тілек »  Үйге тапсырма :  Парагрф 11 | Оқушы дүкенге кіріп, өздеріне ұнаған қасиеттерін сатып алады және оны бойына сіңіріді .  Мысалы: адамгершілік, кішіпейшлділік , мейрімділік т.б  Оқушылар қима қағаздар арқылы 2 топқа бөлінеді  Оқушылар конверттің ішіндегі сұрақтарға сыни тұрғыдан ойланып ,жылдам жауап береді Үй тапсырмасына  қайталау сұрақтарына жауап береді .  Осы тапсырманы орындау барысында оқушыларда айтылым дағдысы қалыптасады .  Оқушыларға жалпылама сұрақтар және тапсырмалар беріледі.Әр оқушы өз ойынмен бөліседі ,өзгенің пікірін тыңдайды .  Оқушылар берілген суретке қарап ферментердің белсенді орталығын анықтайды, дәптермен жұмыс жасайды .   |  |  | | --- | --- | | 1 Амилаза | А)  нәруыздарды аминқышқылдаына дейін | | 2.Протеаза | в)крахмалды қантқа дейін | | 3.Липаза | с) нәруыздарды қысқа пептидтерге дейін | | 4.Трипсин | д)майлар майқышқылы  мен глицеринге дейін |   Сұрақ : Ашыту нәтижесінде қамыр көтеріледі . Қамыр неліктен көтеріледі ?  А) Өйткені қамырда пайда болған спирт газға айналған күйге ауысады ?  В) Өйткені қамырда дара жасушалы саңырауқұлақтар көбейеді .  С) Өйткені қамырда көмірқышқыл газы пайда болады?  Д) Өйткені ашу барысында қамырдағы субуға айналады ?  Төменде келтірілген мүмкін пайымдауларды әр қатардан « иә» немесе « жоқ » деп айналдыра сызыңыз.  Ұялы телефонды пайдалану арқылы сабақты бекіту сұрақтарына жауап береді . | **Қ/Б**Мұғалім оқушыларды ынталандыру масатында **жарайсын ,тамаша ,керемет деп смайликтермен бағалайды**  **Дескриптор:**  1.Ферменттердің белсенді орталығының құрамын түсіндіреді .  2.Ферменттердің жұмыс істеу принципін көрсетеді.  3.Ферменттердің қарапайым тобын анықтайды .  **Қ/Б**  **Дескриптор:**  Ферменттер мен олардың сипаттамаларын сәйкестендіреді .  **Қ/Б** | <https://youtu.be/RbPnL75D4kM>  Оқулықтағы 18- сурет |

|  |  |
| --- | --- |
| 1 Амилаза | а)нәруыздарды аминқышқылдарына дейін |
| 2.Протеаза | в)крахмалды қантқа дейін |
| 3.Липаза | с) нәруыздарды қысқа пептидтерге дейін |
| 4.Трипсин | д)майлар майқышқылы  мен глицеринге дейін |
|  |  |







