|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |  |
| --- | --- |
| 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 анықтайдыФерменттің 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.0-2мин2-5мин5-10мин10-12миСабақтың ортасы.12-17мин17-21мин21-30мин**ФС**30-35минСабақтың соңы 35-40мин40-44мин44-45мин  | **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 С0Мәтінмен 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 тапсырмасынақайталау 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 майқышқылымен 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 майқышқылымен глицеринге дейін  |
|  |  |







