**870117401803**

**87026378738**

**КУРАЛБАЕВА Ботакөз Бактыбековна,**

**З.Космодемьянская атындағы №23 мектеп-лицейінің биология пәні мұғалімі.**

**Шымкент қаласы**

**КРЕБС ЦИКЛІ. ЦИКЛДІҢ НЕГІЗГІ ЖӘНЕ АРАЛЫҚ ҚОСЫЛЫСТАРЫ МЕН РЕАКЦИЯНЫҢ СОҢҒЫ ӨНІМДЕРІ. ЭЛЕКТРОНДЫҚ-ТАСЫМАЛДАУ ТІЗБЕГІ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты** | 10.1.4.5 Кребс циклін сипаттау;10.1.4.6 Электрондық – тасымалдау тізбегін анықтау. |
| **Сабақтың мақсаты:** | **Барлық оқушылар үшін:**Білім алушылар Кребс циклінде жүзеге асатын реакцияларды біледі .**Көпшілік оқушылар үшін:**Білім алушылар Кребс цикліндегі реакцияларға қатысатын ферменттердің қызметін біледі.**Кейбір оқушылар үшін:**Кребс циклімен электрондық тасымалдау тізбегіндегі жүретін үдерістердің өзара байланысын зерттей алады. |

**Сабақтың барысы:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Сабақ кезеңі/ Уақыты** | **Педагогтің іс-әрекеті** | **Оқушының іс-әрекеті** | **Бағалау** | **Ресурстар** |
| **Сабақтың басы****Қызығушылықты ояту****7 минут** | **І.Ұйымдастыру кезеңі:****а)** Оқушылармен сәлемдесу, түгелдеу. Психологиялық жағымды ахуал туғызу.**Мақсаты:** Оқушылар бір-біріне «Ыстық алақан» әдісі арқылы тілек білдіреді, тыңдау дағдыларын дамытуға бағытталады, сондай-ақ барлық оқушылардың қатыстырылуы арқылы сабаққа белсенділігі артады.Оқушылар «THE HAT» платформасында «Үш топқа біріктіру» әдісі арқылы интербелсенді тақтада көрсетілген өз есімдерімен топқа бөлінеді.1. **тапсырма**

Оқушылар «Wordwall»платформасында тест тапсырмасы беріледі, оқушылар жылдам өткен тақырыптарын еске түсіріп қайталайды. | Оқушылар мұғаліммен сәлемдеседі.Оқушылар жұптасып алақан алысып, жақсы тілек айтады.Оқушылар «THE HAT» платформасында көрсетілген өз есімдері бойынша топқа бөлініп, отырады.1.Негізгі энергия көздерінің бірі ?А. килоджоуль**Б**. АТФВ. МембранаГ. Нуклеотид2 .Ең көп мөлшерде қайда АТФ кездеседі?**А.** МидаБ**.** Қанқа бұлшықеттеВ. Аяқ бұлшықеттеГ. Жүйкеде3.Орталық жүйке жүйесі неге жауапты**А.** Көру,есту,жанасуды сезуБ.бұлшықетті қозғалтуға жауаптыВ. Ауырсынуды сезуГ. Нейрондарды байланыстырады4.Сутек тасымалдаушының тотықсызданған түрі?**А**. Над Н+ Н 2Б. Над н 2В. Фадн + Н 2Г. Пәк5.Глюкоза оттексіз тотықса не деп аталады?А. оттектіБ. аэробты**B** . анаэррбтыГ . сутекті6.Сутек атомы акцептрленгенде атомдарының бірі протон екіншісі неге айналады?**А.** ЭлектронғаБ. КөміртеккеВ. ИонғаГ. Протонға7.Адамдар мен жануарлардың бұлшықеттерінде 2 ПЖҚ қандай қышқылға тотықсызданады?**А.** Сүт қышқылғаБ. Жай қышқылғаВ. Ми мен жұлын арасындағы байланыс орнайдыГ. Глюкозаға8.Глюкозаның сүт қышқылына айналуында босап шығатын энергияның мөлшері?**А** 150 кджБ . 70 кджВ . Мембрананың 90 МВГ . Мембрананың 30 МВ9 .Глюкоза қайда пайда болады?А. Мембранасында**Б** . ЦитоплазмасындаВ. ДенесіндеГ. Ядросында10. Бактериялар, теңіз балшығында тіршілік ететіндер омыртқалылар энергияны қайдан алады?**А. Анаэрробты тыныс алудан**Б. Аэробты тыныс алуданВ. Екеуі деГ. Екеуі де емес | **Мақсаты:** барлық оқушыларды сабаққа қатыстыру арқылы оқыту жағдайларын теңестіру.**Тиімділігі:** оқушыны бір-бірінің көңіл күйін көтереді, бауырмалдығын оятады.**Мақсаты:** Жылдам әрі функционалды түрде сыни ойлануды дамыту.**Тиімділігі:** оқушының танымдық дағдысы артады. Сонымен қатар оқушыға өткен сабақты еске түсіреді.Жеке жұмысБалдық жүйемен бағаланады.1. 10 балл
 | СлайдC:\Users\Ученик\Desktop\Без названия (1).png<https://wordwall.net/ru/resource/>Өз ойын дұрыс белгілеп қатесін интербелсенді тақтадан көреді. Өз нәтижесіне көз жеткізеді. |
| **Жаңа сабаққа кіріспе** | Оқушылар сұрақтарға жауап беріп, өзара ұжымдық талқылау жасағаннан кейін мұғалім оқушыларға сабақтың тақырыбы, мақсатымен таныстырады. |  |  |  |
| **Сабақтың ортасы****Мағынаны ашу****26 минут** | Оқулықтағы жаңа сабақты меңгеру үшін бейнежазба көрсетіледі**2- тапсырма.**«Суреттер сөйлейді» әдісі бойынша «Jamboard» платформасында Кребс циклінде жүзеге асатын реакцияларды анықтап, жазуды ұсынады.1. топ

Ас қорыту жүйесі.Digestive system. Diagram | QuizletДескриптор:1. Энергетикалық алмасу кезеңін анықтайды.2. Реакцияға қатысатын ферменттерді сипаттайды2-топСтроение клеток эукариот. Двумембранные органеллы • Биология, Цитология •  Фоксфорд Учебник**Дескриптор:**1. Митохондрия құрылысын сипаттайды.2. Митохондрияда жүретін үдерістерді анықтайды және түсіндіреді3- топC:\Users\BilimBook\Pictures\22504.png**Дескриптор:**1. Глюкозаның ыдырауын анықтайды.2. Анаэробтық ыдырау процесіне қатысатын реагенттерді анықтап, жіктейді.**3- тапсырма**«Биологиялық диктант » әдісіМақсаты: жаңа тақырыпта өткен материал бойынша Кребс циклінің механизімін рет – ретімен орналастыру. Кітапты пайдалануға болады.**Дескриптор:**-Кребс цикліне қатысатын ферменттерді жазады.- Кребс цикілінен бөлінетін градиенттерді анықтайды**.****-** Электрон тасымалдау тізбегін түсіндіреді**.****4-тапсырма «Модельдеу » әдісі бойынша** оқушылар Крбес циклінің сұлбасын түрлі материалдарды пайдаланып , модель құрастырады.**Дескриптор:**- Анаэробты тыныс алумоделін құрастырады-Кребс циклінің моделінқұрастырады.-Электрон тасымалдаутізбегін жасайды | Бейне жазбаны көріп шығады. Тірек сөздермен танысып, өз дәптерлеріне жазып аладыОқушылар «Jamboard» платформасында1. Глкозаның ыдырауын анықтайды.
2. Кребс циклінде жүзеге асатын реакцияларды анықтап, қызметін жазады.
3. Митохондриядағы үдерістерді сипаттайды.

Тақтада берілген сөйлемдердің орнына тиісті сөздерді орналастырады. Жауабы интербелсенді тақтада көрсетіледі.1. АцетилКоА ферменттің түзілуіне қатысатын фермент - .....
2. Цитратқа айналдыратын фермент ..... , және ...... бөлініп шығады?
3. Кетоглютараттың формуласы ..... .
4. Фумараттың формуласы ..... , ....... қосып алады.
5. Соңғы өнім ..... , босап шығады ..... .

Оқушылар бүгінгі сабақтың мақсатына жеткізетін тапсырмалар орындауына қарай, өз түсінгенін, пікірін, өз ойын айту арқылы сабақтан алған білімін өмірде қолдана отырып, қорытынды жасайды. Тыныс алу тізбегінің модельін қолмен құрастырады. | «БББ» әдісіӨзін-өзі бағалауC:\Users\Ученик\Desktop\Без названия (2).jpgТоптық жұмысӘр топқа 2 баллЖалпы 6 балл-«ҚБ» бойынша баллдық жүйе бойынша бағаланады.Жеке жұмысЖалпы 8 баллМұғалім оқушыларды **«Жапондық бағалау»** әдісі арқылы бағалайды. Яғни «Дұрыс келісемін», «Толықтырамын, басқа көзқарасым бар», «Сонымен қатар 2 баллдық жүйе бойынша оқушылардың сабаққа қатысу белсенділігі бойынша бағаланады. | Тақырыпқа байланысты интернет желісін пайдаланып бейнежазба көріп танысу[**https://youtu.be/VCBXZoMx17c?t=1**](https://youtu.be/VCBXZoMx17c?t=1)Смартфон, «Jamboard» тақтасы, АКТ<https://jamboard.google.com/d/1s9SfI6kEeF_xMdvj6-_hE-FAJ7Jjavs1s9mHR3I1uaM/edit?usp=sharing>Кітап, дәптерИнтернет желісіОписание: https://fsd.multiurok.ru/html/2018/10/02/s_5bb3d3fa1a424/961901_6.png**Описание: C:\Users\Айгуль\Desktop\4-32.png** |
| **Сабақтың соңы****Рефлексия****3 минут** | Мұғалім оқушыларға сілтеме тастайды.Кері байланыс. «Бір ауыз сөз» әдісі арқылы алынады.Мен үшін .... табысты болдыМен .... үйрендімМаған .... қарастыру керек | Оқушылар «Mentimeter» платформасында бүгінгі сабаққа кері байланыс жасайды. | Оқушылар саббаққа деген ойларын сараптап, айтады. | Кері байланыс<https://www.menti.com/alfcyzff3sb9> |