**621125402629**

**87054768286**

****

**ШАЙМАРДАНОВА Алмагуль Калибековна,**

**Жамбыл атындағы орта мектебінің химия пәні мұғалімі.**

**Шығыс Қазақстан облысы, Самар ауданы**

**ХИМИЯЛЫҚ РЕАКЦИЯЛАРДЫҢ ЖЫЛДАМДЫҒЫНЫҢ ӘРТҮРЛІ ФАКТОРЛАРҒА ТӘУЕЛДІЛІГІН ЗЕРТТЕУ: ГОМОГЕНДІ, ГЕТЕРОГЕНДІ КАТАЛИЗ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)** | 10.3.2.5 Гомогенді және гетерогенді катализ механизмін түсіндіру. |
| **Сабақ мақсаттары** | * Гомогенді катализ механизмін білу;
* Гетерогенді катализ механизмін түсіну;
* Гомогенді және гетерогенді катализ механизмдерін ажырата алу.
 |
| **Жетістік критерийлері** | Оқушы оқу мақсатына жетеді, егер:* Катализ процессін түсінсе;
* Катализ түрлерін біліп, оларды бір-бірінен ажырата алса.
 |
| **Тілдік мақсаттар** | Себеп-салдар құрылымын пайдалана отырып химиялық реакция жылдамдығында катализдің қалай орны алатындығын ауызша түсіндіреді**Пәнгетән лексика мен терминология:**гомогенді /гетерогенді катализ, катализатор, ингибитор.**Диалог пен жазу үшін пайдалы сөздер мен тіркестер:**Осы реакцияда катализатор рөлін **Х** заты атқарады, катализ гомогенді /гетерогенді болып келеді.... реакцияны жылдамдату үшін **Y** затын қосу керек. |
| **Құндылықтарды дарыту** | Оқушылар тапсырма орындау кезінде академиялық шындылықтысақтайды.Мәлімет іздеу арқылы өздігінен білім алуға, өмір бойы оқуға мүмкіншілік жасау. |
| **Пәнаралық байланыстар** | биология – табиғатта болатын процестерді жылдамдататын заттардың рөлін білу. |
| **АКТ қолдану дағдылары** | Оқыту сайтпен жұмыс істеу. |
| **Бастапқы білім** | Бөлшектер (6.4B)Химиялық реакция жылдамдығы (1) (8.2C) |
| **Сабақ барысы** |
| **Сабақтың жоспарланған кезеңдері** | **Сабақтағы жоспарланған іс-әрекет** | **Ресурстар** |
| **Сабақтың басы** | **Амандасу. Оқушылардың назарын сабаққа аудару, сабақтың тақырыбы және мақсатымен таныстыру.** | Тақырып бойынша презентация |
| **Сабақтың****ортасы** | Мұғалім түсіндірмесі:**Гетерогенді катализ**Гетерогенді катализатор реагенттер мен өнімдер фазасынан басқа фазада орналасқан. Гетерогенді катализаторлар әдетте қатты болып келеді.**Гетерогенді катализді қолданатын реакция**Катализатор ретінде платина қолданылатын сутегі мен қышқылдан алынған су синтезі гетерогенді катализ қолданылатын реакция мысалы болып табылады.**2H2(г)+O2(г)→Pt(қ)2H2O(г)****ТАПСЫРМА І****Гомогенді катализ**Реагентпен бір фазада жататын катализ түрі гомогенді болады.Мұндай реакция мысалы күкірт(IV) оксидінің азот(II) оксиді қатысуымен қышқылдануы болып табылады. Катализатор мен реагент екеуі де бір газ тәрізді фазада болады.**2SO2(г)+O2(г)→NO2SO3(г)****Гомогенді катализ кемшіліктері**Гомогенді катализдің негізгі кемшілігі – бұл катализатордың өнім қоспасы құрамынан қиын алынуы. Нәтижесінде катализатор бөлігі жоғалады және өнімдер олармен ластануы мүмкін. Осы кемшіліктерге қарамастан, тасымалданушы металдар кешендері жоғарғы реакция шығынын түзетіндіктен, олардың өндірістегі танымалдығы артуда.**ТАПСЫРМА ІІ** | Химиялық реакция жылдамдығына катализатордың әсері.<http://bilimland.kz/kk/content/category/search#p=1&pn=6&s=%D0%BA%D0%B0%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B7&lesson=10525>«Катализатор қатысуымен жүретін реакциялар» видео роликтерОқушы жасаған презентация |
| **Сабақтың соңы** | **Рефлексия:**Сабақта қарастырған тақырып пайдалы болды ма? | Тақырып бойынша презентация |