|  |  |
| --- | --- |
| **Сабақ тақырыбы** | Термохимиялық реакциялар |
| **Осы** **сабақта** **қол** **жеткізілетіноқу** **мақсаттары** | 8.3.1.5 - энергия өзгерісін бөлшектердің кинетикалық теориясы тұрғысынан түсіндіру |
| **Сабақ мақсаттары** | * **Барлық оқушылар біледі:** Энергия өзгерісін бөлшектердің кинетикалық теориясы тұрғысынан түсіндіреді * **Көпшілік оқушылар:**   Химиялық байланысты үзу кезінде энергия жұмсалатынын және байланысты түзі кезінде энергия бөлінетіндігін дәлелдеп, термохимиялық теңдеулер құрады   * **Кейбір оқушылар біледі:** * Бөлшектердің кинетикалық теориясы бойынша энергия өзгерісін графиктік кескін арқылы түсіндіре алады |
| **Бағалау**  **критерийлері** | * Бөлшектердің кинетикалық теориясы бойынша энергия өзгерісін түсіндіреді * Энергиялық өзгерістерінің графиктік кескін арқылы көрсетеді |
| **АКТ** **қолдану дағдылары** | интернет желісінен термиялық реакциялар |
| **Бастапқы білім** | 7.1В Заттардың агрегаттық күйінің өзгеруі  7.2В Ауа. Жану реакциясы |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Сабақтың жоспарланған кезеңдері** | **Сабақтағы жоспарланған іс-әрекет** | **Ресурстар** |
| **Сабақтың басы** | * Ұйымдастыру кезеңі, ынтымақтастық атмосферасын құру «Алақан»   **Тапсырма №1**  1.Берілген мысалдарды экзотермиялық және эндотермиялық реакцияларға ажратып жаз.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Мысалдар | Экзотермиялық реакциялар | Эндотермиялық реакциялар | | Тыныс алу |  |  | | Жану |  |  | | Фотосинтез |  |  | | Шіру |  |  | |  |
| Сабақтың ортасы | **«Ой қозғау»**   * **Сабақ мақсатына шығу-** **Видео көрсету**   **Мақсаты: Термохимиялық реакцияларында энергияның өзгеруін түсіну.**  https://ust.kz/materials/docx/image/2018/december/d08/1544284968_html_e0c8f38decd9a03.gif  **Энергия сақталу заңы- -**Энергия ешқайда жоғалмайды және жоқтан пайда болмайды. Ол тек бір түрден екінші түрге ауысады  Кинетикалық энергия бөлшектердің үдемелі,айнымалы және тербелмеліқозғалысы. | **Видео**  **Bilmland**  **Метанның жану реакциясындағы байланыстардың түзілуі мен жойылуы.**  **Энергия өзгерісінің графикалық кескіні** |
| **Сабақтың соңы** | Үй тапсырмасы. Реакция кезіндегі энергия өзгерісін оқу. |  |

**8.2А және 8.2В «Зат мөлшері» және «Стехиометриялық есептеулер» бөлімдері бойынша жиынтық бағалау**

**Оқу мақсаты** 8.1.1.3Масса, зат мөлшері және құрылымдықбөлшектер

санынесептеу

* + - 1. Химиялықреакциятеңдеулерібойыншазаттыңмассасын, затмөлшерінесептеу
      2. Авогадрозаңынбілужәнеқалыптыжәнестандарттыжағдайлардағыгаздаркөлемінесептеудемолярлықкөлемдіқолдану

8.2.3.7Газдардыңсалыстырмалытығыздығын

жәнезаттыңмолярлықмассасын

салыстырмалытығыздықбойыншаесептеу

* + - 1. Газдардыңқатысуыменжүретінреакцияларбойыншаесептершығарудагаздардыңкөлемдікқатынасзаңынқолдану

**Бағалаукритерийі** *Білімалушы*

* + - * + Затмассасы,мөлшеріжәнеқұрылымдықбөлшектерсанынесептеудеформуланықолданыпесептейді
        + Химиялықреакциятеңдеуібойыншазатмассасын, затмөлшерінанықтайды
        + Молярлықкөлемдіқолданыпесептеулержүргізеді
        + Салыстырмалытығыздықбойыншагаздыңтығыздығынжәнезаттыңмолярлықмассасынесептейді
        + Есептершығарудагаздардыңкөлемдікқатынасзаңынқолданыпесептеулержүргізеді

**Ойлаудағдыларыныңдеңгейі**

Қолдану

Жоғарыдеңгейдағдылары

**Орындалууақыты** 20 минут

**Тапсырма**

**1.Заттардың мөлшерін табу формуласын көрсетіңіз**

* 1. m=p∙V
  2. m=n∙M
  3. n=m/M
  4. M=m/n

1. 16 г темір (ІІІ) оксиді алюминиймен әрекеттесу нәтижесінде алынған темірдің массасын және мөлшерін табыңыз.

а). Реакция теңдеуін жазыңыз

ә). Алынған темірдің массасын табыңыз.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

б). Алынған темірдіңзатмөлшерін табыңыз.

1. а). Авогадро заңы бойынша кез келген газдың 1 молі қалыпты жағдайда: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_температурада және \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ қысымда\_\_\_\_\_\_\_\_ көлемді алады.

ә). Авогадро заңына сәйкес төмендегі заттардың көлемі (V) мен ауа бойынша салыстырмалы тығыздығын (D) есептеңіз (Mr(ауа)=29)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Заттыңформуласы | Затмөлшері | Көлемі V(қ.ж) | D |
| 1 | O2 | 1,5 моль |  |  | |
| 2 | SO2 | 3 моль |  |  | |
| 3 | CO2 | 0,5 моль |  |  | |
| 4 | H2 | 0,75 моль |  |  | |

б). ауадан ауыр газдарды жазыңыз:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

в). ауадан жеңіл газдарды жазыңыз:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4.Химиялық реакцияларды теңестіріңіз, газдардың көлемдік қатынастары

арасындағы сәйкестікті табыңыз.

1)H2+Cl2=HCl А 1:3:2

2)SO2+O2=SO3 В 1 :1:2

3)C2H6= C2H2+ H2 С 3:1:2

4)N2+ H2= NH3 Д 2:1:2

Е 1:1:2

Ғ 1:1:1

1\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 3\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 4\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Бағалаукритерийі** | **Тапсырма**  **№** | **Дескриптор** | **Балл** |
| *Білімалушы* |
| Затмассасы, мөлшеріжәнеқұрылымдықбөлшектерсанынесептеудеформуланықолданыпесептейді | 1 | Заттардың мөлшерін табу формуласын көрсетеді | 1 |
| Химиялықреакциятеңдеуібойыншазатмассасын, затмөлшерінанықтайды | 2 | Темір (ІІІ) оксидініңтотықсыздану  реакциятеңдеуінжазады; | 1 |
| Алынған темірдің массасын  табады; | 1 |
| Алынған темірдің затмөлшерін  табады; | 1 |
| Молярлықкөлемдіқолданыпесептеулержүргізеді  Салыстырмалытығыздықбойыншагаздыңтығыздығынжәнезаттыңмолярлықмассасынесептейді | 3 | Авогадро заңының мәнін жазады | 1 |
| Газдардың ауа бойынша салыстырмалы тығыздығын табады | 4 |
| Газдардың (қ.ж) көлемін анықтайды | 1 |
| Ауадан ауыр газдарды жазады | 1 |
| Ауадан жеңіл газдарды жазады | 1 |
| Есептершығарудагаздардыңкөлемдікқатынасзаңынқолданыпесептеулержүргізеді | 4 | Химиялық реакцияларды теңестіреді | 1 |
| Газдардың көлемдік қатынастары арасындағы сәйкестікті табады. | 1 |
| **Барлығы** | | | **14** |