Мұғалімнің аты-жөні: Х.Битабарова

Сыныбы: 8 «А», «Ә»

Пәні: Химия

Қысқа мерзімді жоспар

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ 36 сабақ** | **Химия** | **Күні:** |
| **Сабақ тақырыбы:** | Экзотермиялық және эндотермиялық реакциялар, реакциялардың жылу эффектісі, термохимиялық теңдеулер | |
| **Сілтеме:** | Жалпы білім беретін мектептің 8 – сыныбына арналған оқулық «Химия» Алматы «Мектеп» 2012, Н.Нұрахметов, К.Сарманова, К.Жексембина, орта мектептің 8-11 сынып оқушыларына арналған оқу құралы Химия есептері мен жаттығуларының жинағы Алматы «Рауан» 1997 Я.Л.Гольдфорб, Ю.В.Ходаков, Ю.Б.Додонов, Химия жұмыс дәптері, Н.Нұрахметов, К.Сарманова, Н.Заграничная,Алматы «Мектеп» 2008ж | |
| **Жалпы мақсаттар**: | Эндотермиялық, экзотермиялық реакциялар, жылу эффектісі ұғымдарын еске түсіріп, ол бойынша есеп шығаруға дағдыландыру.  Термохимиялық теңдеулерді құрастыру білігін қалыптастыру.  Термохимиялық теңдеулер бойынша есептер шығару дағдысын, ойлау қабілетін, белсенділіктерін дамыту. Пәнге қызығушылығын арттыру. | |
| **Күтілетін нәтижесі** | экзотермиялық және эндотермиялық реакциялар, жылу эффектісі, термохимиялық теңдеулер, меншікті жану жылуы жөніндегі ұғымдар, теңдеуді құрастыру, теңестіру, жылу эффектісі бойынша есептер шығара алу. | |
| **Түйінді идеялар** | Кез келген химиялық реакция кезінде жылу бөлінеді немесе сіңіріледі. Реакция кезінде бөлінетін немесе сіңірілетін жылудың мөлшері реакциның жылу эффекті болады. Реакцияның жылу эффекті көрсетілген теңдеу –термохимиялық теңдеу деп аталады.  1 кг отын толық жанғанда бөлінетін жылу мөлшері, сол заттың меншікті жану жылуы деп аталады.  Химиялық реакцияның жылу эффектісінің шамасы бірнеше факторларға байланысты:   1. Әректтесуші Заттардың табиғатына 2. Температураға 3. Реагенттердің мөлшеріне 4. Реагенттер мен алынатын өнімнің агрегаттық күйіне | |
| **Сабақтың әдісі** | Сын тұрғысынан ойлау технологиясының стратегиялары, сұрақ –жауап, деңгейлік тапсырмалар. | |
| **Сабақтың көрнекілігі** | Д.И.Менделеевтің периодтық жүйесі. 8-сынып электрондық оқулық. АКТ-ны пайдаланып, жас ерекшеліктеріне сай сұрақтар мен тапсырмалар, ББү кестесі үлестірме деңгейлік тапсырмалар, интерактивті тақта мүмкіншілігі, слайдтар, | |
| **Ұйымдастыру кезеңі** | * Оқушылармен сәлемдесу, түгелдеу. * Оқушыларды топқа бөлу * Оқушыларға бағалау парақшалары таратылады. | |
| **Қызығушылықты ояту** | **«Жорға»**  1-топқа:  1.Оттегінің физикалық қасиеті қандай?  2.Өнеркәсіпте оттегіні қайдан алады?  3.Оксидтер деген не?  4.Медицинада оттегін не үшін пайдаланады?  2-топқа:  1.Сұйық оттекті сақтауға арналған ыдыс?  2.Атмосферада оттек бос күйінде қанша % болады?  3.Оттегін ашқан ғалым?  4.Өршіткі деген не?  3-топқа:  1.Табиғатта оттегі неше % болады?  2.Лабораторияда оттегін қайдан алады?  3.Оттегінің агрегаттық күйі қандай?  4.Жану реакциясы деген не?  4-топқа:  1.Сұйық оттегі қайда қолданылады?  2.Өсімдіктер әлемі жыд сайын атмосфераға қанша оттек бөледі?  3.Оттек молекуласы неше атомнан тұрады?  4.Қанша градуста оттегі қатады? | |
| **Жаңа сабақ** | Химиялық реакциялардың жылу эффекті  Химиялық реакциялар  Экзотермиялық реакция (жылу бөле жүретін)  +Q - жылу бөліну  Эндотермиялық реакция (жылу сіңіре жүретін)  - Q - жылу сіңірілу  Анықтамалар  «Экзо» - гректің «сыртқа» деген сөзі. Жылудың реакция жүріп жатқан ортадан, сыртқы қоршаған ортаға бөлініп шығатынын білдіреді.  «Эндо» - гректің «ішке» деген сөзі. Жылудың сырттағы қоршаған ортадан реакция жүріп жатқан ортаға берілетінін білдіреді.  Реакцияның жылу эффекті көрсетілген химиялық реакциялар термохимиялық теңдеулер  деп аталады.  Кез келген химиялық реакцияларда бір зат басқа затқа айналғанда жылу бөлінеді немесе сіңіріледі. Сондықтан барлық реакцияларды экзотермиялық және эндотермиялық деп бөледі. Яғни, экзотермиялық реакция дегеніміз - жылу бөле жүретін реакция, ал эндотермиялық реакция дегеніміз - жылу сіңіре жүретін реакциялар. Бұл реакциялар термохимиялық теңдеулермен өрнектеледі. Термохимиялық теңдеулердің басты ерекшелігі, оларда жылу эффектісінің шамасы көрсетіледі.  Реакция жылу эффектісіне қарай:  1. Экзотермиялық - жылу бөле жүретін реакциялар. мысалы, C+O2=CO2+Q  2. Эндотермиялық - жылу сіңіре жүретін реакциялар. Мысалы, CaCO3=CaO+CO2-Q | |
| **Тапсырмалар** | 1.Деңгейлік тапсырмалар беру.  **І топқа:**  *І деңгей: Химиялық диктант*  Жарық пен жылу бөле жүретін реакциялар - .... реакциясы деп аталады. Жылу бөле жүретін реакция - ... . реакция деп аталады. Эндо гректің - ... деген сөзі.  Жылу мөлшері .... немесе ... арқылы белгіленеді.  *ІІ деңгей:* Берілген реакциялардағы термохимиялық теңдеулерден қайсысы экзотермиялық екенін анықтап, реакция теңдеуін теңестіріңдер:  А) НСІ+ NaOH= NaCI +H2O +Q  B) H2O=H2+O2 -Q  C) N2+H2=NH3 +Q  D) CaCO3=CaO +CO2-Q  *ІІІ деңгей.*  1)Реакцияның термохимиялық теңдеуі бойынша 2Н2+ О2=2H2O +570 кДж,  80 г оттек сутекпен әрекеттескенде бөлінетін жылу мөлшерін табыңдар  2) Реакциялардың термохимиялық теңдеулері арқылы:  А) СаСО3 ═ СаО +СО2 -180 кдж  Б) СН4 +2О2═СО2 +2Н2О +890 кДж,  0,5 кг әктасты СаСО3 айыруға қажетті энергияны метанның қандай көлемін жағып алуға болатынын табыңдар.  **ІІ топқа :**  *І деңгей: Химиялық диктант*  Жылу сіңіріле жүретін реакция - ..... реакция деп аталады. Экзо грекше ... деген мағынаны білдіреді. Реакция кезінде бөлінетін немесе сіңірілетін жылуды ... әрпімен белгілейді. Реакцияның жылу эффекті көрсетілген химиялық реакциялар ....деп аталады.  *ІІ деңгей:* Төменде термиялық теңдеулері келтірілген реакциялардың қайсысы экзотермиялық, қайсысы эндотермиялық екенін көрсетіп, реакция теңдеуін теңестіріңдер:  A) Ca(OH)2=CaO + H2O -67 кДж  B) H2 +CI2- 185 кДж = HCI  C) HgO+180 кДж = Hg +O2  D) S+O2=SO2+ 297 кДж  *ІІІ деңгей:*  1)Мына теңдеу арқылы:  2H2O=2H2+O2 -570 кДж  36 л суды сутек пен оттекке айыруға жұмсалатын жылу мөлшерін есептеңдер.  2) Берілген термохимиялық теңдеулер бойынша:  S+O2 ═SO2 + 297 кДж  2S +3O2═SO3 + 790 кДж  Күкірт (IV) оксидінің күкірт ( VI) оксидіне айналу жыдлуын табыңдар.  **ІІІ топқа:**  *І деңгей: Химиялық диктант*  Жылу мөлшері ... арқылы өлшенеді. Химиялық реакция кезінде бөлінетін немесе сіңірілетін жылу мөлшері .... деп аталады. 1 кг отын толық жанғанда бөлінетін жылу мөлшері, сол заттың ... деп аталады. Затты ауада жағу үшін оны белгілі бір температураға дейін қыздыру керек, ол заттың .... болып табылады.  *ІІ деңгей:*Төменде термиялық теңдеулері келтірілген реакциялардың қайсысы экзотермиялық, қайсысы эндотермиялық екенін көрсетіп, реакция теңдеуін теңестіріңдер:  A) С+O2=CO2 +Q  B) N2+O2=2NO - Q  C) P+ 5O2= P2O5 +Q  D) H2O →H2 +O2 – Q  *ІІІ деңгей:*  1) Реакцияның термохимиялық теңдеуі бойынша: С+O2=CO2 +393 кДж,  Массасы 5 кг көмірді жаққанда қанша жылу бөлінетін есептеңдер.  2) Азот пен оттекті әрекеттестіріп 14 г азот (ІІ) оксидін алу үшін 45 кДж энергия беру керек. Осы реакцияның термохимиялық теңдеуін жазыңдар.  2). «Тәжірибелер сыр шертеді»  Эндотермиялық, экзотермиялық реакцияларға химиялық тәжірибелерден көрсетіледі.  №1 «Натрийдің сумен әрекеттесуі»  2Na+2H2O→2 NaOH+H2  №2 « аммиак селитрасының суда еруі»  NH4NO3 + H2O→ NH4OH + HNO3 | |
| **Кейінгі тапсырмалар** | 1. реакцияның жылу эффекті деген не?  2. экзотермиялық және эндотермиялық реакцияларға мысал келтір.  3. жылу эффекті мен жану жылуының айрмашылығы неде?  4. химиялық реакцияның жылу эффектісінің шамасы қандай факторларға тәуелді болады?  5. өрттен сақтану шаралары? | |
| **Бағалау** | Формативті бағалау: екі жұлдыз, бір ұсыныс.  Топтағы оқушылар бағалау парақшаларына критерий арқылы бағалайды  **VI. Бағалау**.Оқушылар бағалау парақтары арқылы бағаланады.   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | Деңгей | Критерийлер | Дескриптор | Білім жетістіктерінің деңгейі | ұпай | | 1 | Сәйкестендіру кестесін толтыру | Сәйкестендірудің көпшілігін өзім дұрыс тауып белгіледім | 1 |  | | Барлығын өз бетімнен толық таптым | 2 |  | | 2 | Деңгейлік тапсырмалар |  |  |  | | І деңгей | химиялық диктант | көпшілігін өзім дұрыс тауып белгіледім | 1 |  | | Барлығын өз бетімнен толық таптым | 2 |  | | ІІ деңгей | Реакция теңдеулерін анықтау, теңестіру | Тапсырманы топтың көмегімен орындадым | 1 |  | |  |  | Реакция теңдеуі анықталдыды, бірақ теңестірілмеді | 2 |  | | Реакция теңдеуін анықтап, теңестірдім | 3 |  | | ІІІ деңгей | Сан есептерін шығару | Есептің берілген мазмұнына сай реакция теңдеулері дұрыс жазылды | 1 |  | | Есептің шартында берілген сан мәндерін теңдеудегі қажетті заттың үстіне жазып, заттардың астын сыздым | 2 |  | | Пропорция құрылды, бірақ есептеуде жауабы дұрыс шықпады. | 3 |  | | Есеп шартына сай пропорция құрылып, есеп жауабымен дұрыс шықты. | 4 |  | | 3 | Сабақтағы жалпы белсенділігі | Өз тобыма берілген тапсырмаларды ғана орындадым | 1 |  | | Тапсырмаларды уақытқа сай орындадым | 2 |  | | Басқа топтардың тапсырмаларын орындауға өз пікірімді қостым | 3 |  | | Басқа топтардың тапсырмаларын өзге қырынан аштым | 4 |  |   Жинаған ұпайды мектеп бағасына айналдыру   |  |  | | --- | --- | | Жинаған ұпайлардың қосындысы | Баға | | 12-15 | 5 | | 9-11 | 4 | | 4-8 | 3 | | 0-3 | 2 | | |
| **Кері байланыс** | Бүгінгі сабақта не үйрендім? Оқушы рефлексиясы | |
| **Үйге тапсырма** | **V.Үйге тапсырма:**  §27 74 бет №7  1. Темір күкірттің 3,2 грамыменқосылып темір (ІІ) сульфидін ҒеS түзгенде 9,5 кДж жылу бөлінеді. Осы реакцияның термохимиялық теңдеуін жазыңдар. | |