**Бекітемін:**

**Мектеп директорының ОІЖО:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |
| --- | --- |
| **Бөлім:** | **7.3АХимиялық реакциялар** |
| Педагогтің аты-жөні: | **Сағидан А.Ә.** |
| Күні: | **23.01.2024ж** |
| Сыныбы:7а,7ә,7б | Қатысушылар саны: Қатыспағандар саны: |
| Сабақтың тақырыбы: | **Сұйылтылған қышқылдардың карбонаттармен әрекеттесуі.** |
| Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты | 7.2.2.4 -кейбір карбонаттардың сұйылтылған қышқылдармен реакцияларын зерттеу және көмірқышқыл газының сапалық реакциясын жүзеге асыру |
| Сабақтың мақсаты: | ***Барлық оқушылар үшін:***  Көмірқышқыл газының сапалық реакциясын анықтайды.  ***Көпшілік оқушылар үшін:***  Карбонаттардың сұйылтылған қышқылдармен реакцияларын сипаттайды.  ***Кейбір оқушылар үшін:***  Сұйытылған қышқылдардың әртүрлі металдар және карбонаттармен әрекеттесуін сипаттайды |

**Сабақтың барысы:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сабақ кезеңі/Уақыты | Педагогтің іс-әрекеті | | Оқушының іс-әрекеті | Бағалау | Ресурстар |
| Сабақтың басы  Қызығушылықты ояту  7 мин. | **І.Ұйымдастыру кезеңі:**  **а)** Оқушылармен сәлемдесу, түгендеу.  Суреттер арқылы топтастыру  ә). Топ ережесін еске түсіру.  б). Топтастыру. | | Сап түзеп тұру арқылы 1, 2 санын реттілікпен са налу арқылы екі топқа бірігеді.  І-топ:натрий карбонаты  ІІ-топ:кальций карбонаты  **Топтың ережесі:**   1. ТҚЕ сақтау. 2. Топ басшысына бағыну. 3. Белсенді болу. 4. Бір-бірін тыңдау, өз пікірімен ашық бөлісу, басқалардың пікіріне құрметпен қарау. 5. Уақыт шегінде жұмыс жасау. | Оқушылардың оқуға деген қызығушылығын арттыру мақсатында мүмкіндігінше оларға таңдау еркіндігі беріледі. | C:\Users\user\Desktop\images.jpgC:\Users\user\Desktop\Без названия.jpg |
| **Жаңа сабаққа кіріспе** | **(Ұ) «Миға шабуыл»** әдісі арқылы өткен тақырыппен жаңа сабақты байланыстыру мақсатында ой қозғау сұрақтарын ұжымдық талқылау. Оқушыларға жалпылама төмендегі сұрақтар және жаттығу түрлері беріледі. Әр оқушы өз оймен бөліседі  Қолымдағы зат қалай аталады?  Оны не үшін пайдаланамыз?  **Ал оның химиялық құрамын білеміз бе?**  Өзгенің пікірін толықтырады.  *Оқушылар сұрақтарға жауап беріп, өзара ұжымдық талқылау жасағаннан кейін мұғалім оқушыларға сабақтың тақырыбы, мақсатымен таныстырады.* | | Сұраққа жауап береді.  Бейне көрініс көреді. | **Мақсаты:** Жылдам әрі функционалды түрде сыни ойлануды дамыту.  **Тиімділігі:** оқушының танымдық дағдысы артады. Сонымен қатар оқушыға сабақтың өмірмен байланысын көрсетеді және сабақтың тақырыбы мен мақсатын анықтауға мүмкіндік береді. | <https://youtu.be/z32_vaBC1JY?si=Knf2R4oENJZs3COR> |
| Сабақтың ортасы  Мағынаны ашу. | Тақырыпқа байланысты жаңа ақпарат таратылады. | | Оқушылар жаңа ақпаратпен танысады |  | Тапсырмаға байланысты ақпарат таратылады  Қосымша 1 |
|  | Оқулықта берілген тапсырманы орындатады, бақылайды, мысал, үлгі көрсетеді. | | ***1. Тапсырма***  Тест жұмысы  1.Кальций карбонатының табиғи минералдарын көрсет  А) әктас,бор,мәрмәр  В)әктас,малахит,мәрмәр  С)доломит,малахит,бор  2.Барлығы табиғи карбонаттар болатын заттар қатарын көрсет  А)гипс,бор,мәрмәр  В)доломит,мәрмәр,әктас  С)гипс,бор,мәрмәр  3.Карбонаттар қышқылмен әрекеттескенде қандай газ түзіледі?  А) көмірқышқыл газы  В)оттек  С)иіс газы  4. Көмірқышқыл газын қалай анықтауға болады?  А) жанып тұрған сіріңкенің өшкенінен  В)әк суының лайланғанынан  С)тұз қышқылының лайланғанынан  5.Әктас ежелгі Мысырда не үшін қолданылған?  А)Пирамида салуда  В)дәрі ретінде  С)ыдыс жасауда  Дұрыс жауап кілті  1.А  2.В  3.А  4.В  5.А | Дескриптор: Жалпы - 5 балл  Барлық жауап дұрыс-5балл  Бір қате -4балл  Екі қате-3және одан көп қате -2 балл  Барлық жауап дұрыс емес-0 балл | 7-сынып оқулығы.  Жұмыс дәптерлері. |
|  | Оқулықта берілген тапсырманы орындатады, бақылайды, мысал, үлгі көрсетеді. | | Кім жылдам?  1.Карбонаттардың сұйылтылған қышқылдармен әрекеттесуіне зерттеу жүргіз. Мәліметтерге сүйеніп, кестені толтырыңыз. | 1. Дескриптор: Жалпы - 3 балл  Мәліметтерге сүйене отырып кестені толтырады. | 7-сынып оқулығы.  Жұмыс дәптерлері. |
| Сабақтың соңы  Ой толғаныс.  Рефлексия  7 мин. | **«Бір ауыз сөз» әдісі.**  Мұғалім сабақты қорытындылау мақсатында оқушылардың сабаққа деген көзқарасын, рефлексиясын тыңдайды.  ***Мақсаты:*** Оқушы алған білімін саралай білуге дағдыланады.  ***Тиімділігі:*** Тақырып бойынша оқушылардың пікірін анықтайды. Жинақталған деректердің құнды болуын қадағалайды.  ***Саралау:*** Бұл кезеңде саралаудың ***«Қорытынды»*** тәсілі көрінеді. | | **Жеке жұмыс:**  Оқушылар бір ауыз сөзбен сабақ туралы өз ойларын түсіндіріп береді. Бір ауыз сөздеріне сабақты бағалайтын келесі сөздерді айтуға болады ұнады, пайдалы, қажет, білдім, үйрендім, қызықтым, ұмтылдым, есте сақтадым, жасай аламын. т.б. | Мұғалім оқушылардың сабаққа қатысқан белсенілігіне қарай 1-10 баллдық жүйе бойынша әр оқушының өзіне тиісті баллын қойып бағалайды. СОнымен қатар, оқушыларды ынталандыру үшін  ***«Қошеметтеу» әдісі*** арқылы бағалайды. | Описание: ÐÐ°ÑÑÐ¸Ð½ÐºÐ¸ Ð¿Ð¾ Ð·Ð°Ð¿ÑÐ¾ÑÑ ÑÐ°Ð¿Ð°Ð»Ð°Ò ÑÐ¾ÑÐ¾ |
| Саралау. Сіз қандай тәсілмен көбірек қолдау көрсетпексіз? Сіз қабілетті оқушылардың алдына қандай тапсырмалар қоясыз? | | Бағалау. Сіз оқушылардың материалды игеру деңгейін қалай тексеруді жоспарлап отырсыз? | | Денсаулық және қауіпсіздік техникасын сақтау | |
| «Диалог және қолдау көрсету», «Тапсырма», «Жіктеу».  Саралау тапсырмаларды іріктеуді, белгілі бір оқушыдан күтілетін нәтижені, оқушыға жеке қолдау көрсетуде, оқу материалы мен ресурстарды оқушылардың жеке қабілеттерін ескере отырып әзірлеуді қамтиды. | | «Мадақтау сөзі» әдісі | | Денсаулық сақтау технологиялары.  Сабақта сергіту жаттығулары мен белсенді жұмыс түрлерін қолданамын.  Осы сабақта қолданылатын  Қауіпсіздік техникасы ережелерінің тармақтары орындалады. | |
| **Жалпы бағалау**  Сабақтың қандай екі аспектісі жақсы өтті? Оқыту туралы да, сабақ беру туралы да ойланыңыз.  1:  2:  Сабақты жақсартуға не жәрдемдесер еді? Оқыту туралы да, сабақ беру туралы да ойланыңыз.  1:  2:  Сабақ кезінде, сынып немесе жекелеген оқушылардың жетістіктері/қиыншылықтары туралы мен нені анықтадым? Келесі сабақтарда неге назар аудару керек?  1:  2: | | | | | |

Қосымша 1

**Табиғи карбонаттар**

Карбонаттар – табиғатта кеңінен таралған табиғи минералдар. Ең жиі кездесетіні кальций карбонаты CaCO3. Ол табиғатта әктас, бор және мәрмәр түрінде кездеседі. Кальций карбонатынан бөлек, басқа металдардың карбонаттары да болады: доломит CaMg(CO3)2, магнезит MgCO3, сидерит FeCO3 және басқалар. Кальций және магний карбонаттары құрылыс шаруасында, өнеркәсіпте, оптикада, техника мен тұрмыста кеңінен қолданылады.

**Карбонаттардың сұйылтылған қышқылдармен әрекеттесуі**

Әктас ежелгі Мысырда Египет пирамидаларын салу кезінде құрылыс материалы ретінде қолданыла бастады. Сондай-ақ, Қазақстан аумағында да көптеген әктастан жасалған мәдени ескерткіштері бар. Осындай көптеген ескерткіштер азот, күкірт және көміртек оксидтерінің сумен әрекеттесуі нәтижесінде түзілетін, қышқыл жаңбырдың әсерінен біртіндеп бұзылады. Карбонаттар қышқылмен әрекеттескенде металл тұзы, көмірқышқыл газы және су түзіледі.

металл карбонаты + қышқыл = тұз + көмірқышқыл газы + су

**кальций карбонаты + тұз қышқылы ꞊ кальций хлориді + су + көмірқышқыл газы**

**СаСО3 + 2HCl = СаCl2 + H2О + CО2 ↑**

Tағы бір осындай реакцияны қарастырайық:

**натрий карбонаты + тұз қышқылы ꞊ натрий хлориді + су + көмірқышқыл газы**

**Nа2СО3 + 2HCl = 2NаCl + H2О + CО2 ↑**

CO2 парник газы Жер бетінде жаһандық жылыну процесіне алып келеді. Жер атмосферасындағы көмірқышқыл газының концентрациясы шамамен 0,04% құрайды, бірақ адамзаттың іс-әрекеті нәтижесінде бұл көрсеткіш өсті.

Көмірқышқыл газы немесе көміртек диоксиді – түссіз, иіссіз, ауадан ауыр газ. Зертханада оны анықтау үшін әк суы Ca(OH)2 кальций гидроксидімен сапалық реакция жүргізеді. Көмірқышқыл газын әк суынан өткізгенде, оның лайлануы байқалады. Көміртек диоксиді кальций гидроксидімен әрекеттесіп, суда ерімейтін кальций карбонаты және су түзіледі.