**Пәні: химия Сынып: 9-сынып**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Сабақ өтілетін күні: 14.03** | | | | | | | |
| **Сабақ тақырыбы** | **Қаныққан көмірсутек. Метан** | | | | | | |
| **Жалпы мақсаттар** | метанның табиғатта түзілуін, химиялық қасиеттері, табиғатта кездесуі, қолданылуын үйренеді | | | | | | |
| **Түйінді идеялар** | Ашық сұрақтар қою арқылы оқушыларды сыни тұрғдын ойлауға үйрету. Қаныққан көмірсутектердің гомолгтық қатарын алкандардың жалпы формуласын пайдалана отырып жатқа айта және жаза білу. | | | | | | |
| **Әдіс- тәсілдер** | * **миға шабуыл** * **комплемент** * **сәйкестендіру** | | | | | | |
| **Көрнекіліктер** | Стикерлер, маркерлер, қаламдар, АКТ, смайликтер, қима қағаздар, рефлексия парағы. | | | | | | |
| **Оқыту нәтижелері** | алкандар туралы түсінеді;  - алкандардың формуласының ұқсастықтарын ажырата алады; жалпы формуласын пайдаланып өкілдерін шығара алады. алкандардың өкілдерін ажырата біледі. жоғары дәрижелі сұрақтарға барлығы жауап бере алады;бір бірін тыңдай отырып, бір біріне баға бере алады;бір біріне ашық сұрақтар қоя алады;бірлесіп сыйластықта жұмыс жасай алады | | | | | | |
| **Сабақ кезеңдері** | **Уақыты** | **Мұғалімнің іс-әрекеті** | | **Оқушының іс-әрекеті** | | | |
| **1-кезең.**  **Қызығушылықты ояту:**  **Тақырыпты ашу.** | 7-мин. | **«Сенің жағымды қасиетің...»**  стратегиясы арқылы сергіту сәтін ұйымдастыру. | | Жұптасып жұмыс жасап, бір-біріне жағымды көңіл-күй сыйлау. | | | |
| **Алкан** және **Алкен** деп шағын топтарға топтастырылады.  **1-топ.** Метан, этан, пропан**,** бутан, пентан, гексан  **2-топ.** Этен,пропен, бутен, пентен, гексен | | Алкандар қатарына – метан, этан, пропан, бутан, пентан, гексан, ал алкендер тобына – этен, пропен, бутен, пентен, гексен бутен өкілдеріне байланысты топтарға орналасып отырады. Топ мүшелері міндеттерді бөліп алады (Спикер, таймер, хатшы, зерттеушілер) | | | |
| **«Миға шабуыл» көбелекті ұшыру** арқылы сұрақтарды таңдайды да, келесі топқа ұсынады. Екінші топ жауап береді.  Сұрақтар топтамасы. **Қосымша 1.** | | Оқушылар сұрақтарға жауап беру арқылы өтілген тақырыпты еске түсіріп, туралы алған білімдерін нақтылай түседі. Хатшы бағалау парағын толтырады. | | | |
| Сабақ критерилері Слайд  Қаныққан көмірсутектердің жалпы сипаттамасы  Метанның табиғатта түзілуі және кездесуі  Метанның қасиеттері  Метанды қолдану  Метанның гомолог қатары | | | | | | | |
| **2-кезең.**  **Мағынаны ажырату.** | 17-20 мин. | **«Шалшық газы» бейне ролик көру.**  **Топтық жұмыс**   1. **топ:Метанның табиғатта кездесуі, қасиеттері.** 2. **топ: Метанның қолданылуы және гомолгтары.**   Мәтінді оқи отырып метанның табиғатта кездесуі, физикалық және химиялық қасиеттері, метан мен оның туындыларының қолданылуы, метанның гомолгтарындағы айырмашылықтарында қандай байланысы барын анықтау.  СТО тұрғысынан ойлану, бірлесіп жұмыс жасау, қарым- қатынас орнату. Постер қорғау. | | | | Оқушылар мәтінді оқи отырып, берілген үлестірмелі материалдардың ішіндегі сұрақтарға жауап іздей отырып постерлерін қорғайды.  Хатшы бағалау парағын толтырады | |
| **Формативті бағалау. «Мадақтау сэндвичі»**  **Сергіту сәті «Эскалатор»** Оқушылар бір біріне қарама қарсы тұрып, жаңа тақырып бойынша алған ақпараттарымен бөліседі. Қатар қарама қарсы бағытта қозғалып, жұптар өзгеріп отырады. **1 мин** | | | | | | | |
| **3-кезең. қолдану:** | 10 мин. | Химиялық диктант  1. Шахтерлердің қас жауы деп не себептен атаған газ ?(1 балл)  2. Неліктен табиғи газға, құбырға жіберер алдында иіс беретін зат қосу керек? ?(1 балл)  3 Шахталарда метанның көп мөлшерде жиналуы неліктен қаіпті, оны болдырмау үшін не істейді?(1 балл)  4 Мына реакция теңдеулерін аяқта (4 балл)  СН4 +2? CO2+2H2O  ?+ Cl2 CH3Cl+ HCl  6 Сәйкестендіру (4 балл)  Метан С2Н6  Этан СН4  Пропан С4Н10  Бутан С3Н8 | | Химиялық диктантты жазып, интерактивті тақтадан тексереді. Топ басшысы бағалау парағына ұпай сандарын енгізеді.  Хатшы бағалау парағын толтырады | | | |
|
| **1.Дебат «Метанды қолданудың тиімді және тиімсіз жақтары» Екі топтың спикерлері. 2 мин**  **PS 2.Дайын сызба нұсқа бойынша қарапайым биогаз алатын құрылғыны құрастыру және таныстыру. 2 мин** | | | | |
| **Үйге тапсырма** | 2 мин. | **Пар 45 № 8-9 есептер.** | Метанның жану реакциясы бойынша түзілетін жылудың мөлшерін есептейді. Пропанның басқа газдармен салыстырғандағы тығыздығын есептеп келеді. | | | |
| **Жиынтық бағалау.** | 2 мин | Бағалау парағы ұпайы бойынша бағалау | | | | |
| **Рефлексия**  **2 мин** | **«Жалын» бағалауы. Жазбаларын жалынның аймақтарына стикерге жазып жабыстырады.**  **Төменгі аймақ түсінбедім, (нені)**  **ортадағы толық түсінбедім, сұрағын жазады,**  **сыртқы нені толық меңгерді. Факелдің өзіне ақпаратты қайдан алатынын жазады.( дерек көзі) Қосымша 2** | | | | Оқушылар метан туралы білетінін, нені білгісі келетінін, ақпаратты қайдан алуға болатынын, метан туралы тағыда нені зерттеу керектігін қосымша ақпарттан іздей отырып нақтылайды. | |

**Қосымша 1.(көбелектерде сұрақтар)**

1. Көмірсутектердің жіктелуі?
2. Органикалық қосылыстардың ерекшеліктері?
3. Органикалық қосылыстарға міндетті түрде қай элемент атомдары кіреді?
4. Экспо 2017 тақырыбы
5. Астана қаласындағы ТЭЦ 3 қандай отынмен жұмыс істемек?

Қосымша 2 (слайд)

Жалын аймақтары

1. Факелдің өзіне керек ақпаратты қайдан алатынын жазады.

2. Төменгі аймақта нені түсінбегенін жазады, өйткені бұл аймақта жанатын зат жануы енді басталады.

3. Ортаңғы аймақ нені толық түсінбеді, нақты сұрақ жазылады, өйткені бұл аймақта зат шала жанады

4. Сыртқы аймақ нені толық меңгерді, бұл аймақта зат толығымен жанып мақсатына жетеді.

Қосымша 3 Топтық жұмыстың үлестірмелері

І топ

1 Қаныққан көмірсутектер молекула құрылысы

А) Көміртек атомдары арасындағы байланыс түрі

Б) байланыс бұрышы және молекула пішіні

2 Метанның табиғатта түзілуі және кездесетін жерлері.

3 Метанның физикалық қасиеттері ( иісі, түсі, ауамен салыстыру, суда ерігіштігі)

4 Метанның химиялық қасиеттері 1

2

3

ІІ топ

1 Метанды қолдану

2 Метан туындыларын қолдану

3 Гомолог дегніміз не?

4 Метанның гомолог қатарының өкілдері

Бағалау парағы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Оқушының аты | Миға шабуыл | Топтағы жұмыс | Химиялық диктант | Жалпы ұпай саны |
|  | Әр жауап 2 балл  Ой тастағаны 1 балл | Белсенділігі 1 балл  Ой тастап дәлелду 3балл  Постер жасасуы 2 балл | Әр сұрақ 1 балдан  Барлығы 11 балл |  |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |

***Метан*** СН4 түссіз, иіссіз, аудан екі еседей жеңіл, жанғыш газ. Суда нашар ериді.

Табиғи газ құрамындағы метан тұрмыста және өндірісте отын ретінде кеңінен пайдаланылады. Оттекпен немесе ауамен қоспасы қопарылғыш келеді. Газдың бөлінгенін байқау үшін оған (газ балоны) иісті заттар қосады. Метанды айыру арқылы алынған күйенің, сутектің, ацетиленнің қолданылу аялары да үлкен (3-сызбанұсқа). Күйе каучукпен резеңке өндірісінде, типографиялық бояу ретінде қолданылады. Түзілген сутек экологиялық таза отын ретінде, аммиак және азотты тыңайтқыштар алуға қолданылады.

Ацетиленнің қолданылуы мен «Алкиндердің жеке өкілдері және олардың қолданылуы» деген тақырыпта танысасыңдар.

Метан- химия өнеркәсібінің бағалы шикізаты. Одан галоген туындылар, метанол, формальдегид, синтез-газ т.б. көптеген заттар алынады.

Биогаз алатын қондырғы сызбанұсқасы

