**ХИМИЯДӘН 10 КЛАССТА ҮТКӘРГӘН ДӘРЕС ЭШКӘРТМӘСЕ .**

**НЕФТЬ, АНЫҢ СОСТАВЫ,ҮЗЛЕКЛӘРЕ. НЕФТЬНЕ ЭШКӘРТҮ.**

**Фатхрахманова Лилия Шагимулловна,**

**учитель химии высшей квалификационной категории**

**МБОУ «Шушмабашская средняя общеобразовательная школа” Арского муниципального района РТ**

**(Lilia67-67@mail.ru)**

 **Дәреснең темасы:** Нефть,аның составы, үзлекләре. Нефтьне эшкәртү**.**

 **Дәреснең максаты:**

 1.Укучыларга нефтьнең составы,үзлекләре,нефтьне эшкәртү турында аңлату; укучыларны нефть белән бәйле булган уку йортлары белән таныштыру.

2. Укучыларның химик реакцияләрнең тигезләмәләрен язу, тәҗрибәләр ясау, сүзлек, диаграмма,таблица, видеофрагментлар белән эшләү күнекмәләрен арттыру.

3.Укучыларга экологик тәрбия бирү - нефть белән табигатьнең пычрануы проблемаларын өйрәнү.

**Дәрес тибы:** комбинированный урок.

**Җиһазлау:** компьютер презентациясе, галимнәрнең портретлары, рәсемнәр, лаборатор эш өчен химик стакан, кош каурые , нефть продуктлары коллекциясе, ректификация колоннасының моделе. Реактивлар:нефть , су.

**Оештыру өлеше .**Укучылар 3 төркемгә бүленеп утыра .

 **Дәрес барышы:**

 **I.Актуальләштерү**

 Ел башыннан бирле без “Углеводородлар” бүлеген өйрәндек. Углеводородларның табигый чыганаклары булып нәрсәләр тора (табигый газ нефть ,ташкүмер).Узган дәрестә без табигый газ турында карадык. Өйгә эш итеп метаннан 10 төрле яңа матдә табу тигезләмәләрен язарга кирәк иде. Парларда эшлибез. Дәфтәрләрне алмаштырып тикшерәбез. Слайд.

 (CH4 +2O2 → CO2 + 2H2O

CH4 + H2O → CO + 3H2

 2СН4 + О 2 → 2СН 3 ОН

2СН 4 + О 2 → 2НСОН + H2O

СН4 + НNO3 → CH3NO2 + H2O һ.б.)

 Слайдта түбәндәге рәсемнәр күрсәтелә : шәм, бензин , спирт , пластмасса тарелка, вазелин, машина мае .Бу рәсемнәрне ничек бер –берсе белән бәйләп булыр ? Фикерләр тыңланыла. Җавап : Алар барысы да нефтьтан алынган.

 Укытучы Шамил Бикчуринның “Каты токым” әсәреннән өзек китерә:

 “ - Нәрсәгез бар?- дип кызыксынды кызлар .

 -Нәрсәбезме? – Ул янындагы Тин-Тинычка, аннан икенче ягындагы Сергейга карап алды.

-Нефтебез бар !

-Әйе , әйе, нефтебез бар . Нефть инде ул , җанкисәккәйләрем , барысы да дигән сүз. Безнең өйләр дә нефтьтән ясалган, җиһазларыбыз да , табак –савытларыбыз да , хәтта азыгыбыз да!..

- Кызлар чырык-чырык көлеште.

- Ышанмыйсызмы? Палаткаларны нәрсәдән ясаган дип беләсез ? Брезенттан . Ә брезент – ул нефть ! Ә пластмасс савыт –сабалар ? Нефтьтән ! Өстәлдәге кленка нәрсәдән ? Ә азык? -Фәрхетдин кашык белән сөт чөмереп алды да уйланып торды.- Азык та безнең нефтьтән ! Маргаринны нәрсәдән ясыйлар дип беләсез? Нефтьтән , әлбәттә!”

 Бу чыннан да шулай . Ә хәзер инде дәфтәргә дәреснең темасын язып куябыз.

Дәреснең максаты, девизы әйтелә.

Гади девиз: “БАРЫСЫН ДА БЕЛЕРГӘ ТЕЛИМ!»

 **II. Яңа материалны өйрәнү**

**1.Нефть турында тарихи белешмә**. Слайд. Укучы чыгышы.

(Знакомство человека с этой удивительно замечательной жидкостью произошло несколько тысяч лет до нашей эры. При раскопках городов поселений древнего Египта были найдены светильники, в которых содержались остатки высохшего нефтебитума. Археологические исследования, проведенные на берегах Евфрата, позволили установить, что в этих местах уже 6-­8 тысяч лет назад находились примитивные нефтяные промыслы. В Европе асфальт, продукт окисления нефти, был известен примерно 4-5 тысяч лет назад.)

**2.Нефтьның килеп чыгышы**. Слайд .Органик һәм неорганик юл белән нефтьнең барлыкка килүе. Укучы чыгышы һәм видеофрагмент “Происхождение нефти ” <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0abaed4a-4185-11db-b0de-0800200c9a66/x10_007.swf>

**3.Нефтьне өйрәнүгә өлеш кертүче галимнәр.** Укытучы аларга кыскача характеристика бирә . ( слайдта портретлары күрсәтелә: Д.И. Менделеев, М. В. Ломоносов, В.В. Марковников, Н.Д. Зелинский)

**4. Россиядә нефть тупланган чыганаклары** . Слайдта карта күрсәтелә. Укучылар Россия картасыннан нефть чыганакларын табалар .

**5.Татарстан нефте.** Слайд . Укучы чыгышы.

( Чыгыштан кайбер фикерләр : 1943 год, август.Рапорт: «Коллектив Шугуровской

нефтеразведки Татарскогогеологоразведочного треста в дни Великой Отечественной войны открыл в Шугуровском районе месторождения нефти. Год 1948. Из скважины № 3 у деревни Темяшево (Ромашкино) ударил мощный фонтан нефти. Она в первые же свои сутки выдала 800 тонн нефти.Геолог-нефтяник И.М. Губкин. Нефть музее.г.Лениногорск)

**6.Татарстанда нефть белән бәйле булган уку йортлары**. Слайд.

 КНИТУ- нефтехимия институты. КФУ- геология факультеты. Әлмәт нефть техникумы. Кыскача информацияне укытучы бирә.

**7. Нефтьне эзләү**. Слайд . Сүз башлангыч класс укытучысы Гөлсинә Камилевнага бирелә. Аның беренче профессиясе- геофизик. Күп еллар шушы өлкәдә эшләгән. Үз тәҗрибәсе буенча укучыларга мәгълүматлар бирә. Сейсморазведка турында аңлата.

**8. Нефтьне җирдән чыгару.** Видеофрагмент карау .

**9.Нефтьнең составы**. Слайд.Төркемнәргә эш бирелә .

1 төркем - нефтьнең элементар составын аңлата .Таблицага анализ ясыйлар .

2 төркем - нефтьнең молекуляр составы, төрле чыганаклардагы нефтьнең составын чагыштыру . Диаграммага анализ ясыйлар

Таблица . Элементарный состав нефти

|  |  |
| --- | --- |
| **Элемент** | **Содержание , % мас.** |
|  Углерод | 82-87 |
|  Водород | 11-15 |
| Сера  | 0,1-7,0 |
| Кислород  | 1-2 |
| Азот | <0,5-0,6 |

 Диаграмма .



3 төркем нефть составына кергән 10 төрле матдә формуласын яза .

1 тамчы нефтьтә генә дә 900 кушылма бар.

**10 .Нефтьнең физик үзлекләре**. 3 төркемдә лаборатор эш эшлиләр .

**Лаборатор эш өчен инструктив карточка.**"Нефтьнең физик үзлекләрен өйрәнү”

1.Нефтьнең тышкы күренешен карарга.

2. Стакандагы суга сал. Нәрсә күзәтәсез. Нефть суда эриме?

3. Каурыйга нефтьне тидереп кара.

4. Нефтьле каурыйны су белән юып кара. Каурый юыламы?

5.Нәтиҗә ясау.

Слайд. Нефть- төсе ачык сорыдан кара төскә кадәр, майсыман, судан җиңел,суда эреми, пленка хасил итә (1 т түгелсә -12 км2 ка җитә),үзенә бертөрле исле.

**Физкультминутка. МИКС –ФРИЗ- ГРУПП** ( Музыка куела.Сораулар: Углеродның валентлыгы (4); 1 молекула метанда барлык атомнар саны (5) ; бензолда бәйләнешләр саны (3); этиленда углерод атомнарының саны(2) )

**11.Нефтьне эшкәртү**.

**А) *Нефтьне куу*.** Слайд.Укытучы аңлатуы.

Ректификация колоннасының макетын демонстрацияләү.

Ректификация - видеофрагмент карау

Нефть продуктлары. Дәреслек белән эш. Дәфтәрдә таблица тутыралар .

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Фракциянең исеме  | Составы | Кайнау температурасы  | Куллану |
| Бензин  |  |  |  |
| Лигроин  |  |  |  |
|  Керосин  |  |  |  |
| Газойль |  |  |  |
| Мазут  |  |  |  |

 Слайдта Шушмабаш авылындагы бензин заправканың (АЗС) фотографиясе. Таблодагы саннар нәрсәне аңлата ? Җавап : октан санын.

***Детонация. Октан шкаласы. Октан саны.*** Укытучы аңлатуы.

 (Октановое число (ОЧ) – один из основных показателей качества бензина, который характеризует его детонационную стойкость. Определить октановое число можно, воспользовавшись периодически появляющимися в продаже специальными приборами. )

***Б)Термик һәм каталитик крекинг.*** Слайд. Укытучы аңлатуы.

1891 ел. В. Г. Шухов . Дәфтәргә схема сызалар.Крекинг тигезләмәләрен төркемнәрдә укучылар яза

 (С8Н18 → С4Н10 + С4Н8

С4Н10 → С2Н6 + С2Н4

С4Н10 → С3Н6 + СН4 һ.б.)

Таблица белән төркемнәрдә эш.

Слайд.Термик һәм каталитик крекингны чагыштыру .

|  |  |
| --- | --- |
| **Термический крекинг**  | **Каталитический крекинг**  |
| Протекает при 470-550°С | Протекает при 450-500°С и в присутствии катализатора |
| Бензин содержит много непредельных углеводородов | Бензин содержит много углеводороды с разветвлённой цепью |
| Обладает высокой детонационной устойчивостью (взрывоустойчивостью) | Обладает ещё большей детонационной устойчивостью |
| Менее устойчив при хранении | Более устойчив при хранении |

Каталитик крекинг. Видеофрагмент карау.

***В) Пиролиз*** . Слайд . Пиролиз -югары температурада һава кертмичә таркату .

Бара 650 – 8000С. Барлыкка килгән продуктлар: чиксез углеводородлар, ароматик углеводородлар

***Г) Риформинг – ароматлаштыру .***Тигезләмәләр язу.

 Риформинг – это процесс ароматизации бензинов, осуществляемый путём нагревания их в присутствии платинового катализатора. Более дешёвый и лёгкий путь увеличения октанового числа состоит в добавлении к бензину некоторых веществ, изменяющих характер горения топлива. Так, детонационную стойкость бензина увеличивают небольшие количества тетраэтилсвинца Pb(C2H5)4. Такой бензин называют ***этилированным***.

**Сүзлек өстендә эш :** ректификация , термик һәм каталитик крекинг, пиролиз, риформинг, детонация, октан шкаласы, октан саны.

**12 .Табигатьнең нефть белән пычрануы .**

 Слайдлардан рәсемнәр карау. Рәсемнәрдә нефть белән пычранудан тере организмнарга килгән зыян сүрәтләнгән.

(Нефть һәм продуктларның парлары кешедә сулыш органнары, үзәк нерв системасы авырулары, тире онкологиясе, кирәгеннән артык ару китереп чыгара. Табигатьтә нефть продуктлары аэроб бактерияләр ярдәмендә оксидлашып торалар. Ләкин табигатьтәге экологик катастрофалар булганда , алар гына җиңә алмыйм, кеше ярдәмгә килә. )

**Видеофрагмент карау** - Тайландта түгелгән нефтьтән яр кырыен чистарту.

**III. Йомгаклау** . 1.Фронталь әңгәмә. Бу дәрестә нәрсәләр өйрәндек.

2.Химик диктант . Дәфтәргә бер сүз белән җавап язалар.

1. Шартлап яну күренеше.
2. Бензин сыйфатын билгеләүдә кулланучы сан.
3. Майсыман кара сыеклык.
4. Югарырак углеводородларны түбәнрәк төзелешлеләргә таркату.
5. Куу процессы
6. Югары температурада һава кертмичә таркату.
7. Ароматлаштыру процессы.
8. Нефтьне куганнан сон калган продукт.

**IV. Өй эше.** Конспектны өйрәнергә, сүзлек өстендә эшләргә.

 Нефть сүзенә синквейн төзергә.

 **Рефлексив тест**

1. Мин дәрестән күп нәрсә белдем

 2. Бу миңа тормышта кирәк булачак.

 3. Дәрестә уйланырга мөмкинлек булды.

 4.Мин дәрес барышында аңлашылмаган сорауларга җавап таптым.

 5. Дәрестә мин намуслы эшләдем .

Укытучы сүзе.

Димәк, «Син бүген нәрсәдер белгәнсең икән,димәк көнең бушка үтмәгән»