

«Нефть и способы её переработки»



ПРЕЗЕНТАЦИЯ К УРОКУ ХИМИИ 10 класс

Автор: Нурлан Гулира, ученица 10 класса МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 44» г. Кемерово Кемеровской области

Руководитель: Панюшкина Елена Геннадьевна, учитель химии МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 44» г. Кемерово Кемеровской области

ЦЕЛЬ УРОКА



Познакомить с составом нефти и способами ее переработки, гипотезами происхождения. Показать направления использования нефти в качестве топлива и химического сырья. Доказать, что нефть – ценный источник углеводов.

СОДЕРЖАНИЕ



- Что такое нефть?
 - Происхождение
 - Химический состав
 - Физические свойства
- Нефтедобыча
- Переработка нефти
- Применение
- Выводы
- Домашнее задание
- Список литературы

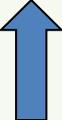
НЕФТЬ - ЭТО



- природная смесь углеводородов, в основном алканов линейного и разветвлённого строения;
- природная маслянистая горючая жидкость со специфическим запахом, состоящая в основном из смеси углеводородов различной молекулярной массы и некоторых других химических соединений;
- в немецком языке нефть — нем. *Erdöl*, что буквально означает «земляное масло», венг. *kőolaj* — «каменное масло», фин. *vuoriöljy* — «горное масло».



**УГЛЕВОДОРОДЫ:
АЛКАНЫ, АЛКЕНЫ,
АЛКИНЫ,
ЦИКЛОАЛКАНЫ, АРЕНЫ**



**АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ
СОЕДИНЕНИЯ**



НЕФТЬ
химический
состав



**КИСЛОРОДНЫЕ
СОЕДИНЕНИЯ:
НАФТЕНОВЫЕ, КИСЛОТЫ,
ФЕНОЛЫ**



**НЕОРГАНИЧЕСКИЕ
СОЕДИНЕНИЯ:
КРЕМНЕЗЁМ,
АЛЮМИНИЙ, ОКСИДЫ
САЛЬЦИЯ,
ЖЕЛЕЗА И МАРГАНЦА**

**СЕРНИСТЫЕ
СОЕДИНЕНИЯ:
АЛКИЛ-СУЛЬФИДЫ,
МЕРКАПТАНЫ.**



ПРОИСХОЖДЕНИЕ НЕФТИ

- Нефть — результат литогенеза. Она представляет собой жидкую (в своей основе) гидрофобную фазу продуктов фоссилизации (захоронения) органического вещества в водно-осадочных отложениях.
- Нефтеобразование — стадийный, весьма длительный (обычно 50—350 млн лет, процесс, начинающийся ещё в живом веществе.
- Чаще всего истоки версии биологического происхождения нефти связывают с именем **М. Ломоносова**, который в середине XVIII века в своем трактате «О слоях земных» писал:
- «Выгоняется подземным жаром из приготавлиющихся каменных углей бурая и черная масляная материя... и сие есть рождение жидких разного сорта горючих и сухих затверделых материй, каковы суть каменного масла, жидковская смола, нефть. Которые хотя чистотой разнятся. Однако из одного начала происходят».



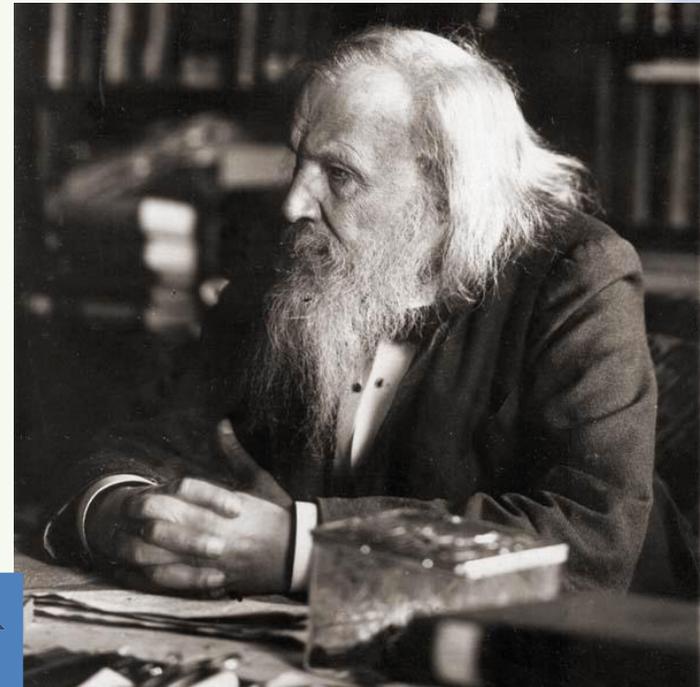


Споры велись главным образом вокруг исходного материала – животные или растения послужили «началом» для образования нефти...

Но тогда же появились и сторонники совсем иного – абиогенного подхода.

Впервые идея о минеральном происхождении нефти была высказана в 1805 году известным ученым и путешественником **Александром Гумбольдтом**.

Лабораторные исследования, проведенные Менделеевым и некоторыми другими учеными, показывали, что под воздействием водяных паров на карбиды тяжелых металлов выделяются углеводороды, сходные с углеводородами, содержащимися в нефти. Это привело Менделеева к мысли, что в процессе горообразования вода проникает по трещинам земной коры в глубину недр, где взаимодействует с карбидами тяжелых металлов. В результате такого взаимодействия выделяются газообразные углеводороды.



ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Нефть — жидкость от светло-коричневого (почти бесцветная) до тёмно-бурого (почти чёрного) цвета (хотя бывают образцы даже изумрудно-зелёной нефти).

Плотность 0,65—1,05 (обычно 0,82—0,95) г/см³;
нефть, плотность которой ниже 0,83, называется **лёгкой**,
0,831—0,860 — **средней**,
выше 0,860 — **тяжёлой**.

Средняя молекулярная масса 220—400 г/моль (редко 450—470).



ПЕРЕРАБОТКА НЕФТИ

- Ректификация – это физический способ разделения смеси компонентов, основанный на различии их температур кипения.
- Крекинг – это процесс термического расщепления углеводородов.



ПРИМЕНЕНИЕ



РЕСУРСОБЕСПЕЧЕННОСТЬ СТРАН НЕФТЬЮ

| страна | Запасы нефтью (в млрд т) | Добыча (в млрд т) | Ресурсообеспеченность (на сколько лет хватит ресурса) |
|-------------------|--------------------------|-------------------|---|
| Саудовская Аравия | 43,1 | 450 | 96 |
| Ирак | 16,7 | 55 | 304 |
| ОАЭ | 16,2 | 120 | 135 |
| Кувейт | 15,7 | 105 | 149 |
| Иран | 14,9 | 185 | 80 |
| Венесуэла | 10,3 | 175 | 59 |
| Мексика | 8,5 | 170 | 50 |
| Россия | 6,7 | 300 | 22 |
| Китай | 4,0 | 160 | 25 |
| США | 3,8 | 380 | 10 |



ВЫВОД

- Страны имеют неодинаковую ресурсообеспеченность нефтью. Среди богатых стран нефтью выделяются развивающиеся государства (ОПЕК, страны Персидского залива). Самая высокая обеспеченность нефтью у Ирака, ОАЭ, Кувейта. Для развитых стран характерны большие объемы добычи, но постепенно исчерпывающиеся запасы нефти, поэтому степень ресурсообеспеченности их невысока.



ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

- Закрепляя материал, выполните задание №2 на контурных картах. Отметьте основные грузопотоки нефти. По химии – задание в рабочих тетрадях на печатной основе. Заключение и подведение итогов урока.
- Составить кроссворд по теме «Нефть и способы её переработки».



Ресурсы интернет:



- <http://photostok.ru/ofice/page/2/> - векторный клипарт
- http://www.goodclipart.ru/index.php?clipart_id=95295 – доска
- <http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2/2865.html>
- <http://ru.wikipedia.org/wiki/%CD%E5%F4%F2%FC>
- <http://slovari.yandex.ru/~%D0%BA%D0%BD%D0%B8%D0%B3%D0%B8/%D0%91%D0%A1%D0%AD/%D0%9D%D0%B5%D1%84%D1%82%D1%8C>