

«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**



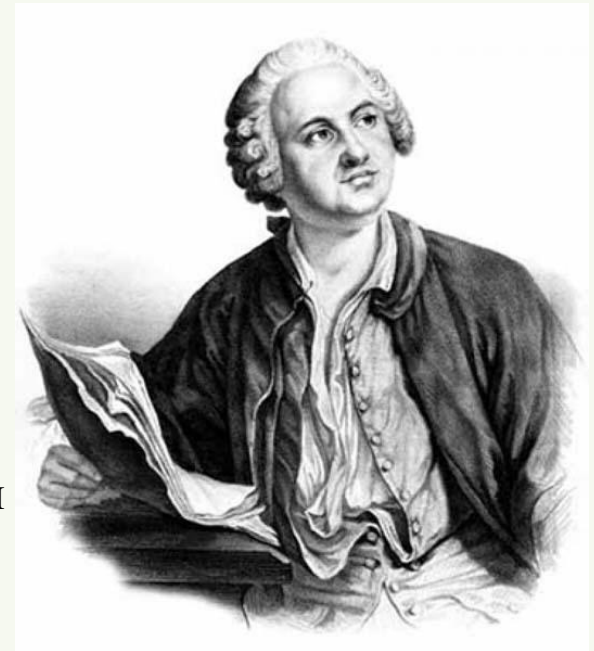
**НЕОРГАНИЧЕСКИЕ
СОЕДИНЕНИЯ:
КРЕМНЕЗЁМ,
АЛЮМИНИЙ, ОКСИДЫ
САЛЬЦИЯ,
ЖЕЛЕЗА И МАРГАНЦА**

**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».



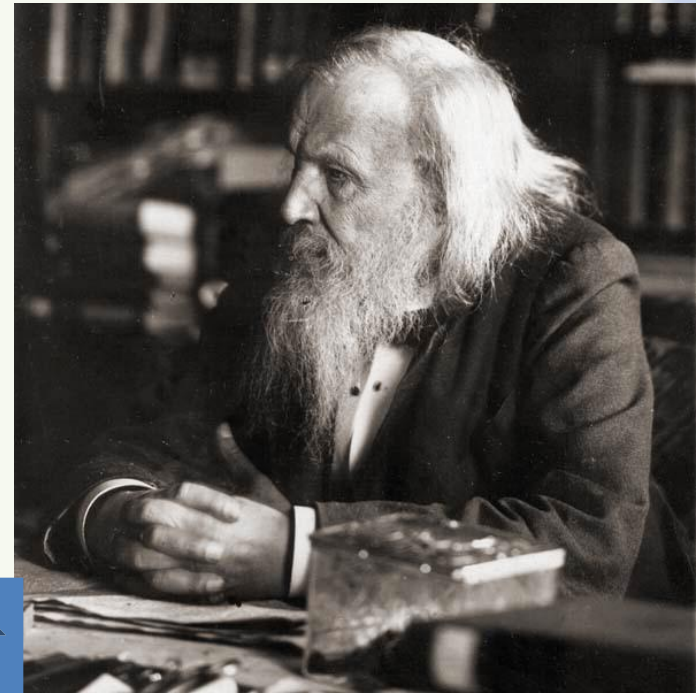


Споры велись главным образом вокруг исходного материала – животные или растения послужили «началом» для образования нефти...

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 нефти (в млрд т)	Добыча (в млрд т)	Ресурсообеспеченность (на сколько лет хватит ресурса)
Саудовская Аравия	45,1	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>