

* *Химическая викторина*

* «Невероятно.



* **но факт!**



* 11 класс, химико-биологический

* Разработала Абдрахманова Г.М.,
педагог дополнительного образования МБОУ ДОД «Детский
эколого-биологический центр», г.Нижнекамск, Татарстан

* «Мыслящий ум
не чувствует
себя
счастливым,
пока не удастся
связать воедино
разрозненные
факты, **ИМ**
наблюдаемые»

* (Д.Хевеши).



Хевеши, Дьёрдь де
(1.08.1855-05.07.1966)

Венгерский химик, почётный академик
Венгерской Академии наук,
иностраннный член Лондонского
королевского общества (1939), лауреат
Нобелевско премии по химии (1943),
один из открывателей гафния.

Станции:

«Цветочная» «Строительная»

«Ученые-химики»

«Биохимическая»

«Ботаническая»

«Физика+химия»

«Любознательная»

«Историческая»

* Станция «Цветочная»

* Приведите формулы веществ, имеющих следующие тривиальные названия:



«запах свежескошенной
травы»

3-гексен-ол-1



«Жасмин»

Бензиловый спирт



Роза

Фенетиловый спирт

В каких ещё классах органических соединений встречается гидроксогруппа?

* Станция «Коррозионностойкая»

* Что входит в состав эмали («формула эмали»)?

* Эмаль по одному из старинных рецептов приготавливается из одной части кварцевого песка (SiO_2), одной части борной кислоты (H_3BO_3) и двух частей свинцового сурика (Pb_3O_4). Для придания цвета добавляются пигменты: окись кобальта CoO (синий-чёрный), окиси кадмия CdO (красный), окиси меди CuO (зелёный).

* Современные эмали состоят из двуоксида кремния, борного ангидрида, окиси титана, окиси алюминия, окислов щелочных и щёлочно-земельных металлов, цинка, свинца, различных фторидов.

*Какие виды эмалей Вы знаете?

Художественная



Святой Димитрий.
Византия, XII век.
Золото, эмаль



Иисус Христос (эмалевая миниатюра Пала д'Оро)

Витражная или оконная



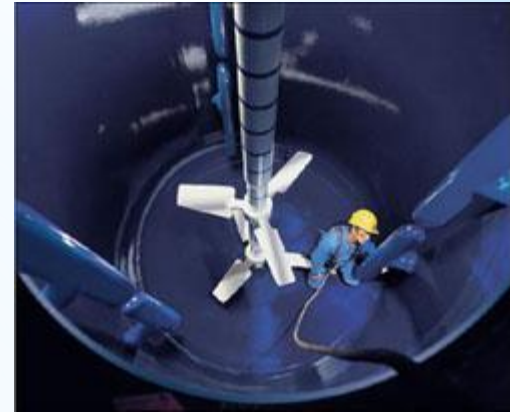
Ювелирная



Перегородчатая



Технические



Внутренняя поверхность химического реактора с эмалевым покрытием

Выемчатая



* В каких целях используют процесс эмалирования?

Оригинальных украшений



Трубы с эмалированным покрытием



Промышленные химические эмалированные реакторы

* Станция «Строительная»

- * Назовите наиболее распространенные строительные материалы.
- * Приведите формулы названных Вами веществ, а также укажите взаимосвязь между свойствами (физическими, химическими, технические) веществ (материалов на их основе) и основанные на этих свойствах области использования в их строительстве. (составьте логические пары «вещество-свойства-применение»)



Раствор цемента
перегружают в
тележку



Замес



Растворсмеситель для
подземных бетонных работ



Укладка бетонной смеси

Гудрон

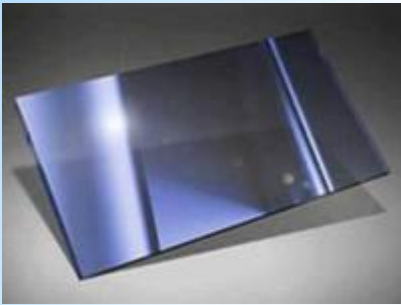


Штабель керамических
кирпичей

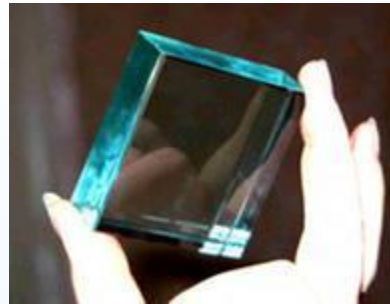


Сталь легированная

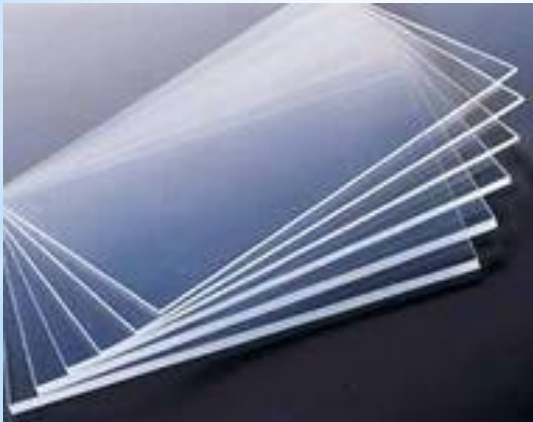




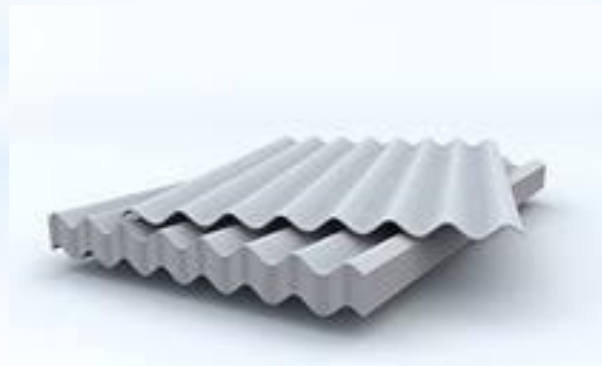
Стекло



Стекловата



Оргстекло



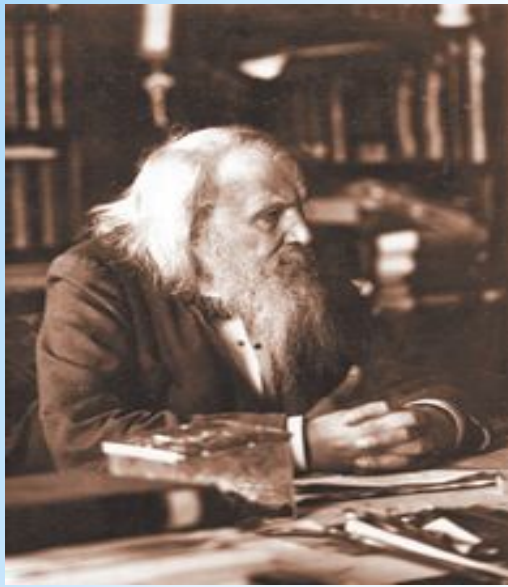
Шифер

Пластмасса



* Станция «Ученые-химики»

* Назовите ученых-химиков, в честь которых названы памятные места нашего города (г. Нижнекамск, Татарстан). Что Вы знаете об их научных и общественных трудах?



Менделеев
Дмитрий Иванович
(08.02.1834-02.02.1907)

Автор более чем 500 научных трудов по химии, физике, метрологии, воздухоплаванию, экономике, народному просвещению.



БЫЗОВ
Борис Васильевич
(29.07.1880-27.06.1934)

Русский химик из г. Ленинград, автор технологии получения синтетического каучука из нефтяного сырья



Лемаев
Николай Васильевич
(01.11.1929-24.12.2000)

Генеральный директор производственного объединения «Нижекамск-нефтехим» (1969-1985). Министр нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности СССР (1985—1990). Герой Социалистического труда (1980). Награжден двумя орденами Ленина, орденом Октябрьской Революции, орденом Трудового Красного Знамени.

* Почему, поев лук или чеснок, нам не удастся избавиться от специфического запаха изо рта? Какова химическая природа этого явления?



* Станция «Биохимическая»

* Станция «Ботаническая»

Приведите
примеры (5-6)
растений,
которые
выделяют
фитонциды.
Какова
природа
(состав) этих
веществ?



Примула
(герань)



Ель (хвойные породы)



Лук,
чеснок



Дуб



Можжевельник

Черёмуха



* Как Вы знаете, диссертация Д.И. Менделеева посвящена изучению этанола: Как ученый смог теоретически и экспериментально объяснить тот факт, что в отличие от H_2O 1 объём (C_2H_5OH) \neq 1 массе (C_2H_5OH) , т.е. 1 литр $(C_2H_5OH) \neq$ 1 кг (C_2H_5OH) .



* Станция «Физика+химия»

Водородная связь

0,17 нм



* Станция «Любознательная»

* Объясните этимологию (происхождение) тривиальных названий веществ:

* 1. Органических кислот
(муравьиная, уксусная,
масляная, валериановая,
щавелевая, лимонная, винная,
яблочная).



Лимон



Муравей



Валериана лекарственная



Масло



Уксус



Виноград



Щавель



Яблоко



*2. Объясните этимологию тривиальных названий веществ:

*Поташ, аммиак, каустическая сода (каустик), фенол, бензол, бензойная кислота.



Поташ



Аммиак



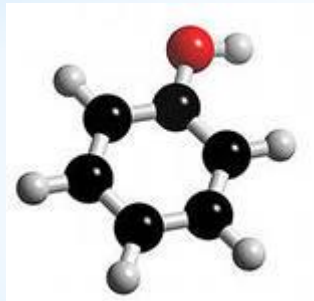
Каустическая сода



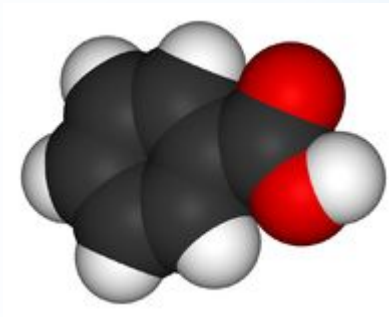
Ладанное дерево



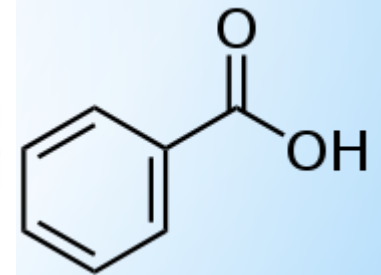
Ладан



Фенол



Бензойная кислота



* Станция «Историческая»

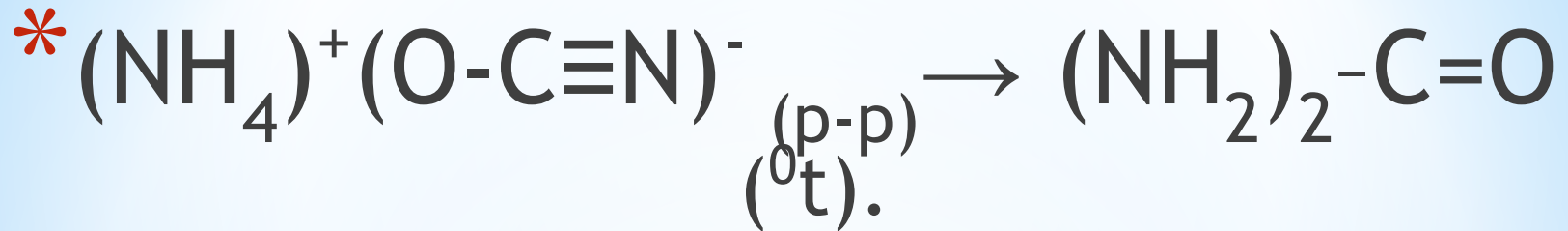
* Что общего между мочевиной (карбамидом) и угольной кислотой (реакция Вёлера)?

Немецкий химик, по образованию врач. Изучал химию у Л.Гмелина в Гейделберге и Й.Берцелиуса в Стокгольме. С 1831 профессор технической школы в Касселе; с 1836 до конца жизни профессор университета в Гёттингене; с 1853 иностранный член-корреспондент Петербургской академии наук. В 1824 Вёлер открыл щавелевую кислоту.

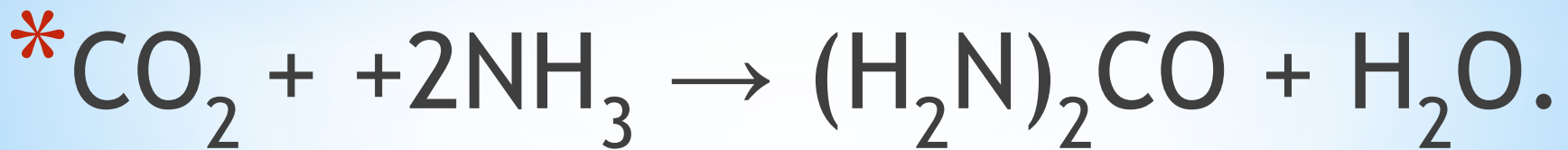


Фридрих Вёлер
(31.07.1800-23.09.1882)

* Уравнение реакции Вёлера имеет вид:



* В современной промышленности мочевины (карбамид) - диамид угольной кислоты - получают из аммиака и двуокиси углерода при температуре 185°C и давлении 200 кгс/см^2 :



*Спасибо за внимание!

