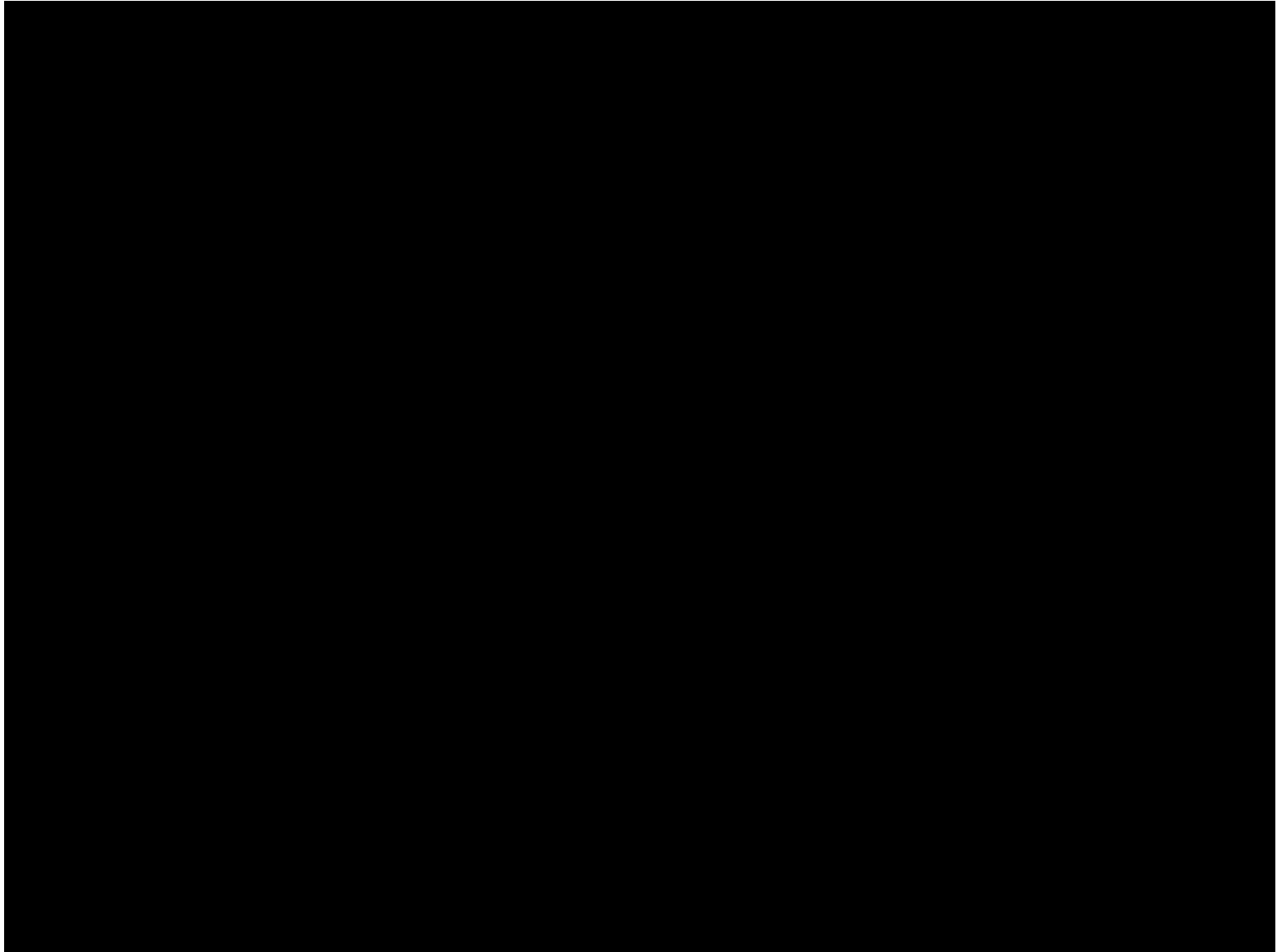


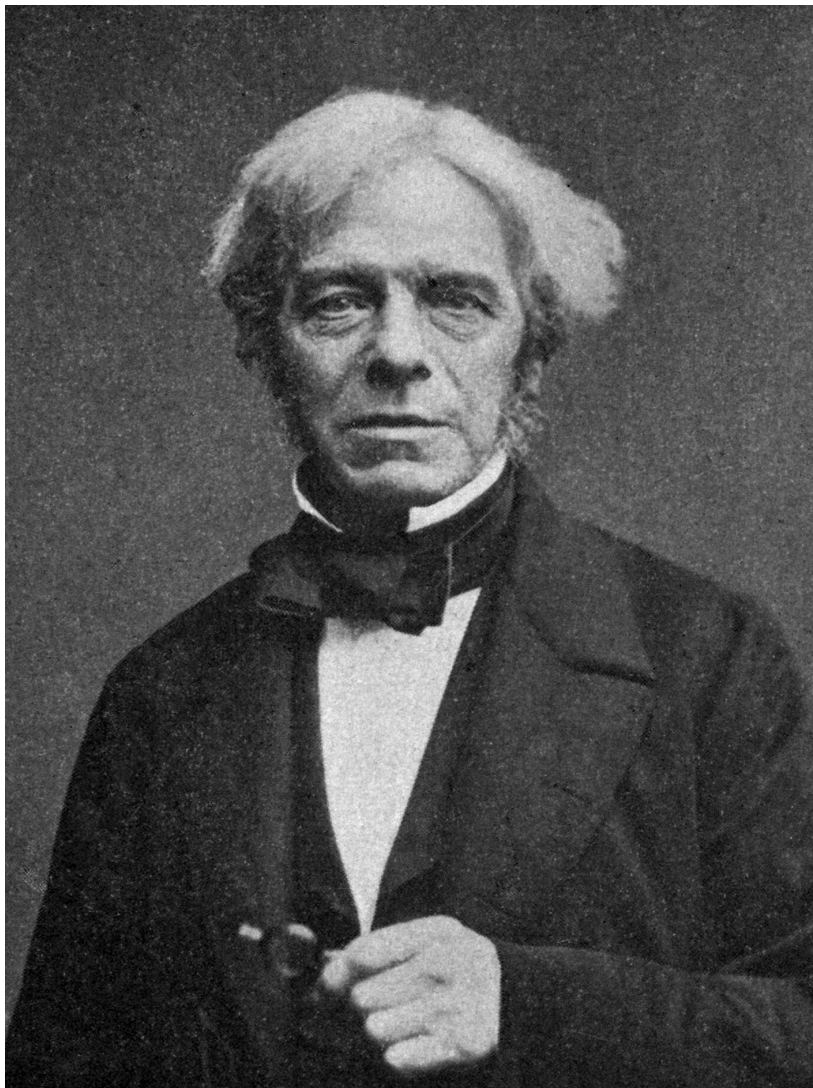
**АРОМАТИЧЕСКИЕ  
УГЛЕВОДОРОДЫ  
(АРЕНЫ)**



# ИСТОРИЯ ОТКРЫТИЯ БЕНЗОЛА.



# ИСТОРИЯ ОТКРЫТИЯ БЕНЗОЛА.



- В 2015 г. исполнилось 190 лет со дня открытия бензола, именно в 1825 г. английский физик и химик Майкл Фарадей выделил его из каменноугольной смолы. На это открытие Фарадея подтолкнул простой случай. В начале XIX в. в Лондоне для уличного освещения стали использовать так называемый «светильный газ», получаемый из каменноугольной смолы. Жители были недовольны новым освещением (Вальтер Скотт писал: «мир перевернулся, Лондон будет освещаться угольным дымом»), производители свечей открыто громили новые фонари. Сам же «светильный газ» имел существенный недостаток: со временем он утрачивал свою горючесть, а на дне баллонов оседала неизвестная маслянистая жидкость. Особенно обильным было ее выделение в холодную погоду. Этой проблемой, чисто из практических соображений, и решил заняться М. Фарадей.



Химики:



Математики:

$x = 6 \quad y = 6$



Алкан?

$2n + 2 = 2 \cdot 6 + 2 = 14$



Алкен?

$2n = 2 \cdot 6 = 12$



Алкин?

$2n - 2 = 2 \cdot 6 - 2 = 10$





## Ароматические углеводороды

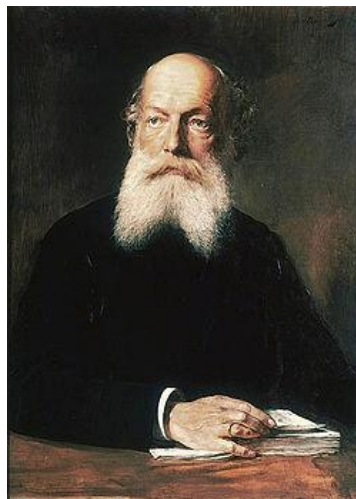
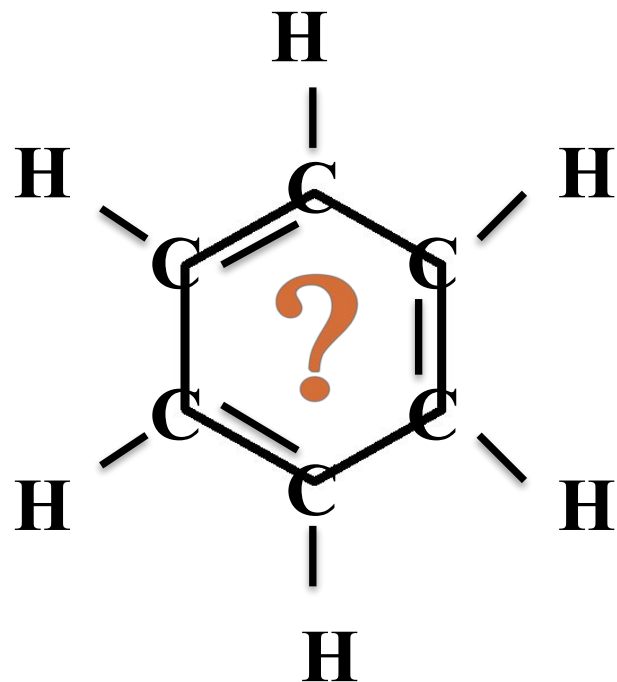
Первый представитель



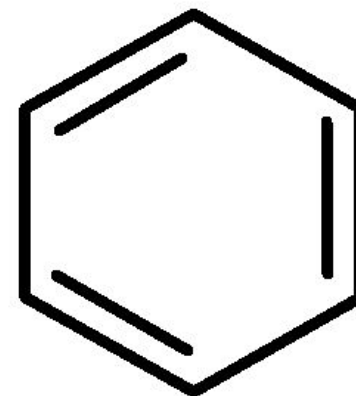
**бензол**



# СТРУКТУРНАЯ ФОРМУЛА C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>



Кекуле

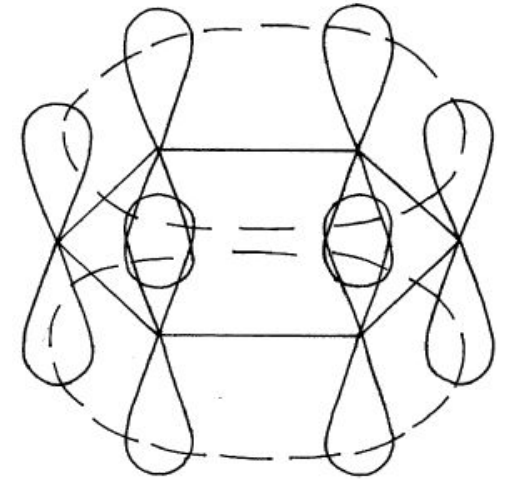
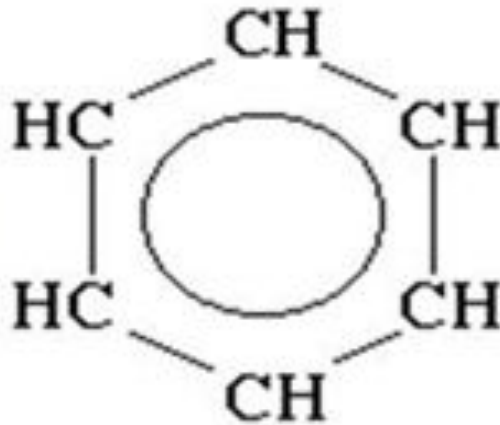
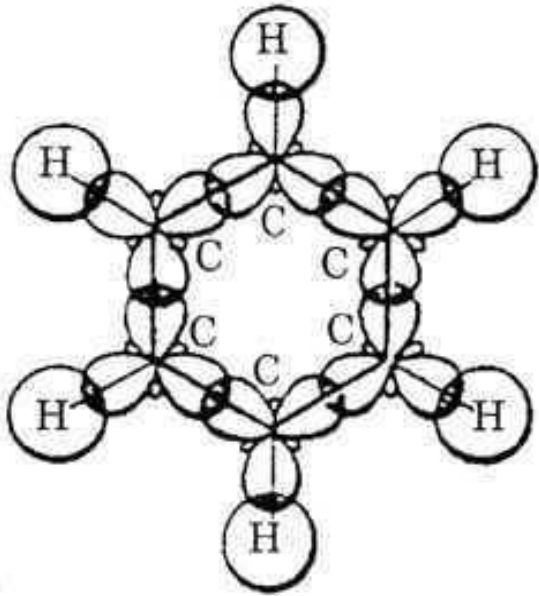


Бензол *не*  
*обесцвечивает*  
**бромную воду** и  
**перманганат**  
**калия!**



# СТРУКТУРНАЯ ФОРМУЛА С<sub>6</sub>Н<sub>6</sub>

## АРЕНЫ

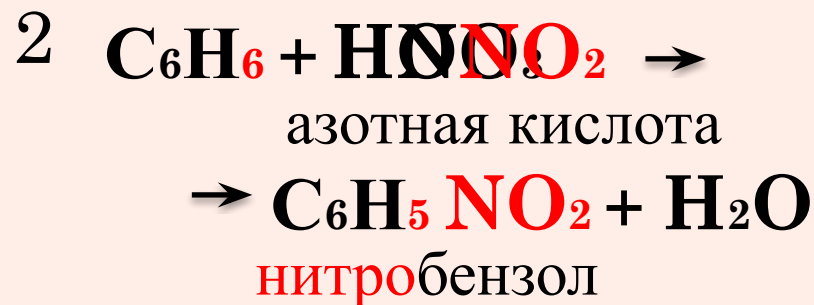
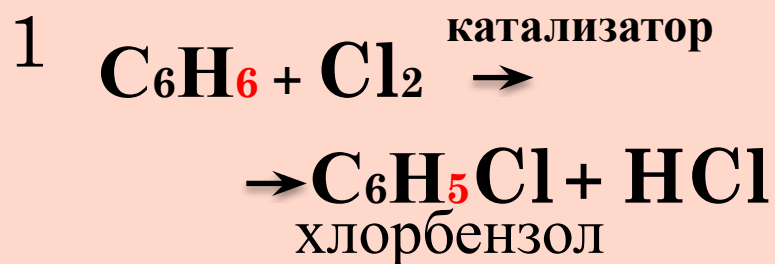


Современная структурная формула

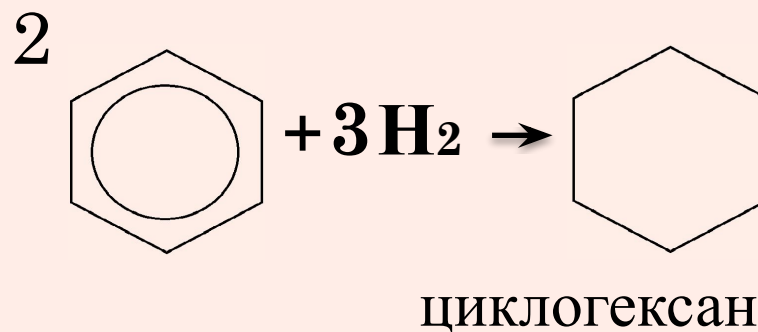
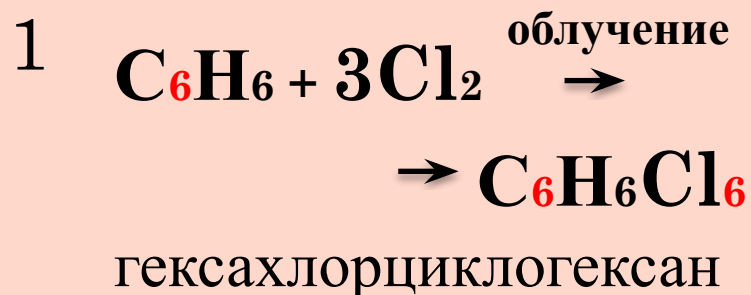


# ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА БЕНЗОЛА.

## Свойства алканов - замещение



## Свойства алкенов – присоединение





## ПРОВЕРЬ СВОИ ЗНАНИЯ.

- **Текст.** Вещество с формулой  $C_6H_6$  называется \_\_\_\_\_.
- 1 Он является первым гомологом класса \_\_\_\_\_. По
- 2 агрегатному состоянию это
- 3 \_\_\_\_\_.
- С хлором он может вступать и в реакцию \_\_\_\_\_, и в реакцию \_\_\_\_\_.
- 5 \_\_\_\_\_.
- 6 \_\_\_\_\_ зависит от условий протекания реакции. Интересно проходит реакция замещения бензола с азотной кислотой, в результате которой получается \_\_\_\_\_.
- 7 \_\_\_\_\_.

### Вставь пропущенные слова.

хлорирования

замещения

нитросоединения

жидкость с характерным запахом

арены

бензол

присоединения

алкины

этиленгликоль

