|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 10 . . . класс\_уроки 22-24. Тема: «Бензол и его гомологи». Фамилия. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . имя . . . . . | | |
|  | Формулы бензолаФормулы бензолаФормула Кекуле | Формулы бензолаФормулы бензола  Ф-ла с делокализованными π-связями |
| Физ. свойства: | бензол (при обычных условиях)-бесцветная жидкость; t°пл=5,5°С; t°кип=80°С; имеет характерный запах, не смешивается с водой, хороший растворитель, сильно токсичен. | |
| **Хим. свойства** | 1. **Реакции замещения:** | |
| 1. *Галогенирование:*  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  |  | | Формулы бензола | + | Br2 | FeBr3  → | Формулы бензола | + HBr | |  |  |  |  | бромбензол |  | | |
| 1. *Нитрование:*  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Формулы бензола | + | HO-] *NO2*  конц. | H2SO4  → | Формулы бензола | + H2O | |  |  | HNO3 |  | нитробензол |  | | |
| 1. *Сульфирование:*  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Формулы бензола | + | HO-] *SO3H*  конц. | t°  → | Формулы бензола | + H2O | |  |  | H2SO4 |  | сульфобензол  (бензол-сульфокислота) |  | | |
| 1. *Алкилирование* (замещение атома «Н» на алкильную группу)-образуются гомологи бензола:  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Формулы бензола | + | C2H5-[ *Cl* | → | Формулы бензола | + HCl | |  |  |  |  | этилбензол |  | | |
| 1. **Реакции присоединения** | |
| 1. *Гидрирование*  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  |  | | Формулы бензола | + | 3H2 | Ni  →  150-160 C°, Р | Рис. 3.2.6 |  | |  |  |  |  | циклогексан |  | | |
| 1. *Присоединение хлора*  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  | + | 3Cl2 | *hν*  → |  | | Формулы бензола | |  |  |  |  | гексахлорциклогексан | | |
| 1. **Реакции окисления:**   …C6H6 + …O2 →…CO2 + …H2O | |