|  |
| --- |
| 10 . . . класс\_уроки 22-24. Тема: «Бензол и его гомологи». Фамилия. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . имя . . . . .  |
|  | Формулы бензолаФормулы бензолаФормула Кекуле | Формулы бензолаФормулы бензолаФ-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 |