

## 同分异构体的种类判断

## 一、饱和烃基的同分异构体种类

一元饱和烃基		丙基 ( $-\text{C}_3\text{H}_7$ )	丁基 ( $-\text{C}_4\text{H}_9$ )	戊基 ( $-\text{C}_5\text{H}_{11}$ )
种 类		<u>2</u>	<u>4</u>	<u>8</u>
二元饱和烃基		$-\text{C}_3\text{H}_6-$	$-\text{C}_4\text{H}_8-$	
种类	- X/ - X	<u>4</u>	<u>9</u>	
	- X/ - Y	<u>5</u>	<u>12</u>	

## 二、苯的 n 元取代同分异构体种类

- 1、若苯环上有 X、X/Y 两种取代基，则同分异构体有 3 种；
- 2、若苯环上有 X、X、X 三种取代基，则同分异构体有 3 种；
- 3、若苯环上有 X、X、Y 三种取代基，则同分异构体有 6 种；
- 4、若苯环上有 X、Y、Z 三种取代基，则同分异构体有 10 种。

## 【理解应用】

- 1、芳香化合物  $\text{C}_8\text{H}_{10}$  的同分异构体有 4 种；
- 2、芳香化合物  $\text{C}_9\text{H}_{12}$  的同分异构体有 8 种；
- 3、能使  $\text{FeCl}_3$  显色的  $\text{C}_9\text{H}_{12}\text{O}$  的同分异构体 22 种；



4、 $C_{10}H_{10}O_3$ ：有 18 种异构体。

(1) 苯环上二个取代基；

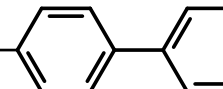

(2) 能发生银镜反应；

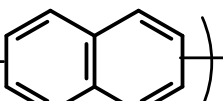
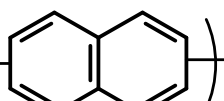
(3) 能和  $NaHCO_3$  溶液反应。

5、芳香化合物  $C_8H_{11}N$  的同分异构体有 20 种。

### 三、复杂芳香烃的二元取代同分异构体种类

1、 $A-C_7H_6-A$  有 10 种； $A-C_7H_6-B$  有 17 种。

2、 $A$ —— $A$  有 12 种； $A$ —— $B$  有 19 种。

3、 $A$ —— $A$  有 10 种； $A$ —— $B$  有 14 种。

4、 $A-C_8H_8-A$  有 12 种； $A-C_8H_8-B$  有 18 种。(苯环上两个取代基)

#### 【附加题】

1、 $C_6H_{10}O_4$ ：有            种异构体 (含 2 个羧基)。

2、 $C_6H_8O_4$ ：有            种异构体。

(1) 不含其它环状结构；(2)  $1\text{mol}$  能和  $2\text{molNaHCO}_3$  溶液反应。

