

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 (—C ₃ H ₇)	丁基 (—C ₄ H ₉)	戊基 (—C ₅ H ₁₁)
种 类	2	4	8
二元饱和烃基	—C ₃ H ₆ —		—C ₄ H ₈ —
种类	- X/ - X	4	9
	- X/ - Y	5	12

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 C₈H₁₀ 的同分异构体有 4 种；

2、芳香化合物 C₉H₁₂ 的同分异构体有 8 种；

3、能使 FeCl₃ 显色的 C₉H₁₂O 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、 $A\left(-\text{C}_6H_4-\text{C}_6H_4-\right)_2A$ 有 12 种； $A\left(-\text{C}_6H_4-\text{C}_6H_4-\right)_2B$ 有 19 种。

3、 $A\left(-\text{C}_6H_4-\text{C}_6H_4-\right)_2A$ 有 10 种； $A\left(-\text{C}_6H_4-\text{C}_6H_4-\right)_2B$ 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) 1mol 能和 $2\text{mol} NaHCO_3$ 溶液反应。

