

11. 已知反應 $A + B \rightarrow C + D$ 的速率定律式 $\text{rate} = k[A][B]$, $k = 100 \text{ M}^{-1}\text{s}^{-1}$ 。假設進行該反應時，起始濃度 $[A]_0 = 0.001 \text{ M}$, $[B]_0 = 0.1 \text{ M}$ ，則 _____。(ln 2 = 0.693)
- (A) 100 s 時， $[A] = 10^{-4} \text{ M}$
(B) 偽一級(pseudo-first order)反應速率常數 $k_{\text{obs}} = 0.1 \text{ s}^{-1}$
(C) 此反應的半生期(half life)為 0.0693 s
(D) 若將 $[A]_0$ 提升為 0.005 M，反應的偽一級速率常數 $k_{\text{obs}} = 50 \text{ s}^{-1}$

與普化講義 Page 14-16 觀念相同

2017 - 2018 最新版本

梁傑老師編授

範例十二：擬一級反應的反應濃度與反應時間相關計算

298K 時，某反應方程式為： $A + B + 2C \rightarrow 2D + 3E$

該反應的速率定律為： $\text{Rate} = -\frac{\Delta[A]}{\Delta t} = k[A][B]^2$

反應前的 $[A]_0 = 1.0 \times 10^{-2} \text{ M}$ 、 $[B]_0 = 3.0 \text{ M}$ 及 $[C]_0 = 2.0 \text{ M}$ 。當反應進行 8.0 秒後，反應物 A 的濃度下降為 $3.8 \times 10^{-3} \text{ M}$ ，則：

(a) 請計算反應的 k 值

【版權所有，翻印必究】

29. 於 0 °C 下，indole 和 bromine 在 dioxane 中反應，下列何者為反應的主要產物？
(A) 2-bromoindole (B) 3-bromoindole (C) 4-bromoindole (D) 5-bromoindole

與有機分章 Page 8-54 考古題完全相同

8-54  **有機化學** 分章試題解析(上)

重點 Indole的親電取代反應位向：3號位置優先 ☆

1. When indole is treated with bromine in dioxane at 0°C, the major organic product is.
(A) 2-bromoindole (B) 3-bromoindole (C) 4-bromoindole
(D) 5-bromoindole (E) 6-bromoindole

高醫 98 (15)

答案：(B)

▶▶解析：

indole的親電取代優先發生在3號位置

2. What product will be given if indole is reacted with bromine at 0°C in dioxane?
(A) 2-bromoindole (B) 3-bromoindole (C) 4-bromoindole
(D) 5-bromoindole (E) none of the above

高醫 99 (25)

答案：(B)

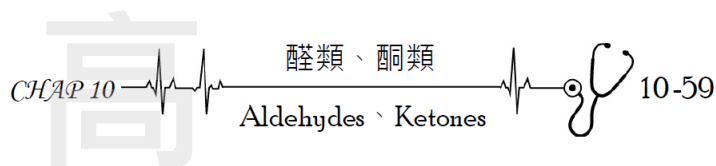
▶▶解析：

indole的親電取代優先發生在3號位置

【版權所有，翻印必究】

30. 當 2-methylcyclohexanone 在鹼催化下以過量 D_2O 處理，會有幾個 D 原子加入此有機化合物中？
 (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3

與有機分章 10-59 考古題完全相同



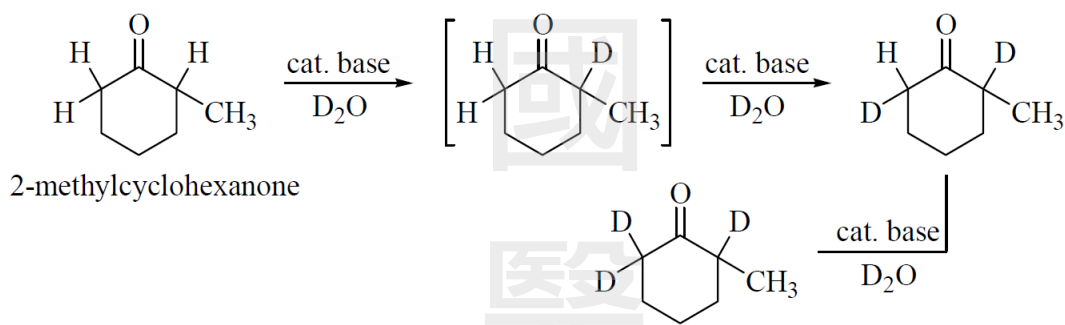
重點 互變異構可把alpha位置的H換成D ☆

(註：有機chap 0 + 有機chap 10)

◎ When 2-methylcyclohexanone is treated with catalytic base in excess D_2O , how many deuterium atoms become incorporated in the organic compound?
 (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) 5

高醫 100 (35) 答案：(D)

►►解析：



【版權所有，翻印必究】

32. 下列何種氨基酸(amino acid)為非掌性(achiral)?

(A) Alanine

(B) Glycine

(C) Lysine

(D) Valine

與有機分章 Page 2-57 考古題幾乎完全相同(只有選項順序有差異)

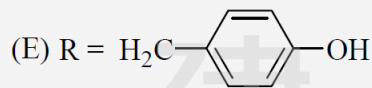
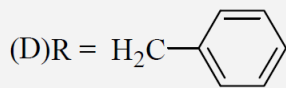
2. Which α -amino acid is not optical active?



(A) R = H

(B) R = CH₃

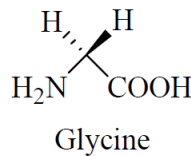
(C) R = CH(CH₃)₂



高醫 97 (76)

答案：(A)

►►解析：



是achiral分子，沒有光學活性

3. Which of the standard amino acids is achiral?

(A) Lysine

(B) Proline

(C) Valine

(D) Alanine

(E) Glycine

高醫 101 (4)

答案：(E)

►►解析：

Glycine是不具有掌性中心的amino acid

【版權所有，翻印必究】