

大學入學考試中心 指定科目考試參考試卷

化學考科參考答案

選擇題：

題號	答案	題號	答案
1	E	21	BCE
2	A	22	AB
3	B	23	BCE
4	B		
5	E		
6	D		
7	C		
8	E		
9	C		
10	D		
11	C		
12	E		
13	CDE		
14	BCD		
15	ABDE		
16	ACD		
17	BCD		
18	ABD		
19	ABE		
20	BDE		

非選擇題：

一、

1. 假設原來未飽和溶液中含有  $x$  克  $\text{KNO}_3$

$$\frac{x}{180-x} = \frac{x+10}{200-x} \quad x = 60 \text{ (克)}$$

$$\frac{60}{180-60} = \frac{y}{100} \quad y = 50 \text{ (克)}$$

硝酸鉀在 100 克水中的溶解度為 50 克

2.  $\frac{60}{200} \times 100\% = 30\%$

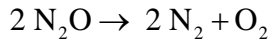
原來未飽和溶液中溶質的重量百分比為 30%

3. 溶液中含水量為  $200 - 60 = 140$  克， $20^\circ\text{C}$  下硝酸鉀的溶解度為 30 克/100 克水

可溶解  $140 \times \frac{30}{100} = 42$  克  $\text{KNO}_3$ ，因此會析出  $60 - 42 = 18$  克  $\text{KNO}_3$  固體

二、

1. 經過一次半生期，有一半的  $\text{N}_2\text{O}$  氣體會產生反應



$$(0.1 - 0.05) + 0.05 + 0.025 = 0.125 \text{ mol}$$

2.  $2 \text{N}_2\text{O} \rightarrow 2 \text{N}_2 + \text{O}_2$

$$0.1375 = (0.1 - 2x) + 2x + x$$

$$x = 0.0375$$

$$\text{N}_2\text{O} \text{ 的莫耳數為 } 0.1 - 2x = 0.025$$

初始的莫耳數為 0.1 莫耳，經兩個半生期，變為 0.025 莫耳

故反應時間  $t = 200$  秒

三、

1. 因乙酐易與水反應生成乙酸，會使實驗失敗
2. 濃硫酸作為催化劑
3.  $\text{CO}_2$
4. 因阿司匹靈不易溶於水