

## 自主學習 第5回

作業詳解【主題二：第17~22題】

作業詳解【主題三：第01~04題】

◎ 答案

主題二				
17	18	19	20	21
C	A	B	A	C
主題二	主題三			
22	1	2	3	4
D	D	D	C	A

◎ 各題詳解

**2-17** 答案 (C)

- ① 100 克水最多只能溶解 36 克食鹽，依此判斷有否沉澱（是否飽和）
- ② 20 克鹽，加入 50 克水後：能溶 18 克鹽，有 2 克沉澱，達飽和

$$\left(\because \frac{36}{100} = \frac{18}{50}, \text{ 為飽和水溶液}\right)$$

- ③ 重量百分濃度：

$$\% = \frac{18}{50+18} \times 100 = \frac{36}{100+36} \times 100$$

**2-18** 答案 (A)

- ① 觀察何者是飽和溶液或未飽和溶液，由第 5 編號可看出此等量水中，加入 25 克硝酸鉀，會沉澱 9 克，即：溶解了  $25 - 9 = 16$  克
- ② 未飽和：編號 1、2、3 ( $\therefore x=0$ )
- ③ 飽和：編號 4、5 ( $\therefore y=20 - 16=4$ )

編號	加入硝酸鉀(g)	硝酸鉀沉澱 (g)
1	5	0
2	10	0
3	15	x
4	20	y
5	25	9

**2-19** 答案 (B)

- ① 混合物：二種以上物質均勻混合，如：甲、丙  
 $\Rightarrow$  水和油有界面形成或沉澱者，均不屬於混合物，如：乙

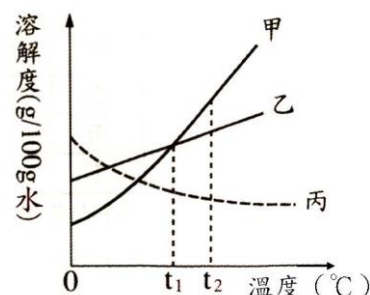
甲.水 100g、食鹽 5g  
 乙.水 100g、沙拉油 5g  
 丙.酒精 100g、水 5g

**2-20** 答案 (A)

- ① 廣口瓶內水位上升，是因為燃燒消耗原來空氣中的氧氣（也生成二氧化碳及水蒸氣），使內部壓力比外界小。
- ② 廣口瓶內是空氣，含量最高佔近八成的  $N_2$ ，未被消耗，仍佔大多數。

**2-21** 答案 (C)

- ① 選項 (A)：  
溫度越高時，甲物質的溶解度越大
- ② 選項 (B)：  
在  $t_1$  時，甲、乙溶解度相同，其飽和濃度相同
- ③ 選項 (C)：  
無沉澱丙飽和溶液，溫度  $t_2$  降到  $t_1$  時，溶解度增加，但是原來無沉澱，故濃度不變
- ④ 選項 (D)：  
一杯無沉澱的甲物質飽和水溶液，當溫度從  $t_2$  降到  $t_1$  時，溶解度減少，會有結晶，濃度會下降。

**2-22** 答案 (D)

- ① 化學變化：產生新物質的變化  
 選項 (D)：雞蛋放入食醋中時，蛋殼表面會冒出  $CO_2$  氣泡
- ② 物理變化：無產生新物質的變化  
 選項 (A)：鍋底冒出氣泡是水蒸氣  
 選項 (B)：乾冰投入水中，冒出氣泡 ( $CO_2$ )  
 選項 (C)：方糖放入牛奶中攪拌，會冒出氣泡 (空氣)

**3-1 答案 (D)**

- ① 振動體輕薄短小細緊，音調（頻率）高
- ② 介質相同，音速一樣快
- ③ 頻率相同，會共振

選項 (A)：介質空氣一樣，聲速相等

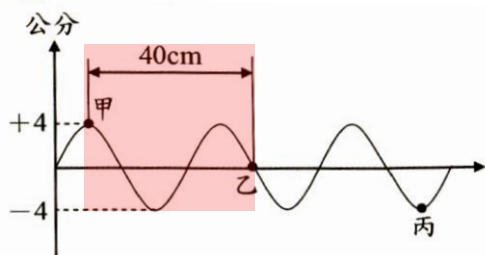
選項 (B)：丙最短，音最高

選項 (C)：嘴吹氣，視空氣柱長短

丁空氣柱最長，音最低

選項 (D)：甲乙等長，頻率同，會共振

**3-2 答案 (D)**



① 選項 (A)：波峰、波谷至平衡位置的距離，故振幅 4cm

② 選項 (B)： $f = \frac{\text{次}}{\text{秒}} = \frac{3}{4} \text{ Hz}$

③ 選項 (C)：(40cm 佔五等分)

$$\lambda = \frac{40}{5} \times 4 = 32 \text{ cm}$$

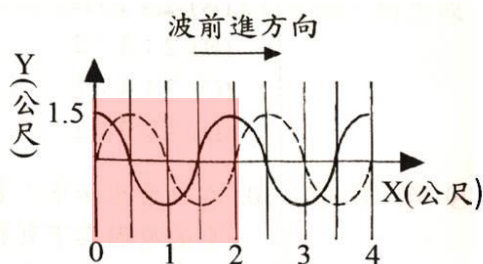
$$V = f\lambda = \frac{3}{4} \times 32 = 24 \text{ cm/s}$$

④ 選項 (D)：甲→丙，為 2.5 次振動， $T = 1/f$

總時間  $t = \text{振動次數} \times \text{週期}$

$$t = 2.5 \times T = \frac{25}{10} \times \frac{4}{3} = \frac{10}{3} \text{ s}$$

**3-3 答案 (C)**

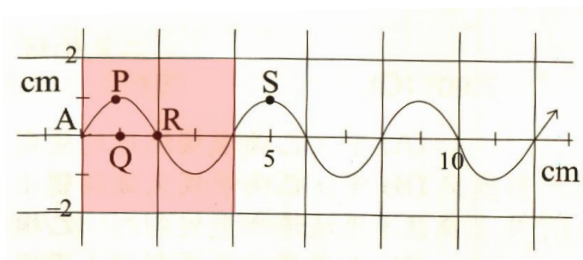


① 讀圖全波  $\lambda = 2\text{m}$

② 1 秒前進 1/4 波長，表示 1 秒 0.25 次振動

$$V = f \times \lambda = \frac{\text{次}}{\text{秒}} \times \lambda = \frac{0.25}{1} \times 2 = 0.5 \text{ m/s}$$

**3-4 答案 (A)**



① 波長  $\lambda = 4 \text{ cm}$

② 週期  $T$  的倒數 = 頻率  $f$

$$V = f\lambda = \frac{1}{T} \times \lambda = \frac{1}{8} \times 4 = 0.5 \text{ cm/s}$$

詳解結束...

Jim 的勉勵：

未來，無法預測，許多的未知甚至使人徬徨。  
最好的策略，是做好現在。