

自主學習 第 10 回

作業詳解【主題四：第 23~28 題】

作業詳解【主題五：第 01~04 題】

◎ 答案

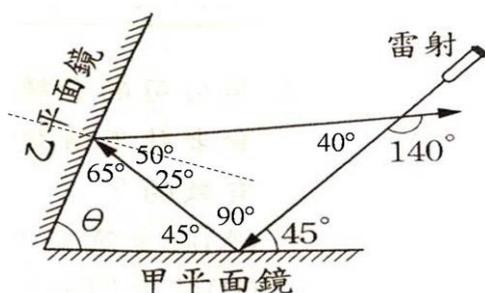
主題四				
23	24	25	26	27
D	C	C	C	C
主題四	主題五			
28	1	2	3	4
A	C	B	B	B

◎ 各題詳解

4-23 答案 (D)

① 三角形內角和 = 180

② 光反射定律：入射角 = 反射角

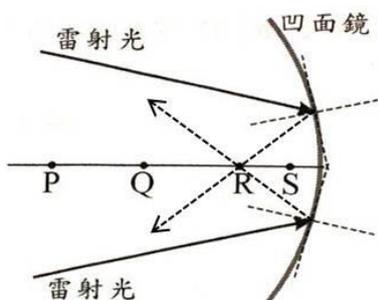


$$\Rightarrow \theta = 180 - 45 - 65 = 70^\circ$$

4-24 答案 (C)

① 目視估計：入射角 = 反射角

\Rightarrow 交會於 R 點 (如圖)



4-25 答案 (C)

① 選項勘誤：

選項 (A)：

一種虛像，放大鏡，必為正立

選項 (B)：

四種實像，必倒立 (點、小、等、大)

選項 (C)：

若成像與物體同側，為放大鏡，成像較物體大

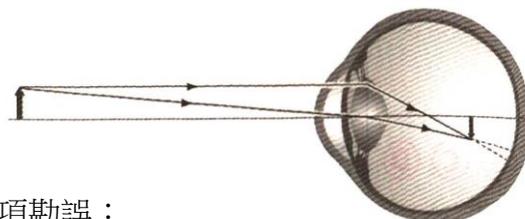
選項 (D)：

若成像與物體異側，則成像大、等、小都有可能

4-26 答案 (C)

① 小敏成像太近 \Rightarrow 近視眼

\Rightarrow 戴凹透鏡 (先發散，再會聚)



② 選項勘誤：

選項 (A)：

其眼球水晶體的焦距過短，才會提早會聚

選項 (B)：

應佩戴凹透鏡

選項 (C)：

凹透鏡恒成正立縮小虛像

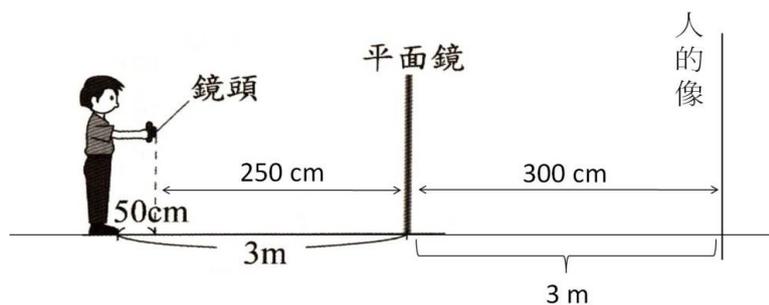
選項 (D)：

凹透鏡，使光線發散

4-27 答案 (C)

① 平面鏡，物距 = 像距

② 相機鏡頭與鏡中小峰臉部的水平距離為 550 cm = 5.5 m



4-28 答案 (A)

① 平面鏡，物、像大小相等；方向相反

\Rightarrow 正向從紙背看原圖形，所見物或像之圖樣

10-203 \longrightarrow E05-01

5-1 答案 (C)① 物質吸、放熱公式： $H = ms\Delta T$ 此 ΔT 是攝氏溫差 ($\Delta T = \Delta C$)② 溫差公式： $\Delta F = \frac{9}{5}\Delta C$ 先把華氏溫差 ΔF 換算成攝氏溫差 ΔC

$$\Delta F = \frac{9}{5}\Delta C \Rightarrow \Delta C = \frac{5}{9}\Delta F$$

⇒ 數值代入

$$\begin{aligned} H &= ms\Delta T \\ &= ms \times \frac{5}{9}\Delta F \\ &= 10 \times 1 \times \frac{5}{9} \times (69 - 42) = 150\text{cal} \end{aligned}$$

③ 再強調，攝氏溫差 ΔT 與華氏溫差 ΔF 關係：

$$\Delta T = \frac{5}{9}\Delta F$$

5-2 答案 (B)① 物質吸、放熱公式： $H = ms\Delta T$ ② 質量體積密度公式： $M = VD$

$$\begin{aligned} H_{\text{甲}} &= ms\Delta T = VD \times s\Delta T \\ &= 2.5 \times 2 \times 2 \times 10 = 100\text{cal} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} H_{\text{乙}} &= ms\Delta T = VD \times s\Delta T \\ &= 2.5 \times 4 \times 1 \times 10 = 100\text{cal} \end{aligned}$$

5-3 答案 (B)① 物質吸、放熱公式： $H = ms\Delta T$

② 狀態共存時的熱量公式：

$$H = \text{質量} \times \text{狀態熱} = m \times h'$$

③ 均勻熱源公式：

$$H = \text{單位時間提供熱量} \times \text{時間} = h \times t$$

假設水質量 m 公克① 汽化熱 540cal/g ② 分別列出 $0 \sim 5$ 分及 $5 \sim 55$ 分鐘吸熱

(涉及狀態共存之熱量計算，是偏於課外補充的)

分別列二途徑公式 (放熱 = 吸熱)

$$ht = H = ms\Delta T$$

$$ht = H = m \times h'$$

$$5 \times h = m \times 1 \times (100 - X)$$

$$(55 - 5) \times h = m \times 540$$

二式相比

$$\frac{5h}{50h} = \frac{m \times 1 \times (100 - X)}{m \times 540}$$

$$\frac{1}{10} = \frac{100 - X}{540} \quad X = 46^\circ\text{C}$$

5-4 答案 (B)

物質種類	質量 (g)	比熱 (cal/g · °C)
甲	100	0.6
乙	60	1.0
丙	80	0.5

$$h \times t = m \times s \times \Delta T$$

$$\Rightarrow \Delta T = \frac{h \times t}{m \times s} \Rightarrow \Delta T \propto \frac{1}{m \times s}$$

$$\Delta T_{\text{甲}} : \Delta T_{\text{乙}} : \Delta T_{\text{丙}}$$

$$= \frac{1}{100 \times 0.6} : \frac{1}{60 \times 1} : \frac{1}{80 \times 0.5}$$

$$= \frac{1}{60} : \frac{1}{60} : \frac{1}{40}$$

$$= 2 : 2 : 3$$

詳解結束...

Jim 的勉勵：

你不只是在做理化題，你是在培養主動認真的態度。不學，一定不會；學會了，終生受益。