

自主學習 第 39 回

作業詳解【主題十二：第 41~50 題】

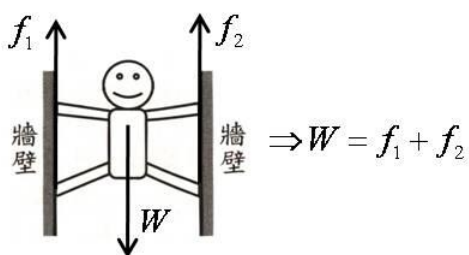
◎ 答案

主題十二				
41	42	43	44	45
C	B	C	A	D
主題十二				
46	47	48	49	50
A	A	B	C	D

◎ 各題詳解

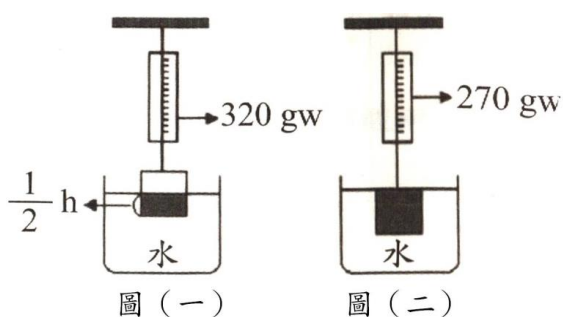
12-41 答案 (C)

- ① 靜止不動：受靜摩擦力，其大小等於接觸面上之外力
- ② 雙手雙腳所受之摩擦力總和 = 體重



12-42 答案 (B)

- ① 沉體浮力二途徑公式： $W_1 - W_2 = B = V \times D'$
- ② 將圖(一)、圖(二)分別列式：



$$W_1 - W_2 = B = V \times D'$$

$$\text{由圖(一): } W_1 - 320 = B_1 = \frac{1}{2} V \times 1$$

$$\Rightarrow 2W_1 - V = 640$$

$$\text{由圖(二): } W_1 - 270 = B_2 = V \times 1$$

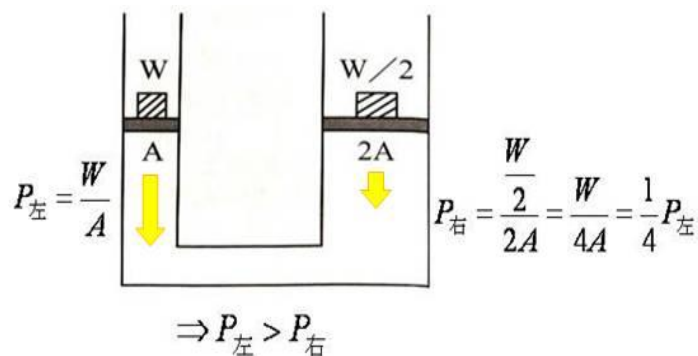
$$\Rightarrow W_1 - V = 270$$

$$\therefore W_1 = 370 \text{ gw} \quad V = 70 \text{ cm}^3$$

12-43 答案 (C)

- ① 密閉系統：接觸面壓力 $P = \frac{F}{A}$

\Rightarrow 左活塞下降；右活塞上升



12-44 答案 (A)

- ① 接觸面壓力：
 \Rightarrow 下壓重相同時，接觸面積與壓力成反比

$$P = \frac{F}{A} \Rightarrow P \propto \frac{1}{A}$$

\Rightarrow (A) 10cm x 20cm，接觸面積小，壓力最大

12-45 答案 (D)

- ① 讓積木移動：須克服最大靜摩擦力
 \Rightarrow 摩擦力與接觸面積大小無關

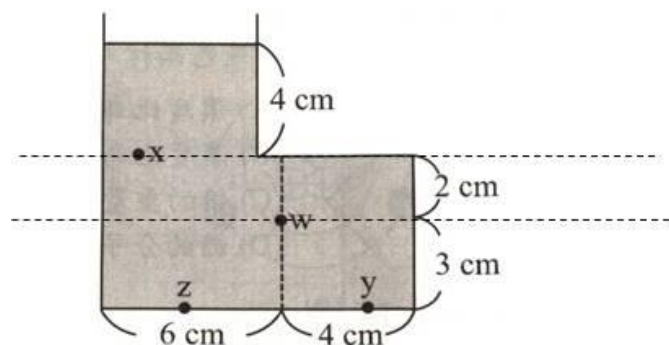
12-46 答案 (A)

- ① 液體壓力 = 垂直深度 \times 液體密度 $P = h \times d$

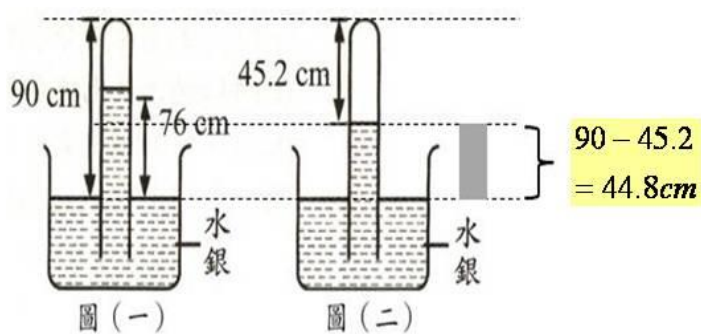
$$P = h \times d \Rightarrow P \propto h$$

- ② 垂直深度大小： $z > y > w > x$

\Rightarrow 液體壓力大小： $z > y > w > x$



12-47 答案 (A)



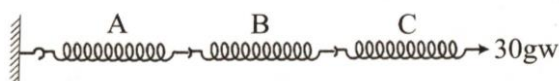
① 先求出在雪山所測之水銀柱垂直高度
 = 44.8 cm = 448 mm

② 再求出雪山的高度：

$$h = \frac{P_2 - P_1}{8} \times 100 = \frac{760 - 448}{8} \times 100 = 3900m$$

12-48 答案 (B)

- ① 彈力的方向與形變方向相反
- ② 圖(一)為串聯，彈簧受力相等，B 受力 30 gw

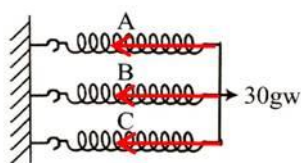


圖(一)

③ 圖(二)為並聯，三彈簧受力總和 = 30 gw，

$$\Rightarrow 3F = 30 \quad F = 10Kgw$$

\Rightarrow B 受力 10 gw



圖(二)

③ 虎克定律：受力 \propto 伸長量

$$\Rightarrow \frac{F}{X} = \frac{10gw}{1cm} = \frac{30gw}{3cm} \Rightarrow 3 \text{ 倍}$$

12-49 答案 (C)

- ① 虎克定律：受力 \propto 伸長量
- ② 甲：彈簧受力 60Kgw、
 乙：彈簧受力 60Kgw
 丙：彈簧受力 10Kgw
 (月球引力是地球引力的 1/6)

丁：彈簧施力 60Kgw

(是對彈簧施力，與月球引力無關)

\Rightarrow 伸長量大小：甲 = 乙 = 丁 > 丙

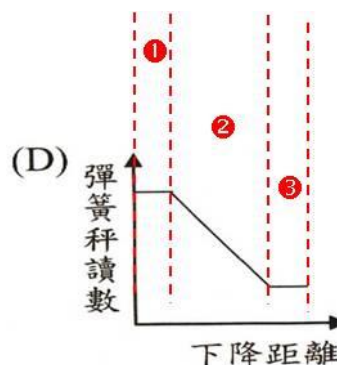
情境			
地表的真空室	質量 60 kg	施力 F = 60 kgw	各施力 60 kgw
月球上	丙	甲	乙

12-50 答案 (D)

① 沉體浮力二途徑公式： $W_1 - W_2 = B = V \times D'$

② 物由外進入液面的過程：分三階段

- ① 在未進入液中時，物重不變
- ② 開始進入液中，物重因沉入體積漸增，浮力漸大，液中物重漸漸減輕
- ③ 直到物體全部進入液中，浮力不變，液中物重減到最輕，而使液中物重不變



詳解結束...

JIM 的勉勵：

「不須此行」抑或是「不虛此行」，
 箇中的差別，值得深思。