

自主學習 第 40 回

作業詳解【主題十二：第 51~60 題】

◎ 答案

主題十二				
51	52	53	54	55
B	B	B	C	C
主題十二				
56	57	58	59	60
B	B	C	A	D

◎ 各題詳解

12-51 答案 (B)

① 恰運動：合力=0

⇒ 最大靜摩擦力=外力，恰運動等速

② 選項勘誤：

選項 (A)：

最大靜摩擦力=外力，恰運動等速，施力 X=110

選項 (B)：

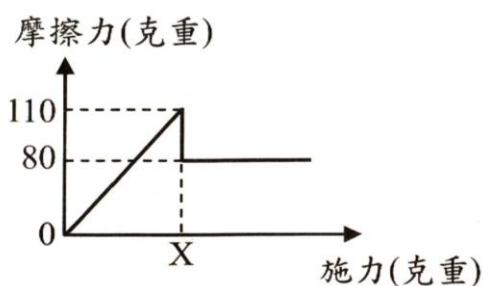
施力 120gw 時，運動中，動摩擦力為 80gw

選項 (C)：

施力 100gw 時，仍靜止，靜摩擦力為 100gw

選項 (D)：

施力 70gw 時，仍靜止，靜摩擦力為 70gw



12-52 答案 (B)

① 浮力先看沉、浮；沉體看體積、浮體看質量

物體		密度(公克/立方公分)	浮 浮 沉
甲	保利綸	0.25	
乙	木塊	0.8	
丙	玻璃	2.6	

① 沉體二途徑公式： $W_1 - W_2 = B = V \times D'$

② 浮體二途徑公式： $W_1 = B = V \times D'$

$$B_{甲} = W_1 = 10 \times 0.25 = 2.5gw$$

$$B_{乙} = W_1 = 10 \times 0.8 = 8gw$$

$$B_{丙} = V \times D' = 10 \times 1 = 10gw \Rightarrow B_{甲} < B_{乙} < B_{丙}$$

12-53 答案 (B)

① 選項勘誤：

選項 (A)：木塊受的浮力=木塊重量

選項 (B)：

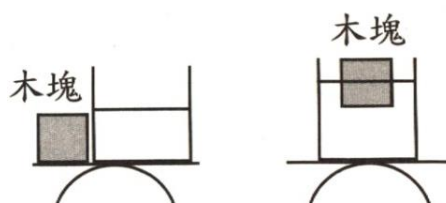
木塊改放入水中後，系統整體重力不變，磅秤讀數和原來相等

選項 (C)：

木塊浮在水面上靜止不動，是力平衡，仍受重力作用

選項 (D)：

木塊放入水中後，會排開液面下的體積，液面升高，杯內底部承受的壓力增加



12-54 答案 (C)

① 鐵塊(浮體)與銅塊(沉體)置於密度為 8g/cm³ 的液體：

$$D_{Fe} = \frac{M}{V} = \frac{76}{10} = 7.6g/cm^3$$

$$D_{Cu} = \frac{M}{V} = \frac{85.5}{9.5} = 9g/cm^3$$

【正方體鐵塊】

質量為76公克

體積為10立方公分

【圓柱體銅塊】

質量為85.5公克

體積為9.5立方公分

① 沉體二途徑公式： $W_1 - W_2 = B = V \times D'$

② 浮體二途徑公式： $W_1 = B = V \times D'$

$$\Rightarrow B_{Fe} = W_1 = 76gw$$

$$B_{Cu} = V \times D' = 9.5 \times 8 = 76gw$$

12-55 答案 (C)

① 將二組數據相減，可得秤盤上不放砝碼時，長度為 11cm

② 彈簧原長 6.5cm，依此計算長度為 11cm 的受力即為秤盤重

秤盤上砝碼的數量(個)	2	4	6	8
彈簧的長度(cm)	14	17	20	23

0個 2個 2個 = 40gw
11cm 3cm 3cm

$$\Rightarrow \frac{F}{X} = \frac{40}{3} = \frac{W}{11-6.5}$$

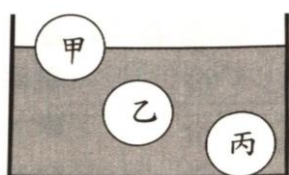
$$\frac{40}{3} = \frac{W}{4.5} \Rightarrow W = 60gw$$

12-56 答案 (B)

① 三物體積相同，可以「阿基米德原理」判斷

$$B = V \times D' \Rightarrow B \propto V$$

⇒ (B) 甲 < 乙 = 丙



12-57 答案 (B)

① 銅棒切成體積比為 3 : 2 : 1 的甲、乙、丙三塊

② 選項勘誤：

選項 (A)：

同一物質，密度相等：甲 = 乙 = 丙

選項 (B)：

三銅塊施於桌面的作用力大小為：甲 > 乙 > 丙

$$M = V \times D \Rightarrow M \propto V$$

選項 (C)：

三銅塊沉於水中，浮力大小：甲 > 乙 > 丙

$$B = V \times D' \Rightarrow B \propto V$$

選項 (D)：

要將銅塊恰推動，最大靜摩擦力為：甲 > 乙 > 丙

$$\Rightarrow f \propto N(\text{正向力})$$

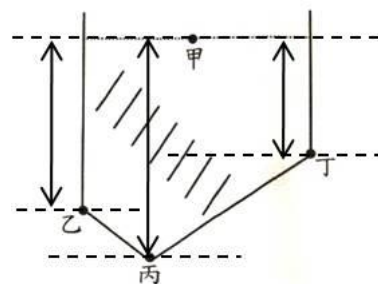
12-58 答案 (C)

① 液體壓力 = 垂直深度 × 液體密度

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

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

② 液體垂直深度大小：丙 > 乙 > 丁 > 甲
⇒ 液體壓力大小：丙 > 乙 > 丁 > 甲



12-59 答案 (A)

① 書桌有 30 公斤重，靜置於水平地面上

② 選項勘誤：

選項 (A)：接觸面方向上無受力，摩擦力為零

選項 (B)：書桌未推動，不考慮最大靜摩擦力

選項 (C)：書桌靜止，合力為零，推力 = 摩擦力

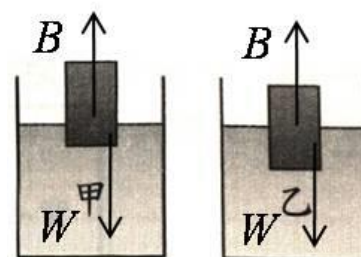
選項 (D)：無最大靜摩擦力條件，無法判斷

12-60 答案 (D)

① 同一物體，同地點，所受重力相等 ($W = mg$)

② 在甲、乙液中均為浮體，浮力等於物重 ($W_1 = B$)

⇒ 重力 W、浮力 B 均相等



詳解結束...

JIM 的勉勵：

題目不少，其實涉及的解題原則不多。

如果你在解題上舉步維艱，仍請你回到課堂講義去理解喔。