

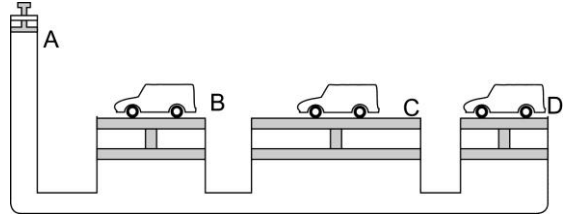
班級：\_\_\_\_\_班 座號：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

- \_\_\_1. 一桶子內裝密度 $0.8 \text{ g/cm}^3$ 的酒精，深 $150 \text{ cm}$ ，在酒精液面下 $50 \text{ cm}$ 處，有一面積為 $5 \text{ cm}^2$ 的小洞，欲用力擋住以免酒精流出，至少須用力多少 $\text{gw}$ ？  
 (A)50 (B)100 (C)150 (D)200。

【答案】：(D)

【解析】：

- \_\_\_2. 裝置如右圖，當施力向下給活塞A時，哪一個活塞可以撐起最重的車子？  
 (A)活塞B (B)活塞C  
 (C)活塞D (D)一樣重。



【答案】：(B)

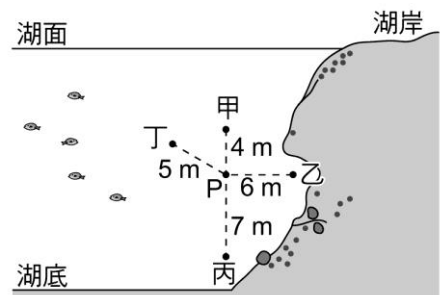
【解析】：

- \_\_\_3.  $1 \text{ atm}$ 時，小新潛入 $10 \text{ m}$ 深，密度為 $1.2 \text{ g/cm}^3$ 的海水中觀賞熱帶魚，則他所受的壓力為多少 $\text{gw/cm}^2$ ？  
 (A)1000 (B)1200 (C)2033.6 (D)2233.6。

【答案】：(D)

【解析】：

- \_\_\_4. 一研究人員在湖中探勘，他所在的位置為P點，湖中甲、乙、丙、丁各點與P點的距離如右圖。若水流的影響忽略不計，則研究人員由P點出發，移至下列哪一點所受到「液體壓力大小的變化」最小？  
 (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。



【答案】：(B)

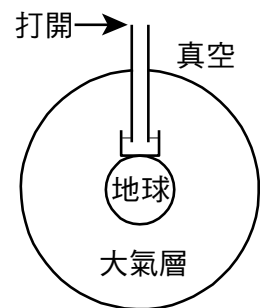
【解析】：

- \_\_\_5. 一容器底面積為 $10 \text{ cm}^2$ ，內裝有密度 $1.5 \text{ g/cm}^3$ 的液體，其深度為 $20 \text{ cm}$ ，則容器底部所受壓力為何？  
 (A) $10 \text{ gw/cm}^2$  (B) $20 \text{ gw/cm}^2$  (C) $30 \text{ gw/cm}^2$  (D) $40 \text{ gw/cm}^2$ 。

【答案】：(C)

【解析】：

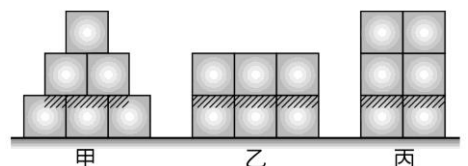
- \_\_\_6. 小英幻想做一個瘋狂的實驗，如果小英將托里切利實驗充滿水銀的玻璃管一直延伸到大氣層外面，然後再將玻璃管上方打開，結果管內外水銀高度差會如何變化(如右圖)？  
 (A)管內水銀柱上升至 $76$ 公分以上 (B)管內水銀柱仍維持 $76$ 公分高  
 (C)下降至 $0 \sim 76$ 公分之間 (D)下降至 $0$ 公分高。



【答案】：(B)

【解析】：

- \_\_\_7. 取 $6$ 個質量與大小完全相同的正立方體金屬塊，分別以甲、乙、丙的方式堆疊，如右圖。其中底層上表面斜線範圍內所受的平均壓力分別為 $P_{甲}$ 、 $P_{乙}$ 、 $P_{丙}$ ，則 $P_{甲} : P_{乙} : P_{丙}$ 應為下列何者？  
 (A) $1 : 1 : 2$  (B) $3 : 2 : 3$  (C) $3 : 2 : 4$  (D) $3 : 3 : 4$ 。



【答案】：(C)

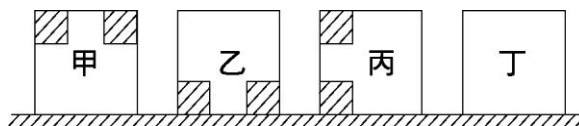
【解析】：

8. 有一位於海平面30層樓高的大樓，每層樓距為3 m，該地區自來水廠及儲水池均位於海拔25 m高的山坡上，設自來水出廠時加壓 $300 \text{ gw/cm}^2$ ，則理論上自來水應可達到第幾樓？  
 (A)第8樓 (B)第9樓 (C)第10樓 (D)第11樓。

【答案】：(C)

【解析】：

9. 有4個完全相同的正方體木塊，放在水平桌面上，現將甲、乙、丙截去完全相同的兩截面均為正方形的長方體(右圖中陰影部分)後，它們對桌面的壓力分別為 $P_{\text{甲}}$ 、 $P_{\text{乙}}$ 、 $P_{\text{丙}}$ 和 $P_{\text{丁}}$ ，則：



- (A) $P_{\text{乙}} > P_{\text{丙}} > P_{\text{丁}} > P_{\text{甲}}$  (B) $P_{\text{丁}} > P_{\text{甲}} = P_{\text{乙}} = P_{\text{丙}}$   
 (C) $P_{\text{乙}} > P_{\text{丙}} = P_{\text{丁}} > P_{\text{甲}}$  (D) $P_{\text{乙}} > P_{\text{丁}} > P_{\text{丙}} > P_{\text{甲}}$ 。

【答案】：(A)

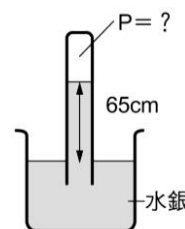
【解析】：

10. 取一個玻璃杯，其底面積為 $30 \text{ cm}^2$ ，裝水6公分深，此時水底所受水壓為多少 $\text{gw/cm}^2$ ？  
 (A)6 (B)30 (C)60 (D)180

【答案】：(A)

【解析】：

11. 大氣壓力為 $75 \text{ cm-Hg}$ ，則右圖玻璃管內水銀面的壓力為多少？(水銀密度： $13.6 \text{ g/cm}^3$ )  
 (A) $10 \text{ gw/cm}^2$  (B) $0 \text{ cm-Hg}$  (C) $136 \text{ gw/cm}^2$  (D) $10 \text{ cm-H}_2\text{O}$ 。



【答案】：(C)

【解析】：

12. 有大、小兩個吸盤其質量相同，然而面積比4：1，兩個吸盤各緊緊的吸附在相同的玻璃窗上，小華想垂直向上施力以拔掉大、小吸盤，請問需施力若干？  
 ( $F_{\text{大}}$ 、 $F_{\text{小}}$ 各為大、小吸盤所受垂直盤面向上的作用力)

- (A) $F_{\text{大}} : F_{\text{小}} = 4 : 1$  (B) $F_{\text{大}} : F_{\text{小}} = 1 : 4$  (C) $F_{\text{大}} : F_{\text{小}} = 1 : 1$  (D) $F_{\text{大}} : F_{\text{小}} = 2 : 1$

【答案】：(A)

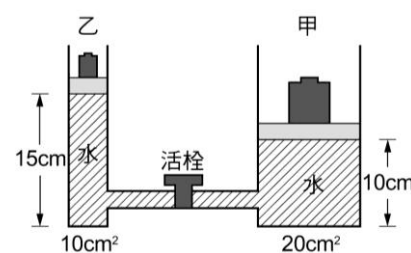
【解析】：

13. 將底面積 $5 \text{ cm}^2$ ，重量 $50 \text{ gw}$ 的甲砝碼和底面積 $2.5 \text{ cm}^2$ ，重量 $30 \text{ gw}$ 的乙砝碼，同時靜置於桌子上，則桌面所承受甲、乙兩砝碼的壓力大小關係為何？  
 (A)甲 $>$ 乙 (B)甲 $=$ 乙 (C)甲 $<$ 乙 (D)無法判斷

【答案】：(C)

【解析】：

14. 如右圖，甲活塞面積為 $20 \text{ cm}^2$ ，上面放置 $200 \text{ gw}$ 的砝碼；乙活塞面積為 $10 \text{ cm}^2$ ，上面放置 $50 \text{ gw}$ 的砝碼，若活塞的重量不計，當兩者中間的活栓打開，水會如何流動？

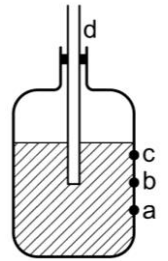


- (A)由甲向乙流動 (B)由乙向甲流動  
 (C)不流動 (D)無法判斷。

【答案】：(C)

【解析】：

15. 如右圖，玻璃瓶內盛有水，瓶口用橡皮塞塞緊，橡皮塞的中央插一根兩端開口的玻璃管，管內水面比管外水面低。當瓶壁上a、b、c三個小孔的塞子同時撤出時，下列敘述何者正確？



- (A) 三個小孔中都有水流出 (B) 三個小孔中，a和b兩個小孔中有水流出  
(C) 三個小孔中，只有c孔有水流出 (D) 三個小孔中只有a孔有水流出。

【答案】：(D)

【解析】：

16. 一桶子內裝密度  $0.8\text{g}/\text{cm}^3$  的酒精，深  $150\text{cm}$ ，在酒精液面下  $120\text{cm}$  處，有一面積為  $3\text{cm}^2$  的小洞，欲用力擋住以免酒精流出，至少須用力多少 gw？

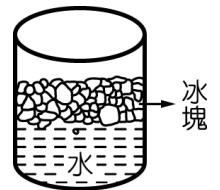
- (A)360 (B)288 (C)96 (D)72。

【答案】：(B)

【解析】：

17. 在水中加入一些冰塊，如右圖，則下列敘述何者正確？

- (A) 因冰塊皆未接觸杯底，故加入冰塊並不增加杯底所受的壓力 (B) 加入冰塊後水面會上升，杯底所受的壓力會增加 (C) 若冰塊逐漸融化，杯底所受的壓力會逐漸增加 (D) 冰塊逐漸融化後，液面會上升。



【答案】：(B)

【解析】：

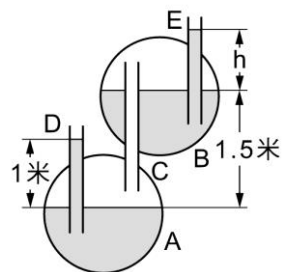
18. 若穿高跟鞋在操場的 PU 跑道走路，會留下明顯的凹痕；而穿平底運動鞋則不易留下凹陷。請問此情形與下列何種因素有關？

- (甲) 人在穿高跟鞋時的重量會比較大；(乙) 高跟鞋與 PU 跑道接觸面積較小；  
(丙) 人在穿高跟鞋時所產生之壓力較大；(丁) 與 PU 跑道的施工品質有關  
(A) 丙丁 (B) 乙丙 (C) 甲乙 (D) 甲丁。

【答案】：(B)

【解析】：

19. 如右圖，A、B是兩個密閉的球形容器，C、D、E都是兩端開口的玻璃管，它們與容器介面處緊密封接。容器A、B和玻璃管D、E內盛有水，各水面高度差如右圖。則E管內水面高出B容器水面的高度h應等於多少米？



- (A)0.5 (B)1.0 (C)1.5 (D)2.5。

【答案】：(B)

【解析】：