

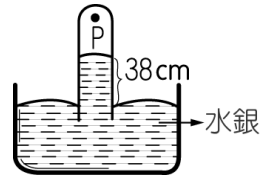
班級：\_\_\_\_\_班 座號：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

- \_\_\_1. 下列哪一個實驗可以在月球上操作？  
 (A)托里切利實驗 (B)槓桿實驗 (C)音叉的共振實驗  
 (D)雙氧水製氧時，以排水集氣法收集氧氣的實驗。

【答案】：(B)

【解析】：

- \_\_\_2. 作托里切利實驗，如右圖，不慎滲入空氣，測得試管內水銀高度為 38 cm。若玻璃管夠長，將玻璃管上拉 10 cm，玻璃管口仍浸在水銀中，則水銀柱將如何？



- (A)上升 (B)下降 (C)維持原高度 (D)無法判斷。

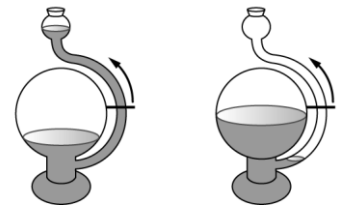
【答案】：(A)

【解析】：

- \_\_\_3. 有一種玻璃製的簡易氣壓計，如右圖。小平登山與下山時，皆攜帶此氣壓計並仔細觀察。請問下列敘述何者正確？

- (A)甲是上山，因上山時外界大氣壓力漸減；乙是下山，因下山時外界大氣壓力漸增 (B)甲是上山，因上山時外界大氣壓力漸增；乙是下山，因下山時外界大氣壓力漸減 (C)甲是下山，因下山時外界大氣壓力漸減；乙是上山，因上山時外界大氣壓力漸增 (D)甲是下山，因下山時外界大氣壓力漸增；乙是上山，因上山時外界大氣壓力漸減。

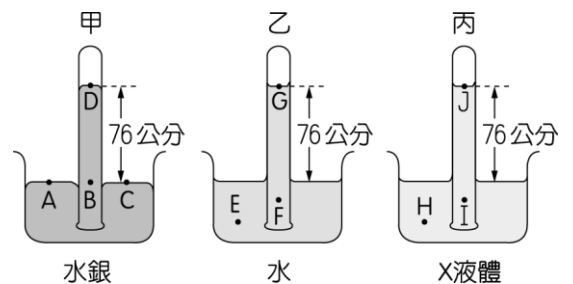
甲：細管液面上升 乙：細管液面下降



【答案】：(A)

【解析】：

- \_\_\_4. 阿平以水銀、水和 X 三種液體進行托里切利實驗，結果如右圖，已知當時氣壓為一大氣壓，且三種液體的密度大小關係為水銀 > X 液體 > 水。則下列各選項何者錯誤？



- (A)甲管內真空，乙、丙管有微量空氣 (B)圖示各位置的壓力， $J > G$  (C)圖示各位置的壓力， $H > E$  (D)圖示各位置的壓力， $A = B = C$ 。

【答案】：(B)

【解析】：

- \_\_\_5. 已知水的深度每增加 10 公尺就會增加 1 大氣壓的水壓，如果某種生物最大的抗壓力為 7 大氣壓，試問此種生物最深可以潛入多深的水域？(請考慮大氣的壓力)

- (A)50 公尺 (B)60 公尺 (C)70 公尺 (D)80 公尺。

【答案】：(B)

【解析】：

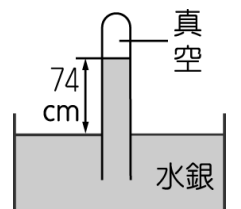
- \_\_\_6. 取大塑膠袋放入一塊乾冰，再以橡皮筋將開口繫緊片刻後，塑膠袋的體積將如何變化？

- (A)變大 (B)變小 (C)不變 (D)以上皆有可能。

【答案】：(A)

【解析】：

- \_\_\_7. (95基測) 阿明在實驗室測量大氣壓力時，所量測到的水銀垂直高度為 74 cm，其裝置如右圖。若他將此裝置移至真空室內，則此裝置之水銀柱垂直高度會變為多少 cm？



- (A)76 cm (B)74 cm (C)38 cm (D)0 cm。

【答案】：(D)

【解析】：

8. 下列哪一個現象無法證明大氣壓力的存在？  
 (A)玻璃瓶盛滿水，蓋住玻璃片後倒轉，玻璃片及瓶內的水不會落下 (B)充滿水蒸氣的鋁罐急速冷卻後，鋁罐將被擠壓變形 (C)馬德堡半球實驗 (D)密閉針筒擠壓後放手，針筒活塞會自動向外推出。

【答案】：(D)

【解析】：

9. (98基測) 若在地球表面某處的大氣壓力為  $1033 \text{ gw/cm}^2$ ，在該處有一面積為  $120 \text{ cm}^2$  的飯盒頂蓋，且頂蓋成水平，則大氣由上向下對頂蓋所施的力約為下列何者？  
 (A)0 kgw (B)76 kgw (C)123 kgw (D)1033 kgw。

【答案】：(C)

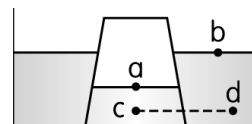
【解析】：

10. 有關大氣壓力的敘述，下列哪些正確？  
 (甲)一大氣壓約等於  $1 \text{ kgw/m}^2$ ；(乙)一般來說，陽明山的山頂的大氣壓力比臺北盆地小；(丙)無大氣壓力存在，我們很難用吸管喝果汁；(丁)托里切利大氣壓力實驗中，玻璃管若有破洞，水銀柱垂直高度依然不變；(戊)托里切利大氣壓力實驗中，若改用水柱，則大氣能支撐的水柱高仍為 76 cm  
 (A)乙丙 (B)甲丙 (C)甲丁 (D)丙戊。

【答案】：(A)

【解析】：

11. 如右圖，在裝有適當水量的水槽中，將一空玻璃杯的杯口朝下用力壓入槽底，發現杯內水面較杯外為低，則 a、b、c、d 四點壓力大小次序為何？  
 (A) $c > d > b > a$  (B) $b > a > c = d$  (C) $c = d > a > b$  (D) $a = b = c = d$ 。



【答案】：(C)

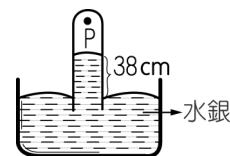
【解析】：

12. 氣球被釋放後往上升至高空時，氣球將有何種變化？  
 (A)體積收縮、內部壓力變小 (B)體積收縮、內部壓力變大 (C)體積膨脹、內部壓力變大  
 (D)體積膨脹、內部壓力變小。

【答案】：(D)

【解析】：

13. 作托里切利實驗，如右圖，不慎滲入空氣，測得試管內水銀高度為 38 cm。若當時大氣壓力為  $1020 \text{ gw/cm}^2$ ，水銀密度為  $13.6 \text{ g/cm}^3$ ，則試管內部 P 點的壓力為何？  
 (A)37 cm-Hg (B)38 cm-Hg (C) $510 \text{ gw/cm}^2$  (D) $982 \text{ gw/cm}^2$ 。



【答案】：(A)

【解析】：

14. 下列哪些例子可說明大氣壓力的存在？(甲)吸管插入水中，用口吸吸管内之空氣，則水可由吸管進入口中；(乙)將塑膠罐抽出空氣，塑膠罐將凹陷變形；(丙)廣口瓶內裝滿水，再以塑膠板壓緊瓶口後使瓶口朝下，塑膠片及瓶內的水不會掉下來。  
 (A)僅乙 (B)甲乙 (C)甲丙 (D)甲乙丙。

【答案】：(D)

【解析】：

15. 晴晴和爸媽利用假日到阿里山旅遊，發現帶上山的充氣塑膠鋁箔包裝食品，每包都有膨脹的現象，最主要的原因是下列哪一項？

- (A)山上之氣壓較山下小 (B)山上之氣溫較山下低  
(C)山上之物重較山下輕 (D)山上之溼度較山下高。

【答案】：(A)

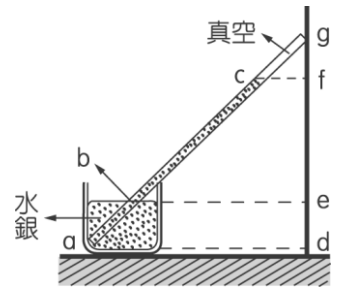
【解析】：

16. 在標準大氣壓下，作托里切利實驗，實驗裝置如右圖，測量下列長度，何者為 76 公分？

- (A)ac (B)ef (C)df (D)bc。

【答案】：(B)

【解析】：



17. 下列敘述何者錯誤？(海水密度不變)

- (A)單位面積所受的垂直力稱為壓力 (B)壓力的單位可以為  $\text{kg}/\text{m}^2$  (C)在氣象上使用的氣壓單位叫百帕(hPa) (D)愈大的塑膠吸盤吸住時，要將它們拉開，所需的力量愈大。

【答案】：(B)

【解析】：

18. 下列哪一個現象無法證明大氣壓力的存在？

- (A)玻璃瓶盛滿水，蓋住玻璃片後倒轉，玻璃片及瓶內的水不會落下 (B)充滿水蒸氣的鋁罐急速冷卻後，鋁罐將被擠壓變形 (C)馬德堡半球實驗 (D)杯中的水面與鉛垂線成  $90^\circ$

【答案】：(D)

【解析】：

19. (甲)1 atm；(乙)76 cm-Hg；(丙)1020 gw/cm<sup>2</sup>；(丁)1015 百帕。

以上皆為大氣壓力的表示方法，請依大小排列出來，其順序為何？

- (A)丁>丙>乙>甲 (B)乙=丙>丁>甲 (C)甲=丙>乙>丁 (D)丁>甲=乙>丙。

【答案】：(D)

【解析】：

20. 一大氣壓力以水柱高度表示，約等於多少公尺？

- (A)1 (B)10 (C)20 (D)1000。

【答案】：(B)

【解析】：