

範圍：

年 班 座號： _____ 姓名： _____

壹、選擇-：(每題 0 分。共 0.0 分)：

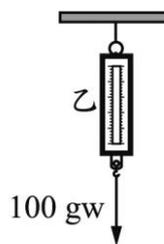
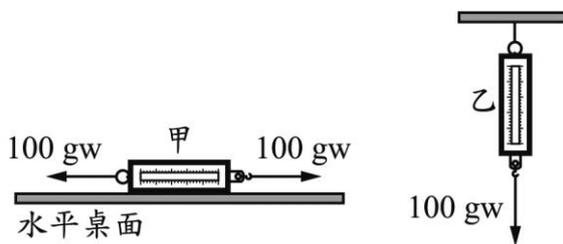
1. ()部分市售的防蚊產品以「敵避」為主要成分，「敵避」分子式為 $C_{12}H_{17}NO$ ，熔點為 $-45^{\circ}C$ ，沸點為 $290^{\circ}C$ ，是一種具有驅蚊功效的物質。在常溫常壓下，「敵避」應屬於下列何種物質？

(A)液體聚合物 (B)液體化合物 (C)固體聚合物 (D)固體化合物。【108 教育會考】

2. ()如圖一所示，對彈簧秤甲兩端同時施以方向相反、大小同為 100 gw 的水平力，彈簧秤甲仍保持靜止平衡狀態，讀數為 $X_{甲}$ 。如圖二所示，彈簧秤乙吊掛在支架下，對其施以鉛直向下、大小為 100 gw 的力，彈簧秤乙保持靜止平衡狀態，讀數為 $X_{乙}$ 。若彈簧秤的重量很輕可以忽略，且過程中兩彈簧秤均未超過彈性限度，則 $X_{甲}$ 、 $X_{乙}$ 應為多少？

圖一

圖二



(A) $X_{甲}=0$ ， $X_{乙}=100\text{ gw}$ (B) $X_{甲}=100\text{ gw}$ ， $X_{乙}=0$ (C) $X_{甲}=100\text{ gw}$ ， $X_{乙}=100\text{ gw}$ (D) $X_{甲}=200\text{ gw}$ ， $X_{乙}=100\text{ gw}$ 。【109 教育會考】

3. ()下列為某網頁上的一則問與答：

問：煮蟹肉棒時，外包裝的塑膠套是否需要拆掉？
 答：市售蟹肉棒外包裝的塑膠套，其材質多屬於熱塑性聚合物，不建議長時間置於高溫環境下烹煮，建議料理前拆掉塑膠套是最保險的做法。

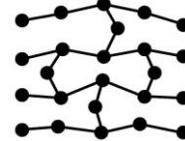
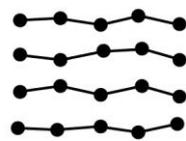
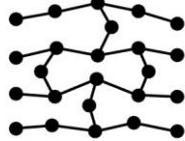
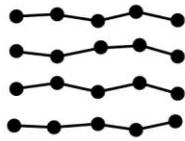
根據上述，下列關於外包裝塑膠套材質的性質敘述和結構示意圖，何者正確？【107 教育會考】

(A)加熱後會熔化

(B)加熱後會熔化

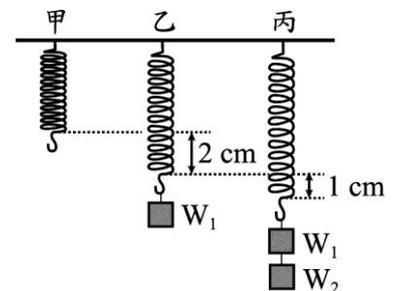
(C)加熱後不會熔化

(D)加熱後不會熔化

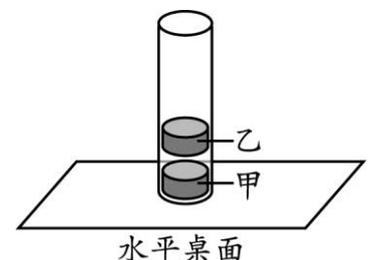


4. ()甲、乙、丙三條完全相同的彈簧懸掛在一根水平橫桿上，甲彈簧無懸掛物品，乙彈簧懸掛重量為 W_1 公克重的砝碼，丙彈簧懸掛重量為 W_1 公克重及 W_2 公克重的砝碼，靜止平衡時，三者的長度關係如附圖所示。若三條彈簧質量均很小忽略不計，且乙、丙兩彈簧在取下砝碼後，均可恢復原長，由上述資訊判斷 W_1 、 W_2 應為下列何者？

(A)1 : 2 (B)2 : 1 (C)2 : 3 (D)3 : 2。【108 教育會考】

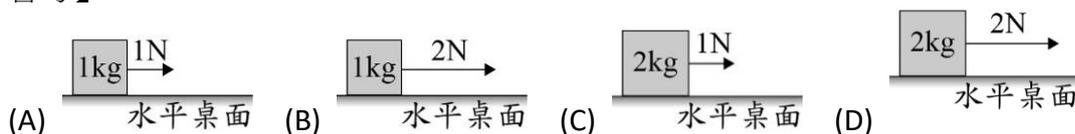


5. ()如附圖所示，將兩個磁鐵置入玻璃管中，磁鐵甲與玻璃管底部接觸，磁鐵乙靜止漂浮在空中，不與玻璃管、磁鐵甲接觸。關於兩磁鐵的受力情形，下列何者正確？

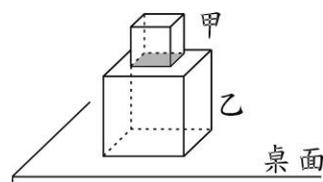


(A)兩磁鐵所受合力均為零 (B)兩磁鐵所受合力均不為零 (C)磁鐵甲所受合力為零，磁鐵乙所受合力不為零，且合力方向向上 (D)磁鐵乙所受合力為零，磁鐵甲所受合力不為零，且合力方向向下。【105 教育會考】

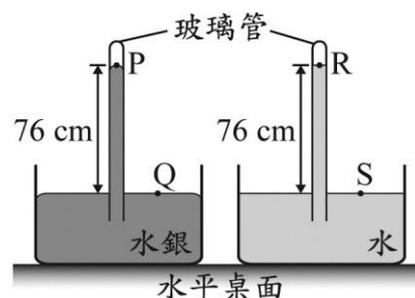
6. ()一條彈簧的上端固定於支架上，下端未吊掛物體時，彈簧的長度為 10 cm。在其下方吊掛一個質量未知的物體甲，彈簧的總長度變為 12 cm，接著在物體甲的下方，再加掛一個 60 g 的砝碼，則彈簧的總長度變為 15 cm。若移除物體甲與砝碼後，彈簧恢復原長，則物體甲的質量應為多少？ (A)24 g (B)40 g (C)48 g (D)75 g。【104 教育會考】
7. ()一個木塊置於無摩擦力的水平桌面上，受到一水平方向的施力後作等加速度運動，已知其加速度大小為 0.5m/s^2 ，則下列哪一個示意圖最可能是此木塊的質量與它受力的大小？【103. 會考】



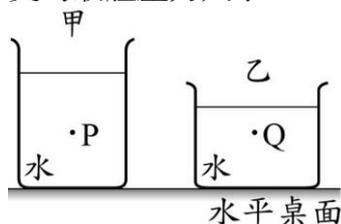
8. ()如附圖所示，甲、乙兩正立方體金屬塊，邊長分別為 1cm、2cm，靜止堆疊於水平桌面上。甲金屬塊作用於乙金屬塊上表面（灰色部分）的平均壓力大小為 P_1 ，金屬塊作用於桌面的平均壓力大小為 P_2 ，已知 $P_1 = P_2$ ，且甲金屬塊的質量為 10g，則乙金屬塊的質量為多少？ (A)20g (B)30g (C)40g (D)80g。【110 教育會考補考】



9. ()在一大氣壓的環境下，靜置於水平桌面的兩裝置如附圖所示。圖中 P、R 兩點位於玻璃管內的液面，Q、S 兩點位於玻璃管外容器內的液面，其中哪兩個點的氣壓為一大氣壓？ (A)P、Q (B)R、S (C)P、R (D)Q、S。【110 教育會考】



10. ()甲、乙兩個裝有純水的玻璃杯置於水平桌面，如附圖所示。只要取得下列哪一種資料，即可比較液面下 P、Q 兩點所受的液體壓力大小？



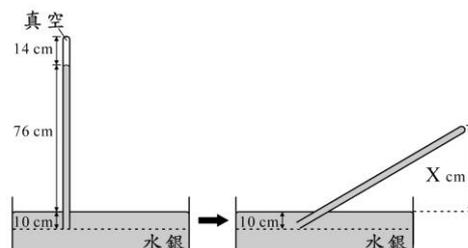
- (A)兩杯水各自的質量 (B)兩杯水各自的體積 (C)P、Q 兩點到各自液面的垂直距離 (D)P、Q 兩點到各自杯底的垂直距離。【103. 會考】

11. ()一個重量為 200 gw 的空保溫杯，靜置於水平桌面上時，空保溫杯作用於桌面的壓力為 10 gw/cm^2 ，若在杯內裝滿純水後，裝滿水的保溫杯作用於桌面的壓力為 30 gw/cm^2 ，則杯子的容量約為多少？ (A)200 mL (B)300 mL (C)400 mL (D)600 mL。【105 教育會考】

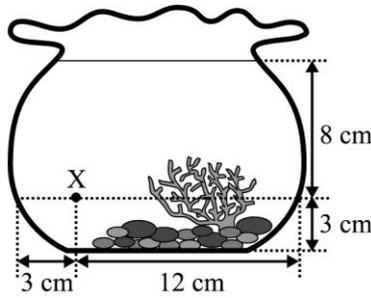
12. ()小雅做托里切利實驗時鉛直起玻璃管於水銀槽中，所得結果如附圖所示，若他將此玻璃管傾斜，使玻璃管頂端距水銀槽液面的鉛直高度為 Xcm 時，水銀會充滿玻璃管內，則 X 的最大值為多少？

- (A)14 (B)62 (C)76 (D)86。

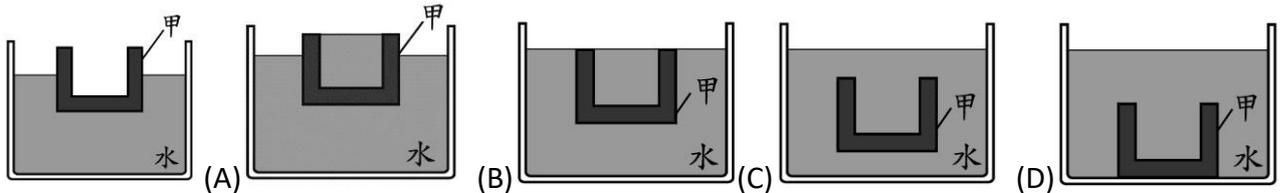
【109 教育會考補考】



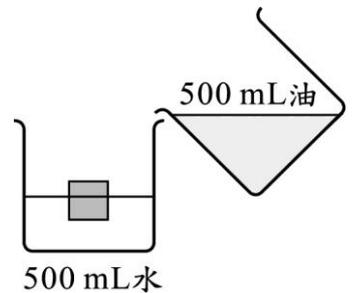
13. ()有一個裝水的玻璃魚缸，內部的水保持靜止，魚缸內有一點 X，其位置如圖所示。若 X 點所受來自上、下、左、右四個方向的液體壓力分別為 $P_{上}$ 、 $P_{下}$ 、 $P_{左}$ 、 $P_{右}$ ，則其關係應為下列何者？ (A) $P_{上} = P_{下} = P_{左} = P_{右}$ (B) $P_{右} > P_{上} > P_{下} = P_{左}$ (C) $P_{上} > P_{下} = P_{左} = P_{右}$ (D) $P_{上} < P_{下} = P_{左} = P_{右}$ 。【107 教育會考】



14. ()有一個以密度為 2.5 g/cm^3 的材質製成之容器甲，將其置入另一盛水容器中，容器甲會浮在水面上，如附圖所示。若用手扶住容器甲，並在容器甲內倒滿水，釋放之，待靜止平衡後，容器甲的浮沉情形最可能為下列何者？【107 教育會考】



15. ()如附圖所示，一正立方體木塊，密度為 0.6 g/cm^3 ，置於裝有 500mL 水的玻璃杯中，此時木塊靜止浮於水面，若在此玻璃杯中，再加入 500mL 的油，發現液面上升，但木塊仍靜止浮於液面。已知油與水互不相溶，且油的密度為 0.8 g/cm^3 ，則關於加入油前後的變化，下列敘述何者正確？



- (A)木塊沒入液體中的體積變小 (B)木塊沒入液體中的體積變大 (C)木塊在液體中所受的浮力變小 (D)木塊在液體中所受的浮力變大。

【106 教育會考】

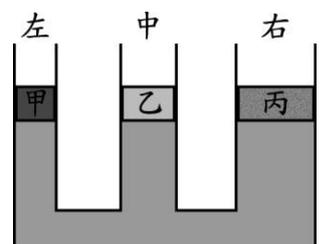
16. ()某電影中，描述一隻紅毛猩猩乘著一捆香蕉在海上漂浮。小新做實驗來確認香蕉是否會漂浮在海面上，結果發現香蕉可以漂浮在純水上，因此推論香蕉也可以漂浮在海水上，且香蕉露出海水面的體積比在純水時多。已知小新的推論過程正確，則小新作出此推論的理由最可能為下列何者？ (A)海水的密度大於純水 (B)海水的密度小於純水 (C)海水的比熱大於純水 (D)海水的比熱小於純水。【109 教育會考補考】

17. ()一個均勻的正立方體木塊，其密度為 0.5 g/cm^3 ，且任一面的面積皆為 $A \text{ cm}^2$ ，將此木塊置於密度為 1.0 g/cm^3 的純水中，待平衡後，木塊底部距離水面的深度為 $h \text{ cm}$ ，如附圖所示。再於木塊上方正中央處放置一個質量為 300 g 的砝碼，平衡後木塊底部距離水面的深度變為 $(h + 3) \text{ cm}$ ，且木塊底面與水面仍保持平行，則此木塊任一面的面積 $A \text{ cm}^2$ 應為多少？



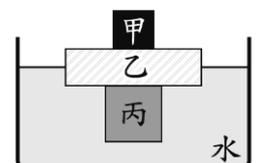
- (A) 100 cm^2 (B) 150 cm^2 (C) 200 cm^2 (D) 600 cm^2 。【108 教育會考】

18. ()在水平桌面上，放置一個從左至右，管口口徑依序變大的盛水連通管。今在三管管口上各放置與管口口徑相同的甲、乙、丙三活塞，活塞與管壁、水面完全密合且可以在管壁上自由滑動，忽略活塞與管壁間的摩擦力，當三活塞達到靜止平衡時，三管內的水面齊高，如附圖所示，則關於活塞甲、乙、丙的重量大小關係，下列何者正確？



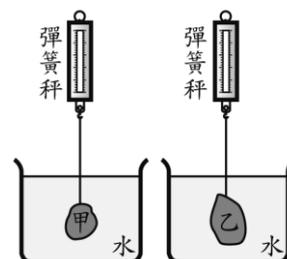
- (A)甲 = 乙 = 丙 (B)乙 > 甲 = 丙 (C)甲 > 乙 > 丙 (D)丙 > 乙 > 甲。【108 教育會考】

19. ()將甲、乙、丙三種不同材質的實心物體堆疊後放入密度為 1.0 g/cm^3 的水中，待靜止平衡後，乙正好有一半的體積沒入水面下，如附圖所示。已知甲的質量為 50 g，乙的密度為 0.5 g/cm^3 、體積為 400 cm^3 ，丙的體積為 250 cm^3 ，則丙的密度應為多少？

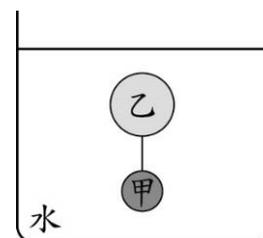


(A)0.20 g/cm³ (B)0.70 g/cm³ (C)0.80 g/cm³ (D)1.75 g/cm³。【105 教育會考】

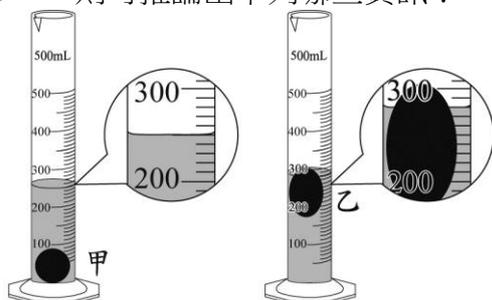
20. ()一個實驗裝置如附圖所示，在兩個彈簧秤下方分別吊掛重物甲、乙，再將重物浸入純水中，待重物靜止後，兩個彈簧秤的讀數皆為 100gw。已知甲、乙的質量分別為 200g、300g，若甲、乙的密度分別為 $D_{甲}$ 、 $D_{乙}$ ，則 $D_{甲}:D_{乙}$ 最接近下列何者？(兩彈簧秤均可測量至 500gw)
 (A)1:1 (B)1:2 (C)2:3 (D)4:3 【104 教育會考】



21. ()如附圖所示，將甲、乙兩球以細線連接後放入水中，待平衡後，發現兩球未浮出水面也未觸及杯底。已知甲球的密度為 3g/cm³，乙球的體積為甲球的 4 倍，若細繩的質量與體積忽略不計，則乙球的密度應為多少？ (A)0.5g/cm³ (B)0.6g/cm³ (C)0.8g/cm³ (D)1.0g/cm³。【103. 會考】



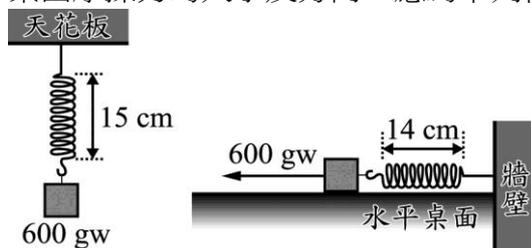
22. ()兩個完全相同的量筒中，原本皆裝水 200 mL，今分別置入甲、乙兩個實心物體，待液面靜止平衡後，物體的浮沉情形與量筒的讀數如附圖所示。若兩物體皆不與水發生化學反應且不吸水，已知水的密度為 1 g/cm³，則可推論出下列哪些資訊？



(A)甲的質量為 50 g，乙的質量為 80 g (B)甲的質量為 50 g，乙的體積為 80 cm³ (C)甲的體積為 50 cm³，乙的體積為 80 cm³ (D)甲的體積為 50 cm³，乙的質量為 80 g。【110 教育會考】

23. ()將 500cm³ 的液體 X 倒入燒杯中，再將質量為 40g，體積為 100cm³ 的正立方體木塊，置入液體 X 中，已知液體 X 不與木塊發生反應，且靜止平衡後此木塊正好有一半的體積沒入液面之下，則燒杯內的液體 X 質量為多少？ (A)100g (B)200g (C)400g (D)500g。【110 教育會考補考】

24. ()如圖(一)所示，在一原長為 10cm 的彈簧下，吊掛一個重量為 600gw 的金屬塊，靜止平衡時彈簧的全長為 15cm。如圖(二)所示，改將此彈簧與金屬塊置於水平桌面上，彈簧一端連接牆壁，另一端連接金屬塊，對金屬塊施予一個大小為 600gw，水平向左的拉力，靜止平衡時彈簧全長為 14cm。已知彈簧在實驗後皆能恢復原長，若忽略彈簧質量的影響，則此金屬塊所受桌面摩擦力的大小及方向，應為下列何者？



圖(一)

圖(二)

(A)40gw，方向向左 (B)40gw，方向向右 (C)120gw，方向向左 (D)120gw，方向向右。【106 教育會考】

1. 《答案》 B
2. 《答案》 C
3. 《答案》 A
4. 《答案》 B
5. 《答案》 A
6. 《答案》 B
7. 《答案》 C
8. 《答案》 B
9. 《答案》 D
10. 《答案》 C
11. 《答案》 C
12. 《答案》 C
13. 《答案》 A
14. 《答案》 D
15. 《答案》 B
16. 《答案》 A
17. 《答案》 A
18. 《答案》 D
19. 《答案》 C
20. 《答案》 D
21. 《答案》 A
22. 《答案》 D
23. 《答案》 C
24. 《答案》 D