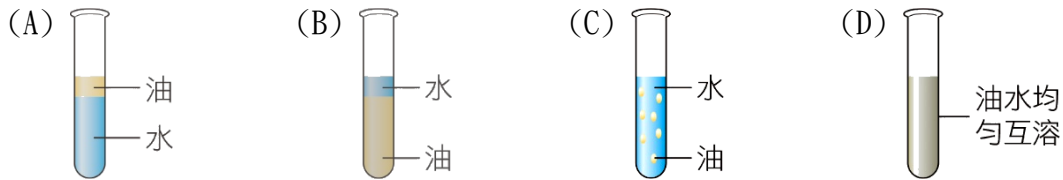


# 桃園市立同德國中 110 學年度第二學期第三次段考評量題目卷

科目	理化	命題 教師		得分		共 2 張 4 面
範圍	5-3-6-4	班級	八 年 班	姓名		座號

單選題(每題 2.5 分，共 100 分)

( ) 1. 將沙拉油與水置入試管中，用玻璃棒攪拌，然後放置一段時間，下列何者是試管內正確的分布圖？



( ) 2. 市面上販售的手工肥皂，我們亦可以利用回鍋油再加上一些簡單的材料，做出各種有香味的肥皂。有關手工肥皂的製造，下列敘述何者正確？

- (A)回鍋油屬於烷類的一種                      (B)加入鹽酸才會進行皂化反應  
(C)加入飽和食鹽水可促使肥皂析出        (D)肥皂會沉在飽和食鹽水下面。

( ) 3. 下列哪一種聚合物是天然聚合物？

- (A)耐綸                      (B)聚乙烯                      (C)纖維素                      (D)滌綸。

( ) 4. 下列有關醣類的敘述，何者錯誤？

- (A)又稱碳水化合物                      (B)澱粉、纖維素都屬於醣類  
(C)氫和氮原子數的比值和水一樣        (D)是植物細胞壁的主要成分。

( ) 5. 請問下列何者為臺灣的碳足跡標籤？

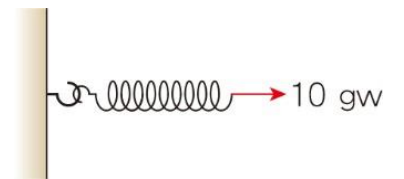


( ) 6. 下列選項所描述的力，哪一個力不是超距力？

- (A)彈簧被拉長後所受的彈力                      (B)蘋果從樹上落下時所受的重力  
(C)塑膠髮梳摩擦後吸引頭髮的靜電力        (D)兩塊磁鐵之間的磁力。

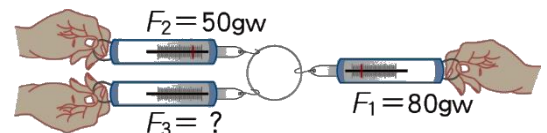
( ) 7. 如右圖，以 10 公克重之力拉一固定在牆壁上的彈簧，彈簧伸長 2 公分。若彈簧的彈性限度是 500 公克重，則下列敘述何者錯誤？

- (A)彈簧同時受到牆壁向左的拉力與向右的作用力  
(B)改施以 20 公克重拉力時，彈簧伸長量將變為 4 公分  
(C)當施力不超過 500 公克重時，可使用此彈簧來測量力的大小  
(D)將彈簧改成垂直放置，掛上 20 公克重的重物，則彈簧伸長量為 2 公分。



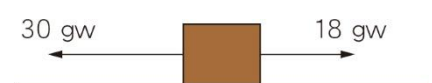
( ) 8. 取三個相同彈簧秤連接如右圖所示，當鐵環保持靜止不動時，若以  $F_1$ 、 $F_2$ 、 $F_3$  表示三個彈簧秤的讀數，且  $F_1=80$  公克重、 $F_2=50$  公克重，則  $F_3$  等於多少公克重？

- (A)30                      (B)50                      (C)80                      (D)130。



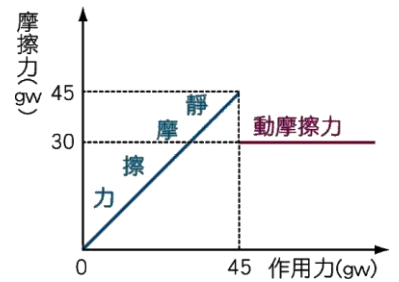
( ) 9. 如右圖，有一個 500 公克重的物體，原靜置於水平桌面上，如果在物體兩側分別施以 30 公克重與 18 公克重的水平力，物體仍然靜止不動，關於該物體此時受到的摩擦力大小及方向，下列敘述何者正確？

- (A)0                                      (B)12 公克重向左  
(C)12 公克重向右                      (D)48 公克重向左。



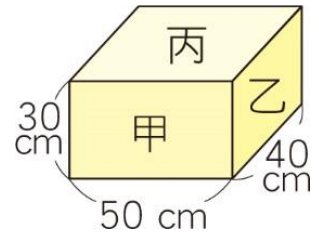
- ( ) 10. 將 300 公克重的書靜置於水平桌面上，其摩擦力與水平作用力的關係如右圖，請問如果想要推動這本書，至少需要施力多少公克重呢？

(A)30 (B)45 (C)100 (D)300。



- ( ) 11. 有一個質量 5 公斤的長方體，其大小如右圖所示，如果將甲、乙、丙三面依序平放於桌面上，桌面所受的壓力分別為  $P_{甲}$ 、 $P_{乙}$ 、 $P_{丙}$ ，則  $P_{甲} : P_{乙} : P_{丙}$  之比為何？

(A)1 : 1 : 1 (B)4 : 5 : 3 (C)4 : 3 : 5 (D)15 : 12 : 20。

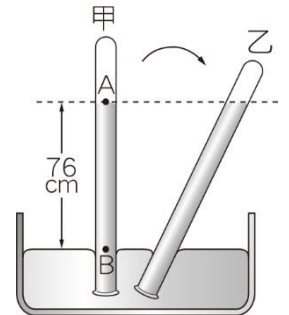


- ( ) 12. 下面哪一個物品或動作運用了帕斯卡原理？

(A)熱水瓶水位顯示 (B)用吸管喝飲料  
(C)用吸盤將抹布掛在牆上 (D)液壓千斤頂。

- ( ) 13. 在大氣壓力為 1 大氣壓的地方利用水銀做托里切利實驗，若將試管分別垂直和傾斜放置如右圖之甲、乙，則下列敘述何者錯誤？

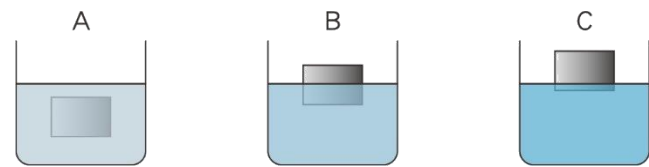
(A)A 點上方接近真空  
(B)B 點所受的壓力為 76 cmHg  
(C)乙管的水銀垂直高度大於 76 cm  
(D)若實驗時將水銀換成水，水柱將達到試管頂端。



- ( ) 14. 裝滿水的水桶有 20 公分高，桶底有一個 2 平方公分的小孔，若用手堵住小孔，使水不致流出，則至少需要施力多少公克重？ (A)20 (B)40 (C)60 (D)80

- ( ) 15. 右圖為同一物體分別投入 A、B、C 三種液體中靜止的情況，請回答下列問題：若物體在三種液體中所受的浮力分別為  $B_A$ 、 $B_B$ 、 $B_C$ ，則由圖可判斷它們的浮力大小為何？

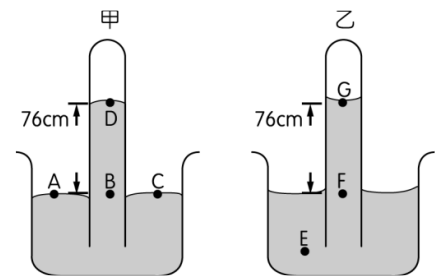
(A) $B_A > B_B > B_C$  (B) $B_A < B_B < B_C$   
(C) $B_A < B_B = B_C$  (D) $B_A = B_B = B_C$ 。



- ( ) 16. 下列哪一種物質為聚合物？(A)脂肪(B)甲醇(C)乙酸(D)輪胎。

- ( ) 17. 小明分別以水銀(甲)和水(乙)兩種液體進行托里切利實驗，已知當時氣壓為一大氣壓，結果如圖所示。則下列各選項何者正確？

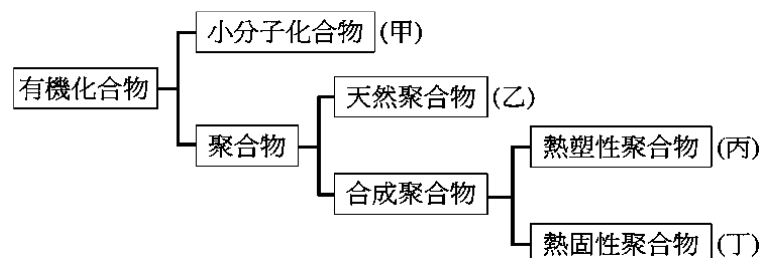
(A)甲管內有微量空氣，乙管為真空 (B)圖示各位置的壓力，以E處為最小  
(C)圖示各位置的壓力， $A=C=B$  (D)圖中F和G處的壓力相同。



- ( ) 18. 下列各種醣類分子中，何者的分子量最大？  
(A)葡萄糖 (B)纖維素 (C)蔗糖 (D)果糖。

- ( ) 19. 附圖為有機化合物分類的簡單架構，依此架構將不同的物質歸類，則下列敘述何者錯誤？

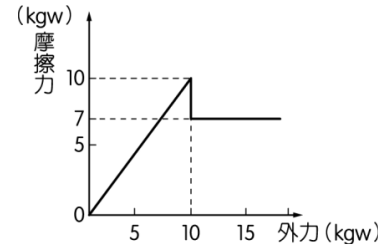
(A)硫酸屬於甲 (B)蛋白質屬於乙  
(C)寶特瓶屬於丙 (D)輪胎屬於丁



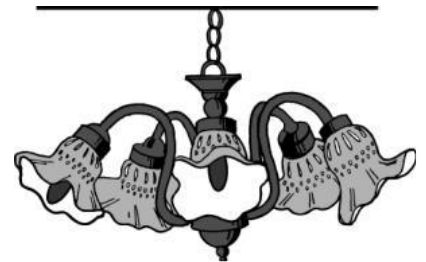
- ( ) 20. 汽機車的輪胎都會製成凹凸紋路的目的為何？

(A)當下雨天地面積水時，水可自胎紋縫隙流走，避免車子打滑  
(B)減少輪胎所需的材料，可降低成本  
(C)多樣化的輪胎，使輪胎看起來比較美觀  
(D)減少輪胎與地面的接觸面積，以降低輪胎的磨損。

- ( ) 21. 附圖為某靜止木塊置於粗糙平面上的裝置，及其所受外力與摩擦力之關係圖，則下列敘述何者錯誤？
- (A) 手未施力時，木塊呈靜止狀態，受到的靜摩擦力為0kgw  
 (B) 當施力為7kgw時，木塊呈靜止狀態，受到的靜摩擦力為7kgw  
 (C) 當施力為12kgw時，木塊呈運動狀態，受到的動摩擦力為12kgw  
 (D) 欲將木塊推動，至少需施力10kgw。

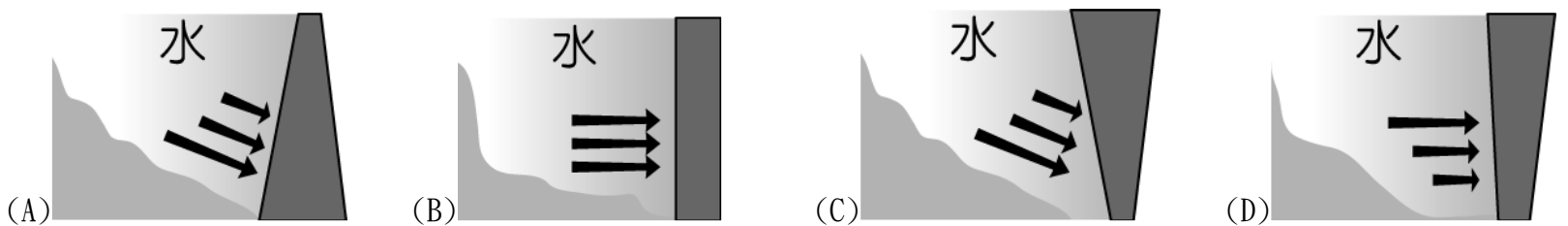


- ( ) 22. 有關肥皂的敘述，下列何者錯誤？
- (A) 肥皂的結構，一端為親油端，另一端為親水端  
 (B) 肥皂的去汙原理與合成清潔劑相同  
 (C) 肥皂是由酸性物質與油脂反應而成  
 (D) 肥皂可以破除油與水的界線，將油汙包覆並懸浮在水中。
- ( ) 23. 若穿高跟鞋在剛鋪好的柏油路上走路，會留下明顯的凹痕；而穿平底鞋則不易留下凹陷。請問此情形與下列何種因素有關？(甲)人在穿高跟鞋時的重量會比較大；(乙)高跟鞋與地面接觸面積較小；(丙)人在穿高跟鞋時所產生之壓力較大；(丁)與鋪設柏油路的品質有關。
- (A) 甲乙 (B) 乙丙 (C) 丙丁 (D) 甲丁。
- ( ) 24. 在下列的現象中，何者不需要直接接觸到物體即有力作用？(甲)在桌上滾動的彈珠逐漸停下來、(乙)摩擦過的塑膠尺會吸引小紙片、(丙)用手將籃球投向籃框、(丁)樹葉飄浮在水面上、(戊)用彈弓將石塊射出、(己)雨滴由空中掉落到地面、(庚)用手將氣球壓扁、(辛)鐵粉被吸引而分布在磁鐵的四周。
- (A) 甲乙丁戊 (B) 乙己辛 (C) 乙戊己庚辛 (D) 乙丁戊己庚辛。

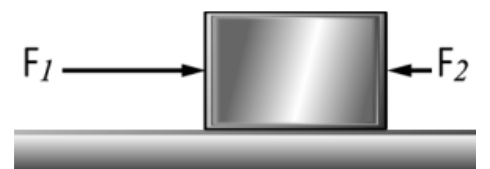


- ( ) 25. 如圖所示，將吊燈靜止固定於天花板上，此時吊燈所受的作用力有哪些？
- (A) 僅受到重力  
 (B) 僅受到天花板的拉力  
 (C) 同時受到重力和天花板的拉力  
 (D) 吊燈靜止故不受力。
- ( ) 26. 有關塑膠的敘述，下列何者正確？
- (A) 加熱後一定軟化變形 (B) 塑膠很廉價，不需回收再利用  
 (C) 塑膠燃燒後完全不會產生有毒物質 (D) 塑膠在自然界不易分解，常造成環保問題。
- ( ) 27. 蛋白質是由胺基酸組成，此兩者的關係與下列何者相似？
- (A) 肥皂與甘油 (B) 酒精與乙醇 (C) 澱粉與葡萄糖 (D) 硫酸與氫氧化鈉。

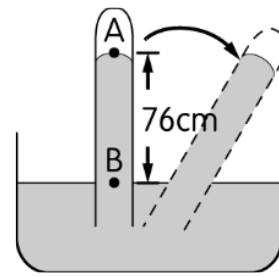
- ( ) 28. 小明是一位土木工程師，要設計一座水壩時，請問下列四種水壩剖面圖，何者較恰當？



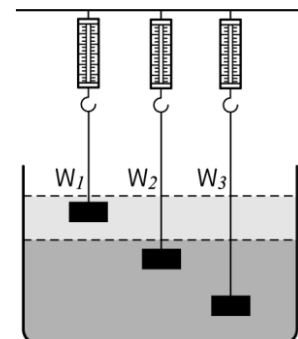
- ( ) 29. 下列何者不是聚合物？
- (A) 脂肪 (B) 輪胎 (C) 蛋白質 (D) 澱粉
- ( ) 30. 將砝碼掛在彈簧秤下，彈簧伸長後，砝碼呈靜止狀態，則下列敘述何者錯誤？
- (A) 彈力與重力平衡 (B) 彈力與重力大小相等，方向相反  
 (C) 若彈簧突然斷裂，則彈力消失，重力也同時消失 (D) 重力與彈力作用於一直線上。
- ( ) 31. 如圖所示，一木塊放在水平面上，同時受到 $F_1=10\text{kgw}$ 、 $F_2=3\text{kgw}$  和摩擦力共三個力作用，此時木塊處於靜止平衡狀態。若移除 $F_1$ 後，木塊在水平方向受到的摩擦力為何？
- (A) 10kgw，方向向左 (B) 3kgw，方向向左 (C) 3kgw，方向向右 (D) 零。



- ( ) 32. 小明以水銀進行托里切利實驗，已知當時氣壓為一大氣壓。若她不小心傾斜了試管，如圖所示。則下列各項敘述何者錯誤？
- (A) A點的上端稱為托里切利真空  
 (B) 試管傾斜後，水銀柱的垂直高度會大於76公分  
 (C) 若將水銀換成水，則管內AB段的高度會變為1033.6公分  
 (D) B點的壓力為1033.6公克重 / 平方公分。

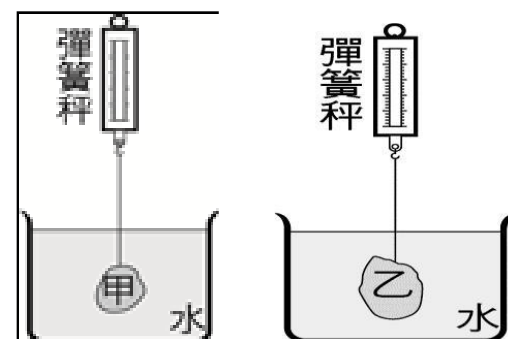


- ( ) 33. 容器內裝有互不相溶的兩種液體，若將三個質量及體積皆相同的鋁塊，分別以細繩懸掛在彈簧秤下，並使其靜止於液體中，如圖所示。三個彈簧秤的讀數分別為  $W_1$ 、 $W_2$  和  $W_3$ ，則下列大小關係，何者正確？（細繩之重量及粗細不計）
- (A)  $W_1 = W_2 = W_3$  (B)  $W_1 > W_2 = W_3$  (C)  $W_1 > W_2 > W_3$  (D)  $W_1 < W_2 = W_3$ 。



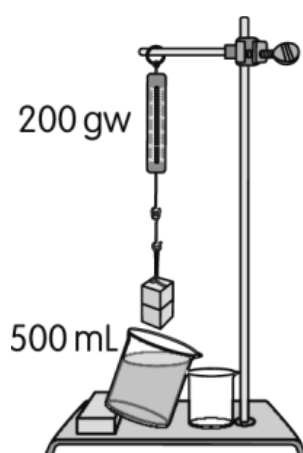
- ( ) 34. 將密度  $0.8 \text{ g/cm}^3$  的木塊，放入密度  $1.2 \text{ g/cm}^3$  的食鹽水中，則木塊會有多少比例的體積在液面下方？
- (A)  $1/2$  (B)  $2/3$  (C)  $3/4$  (D)  $3/5$ 。

- ( ) 35. 一個實驗裝置如圖所示，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  $100 \text{ gw}$ 。已知甲、乙的質量分別為  $200 \text{ g}$ 、 $300 \text{ g}$ ，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？
- (A)  $1 : 1$  (B)  $1 : 2$  (C)  $2 : 3$  (D)  $4 : 3$

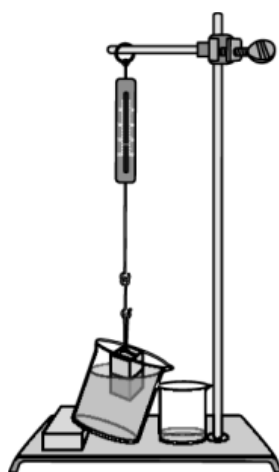


- ( ) 36. 水底一個氣泡往上升，且氣泡一直在水面下，其體積與所受到的水壓力、浮力大小如何變化？（氣泡內壓力和體積成反比）
- (A) 體積變大，水壓力不變 (B) 體積不變，水壓力變大  
 (C) 體積不變，浮力不變 (D) 水壓力變小，浮力變大

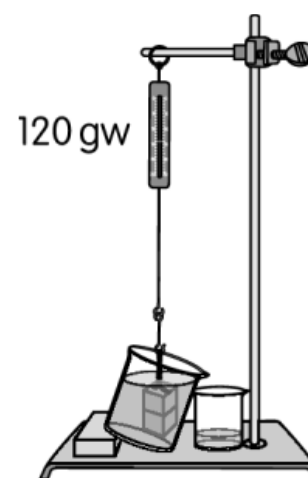
題組：小明想了解物體在水中所受浮力與排開水重的關係，於是取彈簧秤、金屬塊、燒杯和鐵架進行實驗，步驟如圖所示，試回答下列問題：



(圖一)



(圖二)



(圖三)

- ( ) 37. 當金屬塊完全浸入水中時，其所受浮力大小為多少 gw？(A) 80 (B) 120 (C) 200 (D) 320。  
 ( ) 38. 當金屬塊完全浸入水中時，小燒杯中水的體積應為多少 mL？(A) 40 (B) 80 (C) 120 (D) 160。  
 ( ) 39. 此一金屬塊的密度應為多少？(A) 1.5 (B) 2.0 (C) 2.5 (D) 4.0 ( $\text{g/cm}^3$ )。  
 ( ) 40. 試判斷當一半金屬塊浸入水中時，彈簧秤讀數應為多少？(A) 80 (B) 120 (C) 160 (D) 200。