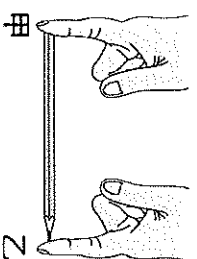


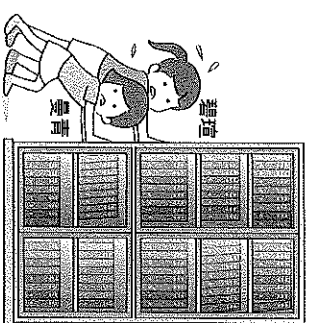
# 基隆市立武崙國中 109 學年上學期八年級第三次段考理化科題目卷

一、單選題：每題 2.5 分

- ( ) 1. 小華同時用兩手的指頭，頂住一端削尖了的鉛筆，如附圖所示。若鉛筆靜止不動，則下列敘述何者正確？
- (A) 施力：甲大於乙；壓力：甲大於乙  
 (B) 施力：甲等於乙；壓力：甲小於乙  
 (C) 施力：甲小於乙；壓力：甲小於乙  
 (D) 施力：甲小於乙；壓力：甲大於乙



- ( ) 2. 碧瑄和曼菁兩人同時向右推動教室內的書櫃，碧瑄用力 12kgw，曼菁用力 18kgw，但書櫃依然紋風不動。如下圖所示。有四個同學站在旁邊觀看，並提出個人的看法，你認為哪一位說錯了？



- (A) 曉忠說：摩擦力大小為 30kgw 向左  
 (B) 軒倉說：兩個人的合力為 30kgw，方向向右  
 (C) 瑩芳說：書櫃所受合力為 0，是處在力的平衡狀態  
 (D) 嫻嫻說：兩個人的合力為零

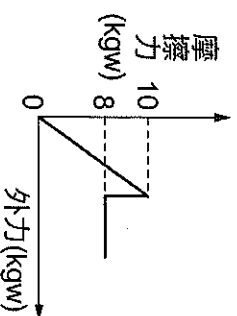
- ( ) 3. 取一木塊及數個砝碼，已知每個砝碼重 100 gw，在相同的接觸面上施以水平力拉動木塊及砝碼，測得最大靜摩擦力的結果如附表，若在木塊上放置 5 個砝碼，則最大靜摩擦力為何？

重量	最大靜摩擦力
木塊	50 gw
木塊+ 1個砝碼	60 gw
木塊+ 2個砝碼	70 gw
木塊+ 3個砝碼	80 gw

- (A) 50 gw (B) 100 gw (C) 500 gw (D) 1000 gw

- ( ) 4. 將一個 20kgw 的木塊放在水平面上，其在水平面上的摩擦力與所受外力的關係圖如附圖所示，則由此圖可知？

- (A) 欲使此木塊移動，最少需施 8kgw 的力  
 (B) 對此木塊施水平外力 12kgw，則木塊所受的摩擦力為 12kgw  
 (C) 若在此木塊上再加 10kgw 的木塊，則施力 12kgw 木塊欲啟動  
 (D) 依(C)選項，此時的摩擦力為 12kgw



- ( ) 5. 三個半徑相同的圓形水壺，如附圖。每個水壺最大盛水量之間的關係，下列何者正確？



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

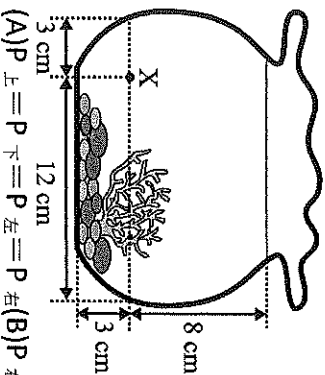
- ( ) 6. 在 4 樓高的樓頂有一裝滿水的水塔。今分別在 1 樓、2 樓、3 樓將相同大小的水龍頭完全打開，則何處水龍頭的水較強？

- (A) 1 樓 (B) 2 樓 (C) 3 樓 (D) 無法比較

- ( ) 7. 下列有關壓力的敘述，何者錯誤？  
 (A)走在有鋪木板的泥地上，較不易陷入泥地中  
 (B)釘子的尖端易釘入物體內，是因為釘子的尖端接觸物體的面積較小  
 (C)在沙灘上看見腳印愈深的，表示留下腳印的人體重愈重  
 (D)在相同的作用力下，吸管削尖的一端較易穿透飲料包裝

- ( ) 8. 油壓起重機大小活塞半徑比為 4 : 1，對小活塞施力 50 kgw，大活塞可以舉起多少 kgw 物體？ (A)200 (B)400 (C)600 (D)800

- ( ) 9. 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，其位置如附圖所示。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？

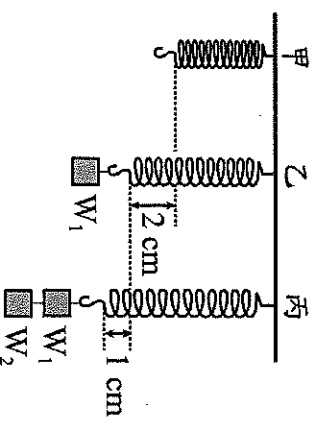


- (A)  $P_{上} = P_{下} = P_{左} = P_{右}$  (B)  $P_{右} > P_{上} > P_{下} = P_{左}$  (C)  $P_{上} > P_{下} = P_{左} = P_{右}$  (D)  $P_{上} < P_{下} = P_{左} = P_{右}$

- ( ) 10. 煮水餃了！先將水煮開，再將水餃投入滾水中，剛開始時，只見水餃下沉至鍋底，數分鐘後見水餃全部浮出水面，造成此現象的原因可以下列哪一理由解釋？  
 (A)產生化學變化 (B)水餃變輕了 (C)水面氣壓減小 (D)水餃密度變小

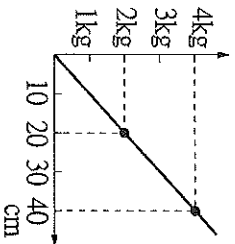
- ( ) 11. 鐵達尼號浮在水面航行，當它沉入海水中後，下列敘述何者正確？  
 (A)排水體積變小，浮力變大 (B)排水體積變大，浮力變大  
 (C)排水體積變小，浮力變小 (D)排水體積變大，浮力變小

- ( ) 12. 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

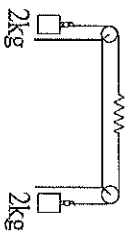


- ( ) 13. 有一 500gw、底面積為  $40\text{cm}^2$  的圓柱塑膠杯 (杯子高度為 30cm)，直立浮在水面上。今在塑膠杯中分別放入下列物質，何者可讓塑膠杯恰好沒入水面下？  
 (A)500gw 的保麗龍塊 (B)700gw 的木塊 (C)900gw 的鋁塊 (D)1kgw 的鐵塊
- ( ) 14. (甲)塑膠；(乙)蛋白質；(丙)葡萄糖；(丁)耐綸；(戊)纖維素；(己)酒精。以上不屬於聚合物有幾種？ (A)1 (B)2 (C)3 (D)4

- ( ) 15. 有一彈簧，其受力  $F$  及伸長量之關係圖如附圖 (一)，今將彈簧放置於水平桌上，且兩端各連接細繩跨於桌緣之定滑輪並各掛  $2\text{ kg}$  之砝碼，如附圖 (二)，若繩之質量及繩與滑輪之摩擦可忽略，則該彈簧之伸長量為多少  $\text{cm}$  ?



圖(一)



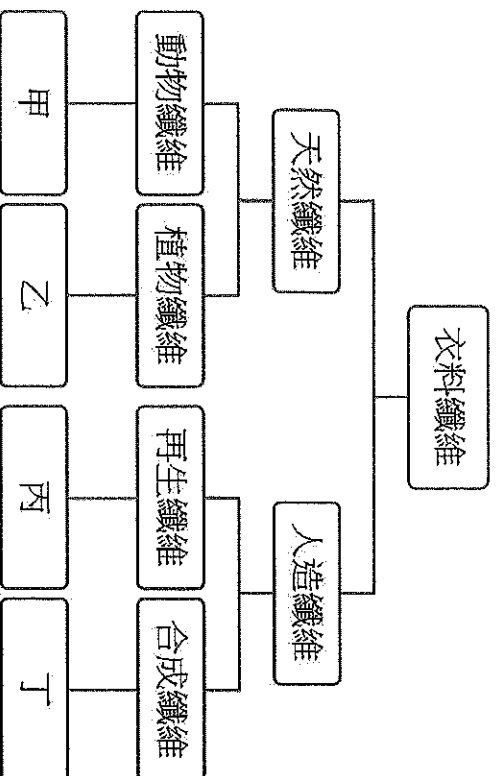
圖(二)

- (A)10 (B)20 (C)30 (D)40

- ( ) 16. 下列何者是合成纖維？  
(A)棉 (B)麻 (C)蠶絲 (D)耐綸

- ( ) 17. 下列有關聚合物的敘述，何者錯誤？  
(A)蛋白質為天然聚合物，存在於動、植物中  
(B)纖維素是由葡萄糖分子組成，它的分子量約在 100 左右  
(C)保特瓶遇熱會軟化變形，是一種熱塑性聚合物，可回收重複使用  
(D)保麗龍遇熱會熔化，不適宜盛裝滾燙的食品，更不能承受烹調過程的高溫

- ( ) 18. 附圖為衣料纖維的分類圖，下列關於甲、乙、丙、丁的敘述，何者錯誤？

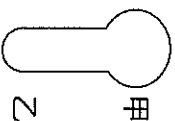


- (A)甲燃燒時會產生如燃燒毛髮般的氣味 (B)乙和棉麻屬於同一類  
(C)丙燃燒時的氣味和甲相同 (D)丁是以石油為原料加工製成的

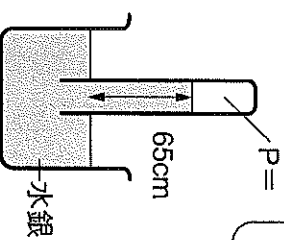
- ( ) 19. 密度  $0.7\text{ g/cm}^3$  的物體  $100\text{ cm}^3$ ，放入水中達平衡時，露出水面的體積為多少立方公分？  
(A)100 (B)70 (C)35 (D)30

- ( ) 20. 在  $1\text{ atm}$  下，托里切利實驗的玻璃管半徑是  $1\text{ cm}$ ，當玻璃管半徑為  $2\text{ cm}$  時，水銀柱高將為多少  $\text{cm}$  ?  
(A)152 (B)76 (C)38 (D)19

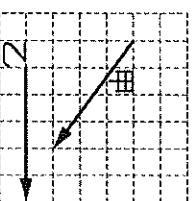
- ( ) 21. 附圖為清潔劑的分子模型，下列敘述何者完全正確？  
 (A)甲端為親油性端，會吸收油污 (B)乙端為親油性端，會將油污牽入水中  
 (C)甲端為親水性端，會將油污牽入水中(D)乙端為親水性端，會將油污牽入水中



- ( ) 22. 大氣壓力為 75cm-Hg，則附圖玻璃管內水銀面的壓力為多少？  
 (水銀密度：13.6 g/cm<sup>3</sup>)  
 (A)10 gw/cm<sup>2</sup> (B)0 cm-Hg (C)136 gw/cm<sup>2</sup> (D)10 cm-H<sub>2</sub>O



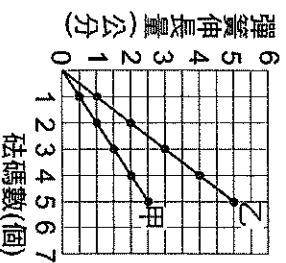
- ( ) 23. 我們無法從力圖上看出下列哪一項？  
 (A)力的大小 (B)力的作用點 (C)力的種類 (D)力的方向
- ( ) 24. 有甲、乙兩個力，如附圖所示，請問這兩個力的大小關係，何者正確？  
 (A)甲>乙 (B)甲=乙 (C)甲<乙 (D)無法判斷



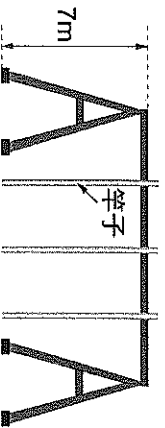
- ( ) 25. 蛋白質是由胺基酸組成，此兩者的關係與下列何者相似？  
 (A)肥皂和甘油 (B)酒精和乙醇 (C)澱粉和葡萄糖 (D)硫酸和氫氧化鈉

- ( ) 26. 下列物質中，何者屬於天然聚合物？  
 (A)尼龍 (B)纖維素 (C)葡萄糖 (D)聚氯乙稀 (PVC)

- ( ) 27. 小華使用同一彈簧，分別以甲、乙兩組砝碼作實驗，得到實驗結果如附圖，如果甲砝碼一個是 10 公克重，則一個乙砝碼是幾公克重？  
 (A)5 (B)10 (C)15 (D)20



- ( ) 28. 附圖為爬竿比賽的裝置，在人順著竿子往上爬的過程中，主要是依靠何種力量支撐而不致於往下滑？



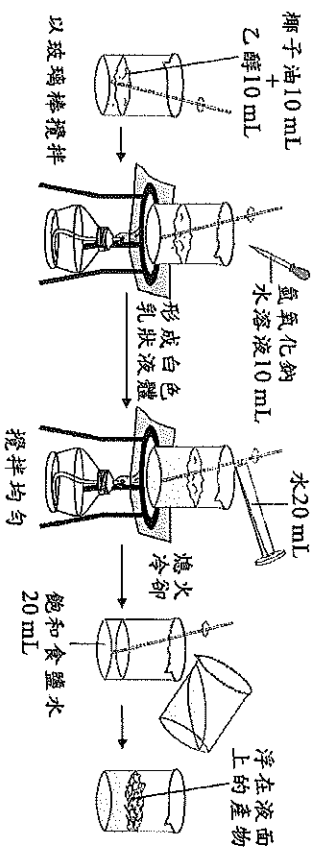
- (A)人體與地球之間的吸引力 (B)人體與竿子之間的摩擦力  
 (C)竿子與地面之間的作用力 (D)人體與竿子之間的萬有引力

- ( ) 29. 鮮奶、布丁需存放在 5°C 以下冰箱中，否則容易變質，這是因為鮮奶、布丁在出廠前，是採用何種保存食物的加工方法？

- (A)乾燥 (B)醃製 (C)低溫殺菌 (D)高溫殺菌

- ( ) 30. 下列何者是利用乾燥的方法來保存食物的？  
 (A)養樂多 (B)果汁 (C)饅頭 (D)水果乾

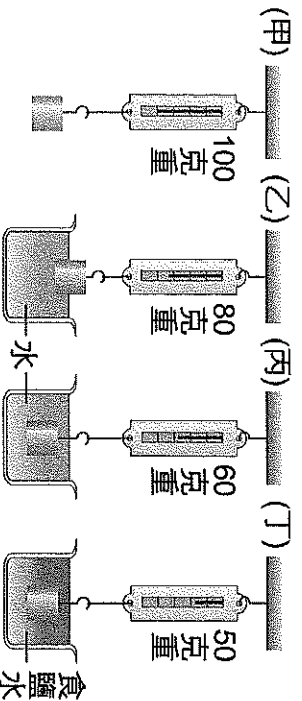
- ( ) 31. (甲)用手將鋁罐壓扁；(乙)拉滿弓準備將箭射出；(丙)芒果成熟後落地；(丁)羅盤偏轉；(戊)摩擦塑膠後，可吸引頭髮；(己)人坐在沙發上，使沙發凹陷。以上可使物體發生形變的外力共有幾項？  
 (A)2 (B)3 (C)4 (D)5



- ( ) 32. 阿恩進行某實驗的步驟如上圖所示，完成此實驗後可得到浮在液面上的產物。關於此產物的敘述，下列何者正確？  
 (A)屬於中性的有機聚合物 (B)會具有特殊的水果香味  
 (C)屬於人工合成的聚合物 (D)可使油水分層界線消失
- ( ) 33. 下列何者不是兩力平衡的條件？  
 (A)大小相等 (B)方向相反 (C)沿同一直線作用 (D)方向相同
- ( ) 34. 下列哪些力屬於非接觸力？  
 (A)人坐在沙發上，沙發會凹陷 (B)用手施力可以把氣球壓扁  
 (C)摩擦過的塑膠墊板可以吸引小紙屑 (D)小球在草地上滾動，會慢慢停下來
- ( ) 35. 物體同時受 12 kgw 和 20 kgw 的兩力作用時，下列何者不可能為最後合力？  
 (A)5 kgw (B)16.8 kgw (C)22 kgw (D)30 kgw
- ( ) 36. 下列各種現象，何者使主要用到摩擦力？(甲)健走競賽；(乙)行星繞太陽旋轉；(丙)用筷子夾取食物；(丁)放天燈。  
 (A)甲、乙 (B)甲、丙 (C)乙、丙 (D)丙、丁

二、題組：每題 2.5 分

附圖(甲)、(乙)、(丙)、(丁)為阿亮以彈簧秤測量的結果，試回答下列問題：



- ( ) 37. 圖乙當物體沒入水中一半時，受到水的浮力為多少 gw？ (A) 20 (B) 0 (C) 80 (D) 100
- ( ) 38. 物體的密度為多少  $g/cm^3$ ？ (A) 2 (B) 2.5 (C) 5 (D) 1.25
- ( ) 39. 物體若全部沒入鹽水中時，受到的浮力為多少 gw？ (A) 100 (B) 60 (C) 50 (D) 0
- ( ) 40. 試求鹽水密度為多少  $g/cm^3$ ？ (A) 1 (B) 1.2 (C) 1.5 (D) 1.25