

範圍：第 5 章、第 6 章

班級：

座號：

姓名：

單選題 50 題，每題 2 分，共 100 分

1. 日常生活中常見的物質如：

(甲)葡萄糖(乙)塑膠(丙)石墨(丁)食鹽(戊)鐵絲
(己)衣服

其主要成分為有機化合物者為哪些？

- (A) 甲丙己
(B) 乙丙丁
(C) 甲丁戊
(D) 甲乙己

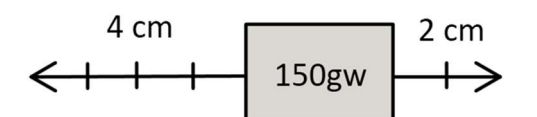
2. 有關石油分餾出來的產物，下列敘述何者錯誤？

- (A) 分餾塔越上層收集到的產物是沸點較低的物質
(B) 主要為含有碳氫化合物的混合物
(C) 汽油、柴油、瀝青都是石油分餾出來的產物
(D) 石油是根據熔點不同來進行分餾

3. 下列選項所描述的力，哪一個力是接觸力？

- (A) 鐵塊沉入水中所受的浮力
(B) 兩塊磁鐵之間的磁力
(C) 塑膠墊板摩擦後產生的靜電力
(D) 蘋果從樹上落下時所受的重力

4. 一物體在光滑平面上，重量為 150 gw，它所受力的狀態如下圖。試問此物體所受合力大小為多少 gw？
(1 cm 代表 100 gw)



- (A) 300 (B) 250 (C) 200 (D) 100

5. 小捷整理實驗室時發現有一杯無色透明的液體，小捷嘗試用一些器材來檢測該液體，發現具有下列特性：

(甲)紅色與藍色石蕊試紙都不變色；

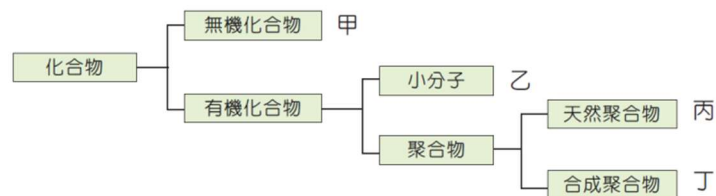
(乙)不導電

(丙)可溶於水；此液體可能是哪一種物質？

- (A) CH_3COOH (B) C_6H_{14} (C) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ (D) $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$

6. 下列哪一事件中的物體是處於力的平衡狀態？

- (A) 排球打出界後越滾越慢
(B) 放在桌上的鉛筆盒
(C) 滾著輪胎加速跑步的小孩
(D) 沒拿穩的杯子向下掉落

7. 下圖為化合物簡要分類圖，相關物質分類何者錯誤？

- (A) PE 塑膠袋屬於甲
(B) 脂肪屬於乙
(C) 蠶絲屬於丙
(D) 耐綸屬於丁

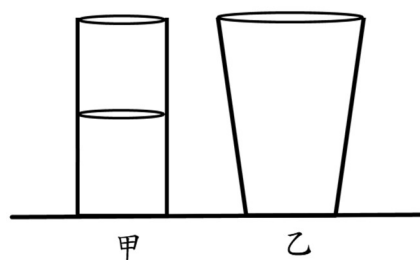
8. 一般修車廠中的千斤頂是應用下列哪一項原理達到將力放大的效果？

- (A) 連通管原理
(B) 阿基米德原理
(C) 帕斯卡原理
(D) 托里切利原理

9. 關於衣料纖維的敘述，何者正確？

- (A) 羊毛屬於動物纖維，其主要成分為纖維素
(B) 麻屬於植物纖維，其主要成分為蛋白質
(C) 縐縐是屬於合成纖維，是將植物纖維素溶解後再抽絲製成
(D) 天然纖維與人造纖維均屬於有機聚合物

10. 如下圖所示，水平桌面上有甲、乙兩個形狀不同但質量和底面積皆相同的玻璃杯，今在甲杯中倒入水至高度為 10 cm，再於乙杯中倒入水，使兩玻璃杯內的底部所受液體壓力相等，則此時兩玻璃杯內的水位高度、兩玻璃杯對桌面所造成的壓力，下列何者正確？

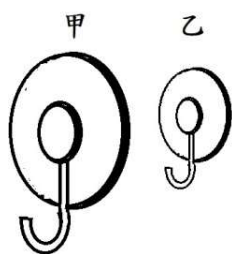


- (A) 水位高低: 甲 > 乙，對桌面造成的壓力: 甲 < 乙
(B) 水位高低: 甲 < 乙，對桌面造成的壓力: 甲 > 乙
(C) 水位高低: 甲 = 乙，對桌面造成的壓力: 甲 > 乙
(D) 水位高低: 甲 = 乙，對桌面造成的壓力: 甲 < 乙

11. 翔哥的班級製作班服時，遇到材質選擇的困境，班上半數的人認為要選擇純棉(cotton)，穿起來較柔軟舒適；另一半的人覺得應選聚酯纖維(Polyester)為主的排汗衫，於是翔哥幫大家整理了一些資料，請問下列敘述何者錯誤？

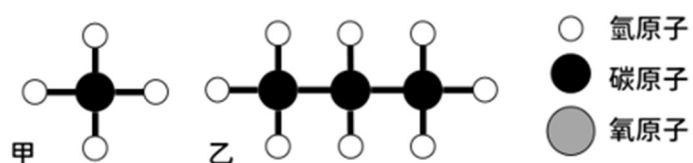
(A) 棉的原料為纖維素，缺點為不易吸汗且易皺
(B) 聚酯纖維和棉的組成分子都屬於聚合物
(C) 聚酯纖維所含的原子種類為C、H、O
(D) 聚酯纖維的原料主要來自於石油

12. 如右圖，將兩個大小不同、但材質均相同的甲、乙兩吸盤，緊緊吸附在同一片磁磚上，並掛上相同重量的物體，若吸盤與磁磚間沒有空氣存在，若不考慮吸盤本身重量，則關於兩吸盤所受大氣壓力及最大靜摩擦力之比較，何者正確？



選項	所受大氣壓力	最大靜摩擦力
(A)	甲 = 乙	甲 > 乙
(B)	甲 = 乙	甲 < 乙
(C)	甲 > 乙	甲 = 乙
(D)	甲 < 乙	甲 = 乙

13. 有兩種分子的結構模型如圖，關於此兩分子的敘述，何者錯誤？



(A) 甲乙皆為有機物，且均屬於烴類
(B) 在常溫常壓下，甲為氣體，乙為液體
(C) 甲的化學式是CH₄，為天然氣的主要成分
(D) 乙的化學式是C₃H₈，為液化石油氣的主要成分

14. 關於有機物與無機物的敘述，下列何者正確？

(A) 有機化合物一定含有碳、氫、氧三種元素
(B) 有機物也可以藉由無機物製得
(C) 蚵殼的主成分中的碳酸鈣含有碳元素，屬於有機物
(D) 人的體內所有物質都是有機物

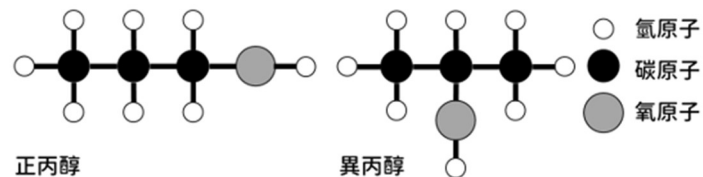
15. 用手握住空保溫瓶的兩側，使杯口水平向上，並逐漸注入開水到保溫瓶裝滿為止，若整個過程杯子保持靜止。下列敘述何者錯誤？

(A) 手與玻璃杯間的摩擦力逐漸增加
(B) 手的握力與保溫瓶的重力達靜力平衡
(C) 若保溫瓶外表粗糙，則手的握力可以減少
(D) 水量逐漸增加，手的握力也要逐漸增加。

16. 下列物質的分子式和中文名稱，何者配對正確？

(A) C₅H₁₂ 己烷
(B) CH₃OH 甲酸
(C) CH₃COOC₃H₇ 乙酸丙酯
(D) CH₃COOH 乙醇

17. 正丙醇和異丙醇的分子結構模型如圖，下列敘述有哪些是正確？



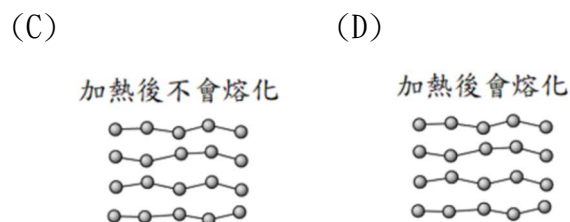
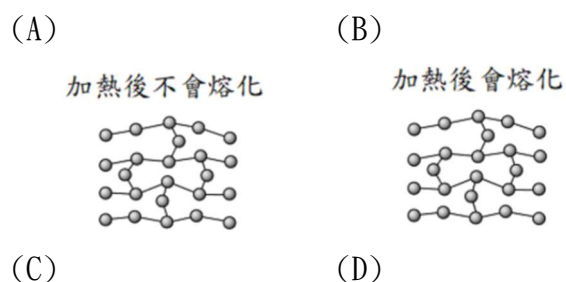
(甲) 二者的組成原子種類和個數均相同
(乙) 二者的分子式皆為C₃H₈O，化學性質相同
(丙) 二者的原子排列方式不同，化學性質不同
(丁) 二者溶於水後可解離出OH⁻，呈鹼性

(A) 甲乙丁 (B) 甲丙丁 (C) 乙丁 (D) 甲丙

18. 多年以前上映的災難電影《鐵達尼號》，改編自1912年4月14日深夜至15日凌晨在北大西洋發生的重大船難。當時鐵達尼號正進行從英國南安普敦前往美國紐約的首航，這是旅程的第5天。該船在當時被譽為世界最大、最豪華的郵輪。有關鐵達尼號郵輪可以搭載數千人在海面上航行，其原理或性質描述，下列敘述何者錯誤？

(A) 鐵達尼號在海面上，水給予船一個向上的作用力，即為浮力
(B) 水給予船的浮力應該大於鐵達尼號的總重量，才能維持船隻浮在水面上
(C) 鐵達尼號空船時的浮力為B₁，載滿乘客時的浮力為B₂，其兩者大小關係為B₂ > B₁
(D) 船身為鋼鐵材質，因船身內有許多空間，造成船的平均密度小於海水而能浮在上海

19. PMMA 俗稱壓克力，是一種透明度很好的塑膠，常用於廣告招牌、燈罩、儀器表殼……等，它是由一種稱為「甲基丙烯酸甲酯」的單體聚合而成，高溫容易熔化變形。由以上的敘述可判斷，PMMA 的特性和其結構示意圖的配對，最可能為下列何者？



20. 下列選項中，哪些方法或現象可以增加摩擦力？

- (甲) 在齒輪上加些潤滑油
- (乙) 浴室的防滑墊
- (丙) 光滑的磁磚地板
- (丁) 下雨天溼滑的路面
- (戊) 地板表面有許多粗糙顆粒
- (己) 汽車設計越來越趨向流線型
- (庚) 在投球時使用止滑粉
- (辛) 在輪胎上加裝雪鏈

- (A) 乙、戊、庚、辛
- (B) 乙、丙、己、庚
- (C) 甲、丙、丁、己
- (D) 乙、丁、庚、辛

21. 小美體育課後躺在草皮上休息，突然感覺有東西在身上爬，她發現是一些螞蟻，迅速將螞蟻從身上撥開，但螞蟻已經在她身上留下了愛的印記，且有發癢的感覺。請問下面的敘述何者錯誤？

- (A) 若要減緩皮膚發癢，可在發癢處塗抹弱鹼性的物質
- (B) 螞蟻分泌的物質屬有機化合物，溶於水會解離出 H^+
- (C) 螞蟻分泌的物質跟酒精加熱混合後會產生香味
- (D) 螞蟻叮咬時分泌的物質分子式為 CH_3COOH

22. 大間鮪魚一竿釣是日本傳統的漁法，主要在鹿兒島縣的奄美大島與種子島等地進行。漁民利用單根釣竿，以人力與技巧釣起體型龐大的黑鮪魚，不依賴網具或機械，強調對海洋資源的永續與魚體品質的保證。這種漁法能減少混獲與傷害，確保鮪魚的新鮮度，因此被高度評價。當黑鮪魚從水面下方 8 公尺處被拉到水面下 1 公尺處的過程中，黑鮪魚所受到的壓力跟浮力變化為何？

(假設海水的密度與黑鮪魚的體積保持固定)

- (A) 壓力與浮力皆變小
- (B) 壓力變小，浮力不變
- (C) 壓力與浮力皆不改變
- (D) 壓力不變，浮力變小

23. 有關醣類及醇類的敘述下列何者正確？

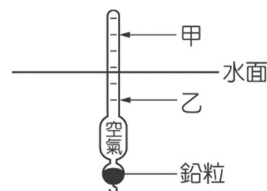
- (A) 醣類又稱為碳水化合物，分子中氫與氧原子數目比例與水相同
- (B) 蔗糖、澱粉、纖維素都屬於醣類，都屬於天然聚合物
- (C) 工業酒精是在乙醇中添加甲酸，又稱變性酒精
- (D) 純酒精濃度高，消毒效果最好

24. 小渝拿到四杯透明的液體，但杯上標籤已脫落，僅知道四杯溶液為乙酸、乙醇、乙酸乙酯、辛烷。她做了三組實驗，結果如附表所示。請問甲、乙、丙、丁依序為何種液體？

編號	加水	用手搗聞	放入貝殼粉末
甲	不溶於水	無香味	無反應
乙	可溶於水	有揮發性的酒味	無反應
丙	不溶於水	有水果香味	無反應
丁	可溶於水	無香味	產生氣泡

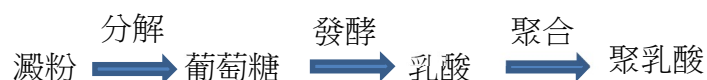
- (A) 辛烷、乙醇、乙酸乙酯、乙酸
- (B) 乙醇、辛烷、乙酸乙酯、乙酸
- (C) 乙酸、乙酸乙酯、辛烷、乙醇
- (D) 乙酸、乙醇、乙酸乙酯、辛烷。

25. 小智淡水河釣魚，如圖為其浮標放入河水中的情形，假設淡水河的水密度為 1 g/cm^3 ，海水的密度為 1.2 g/cm^3 。請問將此浮標放入海水中，則海水平面可能會在浮標的何處？



- (A) 乙處
- (B) 維持原來水位
- (C) 甲處
- (D) 浮標沒入海水中

26. 近年來環保塑膠—聚乳酸 (PLA) 已逐漸取代傳統塑膠，PLA 是透過玉米、木薯提取出的澱粉、甘蔗和甜菜提取的糖和秸稈提取的纖維素，經過發酵、脫水等過程獲得乳酸，再透過聚合的方式得到聚乳酸，其製造過程如右圖所示。相較傳統塑膠，聚乳酸經高溫焚化產生的熱量較低，掩埋分解也較不會傷害環境，依上所述，下列選項何者錯誤？

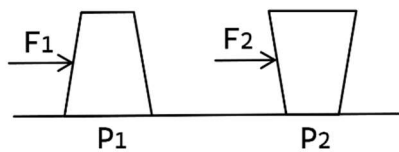


- (A) 聚乳酸對環境的傷害較傳統塑膠小
- (B) 環保塑膠屬於合成聚合物
- (C) 澱粉和聚乳酸均由葡萄糖所聚合而成
- (D) 環保塑膠的分子結構屬於鏈狀聚合物

27. 桌面上有一靜止的物體同時受 F_1 、 F_2 兩力作用， $F_1=150 \text{ gw}$ 、向北； $F_2=200 \text{ gw}$ 、向南。若欲保持物體靜止不動，則須再加一外力，其大小和方向為何？

- (A) 50 gw ，向南
- (B) 50 gw ，向北
- (C) 350 gw ，向南
- (D) 350 gw ，向北

28. 如下圖所示，先將木塊靜置在粗糙水平桌面上，此時桌面所受之壓力為 P_1 ，且要將其推動所需的最小施力為 F_1 ；接著再將木塊顛倒放置，若接觸面材質不變，此時桌面所受之壓力為 P_2 ，且要將其推動所需的最小施力為 F_2 。下列關於 P_1 、 P_2 與 F_1 、 F_2 的大小關係，何者正確？



- (A) $P_1 < P_2$, $F_1 = F_2$ (B) $P_1 > P_2$, $F_1 < F_2$
(C) $P_1 < P_2$, $F_1 > F_2$ (D) $P_1 = P_2$, $F_1 = F_2$

29. 新聞中曾報導毒奶粉事件，不肖奶粉業者為了通過蛋白質含量檢測並降低成本，使用廉價的「三聚氰胺」代替真正的蛋白質添加在食品中，造成蛋白質含量較高的假象，卻造成使用的嬰幼兒出現腎結石及泌尿系統發展障礙。三聚氰胺（化學式： $C_3H_6N_6$ ）俗稱「蛋白精」，為白色、無味的固體，用來製成美耐皿餐具的工業塑膠「甲醛樹脂」之原料，其中甲醛樹脂具有堅硬且遇熱不易變形的特性。依據上述文章判斷，下列選項何者正確？

(A) 三聚氰胺屬於無機化合物
(B) 甲醛樹脂屬於熱塑性聚合物
(C) 依結構分類，甲醛樹脂為網狀聚合物
(D) 三聚氰胺因為可以代替蛋白質，所以多吃對身體有益。

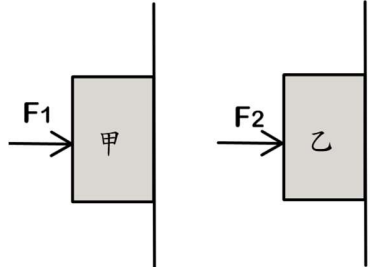
30. 近十幾年來，全球紡織業廠商致力於環保轉型，建立永續循環的生產和消費結構。以布料的生產尋找更環保的來源，如從鳳梨、橘子等農作物製取纖維再透過化學方法加工製造布料；另外還有環保布料——以回收寶特瓶（聚酯材質）再製成的紗線織成的布料，使用回收聚酯能有效減少對石油材料的依賴，達到友善環境的目的。試問關於從鳳梨、橘子等農作物製取加工製造出的纖維，下列敘述何者正確？

(A) 屬於無機物
(B) 此類織品屬於石化產品的應用
(C) 屬於人造纖維中的再生纖維
(D) 此種纖維的製造過程屬於物理變化

31. 有關聚合物的相關敘述，下列哪幾項正確？
(甲)澱粉是由醣類分子聚合而成；
(乙)蔗糖由醣類分子聚合而成；
(丙)蛋白質是由胺基酸聚合而成；
(丁)纖維素是由醣類分子聚合而成；
(戊)羊毛是由醣類分子聚合而成

(A) 甲丙丁 (B) 甲乙丙 (C) 乙丙戊 (D) 乙丁戊

32. 如圖所示，義翔以大小不同的兩力 F_1 與 F_2 ，分別按住右側碰觸著鉛垂牆面上相同重量的甲、乙兩物，使兩者均保持靜止。已知 F_1 大小為 800 gw， F_2 大小為 500 gw，則甲、乙兩者所受牆面摩擦力及合力大小的比較，下列何者正確？



- (A) 所受摩擦力：甲 $>$ 乙、所受合力：甲 $=$ 乙
(B) 所受摩擦力：甲 $=$ 乙、所受合力：甲 $=$ 乙
(C) 所受摩擦力：甲 $=$ 乙、所受合力：甲 $>$ 乙
(D) 所受摩擦力：甲 $>$ 乙、所受合力：甲 $>$ 乙

33. 如下圖所示，透過觀察多個力之間達成平衡的情形，來了解力的合成。以下兩個實驗，實驗中均調整力的大小使金屬環不動。

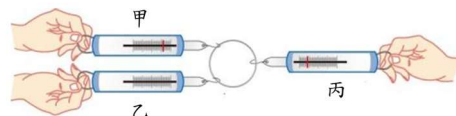
實驗一：
甲、乙彈簧秤分別勾在金屬環上，丙彈簧秤直接勾在乙彈簧秤上，用手同時拉甲、丙兩個彈簧秤。

實驗二：
甲、乙、丙三個彈簧秤分別勾在金屬環上，用手同時拉甲、乙、丙三個彈簧秤。

請問在實驗一、二中，甲、乙、丙三個彈簧秤的讀數關係為何？



實驗一



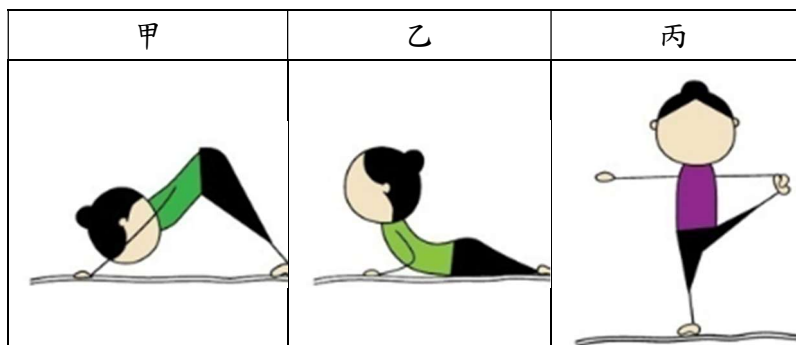
實驗二

選項	實驗一	實驗二
(A)	甲 = 乙 = 丙	甲 = 乙 = 丙
(B)	甲 = 乙 = 丙	甲 + 乙 = 丙
(C)	甲 + 乙 = 丙	甲 = 乙 = 丙
(D)	甲 = 乙 + 丙	甲 + 乙 = 丙

34. 小華在房間內水平地板上沿水平方向施力推書櫃，第一次用 10 kgw 的力，結果沒有推動，後來小華將一半的書本從書櫃上拿下來後，小華再用 10 kgw 的力仍無法推動書櫃。則下列敘述何者正確？

(A) 小華第一次推不動書櫃，是因為當時他的水平推力小於靜摩擦力
(B) 小華第二次推書櫃時，書櫃所受摩擦力小於 10 kgw
(C) 不論書櫃裡頭是否有書，推動書櫃所需的最小水平力均相同
(D) 前後兩次推動書櫃，書櫃與地面的摩擦力大小均相同

35. 小光老師做瑜珈的時候，做了如圖的三種動作，並且在完成動作後維持三個呼吸。有關這三個動作在靜止時對地板的作用力及壓力大小，下列敘述何者正確？



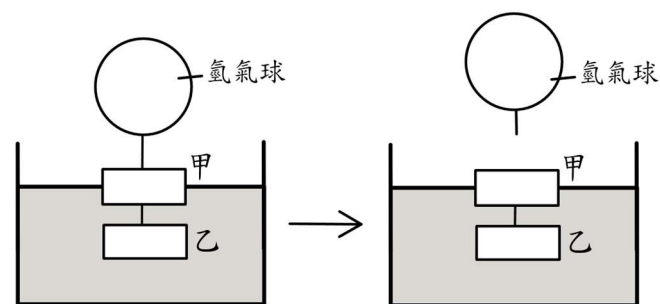
- (A) 丙的作用力最大，三者的壓力大小相同
(B) 乙的作用力最小，三者的壓力大小相同
(C) 三者的作用力大小相同，丙的壓力最大
(D) 三者的作用力大小相同，乙的壓力最大
36. 潛水夫病又稱減壓症，泛指人體因周遭環境壓力急速降低時造成的疾病。當潛水員急速上浮，或是長時間深潛後沒有進行減壓停留時，就可能發生潛水夫病。潛水夫病是溶在體內的氣體(主要是氮氣)析出，在體內形成氣泡，造成關節痛、皮膚癢、神經症狀等。根據以上敘述及課本知識，下列敘述何者錯誤？

- (A) 潛水夫病致病原理與打開汽水瓶蓋，會有大量氣泡冒出相同
(B) 未調整壓力的飛機急速下降，乘客也會得到潛水夫病
(C) 壓力越大，氣體的溶解度越大
(D) 潛水夫潛的越深，所受水壓越大
37. 沛沛在園遊會時品嚐到古早味的清冰，覺得口感特別，上網查了資料，發現清冰是在剉冰中加入一種食品添加劑-香蕉油，其主成分為香蕉香精（乙酸戊酯），具有香蕉的特徵香氣，天然存在於梨、香蕉、鳳梨、蘋果等水果中。沛沛想自己調配出香蕉香精，下列哪一項做法正確？

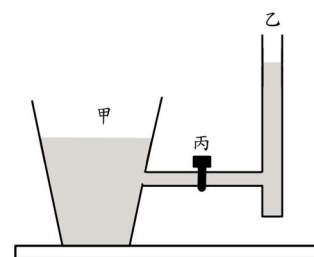
- (A) 取乙醇 + 鹽酸二者混合共熱
(B) 取戊酸 + 酒精二者混合共熱
(C) 取醋酸 + 戊醇 + 鹽酸三者混合共熱
(D) 取醋酸 + 戊醇 + 濃硫酸三者混合共熱
38. 某化合物 C_xH_y 和氧完全燃燒時的反應式如下：
 $2C_xH_y + 13O_2 \rightarrow 8CO_2 + 10H_2O$ ，
 有關此化合物的敘述何者錯誤？

- (A) 屬於烴類
(B) $X+Y$ 的數值是 14
(C) 有可能是丁醇
(D) 此物質不易溶於水

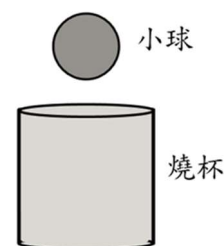
39. 兆彥將甲物體、乙物體、氫氣球以細線連接後放入水中，三者達靜力平衡時，細繩因受力而緊繃。在兆彥剪斷甲物體與氣球間的細繩後，氫氣球向上飄走，如附圖所示，若不計細線質量，則剪斷細線前、後，甲、乙兩物體所受水的浮力變化情形，下列何者正確？



- (A) 甲、乙所受浮力均變小
(B) 甲、乙所受浮力均變大
(C) 甲所受浮力變大，乙所受浮力不變
(D) 甲所受浮力變小，乙所受浮力不變
40. 甲、乙兩容器內裝入等高的相同液體，以附有開關的丙管相連通，裝置如圖所示，下列敘述何者正確？



- (A) 開關打開時，乙容器液體流向甲容器
(B) 開關打開前，丙容器開關左、右側所受液體壓力相同
(C) 開關打開後，待液體靜止平衡時，甲容器液面較乙容器高
(D) 開關打開後，待液體靜止平衡時，甲、乙容器底面所受液體壓力相同
41. 一個由未知材料所製成的空心小球，其重量為 200 gw，將它投入一裝滿水的燒杯中，燒杯置於水平桌面上，將球緩緩放入水中，若溢出燒杯外的水重量為 160 克重，則下列敘述何者錯誤？
 (水的密度為 1 g/cm^3 ，水銀密度為 13.6 g/cm^3)



- (A) 小球會完全沒入水中，且沉在燒杯底部
(B) 若將小球改投入裝滿水銀的燒杯中，會溢出 160 gw 的水銀
(C) 小球體積為 160 cm^3
(D) 小球的密度為 1.25 g/cm^3

[題組一]

超哥分別將細糖粉、小蘇打粉與玉米澱粉以鋁箔紙包覆密封，頂端留一小孔呈煙囪狀，進行加熱實驗(裝置如圖)，用打火機點火測試自開口逸出的物質及測試加熱冷卻後鋁箔內的殘留物質。請回答 42-43 題



42. 關於此實驗的敘述，何者錯誤？
- (A) 在加熱過程中密封受熱物質，僅留上方煙囪狀開口的主要目的是為了隔絕空氣加熱，此實驗方式稱為乾餾，
 - (B) 操作時要注意不要讓待測物粉塵揚起，避免造成安全疑慮
 - (C) 加熱玉米澱粉冷卻後鋁箔內殘留的固態殘留物為黑色，具有可燃性
 - (D) 加熱細糖粉和小蘇打粉時，一段時間後都會產生濃煙，且點火後都可以燃燒

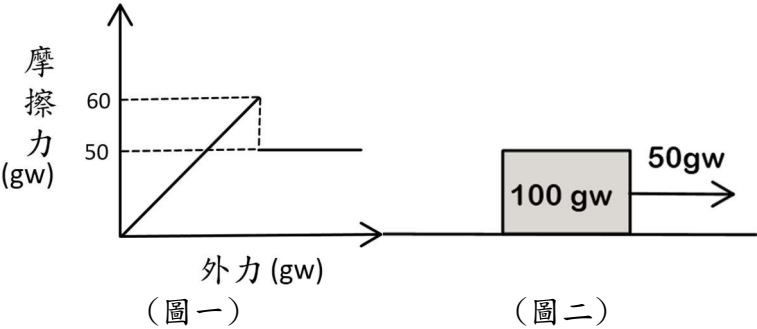
43. 下列 7 項物質進行上述實驗，冷卻後鋁箔內的也會殘留黑色可燃物的共有幾項？

洋芋片、竹筷、貝殼、食鹽、香蕉皮、棉花、大理石

- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 項

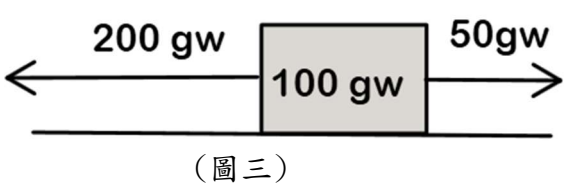
[題組二]

44. 對一靜置於桌面的木塊施予水平外力，若已知木塊為 100 gw，所得外力與摩擦力的關係如下圖(一)所示，則下列敘述何者正確？



- (A) 若水平施力推不動桌上的木塊，是因推力小於木塊與桌面之間的摩擦力
- (B) 對此物體施一個水平力，如圖(二)所示，此物體此時所受的摩擦力為向左 50 gw
- (C) 若不施力時，在物體上方疊加一塊 100 gw 砝碼，則物體此時所受摩擦力會變大
- (D) 由圖(一)可得知木塊與桌面之間的摩擦力恆與推力成正比

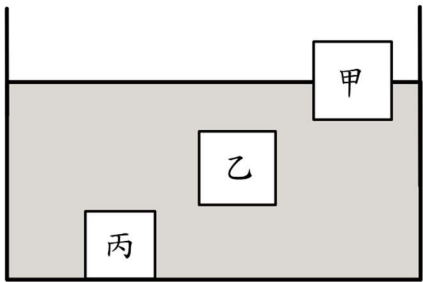
45. 承上題，當物體靜止於同一平面時，若同時在兩側各施一力如圖(三)，則物體的運動情形及所受的合力大小為何？



- (A) 靜止不動，所受合力為 0 gw
- (B) 向左運動，所受合力為 90 gw
- (C) 向左運動，所受合力為 100 gw
- (D) 向左運動，所受合力為 150 gw

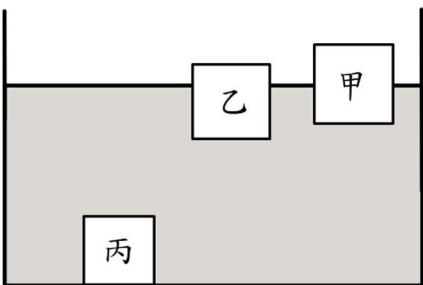
[題組三]

附圖為將體積相同的甲、乙、丙三物體，投入水中的浮沉情況；甲浮在水面，乙懸浮在水中，丙沉在水底。甲、乙、丙三物體均不溶於水及食鹽水，也不會雨水或食鹽水反應。試回答 46-47 題：



46. 根據附圖，甲、乙、丙三者的質量大小關係為何？
- (A) 甲 < 乙 < 丙
 - (B) 甲 > 乙 > 丙
 - (C) 甲 = 乙 < 丙
 - (D) 甲 = 乙 = 丙

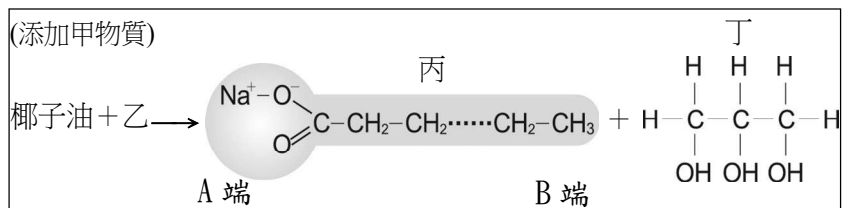
47. 若在水中加入食鹽，充分攪拌到完全溶解，甲、乙、丙三物體在食鹽水中，浮沉變化情況如下圖，則從一開始的清水中到加入食鹽溶解後，甲、乙、丙所受浮力變化會如何變化？



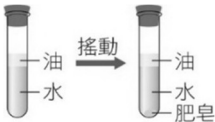
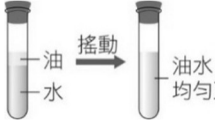
- (A) 甲、乙、丙所受浮力都增加
- (B) 甲所受浮力不變，乙、丙所受浮力增加
- (C) 甲、乙所受浮力不變，丙所受浮力增加
- (D) 甲、丙所受浮力不變，乙所受浮力增加

[題組四]

南科技校慶 20 週年校慶要舉辦園遊會，翔哥想要帶班上同學自製手工肥皂進行義賣，籌措補貼部分班遊費用。下圖為製作肥皂的化學反應式，試回答下列 48-50 題：



48. 關於肥皂製造，下列敘述何者正確？
- (A) 乙物質的主要成分為酸性物質，可使用濃硫酸
- (B) 實驗中添加的甲物質為酒精，是用以增加肥皂的殺菌效果
- (C) 肥皂是有機化合物，溶於水呈鹼性，也是電解質
- (D) 丁物質俗名為甘油，不溶於水且密度比水小，會浮於水面。
49. 將上圖反應式中的椰子油、甲和乙三種物質加熱攪拌後的產物，倒入裝有飽和食鹽水的燒杯內，燒杯內部的變化，會是下圖(甲)(乙)(丙)中的哪一種？另外，將製造好的肥皂放入含有沙拉油與水的試管中並搖動，請問放入肥皂前、後的油與水在試管內分布會如下圖(丁)(戊)(己)中的哪一種？

(甲) 	(乙) 	(丙) 
(丁) 	(戊) 	(己) 

- (A) 甲、戊
(B) 乙、丁
(C) 丙、戊
(D) 丙、己
50. 關於肥皂與合成清潔劑的敘述，下列何者正確？
(A) 二者皆是石化原料所製成的有機化合物
(B) 二者結構不同，清潔原理也不相同
(C) 丙物質構造中的 A 端為親油端，油汙會附在 A 端，而 B 端則溶於水中
(D) 肥皂在含有鈣離子的海水或石灰水中不易起泡

[試題結束，請確認卡片是否確實畫記！]