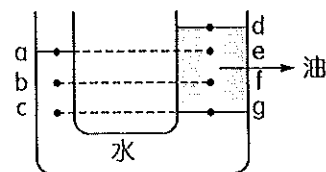


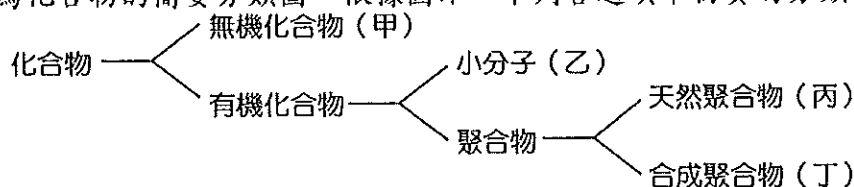
基隆市武崙國民中學107學年度第二學期八年級自然科第三次段考試題

一、單一選擇題：(每題2.5分，共100分)

- 下列何者屬於超距力？
(A)磁鐵吸引鐵粉的力 (B)手提東西之力 (C)人拉車之力 (D)物體的彈力
- 關於有機化合物的敘述，下列何者正確？
(A)醣類、蛋白質和酸類都是有機化合物 (B)含有碳元素的化合物必定是有機化合物
(C)有機化合物只含有碳元素 (D)從石油中可提煉出有機化合物
- 酒精放置在空氣中自然會變酸，是什麼緣故？
(A)酯化的結果 (B)酒中的乙醇與空氣中的氧作用生成乙酸
(C)酒類是酸性 (D)酒類與 CO_2 作用
- 有關聚合物的敘述，下列何者正確？
(A)熱塑性聚合物的分子量較小，熱固性聚合物的分子量較大
(B)熱塑性聚合物是由一種單體所構成，熱固性聚合物是由兩種單體所構成
(C)熱塑性聚合物是塑膠，熱固性聚合物不是塑膠
(D)澱粉與蛋白質為天然的聚合物
- F_1 、 F_2 兩力以相反的方向同時作用於同一物體上時，其合力方向和 F_2 相同，則 F_1 、 F_2 的大小關係為何？ (A) $F_1 > F_2$ (B) $F_1 = F_2$ (C) $F_1 < F_2$ (D) 以上皆非
- 冠儀穿高跟鞋在操場的PU跑道走路，留下明顯的凹痕；而穿平底運動鞋則不易留下凹陷。請問此情形與下列何種因素有關？(甲)與PU跑道的施工品質有關；(乙)高跟鞋與PU跑道接觸面積較小；(丙)人在穿高跟鞋時所產生之壓力較大；(丁)人在穿高跟鞋時的重量會比較大。
(A)丙丁 (B)乙丙 (C)甲乙 (D)甲丁
- 茶壺蓋上常有一小孔，主要目的是下列何者？
(A)使內外壓力相等 (B)方便繫繩 (C)可知水位高低 (D)節省材料
- 小良將大、中、小三顆同材質的實心鐵球，沉入水面下，何者所受的浮力最大？
(A)小球 (B)中球 (C)大球 (D)以上均相同
- (甲)食醋；(乙)米飯；(丙)精鹽；(丁)大理石；(戊)丙醇；(己)小蘇打；(庚)蛋白質；上述七種物質，有幾種為有機化合物？ (A)4種 (B)5種 (C)6種 (D)7種。
- 葉葉將一密度為 0.8 g/cm^3 、體積為 600 cm^3 的木塊置於盛滿水的水槽中，則排開水的體積為多少 cm^3 ？ (A)0 (B)80 (C)240 (D)480 cm^3
- 在空氣中點燃化合物X會進行如右的反應： $\text{X} + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ ，對化合物X的敘述，下列何者錯誤？ (A)X為有機化合物 (B)X含碳、氫兩種元素
(C)X與氧作用為放熱反應 (D)X在此反應中為助燃物
- 小民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)彈力與重力達成平衡 (B)若彈簧突然斷裂，則彈力消失，重力也同時消失
(C)彈力與重力大小相等，方向相反 (D)重力與彈力作用於一直線上
- 如圖所示的U形管內，分別裝入油及水，待液面靜止後，下面哪兩點的壓力相等？
(A)c、g (B)b、f (C)a、g (D)a、e



14. 附圖為化合物的簡要分類圖。依據圖示，下列各選項中物質的分類何者正確？



(A) 蛋白質屬於甲 (B) 葡萄糖屬於乙 (C) 甘油屬於丙 (D) 乙酸乙酯屬於丁

15. 下列有關聚合物的敘述，何者錯誤？

(A) 纖維素是由醣類分子聚合而成 (B) 澱粉是由醣類分子聚合而成
(C) 油脂也是一種聚合物 (D) 蛋白質是由胺基酸聚合而成

16. 下列哪一組化合物皆為聚合物？

(A) 蛋白質、葡萄糖 (B) 合成橡膠、尿素 (C) 纖維素、耐綸 (D) 肥皂、澱粉

17. 有一長方體物體的邊長為 $5\text{cm} \times 4\text{cm} \times 1\text{cm}$ ，物體的重量為 120gw ，當物體放置於桌面時，對桌面造成最小的壓力為多少 gw/cm^2 ？ (A) 18 (B) 6 (C) 3 (D) 1 gw/cm^2

18. 下列哪些因素將會影響有機化合物的性質？(甲) 原子的結合方式；(乙) 原子的數目；(丙) 原子的排列方式；(丁) 原子的種類。 (A) 僅甲乙 (B) 僅甲丙丁 (C) 僅乙丙丁 (D) 甲乙丙丁

19. 肥皂溶於水時，長鏈狀碳氫部分具有親 性，長鏈狀 $-\text{COONa}$ 末端具有親 性。上列的兩格空格分別應填入何者？ (A) 油、油 (B) 油、水 (C) 水、水 (D) 水、油

20. 小銘利用假日到休閒農場度假，他躺在軟軟的草皮上聞著草香，一會兒便沉沉睡去。但是沒過多久，小銘感覺有幾隻螞蟻在手上爬，緊接著一陣刺痛之後他立刻醒來，並用力拍打手上的螞蟻，雖然螞蟻一命嗚呼，但是被叮咬處卻起了紅腫的小泡。請問螞蟻叮咬時分泌了哪種物質，會使人的皮膚發紅、發癢呢？ (A) 丙酸 (B) 乙酸 (C) 乙酸乙酯 (D) 甲酸

21. 容容欲製造肥皂，試問下列四種物質中，哪一種是不需要的？

(A) 濃硫酸 (B) 氫氧化鈉 (C) 油脂 (D) 濃食鹽水

22. 下列敘述何者錯誤？

(A) 速度愈大，動摩擦力愈小 (B) 最大靜摩擦力與壓在接觸面上的物重成正比
(C) 接觸面愈粗糙，最大靜摩擦力愈大 (D) 靜摩擦力等於對物體的水平拉力

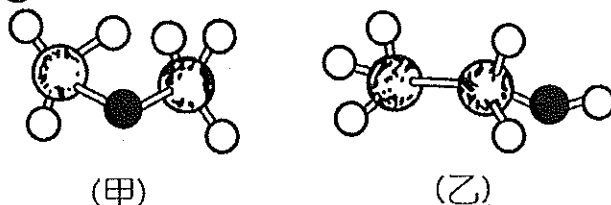
23. 有一物體在空氣中重 500g ，當其完全沒入水中時重 300g ，則此物體的密度為多少 g/cm^3 ？

(A) 0.8 (B) 2.5 (C) 4 (D) $5\text{g}/\text{cm}^3$

24. 一艘船總重 10 噸行駛在海上，則其所受的浮力為何？

(A) 大於 10 噸 (B) 等於 10 噸 (C) 小於 10 噸 (D) 條件不足，無法計算得到

25. 如圖為兩個分子模型 (● 代表碳原子、○ 代表氫原子、● 代表氧原子)，則下列何者正確？



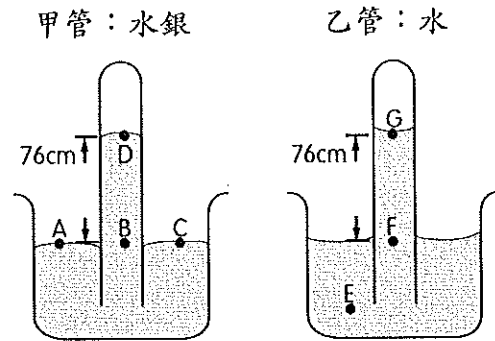
(甲)

(乙)

(A) 甲、乙的化學性質相同 (B) 乙是乙酸 (C) 甲是乙醇 (D) 甲、乙的分子式皆為 $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$

26. 進行酯化實驗時，實驗桌上有四種藥品：(甲) 濃食鹽水；(乙) 酒精；(丙) 醋酸；(丁) 濃硫酸；(戊) 濃氫氧化鈉。請問應選用哪些藥品最恰當？ (A) 甲乙 (B) 甲丙 (C) 乙丁戊 (D) 乙丙丁

27. 議員分別以水銀和水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？



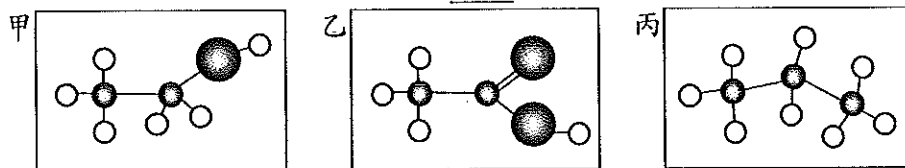
- (A) 甲管內有微量空氣，乙管為真空 (B) 各位置的壓力， $A=D=C < B$
 (C) 圖示各位置的壓力，以 E 處為最大 (D) 圖中 F 和 G 處的壓力相同

28. 下列敘述何者正確？ (A) 皂化反應的反應物是油脂和酒精 (B) 豬油也是製造肥皂的原料
 (C) 肥皂的密度比飽和食鹽水大 (D) 在硬水中清洗衣物時，用肥皂去汙比洗衣粉好

29. 在下列的現象中，有幾項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) 鐵粉被吸引而分布在磁鐵的四周、(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。

- (A) 2種 (B) 3種 (C) 4種 (D) 5種

30. 附圖是三種有機化合物的分子結構示意圖。若以 \circ 、 \bullet 和 \bullet 分別代表氫原子、碳原子和氧原子，則關於這三種有機化合物的特色，下列何者正確？

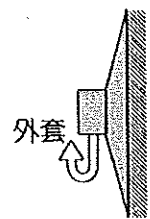


- (A) 甲、乙、丙三物質若用廣用試紙檢測皆為綠色 (B) 甲為乙酸，乙為乙醇，丙為丁烷
 (C) 乙及丙兩物質可以產生肥皂 (D) 甲和乙兩物質反應可以產生密度比水小的化合物

31. 葉葉將 400 gw 的外套掛在吸附牆壁的塑膠吸盤上，吸盤牢固不動，如圖所示。

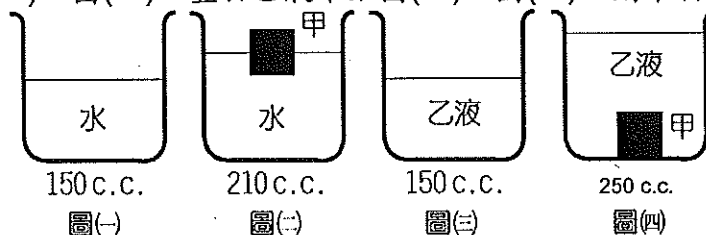
下列敘述何者正確？

- (A) 吸盤此時的摩擦力小於 400gw (B) 向上的摩擦力恰抵消向下的外套重力
 (C) 若讓空氣進入吸盤中依舊牢固不掉落
 (D) 換成較大吸盤也只能吊掛最多 400 gw 的物體



32. 下列有五個有關有機化合物敘述，正確有幾項？(甲) 75% 乙醇水溶液比純乙醇消毒效果好；(乙) 耐綸為網狀聚合物；(丙) 蔗糖可用來製造乙醇；(丁) 葡萄糖是天然聚合物；(戊) 聚酯纖維屬於天然纖維。(A) 1 項 (B) 2 項 (C) 3 項 (D) 4 項

33. 甲物置於水中如圖(一)、圖(二)，置於乙液中如圖(三)、圖(四)，則甲物之密度為多少 g/cm^3 ？



- (A) 0.5 (B) 0.6 (C) 0.75 (D) 0.8 g/cm^3

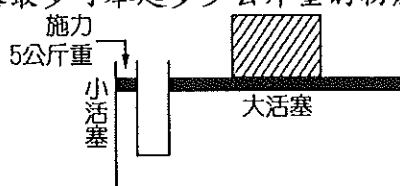
34. 小融以實驗探討：接觸面的平滑程度對摩擦力之影響。今準備體積相同的木塊、鐵塊、磚塊及500公克的砝碼4個，置於水平桌面上，並用彈簧秤測量啟動時所需的拉力，其正確的實驗方法為何？

- (A)分別在桌面上塗蠟、鋪砂紙、墊玻璃，測量木塊的啟動拉力
- (B)分別在木塊上疊1~4個砝碼，測量啟動拉力
- (C)分別將木塊平放、側立、直立，測量啟動拉力
- (D)分別測量木塊、鐵塊、磚塊的啟動拉力

35. 有關「竹筴乾餾」實驗的敘述，下列何者錯誤？

- (A)竹筴乾餾產生許多碳氫化合物，故構成竹筴的主要成分為有機化合物
- (B)竹筴乾餾時必須以鋁箔包起來，可以隔絕空氣
- (C)乾餾時產生的酸性液體為稀硫酸
- (D)竹筴乾餾最後產生的固體可以再燃燒

36. 如圖為盛裝液體的容器，若左右兩邊活塞面積的比為1:10，試問在小活塞上施予5公斤重的力，當壓力傳到大活塞時，大活塞最多可舉起多少公斤重的物體？



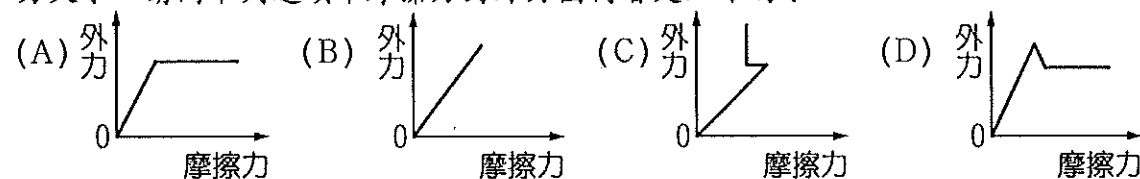
- (A) 5公斤重 (B) 50公斤重 (C) 100公斤重 (D) 150公斤重

37. 在一彈簧下端分別懸掛不同重量的物體，測得彈簧全長的數據如表，下列各選項何者錯誤？

| | | | | | | |
|-------------|------|------|------|------|------|------|
| 物體重 (gw) | 40 | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 |
| 彈簧長 (cm) | 12.0 | 13.0 | 14.0 | 15.0 | 16.0 | 17.5 |

- (A)此彈簧的原長為10.0 cm (B)若在此彈簧下懸掛50 gw時，可以推測彈簧的伸長量為2.5 cm
- (C)若在此彈簧下懸掛90 gw時，可以推測彈簧的全長為15.0 cm
- (D)無法推測懸掛150 gw時彈簧的長度

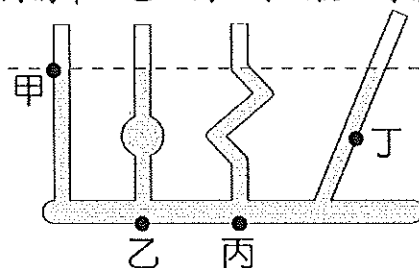
38. 一物體置於一粗糙平面上，今施力拉之，記錄此力由零漸增，直至此物體被拉動前瞬間時的施力大小，請問下列選項中摩擦力對外力圖何者是正確的？



39. 有一塊衣料沒有光澤，燃燒之後有類似燃燒紙張的味道，請問該衣料的材質可能為下列何者？

- (A)尼龍布 (B)羊毛布 (C)麻 (D)蠶絲

40. 連通管內盛水，如圖，連通管內的甲、乙、丙、丁四點，水壓由大到小的排列順序應該為何？



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