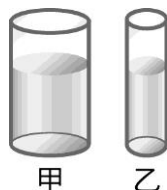
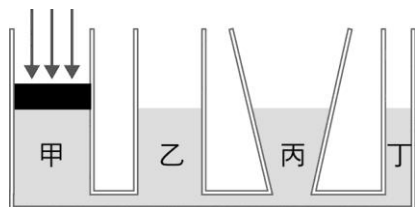


選擇題

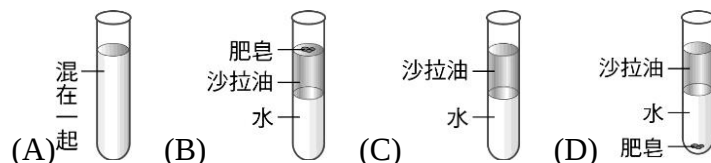
- () 1. 關於醇類的敘述，下列何者錯誤？
 (A)醇類含有 $-OH$ 原子團
 (B)醇類聞起來有刺鼻味，食用有甜味
 (C)酒精濃度 75% 的消毒效果較好
 (D)醇類一般易溶於水
- () 2. 有關於衣料纖維的敘述，下列何者正確？
 (A)嫆縈的原料為石化工業產品
 (B)尼龍布料是屬於動物纖維的一種
 (C)純棉布料燃燒時會有類似紙張燃燒的氣味
 (D)動物纖維燃燒時末端會捲曲成不易碎裂的堅硬球狀物
- () 3. 檢驗有機化合物的方法，通常是要檢驗哪一種元素？
 (A)氧 (B)氮 (C)碳 (D)氫
- () 4. 皂化反應生成的脂肪酸鹽即為肥皂，其酸鹼性為下列何者？ (A)強酸 (B)強鹼 (C)弱酸 (D)弱鹼
- () 5. 如附圖所示，底面積比為 2:1 的甲、乙兩圓柱形容器，分別裝有深度相等的酒精及水，甲、乙兩容器底面所承受液體的壓力大小關係為何？



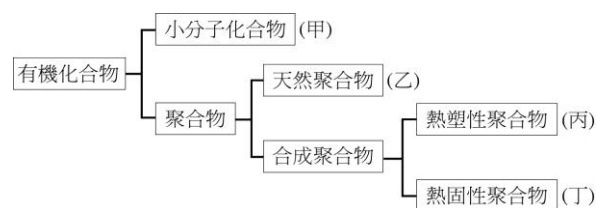
- (A)甲 = 乙 (B)甲 > 乙 (C)甲 < 乙 (D)無法比較
- () 6. 小英用四個蒸發皿分別裝 1 公克的砂糖、麵粉、食鹽、小蘇打粉，分別以酒精燈加熱，下列何者會呈焦黑狀？
 (A)小蘇打粉、食鹽 (B)麵粉、食鹽
 (C)砂糖、小蘇打粉 (D)砂糖、麵粉
- () 7. 下列物質中，何者不含碳、氫、氧三種元素？
 (A)甲烷 (B)乙酸 (C)丙醇 (D)葡萄糖
- () 8. 下列物質中，何者是有機化合物？(甲)食鹽；(乙)酒精；(丙)無糖汽水；(丁)石膏；(戊)尿素；(己)醋酸；(庚)石墨。
 (A)甲丙庚 (B)乙戊己 (C)甲丁庚 (D)乙丙庚
- () 9. 如附圖所示，甲、乙、丙、丁四根管子底部相連，注水後管內水面皆相同，今在甲管上的活塞施壓，乙、丙、丁的水面變化結果，與下列哪一種原理或定律有關？
 (A)虎克定律
 (B)虹吸現象
 (C)連通管原理
 (D)浮力原理
- () 10. 若誤飲變性酒精，可能會使神經系統受傷害，嚴重者甚至會失明或死亡，這是因為變性酒精中添加了何種成分？
 (A)甲醇 (B)乙醇 (C)丙醇 (D)丁醇



- () 11. 將肥皂加入水和沙拉油的試管中，塞上橡皮塞，搖動半分鐘後，靜置於試管架上，有關試管內的情形，下列何者正確？



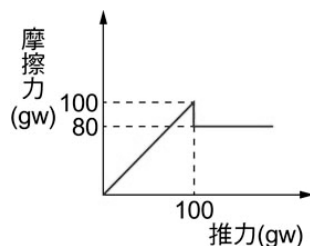
- () 12. 同一艘船分別在海水中及在淡水中航行，其吃水線(水面在船身的位置)及所受浮力大小的比較，下列敘述何者正確？
 (A)在海水中的吃水線較低，因為在海水中所受浮力較大
 (B)在海水中的吃水線較低，但是在海水中或淡水中所受浮力一樣大
 (C)在淡水中的吃水線較低，因此在淡水中所受浮力較小
 (D)在淡水中的吃水線較低，但是在海水中或淡水中所受浮力一樣大
- () 13. 下列有關大氣壓力的敘述，何者正確？
 (A)托里切利實驗中，若改用水柱，則大氣能支撐的水柱高度仍然是 76 cm
 (B)由重量產生的大氣壓力，其方向一律向下
 (C)大氣壓力是因大氣的重量所產生的
 (D)海拔愈高，大氣壓力愈大
- () 14. 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)脂肪屬於甲 (B)蛋白質屬於乙
 (C)寶特瓶屬於丙 (D)尼龍屬於丁
- () 15. 有關熱塑性聚合物與熱固性聚合物的比較，下列敘述何者正確？
 (A)前者由單一種分子所構成，後者由兩種分子所構成
 (B)前者的分子結構是鏈狀，後者的分子結構是網狀
 (C)前者加熱可軟化塑造，是塑膠；後者加熱無法軟化，不是塑膠
 (D)兩者的性質雖然不同，但都是天然聚合物
- () 16. 下列物質的分子式和中文名稱，何者配對錯誤？
 (A) C_2H_6 乙烷 (B) C_2H_5OH 乙醇
 (C) $C_6H_{12}O_6$ 葡萄糖 (D) CH_3COOH 蟻酸

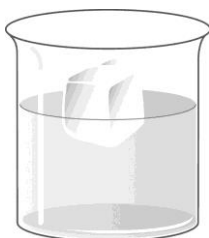
- ()17. 施水平作用力推一靜置於桌面的木塊，若木塊重量為 300 gw，所得推力與摩擦力的關係如附圖所示，當推力為 110 gw 時，木塊開始移動後，木塊與桌面間的摩擦力為何？

- (A) 動摩擦力，20 gw
(B) 動摩擦力，80 gw
(C) 動摩擦力，100 gw
(D) 靜摩擦力，100 gw



- ()18. 附圖為一裝有水的杯子，放入質量 100 g、體積 110 cm^3 的冰塊後，此時冰塊受到的浮力大小為多少？

- (A) 70 公克 (B) 80 公克重
(C) 100 公克 (D) 110 公克重



- ()19. 下列物質中，何者不是聚合物？

- (A) 肥皂 (B) 澱粉 (C) 保麗龍 (D) 衣料纖維

- ()20. 維尼用四個蒸發皿分別裝 1 公克的砂糖、麵粉、食鹽、小蘇打粉，分別以酒精燈加熱，加熱後有些物質成焦黑狀，焦黑物質是何種元素？加熱後會產生焦黑物質代表是何種化合物？

- (A) 氫元素，有機化合物 (B) 碳元素，無機化合物
(C) 氫元素，無機化合物 (D) 碳元素，有機化合物

- ()21. 甲、乙兩物在水中呈現的位置如附圖所示（甲、乙密度均不為 1 g/cm^3 ），下列敘述何者最正確？



- (A) 甲密度小於 1 g/cm^3 (B) 乙密度小於 1 g/cm^3
(C) 取走乙物，甲位置不變 (D) 乙為沉體

- ()22. 關於清潔劑的去汙原理，下列何者敘述正確？

- (A) 清潔劑的親油端會把油污帶入水中，使油污和衣物分離
(B) 清潔劑的親水端會深入到油污內，使油污被肥皂分子包圍
(C) 洗衣粉和肥皂的去汙原理相同
(D) 有些清潔劑的構造只有親油端，沒有親水端

- ()23. 高山上食物不易煮熟，原因為何？

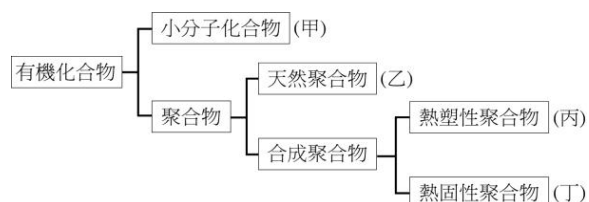
- (A) 高山上氣壓低，水沸騰時未達 100°C
(B) 高山上氣壓低，水不易吸熱
(C) 高山上氣壓高，水沸點上升
(D) 高山上氣溫低，水不易沸騰

- ()24. 在一燒杯中裝水 250 mL，如圖(一)，再將一木塊置入水中，此時水面位置在 300 mL，如圖(二)。下列敘述何者正確？



- (A) 木塊的體積為 50 cm^3
(B) 木塊的密度比水大
(C) 木塊的質量等於 50 g
(D) 木塊所受的浮力等於 50 g

- ()25. 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，丙和丁是依據下列何者作為分類依據？

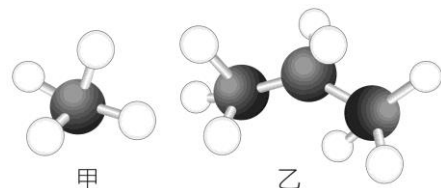


- (A) 是否含碳 (B) 物質的來源
(C) 分子量的大小 (D) 分子結構

- ()26. 雨後未乾的泥濘地上出現兩組凹陷的貓腳印，其大小、深淺均不相同，下列敘述何者正確？

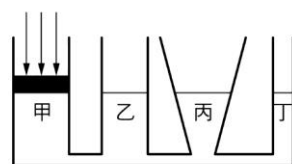
- (A) 深的貓腳印是由腳比較小的貓所留下的
(B) 小的貓腳印是由體重比較重的貓所留下的
(C) 淺的貓腳印是由小型貓所留下的
(D) 淺的貓腳印表示泥濘地上受到的壓力較小，貓的體重無法判斷

- ()27. 代表碳原子、代表氫原子，而附圖是甲、乙分子的分子模型，則對於甲、乙兩分子的敘述，下列何者錯誤？



- (A) 甲的化學式為 CH_4 、乙的化學式為 C_3H_8
(B) 甲是天然氣的主要成分、乙是液化石油氣的主要成分
(C) 在室溫及常壓下，甲是氣態而乙是液態
(D) 甲的中文名稱為甲烷、乙的中文名稱為丙烷

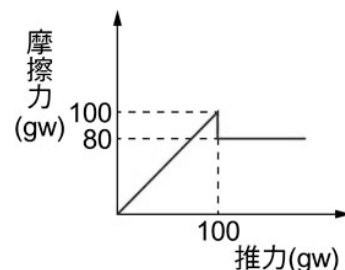
- ()28. 如右圖所示，甲、乙、丙、丁四根管子底部相連，注水後管內水面皆相同，今在甲管上的活塞施壓，乙、丙、丁三根管子內水面如何變化？



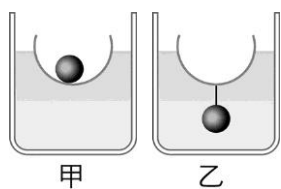
- (A) 丁上升最多
(B) 乙上升最少
(C) 維持與甲管同高度
(D) 乙、丙、丁水面都上升且三者高度相同

- ()29. 施水平作用力推一靜置於桌面的木塊，若木塊重量為 250 gw，所得推力與摩擦力的關係如附圖所示，當推力為 90 gw 時，木塊與桌面間的摩擦力為下列何者最正確？

- (A) 靜摩擦力，80 gw
(B) 靜摩擦力，90 gw
(C) 動摩擦力，80 gw
(D) 最大靜摩擦力，100 gw



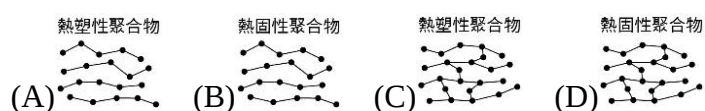
- ()30. 如附圖所示，取一個不鏽鋼碗與一個金屬球置於水槽中，甲圖是將球置於碗內，乙圖是用繩將球掛於碗的下方(不考慮繩的質量與體積)，下列敘述何者正確？



- (A)甲圖中，碗與金屬球受到的浮力比較大
(B)甲、乙圖中碗的吃水線相同
(C)將乙圖中繩子剪斷，金屬球下沉，碗受到的浮力不變
(D)將乙圖中繩子剪斷後，碗加上金屬球受到的浮力總和比甲圖中所受的浮力總和小
- ()31. 市面上販售的蔡丸，其主要成分為「蔡」，可用來驅蟲。已知蔡是一種有機經類化合物，下列何者所含有的原子種類與蔡完全相同？

(A)CO₂ (B)CH₂Cl₂ (C)CH₄ (D)CH₃COOC₂H₅

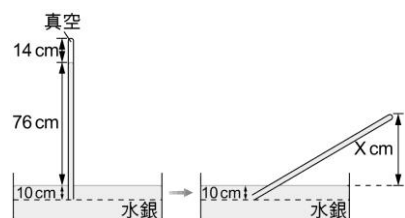
- ()32. 3D 畫筆是一種立體繪圖工具，利用加熱後的塑膠材料製作立體物品，其中的塑膠材料具有遇熱會軟化（或熔化），冷卻後又會變硬的特性。依據介紹，上述塑膠材料種類和其結構示意圖的配對，最可能為下列何者？



- ()33. 部分市售的防蚊產品以「敵避」為主要成分，「敵避」分子式為 C₁₂H₁₇NO，熔點為 -45 °C，沸點為 290 °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？

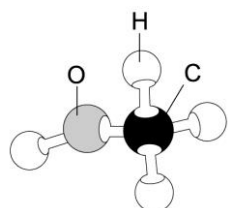
(A)液體聚合物 (B)固體聚合物
(C)液體化合物 (D)固體化合物

- ()34. 小雅做托里切利實驗時鉛直立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 X cm 時，水銀會充滿玻璃管內，則 X 的最大值為多少？



(A)66 (B)76 (C)86 (D)100

- ()35. 附圖為某一種有機化合物的分子結構示意圖，根據其原子種類判斷，下列何者最可能是同一類的有機化合物？



(A)水 (B)乙烷 (C)丙酸 (D)丁醇

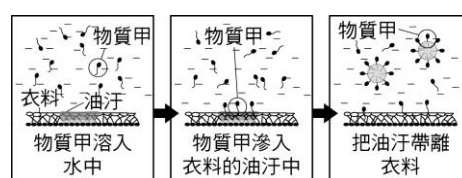
- ()36. 有關甲酸、乙酸、醋酸、蟻酸的關係，何者正確？

(A)甲酸就是醋酸
(B)乙酸就是蟻酸
(C)甲酸就是蟻酸
(D)乙酸不是醋酸

- ()37. 臭鼬為擺脫敵人的威脅，會釋出硫酸和硫醇的混合物，不僅奇臭無比，甚至可能會讓敵人窒息和暫時失明。已知硫醇指的是醇類分子（如 C₄H₇OH）中的氧原子被硫原子取代的化合物（如 C₄H₇SH）。若僅依據上述有提及的物質，判斷臭鼬所釋出的混合物成分，下列說明何者合理？

(A)含有烴類和無機化合物
(B)含有酯類和醇類
(C)含有無機化合物，但不含烴類
(D)含有醇類，但不含無機化合物

- ()38. 附圖為去汙作用的步驟示意圖，下列哪一個反應可以產生與圖中物質甲相同功能的產物？



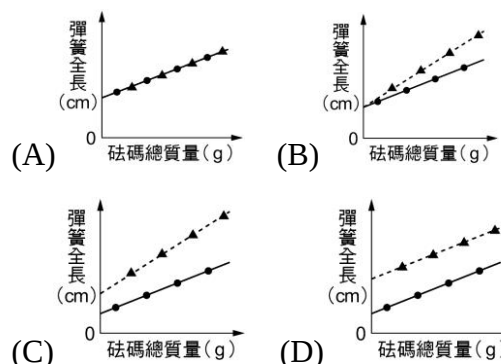
(A)豬油 + 氫氧化鈉 → (B)碳酸鈉 + 硫酸 →
(C)甲醇 + 丙酸 → (D)硫酸 + 碳酸氫鈉 →

- ()39. 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/cm²，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 20 gw/cm²，則杯子的容量約為多少？

(A)100 mL (B)200 mL (C)300 mL (D)400 mL

- ()40. 一彈簧上端固定，下端可吊掛不同質量的砝碼，老師要同學量測並記錄此彈簧全長與砝碼總質量的關係。小明與小華先後以此實驗裝置進行實驗，他們使用完全相同的彈簧，但每次吊掛的砝碼質量不同，紀錄表如附圖所示，且實驗完成後彈簧皆可恢復原長。若不考慮實驗誤差及彈簧質量，兩人將實驗結果畫在同一張附圖中（小明以●呈現，小華以▲呈現），則下列四張圖中，哪一張最可能代附表兩人的實驗結果？

小明的實驗紀錄表					小華的實驗紀錄表				
砝碼總質量(g)	10	30	50	70	砝碼總質量(g)	20	40	60	80
彈簧全長(cm)					彈簧全長(cm)				



【試題結束】