

113 學年度第二學期 8 年級理化補行評量題庫

單選題：

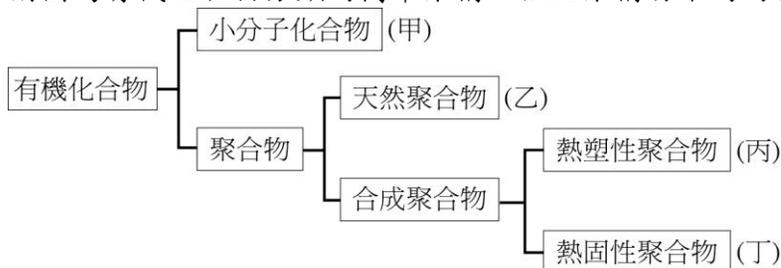
- ( ) 1. 當  $2\text{K}_2\text{CrO}_4$  (黃色) +  $\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  (橙色) +  $\text{H}_2\text{O}$  +  $\text{K}_2\text{SO}_4$  的反應達到平衡時，再加入濃氫氧化鈉溶液後，溶液有何變化？  
 (A) 溶液顏色沒有改變 (B) 溶液顏色漸漸變成黃色 (C) 溶液顏色漸漸變成橙色 (D) 溶液顏色漸漸變成無色

- ( ) 2. 下列有關硫粉、鎂粉的燃燒實驗敘述，有哪些是正確的？

	(甲)外觀	(乙)火焰顏色	(丙)燃燒情形	(丁)燃燒產物水溶液性質
硫粉	黃色	橘紅色	產生刺激性物質	酸性
鎂粉	銀灰色	藍色	發出白色強光	中性

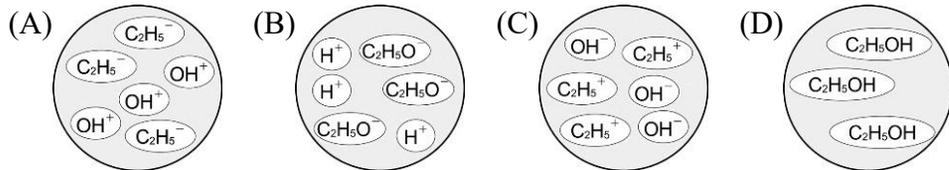
(A) 乙丁 (B) 甲丙 (C) 乙丙丁 (D) 乙

- ( ) 3. 已知 6 公克 A 物質恰與 28 公克 B 物質完全反應，其反應式為  $3\text{A} + \text{B} \rightarrow 2\text{C}$ ，請問產生的 C 物質為多少公克？  
 (A) 17 (B) 23 (C) 34 (D) 46
- ( ) 4. 已知鋁(Al)的活性大於銅(Cu)，若無其他物質參與反應，則下列哪一組的物質，經混合加熱後，能進行氧化還原反應？  
 (A)  $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Cu}$  (B)  $\text{Cu} + \text{Al}$  (C)  $\text{Al} + \text{CuO}$  (D)  $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{CuO}$
- ( ) 5. 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) 砂糖、麵粉 (B) 麵粉、食鹽 (C) 砂糖、小蘇打粉 (D) 小蘇打粉、食鹽
- ( ) 6. 高山上食物不易煮熟，原因為何？  
 (A) 高山上氣壓低，水不易吸熱 (B) 高山上氣壓低，水沸騰時未達  $100^\circ\text{C}$   
 (C) 高山上氣壓高，水沸點上升 (D) 高山上氣溫低，水不易沸騰
- ( ) 7. 若欲檢驗白色的岩石是否含碳酸鈣的成分，可加入下列哪一種試劑檢驗？  
 (A) 食鹽水 (B) 稀鹽酸 (C) 稀氫氧化鈉溶液 (D) 稀氨水
- ( ) 8. 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

- ( ) 9. 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
- ( ) 10. 腸病毒流行期間，為了環境消殺菌，常使用含有哪一種成分的家用漂白劑？利用此種漂白劑的何種特性？  
 (A) 二氧化硫，藉由氧化作用破壞微生物結構 (B) 次氯酸鈉，藉由氧化作用破壞微生物結構  
 (C) 二氧化硫，對病菌發揮很好的還原效果 (D) 次氯酸鈉，對病菌發揮很好的還原效果
- ( ) 11. 已知酒精的化學式為  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ，當酒精溶於水時，有關酒精粒子狀態的示意圖，下列何者正確？



- ( ) 12. 生物課進行實驗時，學生用吸管吐氣至澄清石灰水中，用以檢驗呼吸作用所產生的二氧化碳，吐氣過程中會有何種現象發生？  
 (A) 水溶液產生氣泡與氣味 (B) 反應吸收大量的熱使溫度下降  
 (C) 水溶液會由透明無色變藍色 (D) 產生白色混濁的沉澱
- ( ) 13. 實驗裝置如附圖所示，將錐形瓶倒放，使兩種溶液充分混合均勻，則溶液有何變化？

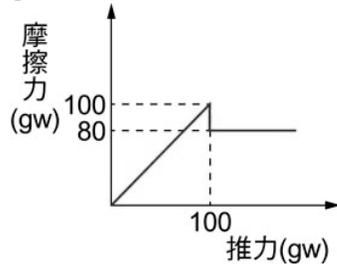


(A) 黃色碳酸鈣沉澱 (B) 白色氯化鈉沉澱 (C) 黃色氯化鈉沉澱 (D) 白色碳酸鈣沉澱

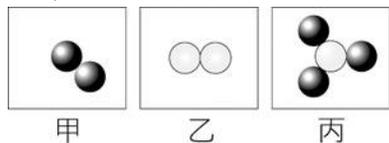
- ( )14. 附表為相同時間內酵素反應的實驗結果，由此實驗結果推論，下列何者是使此實驗反應中生成物質量較多的主要關鍵？

試管	反應前溶液總體積	西菁粉體積	作用溫度	反應前作用物質	反應後生成物
甲	20mL	3mL	15°C	10g	25g
乙	20mL	6mL	15°C	10g	25g
丙	20mL	3mL	30°C	10g	50g
丁	20mL	6mL	30°C	10g	50g

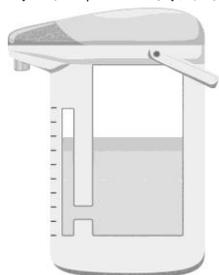
- (A) 酵素的多寡 (B) 作用溫度的高低 (C) 反應前溶液的總體積 (D) 反應前待作用物質的質量
- ( )15. 如果「 $\rightarrow$ 」代表向東 20 公克重的力，則「 $\uparrow$ 」代表的是什麼？  
 (A) 向北 20 公克重的力 (B) 向南 20 公克重的力 (C) 向北 10 公克重的力 (D) 向南 10 公克重的力
- ( )16. (甲)胃酸、(乙)食醋、(丙)蒸餾水、(丁)氨水。將上述四種溶液的 pH 值，由大而小排列，下列何者正確？  
 (A) 乙 > 丙 > 丁 > 甲 (B) 丁 > 丙 > 乙 > 甲 (C) 丁 > 丙 > 甲 > 乙 (D) 丙 > 丁 > 乙 > 甲
- ( )17. 含著吸管對試管內的氫氧化鈣溶液吹氣，下列敘述何者錯誤？  
 (A) 試管中溶液溫度會上升 (B) 試管中溶液會變白色混濁  
 (C) 試管中溶液  $\text{OH}^-$  濃度會變小 (D) 試管中溶液的 pH 值會變大
- ( )18. 施水平作用力推一靜置於桌面的木塊，若木塊重量為 200 gw，所得推力與摩擦力的關係如附圖所示，當推力為 100 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
- ( )19. 在古埃及文物中，法老王的金製面具經歷了數千年，至今仍然色澤鮮豔。這與黃金的哪項性質有關？  
 (A) 延展性 (B) 導熱性、導電性 (C) 軟硬度 (D) 活性
- ( )20. 皂化反應生成的脂肪酸鈉即為肥皂，其酸鹼性為下列何者？ (A) 強酸 (B) 強鹼 (C) 弱酸 (D) 弱鹼
- ( )21. 甲、乙、丙三種分子如附圖所示，已知甲分子和乙分子可以反應生成丙分子，若要生成 30 個丙分子，至少需要多少個甲、乙分子？



- (A) 30 個甲分子和 15 個乙分子 (B) 30 個甲分子和 30 個乙分子  
 (C) 45 個甲分子和 15 個乙分子 (D) 45 個甲分子和 30 個乙分子
- ( )22. 有關「質量守恆定律」的敘述，下列何者正確？  
 (A) 化學反應必須在密閉容器內進行，才能遵守質量守恆定律  
 (B) 化學反應若有氣體逸散使質量減少，仍遵守質量守恆定律  
 (C) 化學反應若物質氧化使質量增加，則不遵守質量守恆定律  
 (D) 化學反應後，原子的種類和數目改變並產生新物質
- ( )23. 家中常用的熱水瓶，是利用什麼原理可以知道瓶中的水位？



(電熱水瓶示意圖)

- (A) 帕斯卡原理 (B) 連通管原理 (C) 虎克定律 (D) 浮力原理
- ( )24. 常溫下，檸檬汁不可能具有下列哪一種性質？  
 (A) 具有酸味 (B) pH 值大於 7 (C) 含有電解質 (D) 可使石蕊試紙變紅色
- ( )25. 雙氧水製氧的實驗中，若採用不同的實驗條件如下，則關於實驗結果的敘述，何者正確？  
 (甲) 20°C 時，5%  $\text{H}_2\text{O}_2$  水溶液 200 g +  $\text{MnO}_2$  1 g  
 (乙) 40°C 時，10%  $\text{H}_2\text{O}_2$  水溶液 100 g +  $\text{MnO}_2$  3 g  
 (丙) 60°C 時，20%  $\text{H}_2\text{O}_2$  水溶液 50 g  
 (A) 完全反應後所得的氧氣：一樣多 (B) 甲的溫度最低，氧氣產量最少  
 (C) 丙的溫度最高，所以反應最快 (D) 丙沒有催化劑，根本不會反應

- ( )26. 「金屬鎂在二氧化碳中可以燃燒，所以燃燒不一定只發生在空氣或純氧中。」關於此敘述的判斷及解釋，下列何者正確？  
 (A)正確，鎂可與二氧化碳反應產生氧氣，幫助燃燒  
 (B)正確，鎂的活性大於碳，可與二氧化碳進行劇烈氧化還原反應  
 (C)錯誤，物質燃燒需要氧氣，在二氧化碳中不會燃燒  
 (D)錯誤，鎂是金屬，無法燃燒
- ( )27. 若想證明「接觸面垂直作用力與最大靜摩擦力成正比」，應進行附表中哪兩次實驗？

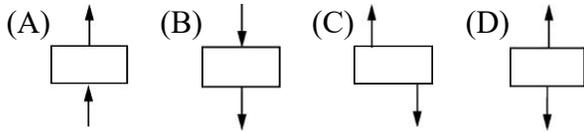
實驗	木塊重量	接觸面性質	接觸面積	拉動木塊所需的最小施力
甲	20gw	光滑平面	100cm <sup>2</sup>	50gw
乙	20gw	砂紙	100cm <sup>2</sup>	80gw
丙	40gw	砂紙	100cm <sup>2</sup>	160gw
丁	40gw	光滑平面	80cm <sup>2</sup>	100gw

- (A)甲丁 (B)甲丙 (C)乙丙 (D)乙丁
- ( )28. 下列何者溶於水中後會使藍色石蕊試紙變紅色？ (A)二氧化硫 (B)氧化鈉 (C)氧化鎂 (D)氧化銅
- ( )29. 雙氧水加入二氧化錳的反應裝置如附圖，可以藉由什麼現象來觀察是否發生化學變化？

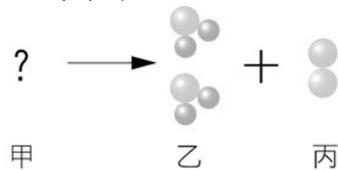


二氧化錳(MnO<sub>2</sub>)

- (A)錐形瓶溶液顏色逐漸改變 (B)產生氣泡 (C)二氧化錳質量逐漸變小 (D)產生黑色沉澱
- ( )30. 在豆乾與糕餅的包裝袋裡，常會放入一小包的鐵粉。廠商最有可能是想要利用鐵的特性達到什麼目的？  
 (A)鐵在水中容易生鏽，可與多餘水氣反應，保持食品乾燥  
 (B)鐵是礦物質之一，可作為補充鐵質的營養來源  
 (C)鐵的密度大，可增加商品重量，賺取差價  
 (D)鐵會與氧氣反應，可保持包裝內無氧，防止食物氧化酸敗
- ( )31. 靜置於書桌上的書本，其受力的力圖可能是下列何者？



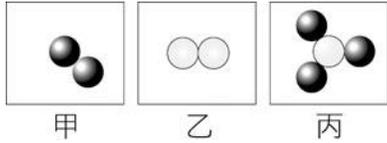
- ( )32. 下列物質中，何者不是聚合物？ (A)澱粉 (B)肥皂 (C)保麗龍 (D)衣料纖維
- ( )33. 下列物質中，何者不含碳、氫、氧三種元素？ (A)丙烷 (B)乙酸 (C)乙醇 (D)葡萄糖
- ( )34. 如附圖所示，二分子的甲分解產生二分子的乙與一分子的丙，已知甲、乙、丙三者為不同的純物質，則甲物質的分子式為何？



●：表A原子 ●：表B原子

- (A)AB (B)A<sub>2</sub>B (C)A<sub>2</sub>B<sub>2</sub> (D)A<sub>4</sub>B<sub>4</sub>
- ( )35. 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)鐵
- ( )36. 關於阿瑞尼斯電離說的內容何者正確？  
 (A)任何物質置入水中皆會解離產生陽離子與陰離子  
 (B)水溶液中的陽、陰離子數目相同  
 (C)陽離子為原子獲得質子而形成  
 (D)陰離子的意義從原子結構表示電子數目多於質子數目
- ( )37. 下列有關有機化合物的敘述，何者正確？  
 (A)有機化合物不可由人工合成製造 (B)有機化合物一定含碳元素，但含碳元素不一定是有機化合物  
 (C)有機化合物一定要靠有生命的細胞才能產生 (D)大多有機化合物可溶於水，且水溶液可導電
- ( )38. 甲溶液是由蒸餾水 3 mL 及 1 滴濃度為 1 M 的氫氧化鈉混合而成，乙溶液是由蒸餾水 3 mL 及 1 滴甲溶液混合而成，在常溫下，下列有關甲、乙兩溶液的 pH 值關係，何者正確？  
 (A)甲 > 7, 乙 < 7 (B)乙 > 甲 > 7 (C)甲 < 乙 < 7 (D)甲 > 乙 > 7

( )39. 甲、乙、丙三種分子如附圖所示，已知甲分子和乙分子可以反應生成丙分子，請選出最能表示附圖之化學反應式？



(A)  $H_2 + N_2 \rightarrow NH_3$     (B)  $2 H_2 + N_2 \rightarrow 2 NH_3$     (C)  $H_2 + 3 N_2 \rightarrow 2 NH_3$     (D)  $3 H_2 + N_2 \rightarrow 2 NH_3$

( )40. 溫度不變時，在廣口瓶內盛少量水，水會慢慢變成水蒸氣，下列何者為讓此反應達成平衡的最重要條件？

(A) 原先水量要增加    (B) 水量需要更少    (C) 瓶口須密閉    (D) 瓶口須打開

( )41. 有關化學反應，下列敘述何者正確？

(A) 必定產生顏色變化    (B) 必定生成氣體    (C) 必定伴隨能量變化    (D) 必定生成沉澱

( )42. 下列各物質的分子量何者錯誤？(原子量：C=12、H=1、O=16、S=32)

(A)  $CO_2=44$     (B)  $H_2O=18$     (C)  $C_6H_{12}O_6=180$     (D)  $H_2SO_4=88$

( )43. 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) 丙三醇    (D) 乙酸乙酯

( )44. 硫酸鉀 ( $K_2SO_4$ ) 在水溶液中完全解離成鉀離子 ( $K^+$ ) 和硫酸根離子 ( $SO_4^{2-}$ )，若硫酸鉀溶液中含有 0.5 莫耳的硫酸根離子，則應含有多少莫耳的鉀離子？ (A) 0.25 莫耳    (B) 0.5 莫耳    (C) 1 莫耳    (D) 2 莫耳

( )45. 下列各項變化，何者不是氧化還原反應？

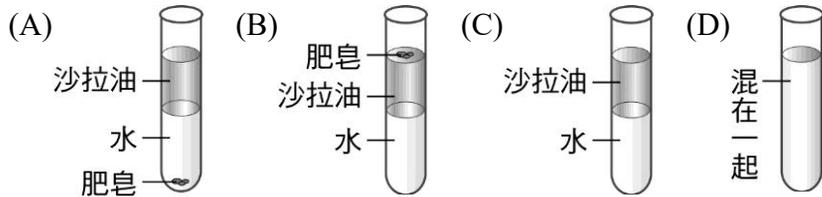
(A) 植物行光合作用    (B) 漂白水洗衣服    (C) 維他命 E 保存食品    (D) 果汁結成冰

( )46. 木材劈成細木較易被點燃，主要是受什麼因素影響？ (A) 物質本性    (B) 表面積    (C) 濃度    (D) 催化劑

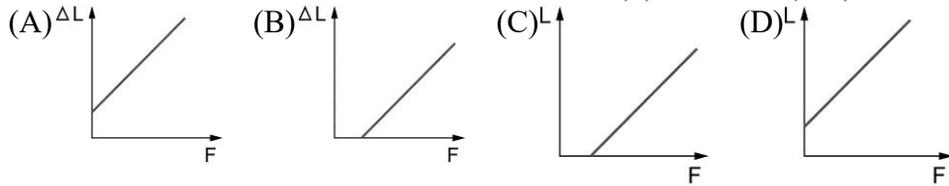
( )47. 若欲檢驗白色的岩石是否含碳酸鈣的成分，加入稀鹽酸檢驗，檢驗時有什麼現象產生？

(A) 有氣泡產生    (B) 顏色改變    (C) 有沉澱產生    (D) 發出刺眼強光

( )48. 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，有關試管內情形，下列何者正確？



( )49. 在彈性限度內受到外力作用的彈簧，外力 (F) 與伸長量 ( $\Delta L$ )、彈簧全長 (L) 的關係，哪一個正確？



( )50. 關於醇類的敘述，下列何者錯誤？

(A) 醇類含有一 OH 原子團    (B) 酒精濃度 75% 的消毒效果較好  
(C) 醇類聞起來有刺鼻味，食用有酸味    (D) 醇類一般易溶於水

1.(B) 2.(B) 3.(C) 4.(C) 5.(A)    6.(B) 7.(B) 8.(D) 9.(B) 10.(B)  
11.(D) 12.(D) 13.(D) 14.(B) 15.(C)    16.(B) 17.(D) 18.(B) 19.(D) 20.(D)  
21.(C) 22.(B) 23.(B) 24.(B) 25.(A)    26.(B) 27.(C) 28.(A) 29.(B) 30.(D)  
31.(D) 32.(B) 33.(A) 34.(C) 35.(C)    36.(D) 37.(B) 38.(D) 39.(D) 40.(C)  
41.(C) 42.(D) 43.(A) 44.(C) 45.(D)    46.(B) 47.(A) 48.(D) 49.(D) 50.(C)