

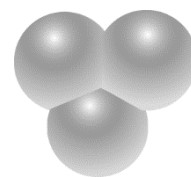
高雄市立蚵寮國民中學 112 學年度第 2 學期第 1 次定期評量八年級自然科試題

範圍：翰林版 第四冊 CH1~CH2

八年__班__號 姓名：_____

一、選擇題：(每題 2.5 分，共 100 分，並請在題目卷與答案卡上皆寫下答案)

(D)1. 甲分子的結構如右圖所示，其中每一個球皆代表一個原子。若此原子每一個的質量為一個碳原子的 $\frac{4}{3}$ 倍，且碳的原子量為 12，則甲的分子量為下列何者？



(A) 6 (B) 27 (C) 36 (D) 48。

(A)2. 小馨觀察下列化學反應，並記錄其所伴隨的現象，哪一個是正確的？

(A)藍色蝶豆花水溶液加食醋後，產生顏色變化 (B)加熱小蘇打粉，產生白煙 (C)打開暖暖包，鐵粉變成白色 (D)二氧化碳通入澄清石灰水，顏色不會改變。

(B)3. 下列哪一個現象，不是因為化學變化？

(A)生米煮成熟飯(B)自來水煮沸成開水(C)生雞蛋煮成了水煮蛋(D)國慶日的絢爛煙火。

(C)4. 已知甲和乙兩種物質反應會生成丙和丁，其反應式為： $3\text{甲} + \text{乙} \rightarrow 2\text{丙} + 2\text{丁}$ 。附表是甲和乙反應的一組實驗數據，理論上可以生成多少公克的物質丁？

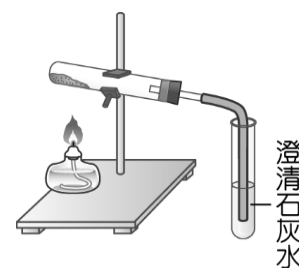
物質	反應前質量 (g)	反應後質量 (g)
甲	50	4
乙	80	20
丙	0	36
丁	0	X

(A) 18 公克 (B) 44 公克 (C) 70 公克 (D) 88 公克。

(B)5. 密閉容器內置入 20 公克碳酸鈉水溶液及 20 公克氯化鈣水溶液，反應後會生成碳酸鈣沉澱及氯化鈉水溶液，此時容器內物質的總質量為多少公克？

(A) 30 公克 (B) 40 公克 (C) 50 公克 (D) 60 公克。

(B)6. 如右圖所示，阿翰取 2 公克碳酸氫鈉粉末置入試管中，放在酒精燈上加熱，則下列相關的敘述何者錯誤？



(A)此為吸熱的化學反應 (B)圖中鐵架上的試管裝置錯誤，應將試管口向上傾斜，避免反應產生的水溢出試管 (C)澄清石灰水會變混濁，表示碳酸氫鈉加熱會產生二氧化碳 (D)實驗完畢，在熄火之前，應先將橡皮管抽離石灰水，避免石灰水逆流造成試管破裂。

(A)7. 化學反應式的係數，可以代表參加反應的反應物及生成物之間的何種比例？

(A)分子數比 (B)原子數比 (C)質量比 (D)重量比。

(D)8. 有關化學反應前後的變化，下列敘述何者正確？

(A)原子總數不變，分子總數不變 (B)原子總數會變，分子總數不變 (C)原子總數和分子總數均可能改變 (D)原子總數不變，分子總數可能改變。

(D)9. 附圖為小林在習作本中對某一問題的回答：關於小林的舉例說明，下列何者正確？

請各舉一例日常生活中的吸熱反應和放熱反應：
I. 暖暖包的內部物質反應時，溫度會上升
II. 烘焙用的小蘇打粉受熱分解產生二氧化碳

(A) 舉例不完整，因為 I、II 皆為吸熱反應 (B) 舉例不完整，因為 I、II 皆為放熱反應 (C) 舉例完整，I 為吸熱反應，II 為放熱反應 (D) 舉例完整，I 為放熱反應，II 為吸熱反應。

(B)10. 小新專題研究的題目是「傳統美食——油條」，報告部分內容如右圖所示，請你根據他的報告內容推測，食品膨鬆劑的化學式為何？

傳統美食——油條
20220502
部分業者使用****作為食品膨鬆劑，在高溫油炸的過程中，****會分解產生三種氣體 NH_3 、 H_2O 、 CO_2 ，使緊實的麵糰迅速膨脹成膨鬆的油條。

(A) 碳酸鈉 Na_2CO_3 (B) 碳酸氫銨 NH_4HCO_3 (C) 碳酸氫鈉 NaHCO_3 (D) 碳酸鈣 CaCO_3

(A)11. 下列物質發生變化的現象，哪個最不容易由外觀被觀察到？

(A) 溫度發生改變 (B) 產生氣體產物 (C) 透明水溶液中產生沉澱物 (D) 水溶液的顏色發生變化

(C)12. 同樣 1 莫耳的氫氣和氧氣，哪一個分子數較多？

(A) 氫氣 (B) 氧氣 (C) 一樣多 (D) 不同的氣體，無法比較。

(D)13. 有關化學反應式的敘述，下列何者正確？

(A) 化學反應式左、右兩邊的分子數目須相等 (B) 用「 \rightarrow 」表示化學反應的快與慢 (C) 化學反應式即化學式 (D) 化學反應式表示實際發生的化學反應，不能憑空杜撰。

(A)14. 下列哪一個化學反應前後測量的質量可能不同？

(A) 開放系統中，小蘇打粉加熱分解 (B) 密閉寶特瓶裡的稀鹽酸和小蘇打粉反應 (C) 密閉容器中加熱銀 (D) 錐形瓶內氯化鈣和碳酸鈉水溶液的反應。

(B)15. 將銅粉與氧化鋅粉末一起加熱，並沒有反應產生；將鐵粉與氧化鋅粉末一起加熱，同樣也沒有反應產生。若要比較銅、鋅、鐵三者活性大小，須再操作下列哪一個實驗？

(A) 銅粉 + 鐵粉 (B) 氧化銅粉末 + 鐵粉 (C) 氧化銅粉末 + 氧化鐵粉末 (D) 銅粉 + 鐵粉 + 鋅粉。

(D)16. 鋅粉與氧化銅粉末在隔絕空氣的條件下，混合加熱的反應如右： $\text{Zn} + \text{CuO} \rightarrow \text{ZnO} + \text{Cu}$ ，下列有關此反應的敘述何者正確？

(A) 銅被氧化 (B) 鋅被還原 (C) 與氧結合的活性：鋅 < 銅 (D) 容易釋出氧：氧化鋅 < 氧化銅。

(C)17. 下列有關煉鐵的敘述，何者錯誤？

(A) 鐵礦中的 Fe_2O_3 可被冶煉為鐵 (B) 冶煉是運用氧化還原法，以煤焦還原氧化鐵 (C) 冶煉出的鐵並非純鐵，含碳量低、硬度高，稱為生鐵 (D) 煉鐵產物的含碳比例，影響鐵的硬度與用途

(A)18. 俗語說：「真金不怕火煉。」這句話指的意思應是下列何者？

(A) 金的活性很小，加熱不易氧化 (B) 金容易與氧結合，氧化物加熱不會熔化 (C) 金的熔點很高，用火加熱不會熔化 (D) 金加熱後，其表面生成緻密的氧化物，可防止內部的金氧化。

(A)19. 鉛蓄電池當中的重要材料金屬鉛，可由鉛礦中的 PbO 與煤焦反應而得，其反應式為： $\text{PbO} + \text{C} \rightarrow \text{Pb} + \text{CO}$ ，則此反應中發生還原反應的物質為何？(A) PbO (B) C (C) Pb (D) CO 。

(B)20. 市面上販售的鐵鍋，刷洗後若殘留水漬在表面，使用一段時間，常見鍋子表面出現紅褐色的斑點，試推測其原因為何？

(A) 鍋子的成分不純，色素溶出 (B) 鐵氧化形成了鐵鏽 (C) 鍋子沒洗乾淨，發霉了 (D) 水對鐵鍋形成了特殊的保護物質

(C)21. 市面上販售的鐵鍋，使用並清洗之後，日後表面出現紅褐色斑點，哪些因素可能影響紅褐色斑點產生？

- (A)把水分擦乾，會增加紅褐色斑點產生 (B)用鍋子來油炸食品，會增加紅褐色斑點產生
(C)用畢後把鍋子烤乾並在表面塗一層油，會減少紅褐色斑點產生 (D)把鍋子放在純氧的環境，會減少紅褐色斑點產生。

(D)22. 已知Na、Mg、C、Cu對氧的活性順序是：Na>Mg>C>Cu，下列四組物質，何者會發生氧化還原反應？(A)C+Na₂O (B)Mg+Na₂O (C)C+MgO (D)C+CuO。

(C)23. 植物的呼吸作用與光合作用兩種反應，何者屬於氧化還原反應？

- (A)僅呼吸作用 (B)僅光合作用 (C)兩者皆是 (D)兩者皆不是。

(B)24. 下列何種物質，燃燒後的生成物之水溶液可使紅色石蕊試紙變成藍色？

- (A)硫 (B)鈉 (C)碳 (D)銅。

(A)25. 點燃的鎂，可以在裝有二氧化碳的集氣瓶中繼續燃燒，關於這個現象，下列敘述何者正確？
(A)二氧化碳可以把鎂氧化 (B)二氧化碳可以把鎂還原 (C)碳比鎂更易與氧化合 (D)氧化鎂容易把碳氧化成二氧化碳。

(C)26. 把點燃的鎂帶放進二氧化碳的集氣瓶中，發現鎂帶繼續燃燒，但反應後瓶上有黑色斑點附著，試問下列敘述何者錯誤？

- (A)此反應的反應式為 $2Mg+CO_2 \rightarrow 2MgO+C$ (B)瓶壁上的黑色斑點為碳粒 (C)在這反應中，二氧化碳被氧化 (D)由此可知，當鎂粉燃燒時，不宜用二氧化碳滅火器來滅火。

(D)27. 下列哪一種變化屬於氧化反應？

- (A)乾冰昇華 (B)二氧化碳通入石灰水中產生沉澱 (C)石蕊試紙變色 (D)鐵器生鏽。

(D)28. 右圖為許多食品或藥品包裝內常見的脫氧劑，主要成分為鐵粉，可以延長食品或藥品的保存期限。關於脫氧劑的敘述，下列何者錯誤？

- (A)進行氧化反應 (B)可以防止食物被氧化 (C)利用鐵易與氧氣反應而消耗氧氣，降低包裝內的氧氣濃度 (D)脫氧劑活性小，很難與包裝袋中的氧氣反應。



(D)29. 下列哪一個日常生活現象不屬於氧化還原反應？

- (A)金屬生鏽(B)游泳池採用氯氣消毒，消滅水中的病菌(C)利用漂白水漂白衣物(D)小蘇打粉加熱產生氣體。

(A)30. A、B是兩種金屬，AO、BO則是其氧化物，如果BO可以利用煤焦提煉出B金屬，AO則否，則下列哪一個反應可以發生，且能將CO₂還原？

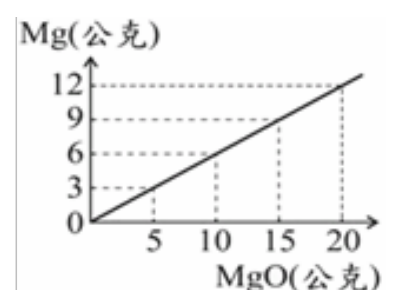
- (A) $2A+CO_2 \rightarrow 2AO+C$ (B) $2B+CO_2 \rightarrow 2BO+C$ (C) $2AO+C \rightarrow CO_2+2A$ (D) $2BO+C \rightarrow CO_2+2B$ 。

(A)31. 以哈柏法製氨的化學反應式為： $3H_2 + N_2 \rightarrow 2NH_3$ ，則下列哪一個圖形可用來說明此反應式？

- (A) (B) (C) (D)

(B)32. 右圖為鎂帶燃燒產生氧化鎂質量的關係圖。若取12公克的鎂帶與6公克的氧燃燒，最多可以產生幾公克的氧化鎂？

- (A)20 (B)15 (C)10 (D)5



(C)33. 工業上氯化鋁經常用來加快化學反應的速率，它可以由鋁金屬和氯化氫製備而來，其反應式為： $2\text{Al}(\text{s})+6\text{HCl}(\text{g})\rightarrow 2\text{AlCl}_3(\text{s})+3\text{H}_2(\text{g})$ 。假設在反應器中有 0.4 莫耳的鋁及 0.8 莫耳的氯化氫，試問能產生氫氣多少公克？

(A) 0.4 (B) 0.6 (C) 0.8 (D) 1.0。

(C)34. 下列各物質，何者所含的分子數最多？

(A)44g 的 CO_2 (B)45g 的 $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ (C)27g 的 H_2O (D)16g 的 O_2 。

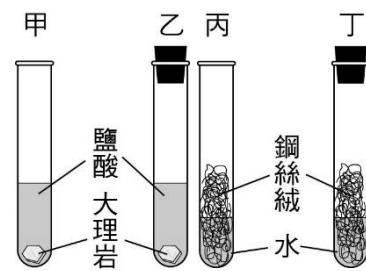
(B)35. 下列各物質，何者所含的總原子數最多？

(A)44g 的 CO_2 (B)45g 的 $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ (C)27g 的 H_2O (D)16g 的 O_2 。

(A)36. 下列各物質，何者所含的氧原子數最多？

(A)44g 的 CO_2 (B)45g 的 $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ (C)27g 的 H_2O (D)16g 的 O_2 。

(C)37. 大明取了四支試管，標示為甲、乙、丙、丁。甲、乙置入鹽酸和大理石碎塊，丙、丁置入鋼絲絨和水，並用橡皮塞塞住乙、丁管口，如右圖所示。然後大明將四支試管連同加入的物質置於天平上測量總質量。反應一段時間後，大明再測量四支試管的總質量，下列有關總質量變化的敘述何者正確？



(A)甲、丙總質量變小，乙、丁總質量變大

(B)甲、丙總質量變大，乙、丁總質量不變

(C)甲總質量變小，丙總質量變大，乙、丁總質量不變

(D)由質量變化來看，兩種反應不符合質量守恆定律

(C)38. 硝酸銨的化學式為 NH_4NO_3 ，取一份純硝酸銨的樣品進行分析，得知其中有氮原子 4 莫耳，則此樣品含氫原子之莫耳數為何？

(A)2 (B)4 (C)8 (D)16。

(B)39. 假設以 X、Y、Z 代表三種金屬元素，並以 XO、YO、ZO 代表它們的氧化物，根據下列情況，可得知此三種元素對氧的活性順序為何？

$\text{X} + \text{ZO} \rightarrow \text{無作用} \dots\dots (1)$

$\text{Y} + \text{ZO} \rightarrow \text{YO} + \text{Z} \dots (2)$

(A) $\text{X} > \text{Y} > \text{Z}$ (B) $\text{Y} > \text{Z} > \text{X}$ (C) $\text{Y} > \text{Z} > \text{X}$ (D) $\text{X} > \text{Z} > \text{Y}$ 。

(D)40. 將 A、B、C 三種金屬及其氧化物 AO、BO、CO 兩兩混合，並隔絕空氣加熱，其反應結果如附表所示（○表示有反應；×表示沒反應），請問三種金屬活性大小順序為何？

金屬	金屬氧化物		
	AO	BO	CO
A		×	×
B	○		○
C	○	×	

(A) $\text{A} < \text{B} < \text{C}$ (B) $\text{B} < \text{C} < \text{A}$ (C) $\text{B} < \text{A} < \text{C}$ (D) $\text{A} < \text{C} < \text{B}$ 。