

___ 1. 瀟瀟操作碳酸鈉溶液加氯化鈣溶液的實驗，試問碳酸鈉溶液與氯化鈣溶液倒在一起後，會產生何種變化？

- (A)產生白色沉澱 (B)溶液由無色轉變為紅色
(C)產生黃色沉澱 (D)溶液由無色轉變為綠色。

___ 2. 在一個密閉容器中有甲、乙、丙、丁四種物質，在一定條件下充分反應，測得反應前後各物質的質量如右表。試判斷，表中 w 之值為何？

物 質	甲	乙	丙	丁
反應前質量 (g)	2	3	40	10
反應後質量 (g)	24	W	0	15

- (A)10 (B)13 (C)16 (D)27。

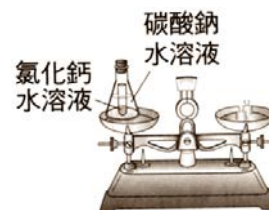
___ 3. 下列哪一個為吸熱的化學反應？

- (A)線香燃燒 (B)水蒸氣凝結成水滴 (C)光合作用 (D)水凝固成冰。

___ 4. 下列現象產生的原因，何者不是因為與空氣內的物質發生化學反應所造成？

- (A)餅乾在空氣中潮解、變質 (B)鐵製品在空氣中漸漸生鏽
(C)紙張在空氣中點火後迅速燃燒 (D)汽水開瓶後置於空氣中一段時間，沒有氣泡。

___ 5. 如右圖，將一密閉的化學裝置在天平上稱量，其中錐形瓶中置入 54 克的碳酸鈉溶液，於另一小試管中置入約 6 克的氯化鈣溶液，平衡時，測得砝碼為 660 克，再輕輕傾倒錐形瓶，使瓶內兩種溶液充分混合，則下列敘述何者正確？



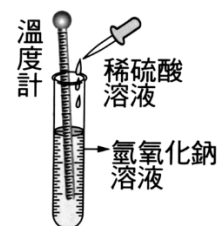
- (A)兩種溶液混合後，將產生黃色沉澱 (B)反應後總質量大於 660 克
(C)沉澱物成分為氯化鈉 (D)此反應可說明質量守恆定律。

___ 6. 鐵生鏽後質量會增加，原因為何？

- (A)鐵生鏽是質量守恆定律的例外 (B)測量的天平有問題
(C)空氣中的氧氣也參加反應 (D)鐵吸收空氣中的二氧化碳。

___ 7. 如右圖，將稀硫酸溶液滴入氫氧化鈉溶液內時，以手觸摸試管會有熱燙的感覺，下列敘述何者錯誤？

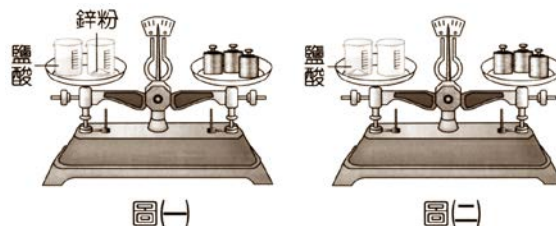
- (A)溶液顏色沒有變化 (B)有能量放出
(C)是一種化學變化 (D)是一種吸熱反應。



___ 8. 下列有關能量對化學反應的影響，何者錯誤？

- (A)氫燃燒生成水會放出能量 (B)螢火蟲體內會進行反應放出光能
(C)物質放熱反應中會將儲存能量吸收 (D)乾電池進行反應產生電能。

___ 9. 將裝有鹽酸和鋅粉的燒杯一起放在天平上測量其質量，結果如圖(一)。若將鋅粉倒入裝鹽酸的燒杯內，如圖(二)，則經一段時間後，天平的指針有何變化？



- (A)指針偏右 (B)指針偏左 (C)指針保持正中央
(D)指針先偏右後偏左。

___ 10. 下列哪一個化學反應現象屬於吸熱反應？

- (A)瓦斯燃燒的過程 (B)白色硫酸銅加入水中變成藍色硫酸銅
(C)仙人掌行光合作用 (D)冬天使用的暖暖包圍。

___ 11. 吸熱反應中，物質所吸收的能量是什麼？

- (A)一定是熱能 (B)一定是光能 (C)一定是熱能及光能 (D)熱能、光能、電能都可能。

- ___12. 一般物質燃燒都需要先點火才能燒起來，物質燃燒屬於：
 (A)化學變化、吸熱反應 (B)化學變化、放熱反應
 (C)物理變化、放熱反應 (D)物理變化、吸熱反應。
- ___13. 關於化學變化發生的前後，下列敘述何者正確？
 (A)原子總數不變，但各種類原子的數目可能有所增減 (B)分子的總數可能不同，但總質量前後保持不變 (C)原子總數與分子總數均改變，但兩者的總和保持不變 (D)原子總數可能不同，但前後質量保持不變。
- ___14. 已知 3 g 的甲化合物恰可與 3 g 的乙化合物完全反應，生成 6 g 的丙化合物。若取 5 g 的甲化合物和 10 g 的乙化合物進行反應，則下列敘述何者正確？
 (A)反應時，10 g 的乙化合物剛好用完 (B)反應完成後，生成 10 g 的丙化合物 (C)反應完成後，還剩下 2 g 的甲化合物 (D)反應完成後，物質的總質量為 10 g。
- ___15. 下列關於物質發生化學變化產生新物質的敘述，何者正確？
 (A)原子種類發生變化 (B)原子總數目發生變化 (C)每一個原有的原子分裂，產生新原子 (D)原子重新排列，反應前後原子數目、種類不變。
- ___16. 銅粉與氧氣反應生成氧化銅，參與反應的銅粉和產物質量的關係如右圖，試問氧化銅中銅和氧的質量比值約為多少？
 (A)1 (B)2 (C)4 (D)8。
- ___17. 蠟燭燃燒的過程中，質量會愈來愈少，其原因為何？
 (A)不遵守質量守恆定律 (B)部分產物散失到空氣中 (C)蠟燭燃燒為化學變化 (D)蠟燭並非純物質。
- ___18. 中秋夜小強點火燃放沖天炮，請問沖天炮燃燒爆炸是一種什麼反應？
 (A)吸熱物理反應 (B)吸熱化學反應 (C)放熱物理反應 (D)放熱化學反應。
- ___19. 7 公克的氧化汞加熱分解成 20.1 公克的汞與 X 公克的氧氣，若 X 公克氧氣恰與 Y 公克的氫化合物生成 1.8 公克水，試問 X 與 Y 各為多少？
 (A)X=1.6, Y=0.2 (B)X=1.2, Y=0.6 (C)X=1.0, Y=0.8 (D)X=0.6, Y=1.2。
- ___20. 關於質量守恆定律的敘述，下列何者錯誤？
 (A)木炭燃燒遵守質量守恆定律 (B)內容描述化學反應前後總質量不變 (C)質量守恆定律在一般的化學反應中皆能成立 (D)化學反應進行中，若產生吸熱或放熱現象，則不遵守質量守恆定律。
- ___21. 叮叮在酒精燈內添加了 20g 的酒精，若在整個實驗過程中燃燒掉了 12g 的酒精，此過程共產生了多少 g 的二氧化碳及水蒸氣？
 (A)8g (B)12g (C)小於 8g (D)大於 12g。
- ___22. 真真在密閉容器內置入 40 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與氯化鈉，此時密閉容器內物質總質量應為多少？
 (A)20 公克 (B)30 公克 (C)40 公克 (D)60 公克。
- ___23. 氯化鈉溶液與硝酸銀溶液反應，可生成氯化銀的白色沉澱物與硝酸鈉溶液，則下列敘述何者正確？
 (A)反應後有新物質，產生化學變化 (B)反應前後產生不同物質，所以總質量改變 (C)本實驗遵守質能守恆定律 (D)以上均正確。

