

班級：_____ 班 座號：_____ 姓名：_____

___1.未平衡的反應式： $C_3H_8+xO_2 \rightarrow yCO_2+zH_2O$ ，平衡反應式後，則 $x+y-z=?$
(A)1 (B)2 (C)3 (D)4。

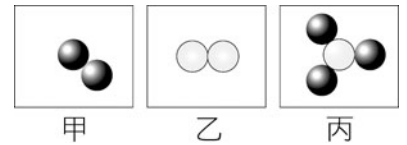
___2.化學反應式中的係數具有什麼作用？

(A)加上係數，使左右兩邊原子數目相等 (B)加上係數，使左右兩邊的分子數目相等 (C)加上係數，使反應物的總數量等於生成物的總數量 (D)加上係數，使左、右兩邊的原子種類改變，產生新的原子。

___3. $X_{(g)}+Y_{(aq)} \rightarrow Z_{(s)}+W_{(aq)}$ 中為 X、Y 兩物質在常溫下進行反應的化學反應式，試問 X、Z 兩物質的熔點大小關係為何？

(A) $X>Z$ (B) $X=Z$ (C) $X<Z$ (D)無法比較。

___4.甲、乙、丙三種分子如右圖，已知甲分子和乙分子可以反應生成丙分子，請選出最能表示右圖之化學反應式？

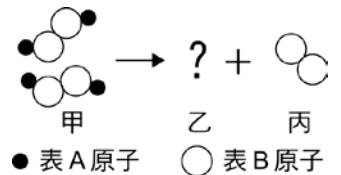


(A) $H_2+N_2 \rightarrow NH_3$ (B) $2H_2+N_2 \rightarrow 2NH_3$
(C) $H_2+3N_2 \rightarrow 2NH_3$ (D) $3H_2+N_2 \rightarrow 2NH_3$

___5.反應式： $2甲 \rightarrow 乙+2丙$ ，則 20 個甲分子可以生成多少個乙分子？

(A)10 (B)20 (C)30 (D)40。

___6.右圖為 2 分子的甲反應生成 2 分子的乙與 1 分子的丙，已知甲、乙、丙三者為不同的純物質，則乙物質的分子式應為下列哪一項？



(A) A_2 (B) AB_2 (C) A_2B (D) A_4B_2

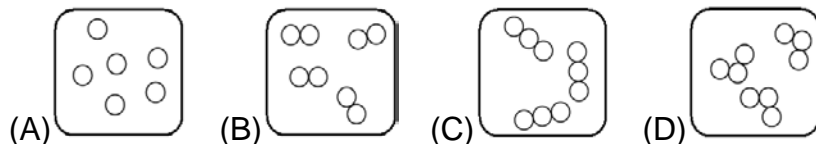
___7.鎂帶燃燒後其生成物的總質量，大於鎂帶原本的質量，其增加的質量是來自於空氣中的何種物質？

(A)氧 (B)氮 (C)二氧化碳 (D)水蒸氣。

___8.關於下列的化學反應式： $2H_2O_2 \xrightarrow{MnO_2} 2H_2O+O_2$ 的敘述，何者錯誤？

(A) H_2O_2 是反應物 (B) MnO_2 是反應物 (C) H_2O 是生成物 (D) O_2 是生成物。

___9.氫氣為鈍氣的一種，若以○表示氫原子，則惰性氣體是以下列何種形式存在？



___10.以下常見物質的化學式，何者正確？(Na=23, K=39)

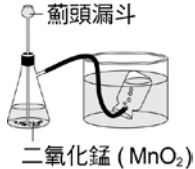
(A)硫酸 H_2SO_4 (B)氫氧化鈉 Na_2OH (C)碳酸鈉 $NaCO_3$ (D)氧化鎂 MgO_2 。

___11.下列化學反應平衡式的寫法，何者正確？

(A) $2H_2O_2+MnO_2 \rightarrow 2H_2O+O_2$ (B) $Mg+O_2 \rightarrow MgO_2$
(C) $CaCO_3+HCl \rightarrow CaCl_2+CO_2+H_2O$ (D) $4Na+O_2 \rightarrow 2Na_2O$ 。

___12.萍萍取 100 個 Cl^- 與 100 個 K^+ 來化合一種純物質。所有的離子均被用完，則關於該化合物的敘述，何者正確？

(A)該化合物的化學式可記為 KCl (B)該化合物的中文名稱為鉀化氯
(C)該化合物的數量為 200 個 (D)我們在書寫其化學式時，亦可將之記為 K_2Cl_2 。

- ___ 13. 若有一批混合物在空氣中燃燒後產生二氧化碳、二氧化硫、碳酸鈉與水蒸氣，請問該混合物中至少含有哪些元素？
 (A) 硫、碳、氫、氧 (B) 硫、碳、氧 (C) 鈉、氧、硫、碳 (D) 鈉、氫、硫、碳。
- ___ 14. 設 X、Y、Z 分別代表三種相異之元素，若下列為已平衡之化學反應式： $XY_2 + 2Z \rightarrow 2$ 甲 + X 則依據道耳頓之原子說，甲的化學式為下列何者？
 (A) YZ (B) YZ_2 (C) Y_2Z (D) Y_2Z_2 。
- ___ 15. 將 $BaCl_2 + H_2SO_4 \rightarrow BaSO_4 + HCl$ 化學反應式平衡後，若 H_2SO_4 之係數為 1，則所有平衡係數之和為何？
 (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7。
- ___ 16. 矽是半導體科技發展的關鍵元素，在高溫下氫氣與四氯化矽($SiCl_4$)反應，可製取高純度的矽，該反應的化學反應式為： $2H_2 + SiCl_4 \rightarrow Si + X$ ，關於反應式中「X 物質」的特性，下列敘述何者正確？
 (A) X 的化學式為 HCl (B) 此化學反應屬於分解反應 (C) 此反應式中，X 物質的係數為 2 (D) 四氯化矽中矽元素和氯元素的質量比為 1：4。
- ___ 17. 在右圖的實驗中，將雙氧水由薊頭漏斗加入錐形瓶產生氣泡的反應，以下列何種反應式來表示最適宜？
 (A) $2 H_2O_2 \xrightarrow{MnO_2} 2 H_2 + 2 O_2$ (B) $2 H_2O_2 \xrightarrow{MnO_2} 2 H_2O + O_2$
 (C) $2 H_2O + MnO_2 \xrightarrow{H_2O_2} 2 H_2 + 2 O_2 + Mn$ (D) $2 H_2O_2 + MnO_2 \rightarrow 2 H_2O + 2 O_2 + Mn$ 。
- 
- ___ 18. $a C_2H_5OH + b O_2 \rightarrow c CO_2 + d H_2O$ 為一已平衡的化學反應式，a、b、c、d 為平衡係數，則以下敘述何者正確？
 (A) $a=b$ (B) $c=d$ (C) $b=d$ (D) $a+b=c+d$ 。
- ___ 19. 燃燒反應： $2 C_2H_6 + X O_2 \rightarrow Y CO_2 + Z H_2O$ ，則：
 (A) $X=3, Y=8, Z=10$ (B) $X=7, Y=4, Z=6$
 (C) $X=5, Y=2, Z=8$ (D) $X=9, Y=4, Z=6$ 。
- ___ 20. 設 X、Y、Z 分別代表不同的元素，下列為已平衡之化學反應式： $X_2Z_3 + 2 Y \rightarrow Y_2Z + 2$ 甲，則甲的化學式為下列何者？
 (A) XZ (B) XY (C) YZ (D) YZ_2 。
- ___ 21. 醫學上發現硝化甘油($C_3H_5N_3O_9$)對於治療心絞痛有良好的成效，這是由於硝化甘油在體內產生化學反應，能被緩慢地氧化產生 A 氣體，其化學反應式如下：
 $4C_3H_5N_3O_9 + 5O_2 \rightarrow 12A + 12CO_2 + 10H_2O$ ，試問方程式中 A 物質的化學式為何？
 (A) NO (B) NO_2 (C) N_2 (D) N_2O 。
- ___ 22. 在製作麵食食品時， $(NH_4)_2CO_3$ 可作為膨脹劑，因其在加熱分解時可產生氣體使麵團膨脹，其反應式為： $(NH_4)_2CO_3 \rightarrow CO_2 + H_2O + 2 X$ ，反應生成的 X 為一種具有刺激性氣味的氣體，則 X 為下列何者？
 (A) N_2 (B) NO_2 (C) NH_3 (D) SO_2 。
- ___ 23. 在氧化物 X_2O_3 中，其中 X 為未知元素。其組成元素 X 與 O 的質量比約為 7：3，請利用右表找出 X 為下列何種元素？
- | | | | | | |
|-----|----|----|----|----|-----|
| 元 素 | O | Al | S | Fe | I |
| 原子量 | 16 | 27 | 32 | 56 | 127 |
- (A) I (B) Fe (C) S (D) Al。