班級：_____班 座號：_____ 姓名：_____

____1.化學反應式中，反應物與產物之間的係數比，可以代表何者的比例？
(A)分子量比 (B)莫耳數比 (C)質量比 (D)原子量比。

____2.已知氧氣的化學式是 O_2，則下列敘述何者正確？
(A)1 個氧氣分子為 32 公克 (B)32 個氧氣分子為 1 公克 (C)32 公克的氧氣含有 6×10^{23} 個氧氣分子 (D)每個氧氣分子的質量為 6×10^{23} 公克。

____3.若將碳的原子量由 12 改成 36，則一莫耳的甲烷分子(CH_4)質量為多少公克？
(A)16 (B)48 (C)$\frac{16}{6\times10^{23}}$ (D)$\frac{48}{6\times10^{23}}$。

____4.若甲元素的原子對碳原子質量比為 9：4，若碳原子量為 12，則甲元素原子量為多少？
(A)9 (B)18 (C)27 (D)36。

____5.已知 X、Y、Z 三種物質的反應式為 2 X＋Y→2 Z，若 Y 和 Z 的分子量分別為 32 和 40，則 X 物質的之分子量為何？
(A)8 (B)24 (C)36 (D)72。

____6.化學式 $2CO_2$的意義，下列何者正確？
(A)2 個 C 原子與 2 個 O 原子，結合成 1 個分子 (B)2 個 C 原子與 1 個 O 原子，結合成 2 個分子 (C)2 個 C 原子與 4 個 O 原子，結合成 1 個分子 (D)由 1 個 C 原子與 2 個 O 原子所結合的分子，共 2 個。

____7.氫氧化鈉的化學式是 NaOH，現有氫氧化鈉 80 公克，試問為多少莫耳？(原子量：H＝1，O＝16，Na＝23)
(A)0.5 (B)1 (C)2 (D)3。

____8.三聚氰胺的分子式是 $C_3H_6N_6$，它的分子量是多少? (原子量：N＝14)
(A)126 (B)106 (C)96 (D)87。

____9.已知在同溫同壓下，相同莫耳數的氣體有相同的體積，下列關於 1 公升氫氣與 0.5 公升二氧化氮氣體的敘述，何者正確？
(A)所含原子數比 2：1 (B)所含原子數目比為 3：4
(C)所含分子數比為 2：1 (D)所含分子數目比為 1：1。

____10.在 25℃，氣壓同為 1 atm 之甲、乙兩容器，其體積比為 1：2。若甲、乙兩容器內的氣體分別為 CO 和 CO_2，且碳的原子量為 12，氧的原子量為 16，則下列何者為甲、乙兩容器內氣體的質量比？
(A)甲：乙＝1：2 (B)甲：乙＝4：5 (C)甲：乙＝7：11 (D)甲：乙＝7：22。

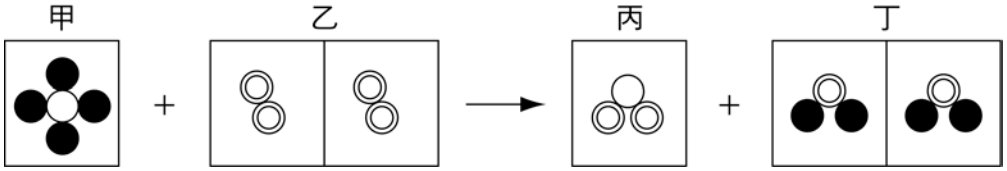
____11.反應式：A＋3B→2C＋3D，其中 A 的分子量為 35，B 的分子量等於 20，C 的分子量等於 25，則 D 的分子量等於多少？
(A)15 (B)20 (C)25 (D)40。

____12.氫和氧反應生成水的化學反應式是 $2H_2+O_2\rightarrow2H_2O$，下列敘述何者錯誤？(H＝1，O＝16)
(A)1 莫耳的氫氣可和 0.5 莫耳的氧氣完全反應 (B)2 莫耳的氫氣和足量的氧氣反應可得 2 莫耳的水 (C)4 公克的氫氣和足量的氧氣反應時，可得 1 莫耳的水 (D)2 公克的氫氣若要完全反應，至少需要 16 公克的氧氣。

____13.1 莫耳氣體含有 6×10^{23} 個分子；則 1 莫耳的金含量為何？(原子量＝197)
(A)6×10^{23} 個原子　(B)$2\times6\times10^{23}$ 個原子　(C)$6\times6\times10^{23}$ 個分子　(D)3×10^{23} 個分子。

____14.大明取 1.4 g 的金屬氧化物(MO)與適量的稀硫酸完全作用，反應後將溶液蒸乾，得到 3.4g 的金屬硫酸鹽(MSO_4)。右表為各元素與其原子量，則金屬(M)應是下列何者？(原子量：O＝16，H＝1，S＝32)
(A)Mg　(B)Ca　(C)Fe　(D)Cu。

____15.下圖是一化學反應的示意圖。其中○代表碳原子，◎代表氧原子，●代表氫原子。依圖示，如果取一莫耳的甲，能生成多少公克的丁？(原子量：C＝12；H＝1；O＝16)



(A)18 公克　(B)32 公克　(C)36 公克　(D)72 公克。

____16.常溫時，下列哪一種純物質含有氧原子數最多？(原子量：H＝1，O＝16，C＝12)
(A)0.2 莫耳氧氣　(B)0.1 莫耳碳酸鈣　(C)3.6 公克水　(D)4.4 公克二氧化碳。

____17.某金屬 M 在空氣中燃燒，其化學反應式為：$4\ M + O_2 \rightarrow 2\ M_2O$，若 1 mole 金屬 M 與 1 mole 氧化物 M_2O 的質量比為 2：5，則金屬 M 的原子量可能為何？(原子量：O＝16)
(A)8　(B)16　(C)32　(D)48。

____18.質量 1.8 公克的葡萄糖($C_6H_{12}O_6$)含量為何？
(A)6×10^{21} 個葡萄糖分子　(B)2.4×10^{22} 個原子　(C)6×10^{21} 個碳原子　(D)0.36 公克的碳。

____19.分子量與莫耳的觀念是化學中重要的計算之一。下列敘述何者正確？
(原子量：C＝12、H＝1、O＝16、Ca＝40、N＝14、Cl＝35.5)
(A)分子量大小：$C_3H_5(OH)_3 > CaCO_3 > C_2H_5OH > CO_2$　(B)34 公克的 NH_3 與 36.5 公克的 HCl 反應，可得 70.5 公克的氯化銨，且沒有反應物剩下　(C)5 莫耳氧原子，其重為 80 公克重　(D)試管內放入 100 公克碳酸鈣固體，強熱後固體變成 56 公克，證明質量守恆定律不一定成立。

____20.已知甲元素的原子量為 24，甲元素原子和乙元素原子的重量比為 3：2，則乙原子和碳原子的重量比為多少？
(A)1：1　(B)2：1　(C)3：4　(D)4：3。

____21.已知甲、乙、丙均為純物質，甲的分子量為 32，丙的分子量為 62，且甲＋4 乙→ 2 丙，則乙的分子量為下列何者？
(A)11　(B)22　(C)23　(D)46。

____22.原子量 H＝1、C＝12、N＝14、O＝16、S＝32，則下列分子量下列何者是錯誤的？
(A)CO_2＝44　(B)HNO_3＝63　(C)H_2SO_4＝97　(D)$C_6H_{12}O_6$＝180。

____23.下列何者質量最大？(原子量：H＝1，O＝16，C＝12)
(A)0.4 莫耳氧氣　(B)3×10^{23} 個氧原子　(C)9 克水　(D)6×10^{22} 個二氧化碳分子。

____24.在化學反應甲＋3 乙→2 丙＋3 丁，若甲、乙、丙的分子量分別為 98、69、37，則丁的分子量為何？
(A)130　(B)77　(C)119　(D)68。