

班級：_____ 班 座號：_____ 姓名：_____

___1. 已知氧化鉀中鉀與氧原子數比為 2 : 1，則鉀和氧反應產生氧化鉀的反應式，下列何者正確？
 (A) $2K + O \rightarrow K_2O$ (B) $K_2 + O_2 \rightarrow 2KO$ (C) $4K + O_2 \rightarrow 2K_2O$ (D) $K + O_2 \rightarrow KO_2$ 。

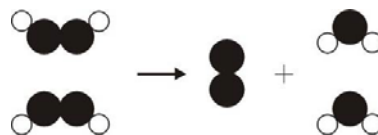
___2. 氫氧化鈉的化學式是 NaOH，試問氫氧化鈉 60 公克為多少莫耳？
 (原子量：H=1，O=16，Na=23)
 (A)1 (B)1.5 (C)2 (D)3 莫耳。

___3. 有關原子量的敘述，下列何者錯誤？
 (A) 原子雖然非常微小，但仍可直接測量一個原子的質量 (B) 以碳-12 當作原子量的比較標準 (C) 原子量並非實際測量值，所以沒有單位 (D) 若碳-12 的原子量改變，則其他原子的原子量也會改變。

___4. 氮氣與氫氣在高溫高壓下可反應生成氨氣，其未平衡的反應式為： $N_2 + H_2 \rightarrow NH_3$ ，若 x 克的氮氣與 y 克的氫氣均完全反應而無剩餘時，會生成 z 克的氨氣，則 x : y : z 應為下列何者？(原子量：N=14，H=1)
 (A)1 : 1 : 1 (B)1 : 3 : 2 (C)14 : 3 : 17 (D)28 : 2 : 17。

___5. 甘胺酸的分子式為 $C_2H_5O_2N$ ，則下列何者是 0.5 莫耳甘胺酸中所含元素的質量？
 (原子量 C=12，H=1，O=16，N=14)
 (A) 氧 32 克 (B) 氮 14 克 (C) 碳 12 克 (D) 氫 5 克。

___6. 如右圖為雙氧水(H_2O_2)分解出氧氣及水的化學反應分子模型，如果參與反應的雙氧水中共有氧原子 40 個，則完全反應後，生成水分子中的氧原子共有多少個？
 (A)10 個 (B)20 個 (C)30 個 (D)40 個。



___7. 酒精的化學式為 C_2H_5OH ，則 1 莫耳純酒精中所含有的氫原子數目為多少？
 (A) 6×10^{23} 個 (B) $5 \times 6 \times 10^{23}$ 個 (C) $6 \times 6 \times 10^{23}$ 個 (D) $9 \times 6 \times 10^{23}$ 個。


___8. 等質量的下列各物質，何者所含的分子數目最多？(原子量：H=1，C=12，O=16)
 (A) 二氧化碳(CO_2) (B) 雙氧水(H_2O_2) (C) 一氧化碳(CO) (D) 甲烷(CH_4)。

___9. 已知乙烷(C_2H_6)和一氧化氮(NO)的分子量均為 30，則下列關於兩者的比較，何者正確？
 (A) 30g 乙烷的原子個數 = 30g 一氧化氮的原子個數 (B) 30g 乙烷的分子個數 = 30g 一氧化氮的分子個數 (C) 30g 乙烷的原子個數，120g 一氧化氮的原子個數 (D) 30g 乙烷的分子個數 > 120g 一氧化氮的分子個數。

___10. 甲、乙、丙三種物質分子量分別為 2、28、17，若甲和乙反應會生成丙，下列何者可能為其平衡反應式？
 (A) 甲 + 乙 \rightarrow 丙 (B) 甲 + 乙 \rightarrow 2 丙 (C) 3 甲 + 乙 \rightarrow 2 丙 (D) 3 甲 + 2 乙 \rightarrow 2 丙

___11. 在同溫同壓下，下列關於 1 公升氧氣與 0.5 公升一氧化二氮氣體的敘述，何者正確？
 (A) 所含原子數目比為 2 : 1 (B) 所含分子數目比為 2 : 1
 (C) 所含氧原子數比為 2 : 1 (D) 氣體質量比為 2 : 1。

___12. 已知 X、Y、Z 三種物質的化學反應式為 $2X + Y \rightarrow 2Z$ 。若 Y 和 Z 的分子量分別為 32 和 40，則 X 物質之分子量為何？
 (A)8 (B)16 (C)24 (D)48。

- ___ 13. 25°C、1 大氣壓下，64 克的氧氣與 34 克的某氣體其相同體積，該氣體可能為何？
 (A)CO₂ (B)H₂O (C)CH₄ (D)NH₃。
- ___ 14. 有兩種含碳的化合物：甲為 0.5 mole 的 CO₂，乙為 50g 的 CaCO₃。則甲、乙兩化合物中碳含量的比較為何？(原子量：C=12，O=16，Ca=40)
 (A)甲>乙 (B)甲=乙 (C)甲<乙 (D)無法比較。
- ___ 15. 同為一莫耳的下列各物質，何者所含的碳原子數最多？
 (A)CO₂ (B)CH₃COOH (C)Na₂CO₃ (D)Ca(OH)₂。
- ___ 16. 一莫耳氧分子之質量為 32 公克，則一個氧原子之質量為多少公克？
 (A)5.33×10⁻²³ (B)2.67×10⁻²³ (C)32 (D)16。
- ___ 17. 現有純硫酸(H₂SO₄)質量為 39.2 公克，試問其中含有多少莫耳的氫原子？
 (H=1，O=16，S=32)
 (A)0.4 (B)0.8 (C)1.2 (D)1.6。
- ___ 18. 甲分子的結構如右圖，其中每一個球皆代表一個原子。若此原個的質量為一個碳原子質量的一倍，且碳的原子量為 12，則甲的分子量為下列何者？
 (A)16 (B)27 (C)36 (D)48。
- 
- ___ 19. 已知 M₂O₃ 中，M 的質量占 70%，則 M 的原子量為何？
 (A)28 (B)56 (C)84 (D)112。
- ___ 20. 已知鑽石的成分是碳元素(C=12)，1 克拉鑽石相當於 0.2 公克，則 5 克拉的鑽石含有碳原子多少個？
 (A)5×10²² (B)10²³ (C)6×10²³ (D)7.2×10²⁴。
- ___ 21. 下列各物質中何者所含的分子數最多？(原子量：O=16，C=12，H=1)
 (A)48 克的 O₂ (B)20 克的 H₂ (C)90 克的 H₂O (D)264 克的 CO₂。
- ___ 22. 硫酸銨的化學式為(NH₄)₂SO₄。現取一份含純硫酸銨的樣品進行分析，得知其中有氧 12 莫耳，則此樣品含氮之質量為多少公克？(原子量：N=14)
 (A)28 (B)42 (C)56 (D)84。
- ___ 23. 下列為 ¹²₆C、¹⁶₈O、²⁷₁₃Al 和 ³²₁₆S 四種元素所形成的化合物，何者一莫耳的質量最大？
 (A)CO (B)CO₂ (C)SO₂ (D)Al₂O₃。
- ___ 24. 酒精的化學式為 C₂H₅OH，則 1 莫耳純酒精中所含有的氫原子數目為多少？(1 莫耳含有粒子數 6×10²³ 個)
 (A)6×10²³ (B)5×(6×10²³) (C)6×(6×10²³) (D)9×(6×10²³)。
- ___ 25. 甲、乙、丙的反應方程式可寫為：甲+2 乙→2 丙，若甲的分子量為 32，乙的分子量為 12，則下列何者恰可完全反應，反應物沒有剩餘？
 (A)12 公克甲和 24 公克乙 (B)16 公克甲和 12 公克乙
 (C)32 公克甲和 6 公克乙 (D)32 公克甲和 12 公克乙。
- ___ 26. 甘胺酸的分子式 C₂H₅O₂N，則下列何者是 0.5 莫耳甘胺酸中所含元素的質量？
 (原子量：C=12、H=1、O=16、N=14)
 (A)氧 32 克 (B)氮 14 克 (C)碳 12 克 (D)氫 5 克。