

班級：_____ 班 座號：_____ 姓名：_____

- ___ 1. 某金屬氧化物之化學式可用 V_2O_n 表示， n 為一正整數。若已知每莫耳 V_2O_n 之質量為 182，則 n 為下列何者？(原子量： $V=51$ ， $O=16$)
(A)8 (B)5 (C)4 (D)3。
- ___ 2. 有關甲、乙、丙三種物質質量的大小關係應該為何？甲.0.3 莫耳 H_2O ；乙. 3×10^{23} 個 H_2SO_4 ；丙.22 公克的 CO_2 。(S=32)
(A)乙>丙>甲 (B)丙>甲>乙 (C)丙>乙>甲 (D)甲>乙>丙。
- ___ 3. 鋁的原子量是 27，下列敘述何者正確？
(A)1 個鋁原子的質量是 27 公克 (B)1 公克鋁中含有 27 個原子 (C)鋁原子質量是碳原子質量的 $\frac{27}{12}$ 倍 (D)鋁原子質量是碳原子質量的 $\frac{12}{27}$ 倍。
- ___ 4. 氫氧化鈉、水、硫酸三種物質的分子式為 $NaOH$ 、 H_2O 、 H_2SO_4 ，已知各原子量分別為 $Na=23$ ， $O=16$ ， $H=1$ ， $S=32$ ，則其分子量各為：
(A)39，18，96 (B)40，18，98 (C)36，16，98 (D)41，17，96。
- ___ 5. 若取下列物質各 1 公克，何者所含的分子數目最多？($H=1$ ， $C=12$ ， $O=16$ ， $He=2$)
(A)He (B) H_2O (C) CH_4 (D) O_2 。
- ___ 6. 下列有關氨(NH_3)和水(H_2O)的敘述，何者正確？($N=14$ ， $H=1$ ， $O=16$)
(A)相同重量的氨和水，含有相同的分子數 (B)相同莫耳數的氨和水，含有相同的分子數
(C)17 公克的氨和 18 公克的水含有相同的原子數 (D)3 莫耳氨和 2 莫耳的水含有相同的氫原子數。
- ___ 7. 等質量的下列各物質，何者所含的分子數目最多？
(A) CO_2 (B) H_2O_2 (C) CH_4 (D)CO。
- ___ 8. 鐵的原子量為 56，則鐵 2.8 公克所含的原子個數約為：
(A) 2.8×10^{22} 個 (B) 3×10^{22} 個 (C) 6×10^{22} 個 (D) 5×10^{22} 個。
- ___ 9. 拾圓硬幣約 7.56 克，若由純銀所製($Ag=108$)應含有約：
(A)35 兆個銀原子 (B)42 兆個銀原子 (C) 3.5×10^{22} 個銀原子 (D) 4.2×10^{22} 個銀原子。
- ___ 10. 有關 4 莫耳的 $NaOH$ 分子所含的分子個數、質量等敘述，下列何者錯誤？
($Na=23$ ， $O=16$ ， $H=1$)
(A)含有 1 個 Na 原子、1 個 O 原子、1 個 H 原子 (B)含有 2.4×10^{24} 個 $NaOH$ 分子
(C)含有 160 克的 $NaOH$ 分子 (D)含有 2.4×10^{24} 個 Na 原子。
- ___ 11. 硫酸的分子式是 H_2SO_4 ，現有純硫酸 196 公克，試問為多少莫耳？(原子量： $H=1$ ， $O=16$ ， $S=32$)
(A)0.5 (B)1 (C)2 (D)3。
- ___ 12. 下列四種物質：(甲)3 莫耳水；(乙)2 莫耳二氧化碳；(丙)3 莫耳氨；(丁)2 莫耳氫氧化鈉，其質量大小依序為何？(原子量： $H=1$ 、 $O=16$ 、 $N=14$ 、 $Na=23$ 、 $C=12$)
(A)甲>丙>丁>乙 (B)乙>丁>甲>丙 (C)丙>丁>甲>乙 (D)丁>乙>甲>丙。

- ___13. 二氧化碳分子的分子量為 44，則下列敘述何者正確？
 (A) 1 個二氧化碳分子的質量為 44 公克 (B) 44 個二氧化碳分子的質量為 1 公克 (C) 1 個二氧化碳分子的質量為 1 個碳原子的 44 倍 (D) 1 個二氧化碳分子所含 1 個碳原子與 2 個氧原子的原子量總和為 44。
- ___14. 下列選項中何者與 CO₂ 的分子量相同？(原子量：H=1、C=12、N=14、O=16)
 (A) H₂O (B) C₃H₈ (C) NO₂ (D) C₂H₆。
- ___15. 等重的下列各物質：(甲) H₂CO₃；(乙) NH₃；(丙) C₂H₄。所含原子數多寡順序為何？
 (A) 甲>乙>丙 (B) 丙>乙>甲 (C) 乙>丙>甲 (D) 甲>丙>乙。
- ___16. 食品中常加入硼砂的防腐劑；硼砂(pengsha)，含十倍結晶水的四硼酸鈉晶體，化學式 Na₂B₄O₇·10H₂O(硼砂分子量正確的算法是 Na₂B₄O₇ 的分子量加上十倍水的分子量)則硼砂分子量為？(B=11，Na=23，O=16，H=1)
 (A) 382 (B) 382 公克 (C) 202 (D) 180 公克。
- ___17. 已知鈣的原子量為 40，碳的原子量為 12，氧的原子量為 16。則碳酸鈣(CaCO₃)的分子量為多少？
 (A) 100 g (B) 100 mg (C) 100 ng (D) 100。
- ___18. 元素 X 和 Y 可形成 X₂Y 和 XY 兩種分子，其分子量分別為 44 和 30，若亦可形成 XY₂ 分子，則其分子量為何？
 (A) 44 (B) 46 (C) 60 (D) 92。
- ___19. 常溫時，下列哪一種物質含有的氧原子數最多？(原子量：C=12，O=16，H=1)
 (A) 0.2 莫耳氧氣 (B) 4.4 公克二氧化碳 (C) 0.1 莫耳碳酸鈣 (D) 3.6 公克水。
- ___20. 已知 1 莫耳的個數為 6×10^{23} ，欲求 10 公克 CO₂ 所含氧原子之數目，下列算式何者正確？(原子量：C=12、O=16)
 (A) $\frac{10}{12+16 \times 2} \times 1 \times (6 \times 10^{23})$ (B) $10 \times \frac{12}{12+16 \times 2} \times (6 \times 10^{23})$
 (C) $\frac{10}{12+16 \times 2} \times 2 \times (6 \times 10^{23})$ (D) $10 \times \frac{16 \times 2}{12+16 \times 2} \times (6 \times 10^{23})$ 。
- ___21. 化學肥料硫酸銨讓植物吸收後，葉片會很快變得青翠，取 0.5 莫耳硫酸銨，下列所含粒子數何者正確？(硫酸銨化學式為(NH₄)₂SO₄)
 (A) 硫酸銨分子 6×10^{23} 個 (B) 氮原子 6×10^{23} 個
 (C) 氫原子 1.2×10^{24} 個 (D) 共含有原子 7.5×10^{24} 個。
- 【題組】小寶在精密的實驗中測得甲、乙兩元素對碳(C-12)的質量比各為 9：4 及 4：3，且已知碳(C-12)的原子量為 12。請根據所提供的資料，回答下列問題：
- ___22. 甲元素和乙元素的原子量分別為何？
 (A) 甲：27，乙：16 (B) 甲：16，乙：27 (C) 甲：5，乙：9 (D) 資料不足，無法判斷。
- ___23. 一個甲原子的質量為何？
 (A) 4.5×10^{-23} 公克 (B) 4.5×10^{-22} 公克 (C) 2.7×10^{-23} 公克 (D) 2.7×10^{-22} 公克。
- ___24. 若國際上將碳的原子量改訂為 36，則乙元素的原子量將為何？
 (A) 16 (B) 27 (C) 48 (D) 81