

班級：\_\_\_\_\_ 班 座號：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

- \_\_\_1.若下列物質各含有 1 公克，則何者所含的原子數目最多？  
(原子量：C=12，O=16，H=1,He=4)  
(A)He (B)H<sub>2</sub>O (C)CH<sub>4</sub> (D)O<sub>2</sub>。
- \_\_\_2.若取等質量的(甲)CO<sub>2</sub>和(乙)CO，試問甲、乙兩氣體的氧原子個數比為何？  
(A)14：11 (B)7：11 (C)1：1 (D)2：1。
- \_\_\_3.下列有關莫耳的敘述，何者錯誤？  
(A)1 莫耳的氫氣是指  $6 \times 10^{23}$  個氫分子 (B)2 莫耳的鐵是指  $1.2 \times 10^{24}$  個鐵原子  
(C) $3 \times 10^{23}$  個氫原子相當於 0.25 莫耳的氫氣 (D)2 莫耳的 CO<sub>2</sub> 中有碳 12 克。
- \_\_\_4.在四個廣口瓶中裝甲、乙、丙、丁四種無色氣體，四種氣體的比較如下，若將甲、乙、丙、丁依序排列，則何者符合下列的描述？(原子量：C=12，H=1，He=4，N=14，O=16)  
(1)1 莫耳所含的原子數目：甲>乙=丙>丁  
(2)1 公克所含的分子數目：乙>丁>甲>丙，  
(A)水蒸氣、氫氣、氫氣、氫氣 (B)水蒸氣、氫氣、氫氣、氫氣  
(C)氫氣、氫氣、水蒸氣、氫氣 (D)水蒸氣、氫氣、氫氣、氫氣。
- \_\_\_5.已知金屬 M 的氧化物 MO 中，M 的質量占 60%，則 M 的原子量為何？(原子量：O=16)  
(A)9 (B)16 (C)24 (D)48。
- \_\_\_6.已知四氯化碳分子式為 CCl<sub>4</sub>，分子量為 154，且碳的原子量為 12，由此可知下列敘何者正確？  
(A)154 公克的 CCl<sub>4</sub> 含有  $6 \times 10^{23}$  個 CCl<sub>4</sub> 分子 (B)氯的原子量為 71 (C)一個 CCl<sub>4</sub> 分子的質量為 154 公克 (D)1 莫耳的 CCl<sub>4</sub> 分子中，含有 2 莫耳的 Cl 原子。
- \_\_\_7.化合物 NO<sub>2</sub>、NO<sub>3</sub>、N<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 皆具有 10 公克的氮原子，則三種化合物的總原子個數比為何？  
(A)2：2：1 (B)15：10：6 (C)6：8：7 (D)3：4：7。
- \_\_\_8.已知空氣的組成 N<sub>2</sub> 和 O<sub>2</sub> 的分子數比為 4：1，試問空氣中 N<sub>2</sub> 和 O<sub>2</sub> 的分子數比為何？  
(N=14，O=16)  
(A)4：1 (B)1：4 (C)2：7 (D)7：2。
- \_\_\_9.容器體積相同時，所含的氣體分子數愈多，則容器壓力愈大。當同一容器只裝入下列哪一項物質時，氣體的壓力最小？(原子量：C=12，O=16，H=1)  
(A)4 公克 CH<sub>4</sub> 分子 (B)9 公克 H<sub>2</sub>O 氣體分子  
(C) $1.2 \times 10^{24}$  個 HCl 分子 (D)1 莫耳的 C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH 氣體分子。
- \_\_\_10.有關 80 g 氫氧化鈉的敘述，何者錯誤？(原子量：Na=23，O=16，H=1)  
(A)氫氧化鈉分子量=40 (B)80 g 氫氧化鈉中有 8 莫耳的原子  
(B)80 g 氫氧化鈉約有 2 莫耳分子 (D)80 g 氫氧化鈉中約有  $3.6 \times 10^{24}$  個原子。
- \_\_\_11.在 25°C，氣壓同為 1 大氣壓的甲、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<sub>2</sub>，且碳的原子量為 12，氧的原子量為 16，則下列何者為甲、乙兩容器內氣體的重量比？  
(A)甲：乙=1：2 (B)甲：乙=4：5 (C)甲：乙=7：11 (D)甲：乙=7：22。
- \_\_\_12.取 23 公克的酒精 C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH，則這杯酒精 H 原子組成個數為若干？(C=12，H=1，O=16)  
(A) $6 \times 10^{23}$  (B) $1.2 \times 10^{24}$  (C) $1.8 \times 10^{24}$  (D) $2.4 \times 10^{24}$ 。

- \_\_\_ 13. 已知甘胺酸的分子式為  $C_2H_5O_2N$ ，則下列何者是 2.0 莫耳的甘胺酸中所含各元素的量？  
(原子量：C=12，H=1，O=16，N=14)  
(A) 氧 64 克 (B) 氮 1 莫耳 (C) 碳原子  $6 \times 10^{23}$  個 (D) 氫 2.5 公克。
- \_\_\_ 14. 3 莫耳的二氧化碳中所含的氧原子，可組成多少個臭氧分子？  
(A)  $2 \times 10^{23}$  (B)  $4 \times 10^{23}$  (C)  $6 \times 10^{23}$  (D)  $1.2 \times 10^{24}$ 。
- \_\_\_ 15. 氫氣( $H_2$ )、臭氧( $O_3$ )與水( $H_2O$ )各 1 公克，則哪一個所含原子總數最多？(原子量：H=1，O=16)  
(A)  $H_2$  (B)  $O_3$  (C)  $H_2O$  (D) 一樣多。
- \_\_\_ 16. 0.4 莫耳的丙醇  $C_3H_7OH$ ，所含組成元素的敘述，下列何者正確？  
(原子量：H=1，C=12，O=16)  
(A) 含有 2.8 克的氫元素 (B) 含有  $2.4 \times 10^{23}$  個氧原子  
(C) 含有 1.5 莫耳的碳原子 (D) 含有 4.5 莫耳的原子。
- \_\_\_ 17. 下列各物質中，何者所含的氧原子數量為 1 莫耳？(原子量：H=1，C=12，O=16)  
(A) 180 克的  $C_6H_{12}O_6$  (B) 44 克的  $CO_2$  (C) 44 克的  $CO_2$  (D) 16 克的  $O_2$ 。
- \_\_\_ 18. 在桌上放置 1 杯 90 公克的蒸餾水，關於此蒸餾水的敘述，下列何者錯誤？  
(原子量：H=1，O=16)  
(A) 含有  $3 \times 10^{24}$  個分子 (B) 含有  $3 \times 10^{24}$  個 O 原子  
(C) 含有 8 公克的 H 原子 (D) 含有 80 公克的 O 原子。
- \_\_\_ 19. 0.2 mole 的臭氧( $O_3$ )分子，共計有多少個氧原子？  
(A)  $6 \times 10^{23}$  (B)  $1.2 \times 10^{23}$  (C)  $2.4 \times 10^{23}$  (D)  $3.6 \times 10^{23}$ 。
- \_\_\_ 20. 理化段考時，凱凱在紙上寫下的計算式為： $(12 \div 46) \times 6 \times 10^{23}$ ，若此一計算式是正確的，則下列何者可能是凱凱所回答的問題？(原子量：C=12，H=1，O=16)  
(A) 12 莫耳的乙醇( $C_2H_5OH$ )分子所含的分子數目 (B) 12 莫耳的乙酸( $CH_3COOH$ )分子所含的分子數目  
(C) 12 公克的乙醇( $C_2H_5OH$ )分子所含的分子數目 (D) 12 公克的乙酸( $CH_3COOH$ )分子所含的分子數目。
- \_\_\_ 21. 甲分子的質量是氧氣分子質量的 2 倍，則甲分子可能為下列哪一物質？  
(原子量：H=1，N=14，O=16)  
(A)  $NH_3$  (B)  $SO_2$  (C)  $H_2O_2$  (D)  $NO_2$ 。
- \_\_\_ 22. 關於 23 公克  $C_2H_5OH$  的敘述，下列何者錯誤？(原子量：C=12，O=16，H=1)  
(A) 含有  $3 \times 10^{23}$  個分子 (B) 含有  $3 \times 10^{23}$  個碳原子  
(C) 含有 3 莫耳的 H 原子 (D) 含有 8 公克的氧原子。
- \_\_\_ 23. 甲乙醚是一種易揮發的有機溶劑，已知 1 公克的甲乙醚含有  $10^{22}$  個分子，則甲乙醚的分子量為若干？  
(A) 60 (B) 80 (C) 100 (D) 120。
- \_\_\_ 24. 水( $H_2O$ )與雙氧水( $H_2O_2$ )具有相同的分子數，則兩者在下列各項目中，何者的比例為 1:2？  
(原子量：H=1，O=16)  
(A) 質量比 (B) 氧原子數比 (C) 氫原子數比 (D) 總原子數比。