

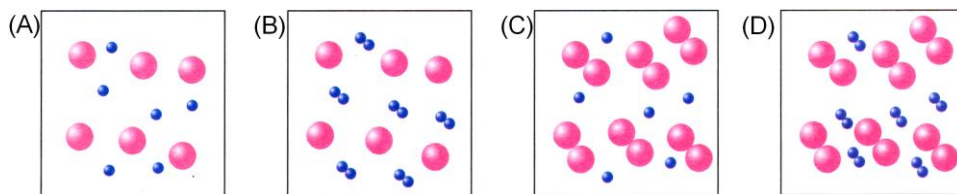
- ( ) 1. 下列哪一項敘述不是『道耳頓原子說』的內容？  
 (A) 所有物質皆由原子所組成，而且原子不可分割 (B) 不同元素的原子，其質量與大小都不同 (C) 原子核是由帶正電的質子及不帶電的中子所組成 (D) 產生化學反應時，原子將重新排列。
- ( ) 2. 三個氧原子組成一個臭氧分子，請問一個臭氧分子可以如何表示？  
 (A)  $O_3$  (B)  $3O$  (C)  $3O_2$  (D)  $6O$ 。
- ( ) 3. 物質是由原子所組成的，原子又由電子、質子與中子等更微小的粒子所構成。若以●、●和●分別代表電子、質子與中子，則下列各示意圖中，哪一組原子屬於同一種元素？  
 (A) 甲、乙 (B) 乙、丙 (C) 乙、丁 (D) 甲、丁。
- (甲)

(乙)

(丙)

(丁)
- ( ) 4. 組成原子的三種基本微粒是電子、質子和中子，若某中性原子的原子核含 X 個質子和 Y 個中子，核外軌道含 Z 個電子，則下列何者對任何元素皆正確？  
 (A)  $X=Y$  (B)  $Y=Z$  (C)  $X=Z$  (D)  $X=Y=Z$ 。
- ( ) 5. 化學式  $NaOH$  的中文學名叫作  
 (A) 鈉氫化氧 (B) 鈉化氫氧 (C) 氧化氫鈉 (D) 氫氧化鈉。
- ( ) 6. 蔗糖分子的化學式為  $C_{12}H_{22}O_{11}$ ，關於此分子，下列敘述何者錯誤？  
 (A) 1 個蔗糖分子含有 11 個  $H_2$  分子 (B) 1 個蔗糖分子含有 3 種原子 (C) 1 個蔗糖分子含有 45 個原子 (D) 蔗糖分子中，H 與 O 的原子個數比為 2 : 1。
- ( ) 7. 有關物質的組成，下列敘述何者錯誤？  
 (A) 所有的物質都是由分子所組成 (B) 氮、氖、氫均為單原子氣體 (C) 化合物都是由不同的原子所組成 (D) 臭氧是由三個氧原子組成的分子。
- ( ) 8. 右圖為某原子的模型示意圖(未按實際比例繪製)，乙粒子和丙粒子在原子核內，乙粒子帶正電，下列有關該原子的敘述何者錯誤？  
 (A) 該原子的原子序為 2 (B) 甲粒子不帶電，而丙粒子帶負電 (C) 一個乙粒子的質量與一個丙粒子的質量非常接近 (D) 該原子的質量約等於原子核內乙粒子與丙粒子的總質量。
- 
- ( ) 9. 由化學式「 $CO_2$ 」中，無法表示下列何種資料？  
 (A) 二氧化碳是一種化合物 (B) 二氧化碳的組成元素是 C 與 O (C) 一個二氧化碳分子是由兩個氧原子和一個碳原子所組成 (D) 二氧化碳是無色、無味的氣體。
- ( ) 10. 物質發生化學變化前後：  
 (A) 原子的重量改變 (B) 原子的個數會改變 (C) 原子的排列會改變 (D) 以上三種現象都會發生。
- ( ) 11. 下列關於原子結構的敘述，何者正確？  
 (A) 原子核帶正電 (B) 質子和電子的總質量大約等於原子的總質量 (C) 原子核內的中子數必須與質子數相等，原子才會保持電中性 (D) 原子核內的中子數必須與核外電子數相等，原子才會保持電中性。
- ( ) 12. 下列各組粒子形狀由大到小的順序排列者為何？  
 (A) 電子、質子、原子 (B) 電子、原子、質子 (C) 質子、電子、原子 (D) 原子、質子、電子。

- ( ) 13. 如右圖為一原子的元素符號，則有關此元素符號的敘述，下列何者正確？  
 (A) 此原子質量數為 14 (B) 此原子的質子數有 14 個 (C) 此原子的中子數有 14 個 (D) 此原子的電子數有 14 個。
- ( ) 14. 下列關於化學式所代表的意義與其描述方法，何者錯誤？  
 (A) 氧氣的化學式為  $O_2$ ，表示由 2 個氧原子所組成的 1 個氧分子 (B) 氦氣的化學式為 He，表示由 1 個氦原子所組成的 1 個氦分子 (C) 水的化學式為  $H_2O$ ，表示由 2 個氫原子和 1 個氧原子所組成的 1 個水分子 (D) 臭氧的化學式為  $O_3$ ，表示由 3 個臭氧原子所組成的 1 個臭氧分子。
- ( ) 15. 花花、波波、拉拉、達達對於分子所代表的意義爭論不休，對於分子的敘述，下列有幾人的看法正確？  
 花花：分子可能由單一原子結合而成； 波波：分子可能由相同種類的原子結合而成；  
 拉拉：分子可能由不同種類的原子結合而成；  
 達達：分子可能由兩種或兩種以上不同的原子結合而成。  
 (A) 1 人 (B) 2 人 (C) 3 人 (D) 4 人。
- ( ) 16. 空氣中氣體的含量由多至少依序為氮氣、氧氣和氬氣三種氣體，其分子式的寫法何者正確？  
 (A) N、O、Ar (B)  $N_2$ 、 $O_2$ 、Ar (C) N、 $O_2$ 、Ar (D)  $N_2$ 、 $O_2$ 、Ar。
- ( ) 17. 水中最主要的元素，其符號為：  
 (A) O 和 Mg (B) Cl 和 Na (C) H 和 O (D) H 和 Mg。
- ( ) 18. 關於原子核的敘述，下列何者正確？  
 (A) 原子核必為電中性 (B) 原子核必含有質子和中子 (C) 原子核體積幾乎等於原子的體積 (D) 原子核質量幾乎等於原子的質量。
- ( ) 19. 下列各組之離子或原子中，何組具有相同的電子數？(原子序：O=8，F=9，Ne=10，Na=11)  
 (A) O，F，Ne (B)  $O^{2-}$ ， $F^-$ ，Ne (C) F，Ne，Na (D)  $F^+$ ，Ne， $Na^-$ 。
- ( ) 20. 關於原子核的敘述，下列何者正確？  
 (A) 原子核必為電中性 (B) 原子核必含有質子和中子 (C) 原子核體積幾乎等於原子的體積 (D) 原子核質量幾乎等於原子的質量。
- ( ) 21. 有關鈉離子( $Na^+$ )與鈉原子(Na)的比較，下列敘述何者正確？  
 (A) 兩者的化學性質相同 (B) 兩者所帶的電荷相等 (C) 兩者所含的質子數相等 (D) 兩者所含的電子數相等。
- ( ) 22. 兩化學式  $Zn + HCl$  可代表下列哪一項？  
 (A) 鎂 + 鹽酸 (B) 鋅 + 鹽酸 (C) 鎂 + 硫酸 (D) 鋅 + 硫酸。
- ( ) 23. 下列哪一元素的組成是以原子堆積形式存在的？  
 (A) 氫氣 (B) 氧氣 (C) 氮氣 (D) 鎂。
- ( ) 24. ●代表氫原子，●代表氮原子，則下列哪一圖最適合表示  $25^\circ C$ 、1 大氣壓時，氫氣與氮氣兩氣體混合的狀態？



- ( ) 25. 三個  $H_2O$  分子與兩個  $NH_3$  分子中，所含氫原子的個數比為：  
 (A) 3 : 2 (B) 2 : 3 (C) 4 : 9 (D) 1 : 1。