

- ( ) 1. 容器中有碳原子和氧原子，其電子數共有220個，則碳與氧反應生成二氧化碳後，其電子總數如何？  
 (A)多於220個 (B)等於220個 (C)少於220個 (D)不一定多少個，但在220個左右。

【答案】：(B)

【解析】：

- ( ) 2. 下表常見的物質，全都屬於元素的是哪一組？

(A)甲丁戊己 (B)乙丙丁戊 (C)乙丙戊 (D)丙戊己。

代號	甲	乙	丙	丁	戊	己
物質	葡萄糖	水	鐵	氯化鈉	矽	金

【答案】：(D)

【解析】：

- ( ) 3. 氯離子(Cl<sup>-</sup>)具有電子數18，則氯的原子序為：

(A)9 (B)17 (C)18 (D)19。

【答案】：(B)

【解析】：

- ( ) 4. 有關蠟燭燃燒產生二氧化碳和水的反應，下列敘述何者正確？

(A)原子種類發生變化，有新原子產生 (B)反應物的原子消失 (C)原子重新排列，反應前後原子數目、種類不變 (D)原子個數發生變化且反應前後質量改變。

【答案】：(C)

【解析】：

- ( ) 5. 空氣中變動氣體為臭氧、二氧化碳和水蒸氣，則關於這三種氣體分子的敘述何者錯誤？

(A)三種氣體分子皆為混合物 (B)臭氧為元素，二氧化碳和水蒸氣為化合物 (C)臭氧為一種原子所組成的一個分子 (D)三種氣體分子皆由三個原子組成一個分子。

【答案】：(A)

【解析】：

- ( ) 6. 組成原子的更小粒子有質子、中子和電子，選出下列代號各是何種粒子？

(A)甲：質子，乙：中子，丙：電子 (B)甲：中子，乙：質子，丙：電子 (C)甲：電子，乙：中子，丙：質子 (D)甲：中子，乙：電子，丙：質子。

性質	質量	帶電性
代號		
甲		不帶電
乙	最小	帶負電
丙		帶正電

【答案】：(D)

【解析】：

- ( ) 7. 有關物質發生化學變化前後的敘述，下列何者正確？

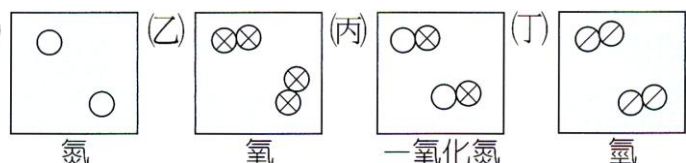
(A)原子的個數會改變 (B)原子的排列方式會改變 (C)原子的質量會改變 (D)原子的排列方式、質量、個數都會改變。

【答案】：(B)

【解析】：

- ( ) 8. 若以○、⊗、⊙分別代表氮原子、氧原子、氫原子，則右圖何者錯誤？

(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。



【答案】：(A)

【解析】：

- ( ) 9. (甲)氯化鎂： $MgCl_2$ ；(乙)氦： $He_2$ ；(丙)溴化銀： $AgBr$ ；(丁)氫： $H_2$ ；(戊)雙氧水： $H_2O$ ；(己)氧化鐵： $Fe_3O_2$ ；(庚)氧化鈣： $CaO$ ；(壬)氯化鈉： $NaCl$ ；(癸)氯化鈣： $CaCl$ 。  
上述化學式中，有哪些是正確的？  
(A)甲乙丙丁戊己庚辛壬 (B)甲丙丁庚辛 (C)乙丙戊己壬 (D)甲丙戊己庚壬。

【答案】：(C)

【解析】：

- ( ) 10.關於分子式的寫法，正確的敘述有幾項？  
(甲)氧化物中氧的符號寫在前面；(乙)金屬元素符號在前，非金屬元素符號在後；(丙)正、負原子價必須相等；(丁)有機化合物碳、氫、氧的排列順序中，碳排在最左邊；(戊)化學式的寫法與中文名稱寫法相反。  
(A)2 (C)3 (C)4 (D)5項。

【答案】：(C)

【解析】：

- ( ) 11.下列何種物質僅含一種分子？  
(A)牛奶 (B)鹽酸水溶液 (C)空氣 (D)氨氣。

【答案】：(D)

【解析】：

- ( ) 12.有關『原子說』與化學反應，下列敘述何者不完全正確？  
(A)化學反應是原子間以新的方式重新結合成另一種物質 (B)化學反應過程中，原子不會改變其質量或性質 (C)化學反應過程中，原子不會消失，也不會產生新的原子 (D)化學反應後，所生成的新物質仍具有其組成原子的性質。

【答案】：(D)

【解析】：

- ( ) 13.關於葡萄糖分子的寫法以下何者正確？(已知每一葡萄糖分子含12個氫原子、6個氧原子、6個碳原子)  
(A) $H_{12}O_6C_6$  (B) $H_{12}C_6O_6$  (C) $C_6O_6H_{12}$  (D) $C_6H_{12}O_6$ 。

【答案】：(D)

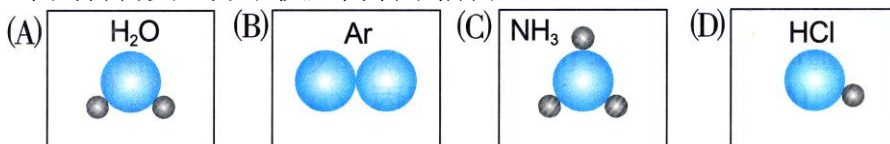
【解析】：

- ( ) 14.下列何者可以用來表示有兩個氧氣分子？  
(A)O (B)2O (C)2O<sub>2</sub> (D)2O<sub>3</sub>。

【答案】：(C)

【解析】：

- ( ) 15.下列各物質之分子模型何者不恰當？



【答案】：(B)

【解析】：

- ( ) 16.娟娟比較二物質CO和CO<sub>2</sub>，請問以下何者正確？(原子序：C=6，O=8)  
(A)一個CO分子中共含有2個質子 (B)一個CO<sub>2</sub>分子中共含有3個質子 (C)一個CO分子中共含有12個質子 (D)一個CO<sub>2</sub>分子中共含有22個質子。

【答案】：(D)

【解析】：

( ) 17. 下列關於原子構造的敘述，正確的有幾項？

(甲)原子的質量均勻分布於整個原子之中；(乙)原子序等於質子數；(丙)原子的質量幾乎全部集中在原子核；(丁)質子與電子所帶的電性相反；(戊)質子與中子的數目相同(己)質子與電子的質量相同；(庚)質子與電子的數目相同。

(A)2 (C)3 (C)4 (D)5項。

【答案】：(C)

【解析】：

( ) 18. 已知下述三種元素符號和原子序的關係如右表。請參考附表分析何者錯誤？

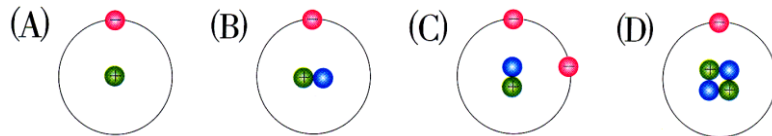
(A)質子數Ca最多 (B)電子數Ca最多 (C)質子數Cl最少 (D)電子數Cl最多。

元素符號	Cl	K	Ca
原子序	17	19	20

【答案】：(D)

【解析】：

( ) 19. 物質由原子所組成，原子又由質子、中子和電子等更微小的粒子所構成，若以 $\oplus$ 、 $\ominus$ 和 $\bullet$ 分別代表質子、中子和電子，則下列各原子模型，何者不屬於同一元素？



【答案】：(D)

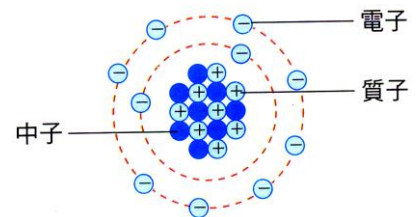
【解析】：

( ) 20. 在固態時稱為「乾冰」的物質，其化學式如何表示？

(A) $H_2O$  (B) $H_2O_2$  (C) $CO$  (D) $CO_2$ 。

【答案】：(D)

【解析】：



( ) 21. (99基測) 某原子形成陰離子時得到2個電子，右圖為該離子結構的示意圖，則此原子的原子量最接近下列何者？

(A)10 (B)12 (C)16 (D)18。

【答案】：(C)

【解析】：

( ) 22. 下列有關於原子組成之敘述，何者錯誤？

(A)電子帶負電 (B)原子主要由電子、質子和中子所構成 (C)質子帶正電 (D)中子不帶電，與電子聚集於原子核內。

【答案】：(D)

【解析】：

( ) 23. 氧氣為無色、無味、有助燃性的氣體，已知一個氧氣分子是由兩個氧原子所組成，則兩個氧氣分子應如何表示？

(A) $O_2$  (B) $O^2$  (C) $2O_2$  (D) $2O$ 。

【答案】：(C)

【解析】：

( ) 24.  $2\text{CO}_2$  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。

【答案】：(D)

【解析】：

( ) 25. 自然界的氧有三種原子： $^{16}_8\text{O}$ 、 $^{17}_8\text{O}$ 和 $^{18}_8\text{O}$ ，下列有關此三種原子的敘述何者正確？

- (A) 三者之中子數相等 (B) 三者之質子數，以 $^{18}_8\text{O}$ 為最多 (C) 三者之化學性質有很大的差異 (D) 電中性時，三者之電子數相等。

【答案】：(D)

【解析】：