

- () 1.(北市三民) 下列對於 $^{14}_6\text{C}$ 、 $^{13}_6\text{C}$ 、 $^{12}_6\text{C}$ 三種碳原子的敘述，何者錯誤？
 (A)此三種碳原子中的中子數不同 (B)此三種碳原子中的電子數相同 (C)此三種碳原子中的原子序不同 (D)此三種碳原子中的質量數不同。

【答案】：(C)

【解析】：

原子種類	甲	乙	丙	丁	戊
質子數	8	8	8	7	7
中子數	8	9	10	7	8

- () 2.(北市三民) 有五種原子，其質子數、中子數的關係，如右表。下列哪一組選項的原子是不屬於同位素？

(A)甲乙 (B)乙丙 (C)丁戊 (D)甲戊。

【答案】：(D)

【解析】：

- () 3.(北市三民) 下列何者並不是「道耳頓原子說」的內容？

(A)原子為最小粒子，不可再分割 (B)相同元素，具有相同的質子數 (C)不同元素的原子能以簡單整數比例結合成化合物 (D)化學變化只是原子重新排列組合。

【答案】：(B)

【解析】：

- () 4.(北市三民) 下列有關於原子組成之敘述，何者錯誤？

(A)電子帶負電 (B)原子核帶正電 (C)質子帶正電 (D)質子、中子、電子均勻分布在原子內。

【答案】：(D)

【解析】：

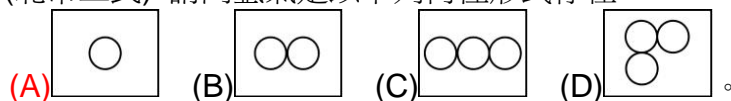
- () 5.(北市三民) 下列化合物的化學式，何者正確？

(A)碳酸鈉： NaCO_3 (B)硝酸鉀： KNO_3 (C)氯化鈣： CaCl (D)氧化鎂： MgO_2 。

【答案】：(B)

【解析】：

- () 6.(北市三民) 請問氫氣是以下列何種形式存在



【答案】：(B)

【解析】：

- () 7.(北市三民) 將某物質在純氧中加熱後，生成物為 CO_2 和 H_2O ，依據道耳頓的原子說，此物質可能是下列哪一種？

(A)硫酸銅 (B)葡萄糖 (C)碳酸鈣 (D)氯化鈉。

【答案】：(B)

【解析】：

- () 8.(北市石牌) 化學反應中，反應物和產物比較，下列何項一定會改變？

(A)原子種類 (B)原子的排列方式 (C)原子個數總和 (D)分子個數。

【答案】：(B)

【解析】：

- () 9.(北市石牌) 下列有關原子構造的敘述，何者正確？

(甲)原子的質量主要集中在原子核(乙)所有原子一定都含有質子、中子、電子

(丙)原子核的體積就是整個原子的體積

(A)甲 (B)甲丙 (C)甲乙 (D)甲乙丙

【答案】：(A)

【解析】：

- () 10.(北市石牌) 自來水通入氯氣消毒後，水中會產生微量次氯酸(HClO)。氫、氧、氯的原子序及原子量如右表，則一個次氯酸分子中，所含的質子總數為何？

元素	氫	氧	氯
原子序	1	8	17
原子量	1	16	35.5

(A)26 (B)52.5 (C)25 (D)51.5。

【答案】：(A)

【解析】：

- () 11.(北市石牌) 下列化合物的分子式，何者正確？

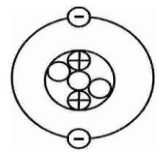
(A)碳酸氫鈉： Na_2HCO_3 (B)硫酸： HSO_4 (C)硫酸鈣： CaSO_4 (D)氫氧化鈉： $\text{Na}(\text{OH})_2$ 。

【答案】：(C)

【解析】：

- () 12.(北市石牌) 右圖為Z元素的原子模型，則此原子可如何表示？

(A) ${}^2_5\text{Z}$ (B) ${}^5_3\text{Z}$ (C) ${}^3_5\text{Z}$ (D) ${}^5_2\text{Z}$ 。



【答案】：(D)

【解析】：

- () 13.(北市石牌) 下列何者不可能存在？

(A) NH_4Cl (B) Ca_2O (C) H_2O (D) Mn_nO_2 。

【答案】：(B)

【解析】：

- () 14.(北市石牌) 某元素質量數64，原子序29，若有該元素的一個原子，下列敘述何者正確？

(A)有29個中子 (B)有29個電子 (C)有64個質子 (D)有35個電子。

【答案】：(B)

【解析】：

- () 15.(北市石牌) 關於 ${}^{14}_6\text{C}$ 、 ${}^{13}_6\text{C}$ 、 ${}^{12}_6\text{C}$ 三種碳原子的比較，何者正確？

(A)中子數不同 (B)質子數不同 (C)電子數不同 (D)質量數相同。

【答案】：(A)

【解析】：

- () 16.(北市石牌) 關於「 2H 」和「 H_2 」，下列敘述何者正確？

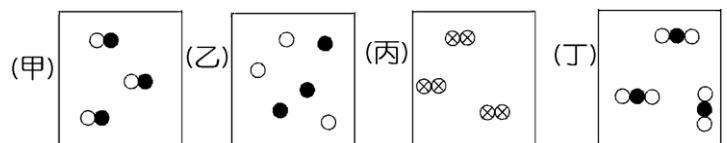
(A) 2H 是2個氫分子 (B) 2H 和 H_2 化學性質相同 (C) H_2 是1個氫原子 (D) 2H 和 H_2 都含有2個氫原子。

【答案】：(D)

【解析】：

- () 17.(北市石牌) 右圖中的四種物質，何者敘述錯誤？

(A)甲是化合物 (B)乙是混合物 (C)丙是化合物 (D)丁是純物質。



【答案】：(C)

【解析】：

- () 18.(北市石牌) 下列那一種物質的一個分子中的組成原子個數最多？

(A)氧化銅 (B)氧氣 (C)氫氣 (D)碳酸鈉。

【答案】：(D)

【解析】：

()19.(北市石牌) 同一週期的元素，當原子序增加時，下列敘述何者正確？

(A)同位素的種類增加 (B)中子數減少 (C)導電性上升 (D)電子數增加。

【答案】：(D)

【解析】：

()20.(北市石牌) 下列何者屬於「道耳頓原子說」的內容？

(甲)原子是組成所有物質的最小粒子(乙)相同元素的原子，原子質量與大小均相同(丙)化學反應前後分子的種類及數目均不變(丁)化合物是以不同種類原子以固定比例化合而成(戊)原子可再分成原子核及外圍電子

(A)甲乙丙丁戊 (B)甲乙丁 (C)甲乙丁戊 (D)甲乙丙丁

【答案】：(B)

【解析】：

()21.(北市石牌) 目前已發現原子結構中所包含的質子、中子及電子被發現的先後順序為何？

(A)質子→中子→電子 (B)電子→中子→質子 (C)電子→質子→中子 (D)同時發現。

【答案】：(C)

【解析】：

()22.(新北新埔) 氧氣由氧分子組成，氧分子由2個氧原子組成。則下列何者是氧氣的化學式？

(A)O (B)2O (C)2O₂ (D)O₂

【答案】：(D)

【解析】：

()23.(新北新埔) 下列關於「道耳頓原子說」的敘述，何者錯誤？

(A)物質由原子所組成，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)物質發生化學反應時，會伴隨著舊原子的消失與新原子的生成 (D)物質發生化學反應時，原子會重新排列。

【答案】：(C)

【解析】：

()24.(新北新埔) 原子的體積主要由下列何者決定？

(A)原子核直徑 (B)電子運行的空間 (C)電子的大小 (D)中子和質子的體積

【答案】：(B)

【解析】：

()25.(新北新埔) 下列何者為氯化鈣的化學式？

(A)CaCl (B)CaCl₂ (C)Ca₂Cl (D)Ca₂Cl₂

【答案】：(B)

【解析】：

()26.(新北新埔) 石墨，鑽石及巴克球(碳60)都是由碳元素構成，只是結構不同，我們稱它們為：

(A)同素異形體 (B)同位素 (C)同分異構物 (D)同音異字

【答案】：(A)

【解析】：

- ()27.(新北新埔) 阿洲老師上課帶了一瓶神奇的紅色液體(用錐形瓶裝著)，據說它能聽懂歌聲的好壞，只要你的歌聲好聽，對著瓶子唱，它就會變色，請問瓶子內可能裝何種化學藥品？
(A)石蕊指示劑 (B)氯化亞鈷指示劑 (C)酚酞指示劑 (D)硫酸銅。
【答案】：(C)
【解析】：
- ()28.(新北新埔) 已知鋇的原子序是56，鋇原子的質量數為137，則此鋇原子中含有幾個中子？
(A)56 (B)81 (C)137 (D)193
【答案】：(B)
【解析】：
- ()29.(新北新埔) 有關拉塞福的原子模型，下列敘述中何者錯誤？
(A)任何原子都含有中子，中子不帶電 (B)原子的質量幾乎集中在原子核 (C)質子帶正電，電子帶負電 (D)原子核內有質子和中子。
【答案】：(A)
【解析】：
- ()30.(新北新埔) 下列敘述何者錯誤？
(A)蠟燭燃燒產生二氧化碳及水蒸氣，因此蠟燭最少含有氫，氧，碳三種原子 (B)以巨觀來看，擴散是由濃度高的地方移向濃度低的地方 (C)以微小粒子概念來看，擴散現象在說明這些粒子是不斷的在運動 (D)溫度愈高，粒子運動愈快，所以擴散的速度愈快。
【答案】：(A)
【解析】：