

- () 1.(新北中平) 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)電中性時，三者之電子數相等 (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)三者之中子數相等。

【答案】：(A)

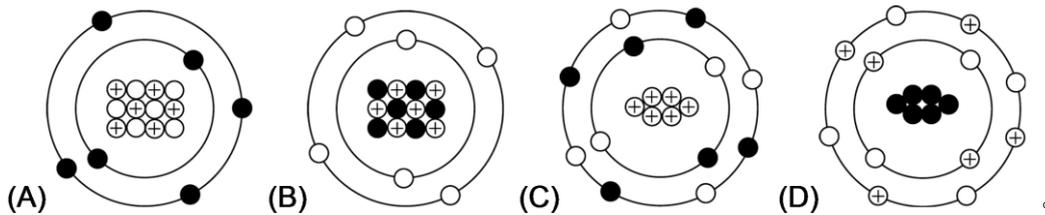
【解析】：

- () 2.(新北中平) 木材、酒精或天然氣(瓦斯)在空氣中燃燒時，會產生二氧化碳與水，可知這些物質中必含有下列何種元素？
 (A)碳、氫 (B)氧、氫 (C)碳、氫、氧 (D)碳、氧。

【答案】：(A)

【解析】：

- () 3.(新北中平) 原子是由中子、質子與電子三種基本粒子所組成。若以○、⊕和●分別代表中子、質子與電子，則下列何者為 ${}^{12}_6\text{C}$ 原子的示意圖？



【答案】：(B)

【解析】：

- () 4.(新北中平) 下列五個變化，哪些是化學變化？
 (甲)固體碘加熱產生紫色蒸氣；(乙)蔗糖滴加濃硫酸變成黑色；(丙)氯化鋇溶液加硫酸產生白色沉澱；(丁)大理石滴濃鹽酸產生氣體；(戊)乾冰受熱後不見了。
 (A)乙丙丁 (B)甲戊丁 (C)乙丙 (D)甲乙丙

【答案】：(A)

【解析】：

- () 5.(新北中平) 鈉的元素符號為Na，則「 ${}^{23}_{11}\text{Na}$ 」中的23及11分別代表的是什麼？
 (A)質子數；電子數 (B)電子數；中子數 (C)質量數；質子數 (D)質量數；電子數。

【答案】：(C)

【解析】：

- () 6.(新北中平) 某種物質和氧反應時，產生二氧化碳、二氧化硫及水，由此可推測該物質至少含有哪幾種原子？
 (A)碳、氫、氧 (B)碳、硫、氧 (C)碳、硫、氫 (D)氫、硫、氧。

【答案】：(C)

【解析】：

- () 7.(高雄七賢) 下列敘述何者正確？
 (A)原子核不帶電 (B)質子的總質量大約等於原子的總質量 (C)電子的質量大約只有質子的1/1840，所以原子的質量集中在原子核 (D)原子核內中子數必須與質子數相等，原子才會保持電中性。

【答案】：(C)

【解析】：

- ()8.(高雄七賢) 有關原子結構的敘述，下列何者正確？
 (A)原子中原子核占大部分體積 (B)質子和電子質量約相等 (C)中性原子失去電子，就帶負電 (D)原子序等於質子數。

【答案】：(D)

【解析】：

- ()9.(高雄七賢) 下列由同元素各粒子質量由大到小的順序排列為何？
 (A)分子、質子、原子、電子 (B)分子、原子、質子、電子 (C)原子、分子、電子、質子 (D)原子、質子、電子、分子。

【答案】：(B)

【解析】：

- ()10.(高雄七賢) 葡萄糖分子式為 $C_6H_{12}O_6$ ，則下列敘述何者錯誤？
 (A)一個葡萄糖分子含 24 個原子 (B)葡萄糖含 3 種原子 (C)葡萄糖含 6 個氧分子 (D)葡萄糖是化合物。

【答案】：(C)

【解析】：

- ()11.(高雄七賢) 已知元素X的氧化物化學式為 XO_2 ，若一個 XO_2 中有 32 個電子，則依下表判斷，元素X應為何者？

元素	C	Si	P	S	O
原子序	6	14	15	16	8

(A)C (B)Si (C)P (D)S。

【答案】：(D)

【解析】：

- ()12.(高雄七賢) $2CO_2$ 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_2 分子，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】：

- ()13.(高雄七賢) 自然界的氧有三種不同型式的原子： $^{16}_8O$ 、 $^{17}_8O$ 和 $^{18}_8O$ ，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 $^{18}_8O$ 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)

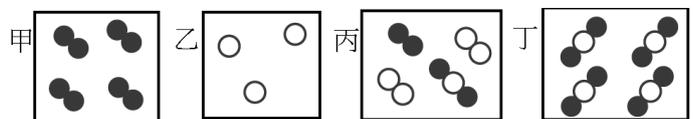
【解析】：

- ()14.(高雄七賢) 原子的體積主要決定於下列何者？
 (A)電子大小 (B)原子核大小 (C)電子所存在的空間 (D)質子與中子的大小。

【答案】：(C)

【解析】：

- ()15.(高雄七賢) 甲、乙、丙、丁四種物質，其組成如右圖，其中●、○表示兩種不同的原子。下列敘述何者正確？



(A)甲可能是氮氣 (B)乙可能是氧氣

(C)甲、乙是元素，丙、丁是化合物 (D)甲、乙、丁是純物質，丙是混合物。

【答案】：(D)

【解析】：

()16.(屏東中正) 下列哪一種物質一個分子中的組成原子個數最多？

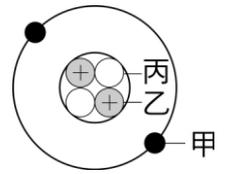
(A)氯化鈣 (B)氮氣 (C)碳酸鈉 (D)氫氧化鈉。

【答案】：(C)

【解析】：

()17.(屏東中正) 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，其中乙粒子帶正電，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。



【答案】：(B)

【解析】：

()18.(屏東中正) 下列有關分子的敘述，何者正確？

(A)分子是由相同種類的原子結合而成 (B)分子是由不同種類的原子結合而成 (C)He是分子 (D)分子是由兩種或兩種以上不同的原子所組成。

【答案】：(C)

【解析】：

()19.(屏東中正) 右圖為週期表中的一個元素，則由此圖中不能獲知什麼資料？

(A)原子序 (B)元素符號 (C)常溫常壓下的狀態 (D)原子大小。

17
氯Cl
35.45

【答案】：(D)

【解析】：

()20.(屏東中正) 已知鈉的原子序為11，無法由此資訊得知下列何者？

(A)鈉的原子核內有11個質子 (B)鈉的中子數為11 (C)鈉的原子核外有11個電子 (D)鈉的質量數一定大於11。

【答案】：(B)

【解析】：

()21.(屏東中正) 若以○與●分別代表不同的原子，則右圖可表示下列哪一物質？

(A)CuO (B)CO₂ (C)NaOH (D)H₂SO₄。



【答案】：(A)

【解析】：

()22.(屏東中正) 由元素週期表中的原子序，可以正確獲得下列哪些資訊？

(A)質子數、中子數 (B)中子數、電子數 (C)電子數、質子數 (D)質量數、電子數。

【答案】：(C)

【解析】：

()23.(屏東中正) 「2NO₂」所代表的意義，下列何者正確？

(A)有一個分子，每個分子由2個N原子與4個O原子所組成 (B)有兩個分子，每個分子由2個N原子與4個O原子所組成 (C)有一個分子，每個分子由1個N原子與2個O原子所組成 (D)有兩個分子，每個分子由1個N原子與2個O原子所組成。

【答案】：(D)

【解析】：

()24.(屏東中正) 有關下列物質與其化學式的組合，何者有誤？

(A)氧化鈣， CaCO_3 (B)碳酸鈉， Na_2CO_3 (C)氯化鈣， CaCl_2 (D)食鹽， NaCl 。

【答案】：(A)

【解析】：

【題組】有甲、乙、丙、丁四種粒子，其質子數、中子數的關係，如右表。試回答下列兩題：

粒子種類	甲	乙	丙	丁
質子數	10	10	11	12
中子數	10	11	12	12
電子數	10	11	11	11

()25.(新北板橋) 有關甲、乙、丙、丁四種粒子的帶電情形，下列何者錯誤？

(A)甲粒子電中性 (B)乙粒子帶正電 (C)丙粒子電中性

(D)丁粒子帶正電。

【答案】：(B)

【解析】：

()26.(新北板橋) 哪一組選項的粒子是屬於相同元素？

(A)甲丙 (B)乙丙丁 (C)丙丁 (D)甲乙。

【答案】：(D)

【解析】：