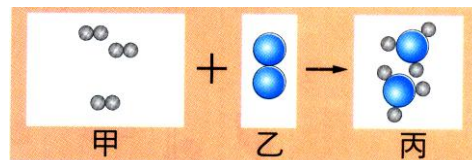


- () 1. 氮原子和氧原子的化學性質不同，是因為下列何者之故？
 (A) 體積不同 (B) 原子序不同 (C) 原子質量不同 (D) 中子數不同。

- () 2. 甲和乙反應產生丙，結果如右圖：(●及●分別代表不同的原子)，則甲、乙、丙共含有幾種元素？
 (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 6。



- () 3. 關於物質的組成，下列敘述何者正確？
 (A) 所有物質皆由原子所組成，且原子最小，不能分割 (B) 道耳頓提出的原子說至今看來完全正確 (C) 原子是保有物質特性的最小粒子 (D) 物質發生化學反應時，原子將重新排列。

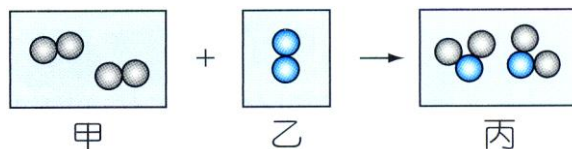
- () 4. 有一原子的元素符號為 ${}_{13}^{27}\text{Al}$ ，則有關此元素符號的敘述，下列何者正確？
 (A) 此為金原子 (B) 此原子的質子數有 13 個 (C) 此原子的中子數有 27 個 (D) 此原子的電子數有 14 個。

- () 5. (100 北北基) 已知元素 X 的氧化物化學式為 XO_2 ，一個 XO_2 分子中含有 32 個電子，依據右表判斷，元素 X 應為下列何者？
 (A) C (B) N (C) O (D) S。

元素	C	N	O	S
質量數	12	14	16	32
質子數	6	7	8	16

- () 6. 蠟燭燃燒產生二氧化碳和水的反應中，以下何者正確？
 (A) 二氧化碳化學式為 CO (B) 水的化學式為 H_2O (C) 二氧化碳化學式為 O_2C (D) 水的化學式為 H_2O_2 。

- () 7. 甲物質和乙物質反應產生丙物質，結果如圖。●及●分別代表不同的原子，則關於甲、乙、丙三種物質，下列敘述何者錯誤？



- (A) 甲、乙為元素；丙為化合物 (B) 甲、乙、丙為純物質 (C) 甲、乙、丙三物質含有 3 種原子 (D) 甲、乙、丙三物質含有 3 種分子。

- () 8. 碳(C)在自然界中有三種同位素，分別為 ${}_{6}^{12}\text{C}$ 、 ${}_{6}^{13}\text{C}$ 、 ${}_{6}^{14}\text{C}$ ，則關於三種碳原子同位素的敘述何者正確？

- (A) 此三種碳的同位素其原子序不同 (B) 此三種碳的同位素其質子數不同 (C) 此三種碳的同位素其電子數不同 (D) 此三種碳的同位素其中子數不同。

- () 9. 下列有關化合物及其化學式的配對，何者錯誤？

- (A) 碳酸鈉： Na_2CO_3 (B) 碳酸氫鈉： NaHCO_3 (C) 氯化鈣： CaCl_2 (D) 氧化鎂： Mg_2O 。

- () 10. 已知鎂的元素符號為 Mg ，氯的元素符號為 Cl ，則鎂和氯的化合物，其化學式最可能為下列何者？

- (A) MgCl (B) Mg_2Cl (C) MgCl_2 (D) Mg_2Cl_2 。

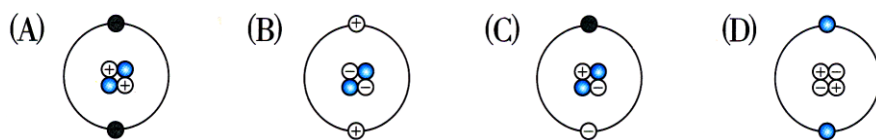
- () 11. 某中性原子 A 的負離子 A^{2-} 含有電子數、中子數分別為 18 及 17。則此中性原子所含質子數 x 、原子序 y 、電子數 z ，分別為多少？

- (A) 16, 16, 16 (B) 18, 18, 16 (C) 17, 18, 18 (D) 16, 17, 18。

- () 12. 1 個 H_2 分子與 1 個 NH_3 分子，所含的原子數個數比為？

- (A) 1 : 1 (B) 1 : 2 (C) 3 : 2 (D) 1 : 3。

- () 13. 已知 He 的原子序 = 2，原子量 = 4，則 He 的原子結構圖，哪一個圖比較合理？



- () 14. 下列利用粒子觀點來說明元素與化合物的敘述，何者錯誤？
 (A) 只含一種分子的物質稱為元素 (B) 化合物必含有兩種或兩種以上的原子 (C) 氫分子由氫原子組成，水分子中也含有氫原子，這兩種來源不同的氫原子性質是相同的 (D) 臭氧是由三個氧原子構成的分子，所以是元素。
- () 15. 為了安全起見，以氦氣代替氫氣填充氣球較不會發生爆炸的危險，以上兩種氣體的化學式應如何表示？
 (A) 氦氣 He，氫氣 H (B) 氦氣 He₂，氫氣 H₂ (C) 氦氣 He，氫氣 H₂ (D) 氦氣 He₂，氫氣 H。
- () 16. 有關原子的敘述，下列何者正確？
 (A) 拉塞福發現電子 (B) 原子的質量及體積集中在原子核 (C) 電子在原子核外是均勻分布 (D) 原子的大小是指電子運動的範圍。
- () 17. 2CO₂ 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 個分子的二氧化碳 (B) 1 個 C 原子與 2 個 O 原子，結合成 1 個分子的二氧化碳 (C) 2 個 C 原子與 4 個 O 原子，結合成 1 個分子的二氧化碳 (D) 2 個 C 原子與 4 個 O 原子，結合成 2 個分子的二氧化碳。
- () 18. 有關原子結構的敘述，下列何者正確？
 (A) 原子的質量分布很均勻 (B) 原子的體積主要決定於原子核大小 (C) 原子核內因質子數等於電子數，所以整個原子呈電中性 (D) 原子核內質子數不同的兩種原子，性質也不同。
- () 19. 有關化學式『H₂SO₄』的敘述，何者錯誤？
 (A) H₂ 表示 2 個氫原子 (B) S 沒有註明數字表示 0 個硫原子 (C) O₄ 表示 4 個氧原子 (D) 中文名稱為硫酸。
- () 20. 如右圖為鋁金屬模型，試問鋁金屬的化學式應為下列何者？
 (A) Al (B) Al₂ (C) Al₁₂ (D) Al₇₅。
- () 21. 關於電中性的原子，下列敘述何者正確？
 (A) 原子核內的質子數 = 中子數 (B) 原子核內一定有質子和中子 (C) 核內的質子數 = 核外的電子數 (D) 核內的中子數 = 核外的電子數。
- () 22. 關於化學式的寫法，下列敘述何者錯誤？
 (A) 氧化物中，氧寫在最右邊 (B) 金屬化合物中，金屬寫在右邊 (C) 正原子價等於負原子價 (D) 有機化合物以 C、H、O 的順序書寫。
- () 23. 有四種粒子，甲、乙、丙、丁，其質子數、電子數、中子數如右表，關於四種粒子質量的比較，何者正確？
 (A) 乙 > 甲 > 丙 > 丁 (B) 甲 > 乙 > 丙 > 丁 (C) 甲 = 乙 > 丙 = 丁 (D) 丁 > 丙 > 乙 > 甲。
- | | 質子數 | 電子數 | 中子數 |
|---|-----|-----|-----|
| 甲 | 11 | 12 | 10 |
| 乙 | 11 | 11 | 11 |
| 丙 | 8 | 9 | 10 |
| 丁 | 8 | 8 | 8 |
- () 24. 下列何者並不是『道耳吞原子說』的內容？
 (A) 電子繞著原子核運轉 (B) 原子為最小粒子，不可再分割 (C) 化學變化只是原子重新排列組合 (D) 不同元素的原子能以簡單整數比例結合成化合物。
- () 25. 關於原子結構的歷史、學說的提出、粒子的發現及其配對人物，下列何者正確？
 (A) 原子說：亞佛加厥 (B) 電子：湯木生 (C) 中子：拉塞福 (D) 質子：查兌克。
- () 26. 葡萄糖的化學式為 C₆H₁₂O₆，下列敘述何者正確？
 (A) 一個葡萄糖分子共含有 24 個原子 (B) 一個葡萄糖分子內，C、H、O 的質量比為 1 : 2 : 1 (C) 一個葡萄糖分子中含有 3 個氧分子 (D) 葡萄糖的化學式亦可寫成 CH₂O。

