

自然科 試題

測驗題：共五十題，每題二分

1. 當我們將酒精加入硫酸銅水溶液後  
(A) 溶液變混濁，銅金屬析出 (B) 溶液變混濁，硫酸銅晶體析出  
(C) 溶液變澄清，乙醇和銅起化學變化 (D) 溶液變澄清，無色錯離子形成
2. 時下年輕人流行染髮，在操作過程中需對頭髮做適當之處理，最關鍵性的化學反應是  
(A) 脫水 (B) 中和 (C) 化學鍵斷裂生成 (D) 加熱
3. 下列四種化合物何者是非極性分子？  
(A) 二氧化碳 (B) 水 (C) 氫 (D) 氯化氫
4. (甲) 原子彈之發明製造 (乙) 核融合技術應用於發電  
(丙) DNA 雙螺旋結構之發現 (丁) 量子力學之創立  
上述四項科學事件在科學史上之先後次序，下列排列何者正確？  
(A) 丙丁乙甲 (B) 乙丙丁甲 (C) 丁甲丙乙 (D) 丁丙乙甲
5. 下列四項化學反應均產生新的化學物質，相關之敘述何者正確？  
(A) 鎂和氫氣酸作用產生氫氣 (B) 氫和氫氣酸作用產生氫氣  
(C) 二氧化錳和雙氧水作用產生臭氧氣體 (D) 銅和濃硝酸產生二氧化氮氣體
6. (甲) 分子是平面結構 (乙) 分子有雙鍵  
(丙) 含有氧原子 (丁) 可用於製造聚合物  
上述有關乙烯之描述，正確的敘述有幾個？  
(A) 1 個 (B) 2 個 (C) 3 個 (D) 4 個
7. 紅外線光譜儀常被化學研究者使用於對化學分子結構之理解，其原理係分子吸收光後產生  
(A) 化學鍵斷裂 (B) 電子躍升 (C) 分子振動 (D) 磁性變化
8. 雷射光、石油、閃電、鑽石、氯化鈉、水銀、空氣，以上七項中屬於「純物質」的共有幾項？  
(A) 3 項 (B) 4 項 (C) 5 項 (D) 6 項
9. 已知「點燃的鎂帶可以繼續在二氧化碳中燃燒」，關於此化學反應之敘述，下列何者正確？  
(A) 鎂為氧化劑 (B) 二氧化碳為催化劑 (C) 其中一項產物為碳 (D) 此反應為吸熱反應
10. X 光、 $\alpha$ 射線、 $\beta$ 射線、 $\gamma$ 射線、紫外光、無線電波，以上六項屬於「電磁波」的共有幾項？  
(A) 3 項 (B) 4 項 (C) 5 項 (D) 6 項
11. 下列那一個有機分子可能具有雙鍵或環狀的結構？  
(A)  $C_6H_{13}Cl$  (B)  $C_5H_9Cl$  (C)  $C_4H_{10}O$  (D)  $C_6H_{14}O$
12. 下列四種元素中，何者有最大的第二游離能？  
(A) 鎂 (B) 鈉 (C) 氖 (D) 氫
13. 若 200 毫升的氫氣經過小孔擴散須時 100 秒，欲使 100 毫升的氧氣經過相同的小孔擴散，須若干秒？  
(A) 100 秒 (B) 200 秒 (C) 400 秒 (D) 800 秒
14. 有關化學反應平衡之敘述，下列何者正確？  
(A) 反應達平衡時，產物停止生成 (B) 溫度增加，平衡常數增加  
(C) 催化劑不會影響平衡常數大小 (D) 反應物濃度增加，平衡常數增加
15. 欲將鋅片鍍上銅，有關此項電鍍之實驗裝置，下列何者正確？  
(A) 鋅片掛在陽極 (B) 碳棒做為陰極 (C) 電鍍液用硝酸鋅 (D) 銅片做為陽極