

班級：\_\_\_\_\_班 座號：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_1. 碳酸鈣不溶於水，要洗淨有白色碳酸鈣沉澱附著的試管，應使用下列哪一種溶液？  
(A)濃氨水 (B)稀鹽酸 (C)濃肥皂水 (D)丙酮。

【答案】：(B)

【解析】：

\_\_\_\_2. 氫氧化鈉會吸收空氣中的水與二氧化碳而變質，下列何者可能是其變質後的產物？  
(A)氯化鈉 (B)硫酸鈉 (C)碳酸氫鈉 (D)碳酸鈣。

【答案】：(C)

【解析】：

\_\_\_\_3. 有關氫氧化鈉的敘述，下列何者正確？  
(A)水溶液可使石蕊試紙呈紅色 (B)有潮解性，放在空氣中易吸收水蒸氣  
(C)因其有毒性，故叫燒鹼 (D)溶於水會吸熱，故可做冷凍劑。

【答案】：(B)

【解析】：

\_\_\_\_4. 有關常用酸鹼的說明，何者正確？  
(A)如果不小心沾到酸，應迅速以氨水中和 (B)稀釋濃硫酸時，應把水緩緩倒入濃硫酸中  
(C)氫氧化鈉置於空氣中，不會產生化學反應而變質 (D)硝酸應以深色瓶子盛裝，以防止光線照射產生二氧化氮。

【答案】：(D)

【解析】：

\_\_\_\_5. 凱凱測試一種無色水溶液，當加入酚酞指試劑時水溶液呈無色，放入大理石則產生氣泡。下列何者最可能為此水溶液中所含的溶質？  
(A)氫氧化鈉 (B)氫氧化鈣 (C)氯化氫 (D)氯化鈉。

【答案】：(C)

【解析】：

\_\_\_\_6. 下列各化合物溶於水時，其解離的反應式何者正確？  
(A) $\text{MgCl}_2 \rightarrow \text{Mg}^{2+} + 2\text{Cl}_2^{2-}$  (B) $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{COO}^- + \text{H}^+$   
(C) $\text{CH}_3\text{OH} \rightarrow \text{CH}_3^+ + \text{OH}^-$  (D) $\text{CuSO}_4 \rightarrow \text{Cu}^{2+} + \text{S} + 4\text{O}^{2-}$ 。

【答案】：(B)

【解析】：

\_\_\_\_7. 有關酸、鹼之敘述，下列何者正確？  
(A)食用醋很酸是強酸，可以完全解離 (B)稀鹽酸濃度小，故其解離的百分率很低  
(C)氫氧化鈣水溶液中的氫氧離子數目為鈣離子數目的2倍，故溶液帶負電 (D)將鹽酸與氫氧化鈉溶液混合，反應所得的溶液可以導電。

【答案】：(D)

【解析】：

\_\_\_\_8. 老師在學校拿出一本無字天書說：「只要將紙張放在火上烤，文字將會出現」，同學看見此景覺得很神奇，要求老師教他們製作。老師便拿出一杯溶液，用毛筆沾此液體在紙上書寫即完成，試問此神奇的液體為何？  
(A)氨水 (B)食鹽水 (C)稀硫酸 (D)稀鹽酸。

【答案】：(C)

【解析】：

9. 下列有關酸與鹼的特性敘述，何者正確？

- (A) 凡濃酸都有脫水性 (B)  $\text{NH}_3$  呈弱酸性 (C) 強酸是指腐蝕性大的酸 (D) 濃硫酸溶於水時放出大量的熱，使水溫升高

【答案】：(D)

【解析】：

10. 下列哪個反應，不會產生氣體？

- (A) 稀鹽酸 + 鎂帶 (B) 濃硝酸 + 銅片 (C) 稀硝酸 + 銅片 (D) 稀鹽酸 + 銅片

【答案】：(D)

【解析】：

11. 下列關於鹼的敘述，何者錯誤？

- (A) 氫氧化鈉是白色固體，俗稱燒鹼或苛性鈉，溶於水會放熱，對皮膚有腐蝕性 (B) 氨水有刺激性臭味，具殺菌作用，稀釋後可作家庭清潔劑 (C) 鹼性水溶液使廣用試紙呈黃色或橙色，使酚酞呈無色 (D) 鹼性水溶液可溶解油脂，摸起來有滑膩感

【答案】：(C)

【解析】：

12. 將下列各種金屬分別如入鹽酸、硫酸、硝酸等強酸中，結果三種強酸皆無法使之溶解的金屬是下列何者？

- (A) 金 (D) 銀 (C) 銅 (B) 鐵。

【答案】：(A)

【解析】：

13. (甲) 硫酸水溶液；(乙) 硝酸水溶液；(丙) 鹽酸水溶液；(丁) 醋酸水溶液。

以上四種水溶液能產生二氧化碳的有哪些？

- (A) 甲乙 (B) 乙丙 (C) 丙丁 (D) 甲乙丙丁。

【答案】：(D)

【解析】：

14. 嵐嵐研究一未知氣體，發現該氣體的性質如下：

(甲) 無色；(乙) 比空氣輕；(丙) 易溶於水；(丁) 可使沾溼的石蕊試紙呈藍色。

試問該未知的氣體是什麼？

- (A) 二氧化碳 (D) 二氧化硫 (C) 氯 (D) 氨。

【答案】：(D)

【解析】：

15. 取硫酸、燒鹼和食鹽水三瓶水溶液，任意標示為甲、乙、丙，經實驗測試，其結果如下表。則下列何者為甲、乙、丙三瓶水溶液依序排列的正確組合？

	甲瓶	乙瓶	丙瓶
加入鎂帶	無明顯反應	無反應	有氣體產生
滴入沙拉油並加熱	溶解	不互溶	不互溶

- (A) 燒鹼、食鹽水、硫酸 (B) 燒鹼、硫酸、食鹽水

- (C) 食鹽水、硫酸、燒鹼 (D) 食鹽水、燒鹼、硫酸。

【答案】：(A)

【解析】：

16. 關於鈉原子(Na)與鈉離子( $\text{Na}^+$ )的性質，下列敘述何者正確？

- (A) 鈉原子失去一個電子而成鈉離子 (B) 鈉原子獲得一個電子而成鈉離子 (C) 鈉原子比鈉離子少一個質子 (D) 鈉原子得到一個質子而成鈉離子。

【答案】：(A)

【解析】：

\_\_\_ 17.有關硝酸與鹽酸的敘述，下列何者錯誤？

- (A)濃硝酸照光會分解出二氧化氮，所以要用深色玻璃瓶盛裝 (B)鹽酸因含有鐵離子等雜質而呈黃色 (C)工業上常使用鹽酸清洗金屬表面 (D)稀硝酸可與銅反應產生氫氣。

【答案】：(D)

【解析】：

\_\_\_ 18.有關「鹼」的敘述，何者正確？

- (A)鹼類溶液之中必定含有氫氧根離子 (B)凡水溶液呈現鹼性的都是鹼  
(C)鹼類溶液無法導電，其並非電解質 (D)乙醇的化學式中有OH，故其也是一種鹼。

【答案】：(A)

【解析】：

【題組】某日理化實驗課，城城發現實驗桌上有濃硫酸、濃鹽酸、濃硝酸及純醋酸各一瓶，其標籤均已脫落，為了辨別藥品，他分別標上甲、乙、丙、丁，並做了一些測試，以下為他測試的結果，請回答下列問題：

測試	產生現象
一	投入銅片時，甲瓶產生紅棕色氣體
二	取甲、乙、丙、丁同體積的藥品，發現乙特別重
三	置於冰箱中一段時間後，發現丙瓶已凝固

\_\_\_ 19.甲、乙、丙、丁應分別標上何種藥品？

- (A)濃硫酸、濃硝酸、濃鹽酸、純醋酸 (B)濃硝酸、濃硫酸、純醋酸、濃鹽酸  
(C)濃鹽酸、純醋酸、濃硫酸、濃硝酸 (D)濃鹽酸、濃硝酸、濃硫酸、純醋酸。

【答案】：(B)

【解析】：

\_\_\_ 20.各取5mL的酸加入100mL的水中，哪一瓶的水溫上升最高？

- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

【答案】：(B)

【解析】：

22.硝酸原本無色，因易產生【二氧化氮】而呈微黃色，為避免硝酸受熱或光照而分解，應以【棕色】玻璃瓶盛裝。

23.【濃硫酸】的脫水性使蔗糖變黑炭，使藍色硫酸銅脫水變白色。(填：濃硫酸、濃鹽酸或濃硝酸)

24.下列敘述，哪些錯誤？

(甲)氫氧化鈉俗名是古柯鹼又叫活性鈉；(乙)氫氧化鈉曝露在空氣中會吸收氨氣及氧氣而發生潮解的現象；(丙)發生嚴重的氨氣外洩時，應噴灑大量的水，以吸收氨氣；(丁)檳榔常加氫氧化鈣做為佐料；(戊)工業上最廉價的強鹼是氨水。答：【甲乙丁戊】。