

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

\_\_\_\_1.將HCl、O<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>、CO<sub>2</sub>等分別裝於四個集氣瓶中，再把各瓶倒置於水槽中，移去玻璃片，發現有的集氣瓶水面迅速上升，有的沒有顯著變化，上述四種氣體，何者使水面上升最快？  
(A)CO<sub>2</sub> (B)H<sub>2</sub> (C)O<sub>2</sub> (D)HCl。

【答案】：(D)

【解析】：

\_\_\_\_2.醋、肥皂、石灰、石膏、酒精、草木灰等物質溶於水成鹼性的共有幾種？  
(A)2種 (B)3種 (C)4種 (D)5種。

【答案】：(B)

【解析】：

\_\_\_\_3.關於鹼的敘述，下列何者錯誤？  
(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】：

\_\_\_\_4.有關電解質與離子的敘述，下列哪一項正確？  
(A)MgCl<sub>2</sub>與NaCl所產生的Cl<sup>-</sup>性質各不相同 (B)氯離子與氯原子性質大致相同  
(C)MgCl<sub>2</sub>與NaCl在固體時為非導體 (D)氯原子比氯離子多一個電子。

【答案】：(C)

【解析】：

\_\_\_\_5.(甲)電解質的水溶液為中性；(乙)電解質的水溶液中，正離子數與負離子數必相等；(丙)電解質的水溶液中，正離子所帶總電量與負離子所帶總電量必相等；(丁)電解質解離必產生化學反應，前述之敘述有哪些是正確的？  
(A)乙丙丁 (B)甲丙 (C)丙丁 (D)僅有丙。

【答案】：(D)

【解析】：

\_\_\_\_6.下列有關氫氧化鈉性質的敘述，何者錯誤？  
(甲)實驗室中以電解熔化的食鹽而得；(乙)易吸收空氣中的CO<sub>2</sub>而變質；  
(丙)極易溶於水而發熱；(丁)可使酚酞指示劑呈無色。  
(A)乙丙 (D)乙丁 (C)甲丁 (D)丙丁。

【答案】：(C)

【解析】：

\_\_\_\_7.有關鹼的性質，下列敘述何者正確？  
(A)鹼性水溶液和鋅反應產生氫氣 (B)鹼性水溶液可溶解油脂  
(C)鹼性水溶液摸起來有粗糙感 (D)鹼為非電解質。

【答案】：(B)

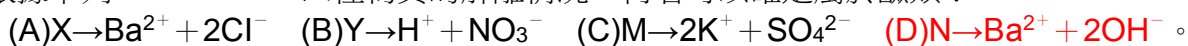
【解析】：

\_\_\_\_8.下列的化學式中，哪一個不屬於鹼性物質？  
(A)Ca(OH)<sub>2</sub> (B)NaOH (C)NH<sub>3</sub> (D)C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH。

【答案】：(D)

【解析】：

\_\_\_9.根據下列X、Y、M、N四種物質的解離情況，何者可以確定屬於鹼類？



【答案】：(D)

【解析】：

\_\_\_10.雯雯在整理實驗室時，發現三瓶標籤脫落的液體甲、乙、丙，經過測試，三瓶均能使石蕊試紙呈紅色，甲瓶可腐蝕銅片產生紅棕色氣體；乙瓶液體能把紙張腐蝕成一個焦黑的洞；丙瓶不斷蒸發出白煙且有刺激性臭味。則甲、乙、丙三瓶分別為何？

- (A)硫酸、鹽酸、硝酸 (B)硝酸、硫酸、鹽酸  
(C)鹽酸、硫酸、醋酸 (D)硫酸、硝酸、鹽酸。

【答案】：(B)

【解析】：

\_\_\_11.有關硫酸的敘述，下列何者是正確的？

- (A)硫酸為強酸，其水溶液的pH>7 (B)稀釋硫酸過程，應將水沿著玻棒倒入硫酸之中，以避免危險 (C)硫酸水溶液可使石蕊試紙呈現紅色 (D)純硫酸不能導電，它不是電解質。

【答案】：(C)

【解析】：

\_\_\_12.下列關於H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>的敘述，何者為非？

- (A)是電解質 (B)稀釋時應將濃H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>倒入大量的水中  
(C)純H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>可使乾燥的藍色石蕊試紙變色 (D)濃H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>才有脫水性。

【答案】：(C)

【解析】：

\_\_\_13.在白紙上滴上濃硫酸後變成黑色，這是因為濃硫酸的何種性質造成的？

- (A)強酸 (B)具脫水性 (C)沸點高 (D)密度大

【答案】：(B)

【解析】：

\_\_\_14.(甲)可吸收水而潮解；(乙)可吸收二氧化碳而產生Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>；(丙)其水溶液可使石蕊試紙變紅色；(丁)俗稱燒鹼或苛性鈉；(戊)溶解在水中會吸收熱量。以上有關氫氧化鈉的敘述，正確的有幾項？

- (A)2 (B)3 (C)4 (D)5。

【答案】：(B)

【解析】：

\_\_\_15.雙雙以下列操作方式將濃硫酸稀釋成稀硫酸，何者不是此操作法的理由？

- (A)濃硫酸稀釋時，會放出大量的熱，使水溫急遽升高 (B)濃硫酸的密度大於水會沉入水中放熱 (C)水量夠多才不至於使水急遽沸騰，造成爆炸式濺射 (D)以上皆是。

【答案】：(D)

【解析】：



\_\_\_16.有一合金塊內含鎂、鐵、銅、鋅四種金屬，欲從合金中取出銅，小明到實驗室找到濃硫酸、濃硝酸、濃鹽酸、濃氨水等，則有幾種酸可達到目的？(可稍微加熱)

- (A)0種 (B)1種 (C)2種 (D)3種。

【答案】：(B)

【解析】：

\_\_\_\_ 17. 有關硫酸稀釋的過程中，哪一部分的敘述錯誤？  
 (A) 硫酸的密度大於水，因此緩緩加入水中時會往下沉 (B) 硫酸具有脫水性，因此在稀釋的過程中，水分會逐漸減少 (C) 稀釋時，整杯溶液的溫度將逐漸增高 (D) 如果將水加入濃硫酸，上層溶液將劇烈沸騰，造成飛濺的危險。

【答案】：(B)

【解析】：

\_\_\_\_ 18. 有A、B、C三杯不明水溶液，A杯使石蕊試紙呈紅色，B杯使酚酞呈紅色，C杯使廣用試紙呈綠色，請問三杯水溶液的酸鹼性為何？  
 (A) A為酸性，B為中性，C為鹼性 (B) A為酸性，B為鹼性，C為中性 (C) A為鹼性，B為中性，C為酸性 (D) A為鹼性，B為酸性，C為中性。

【答案】：(B)

【解析】：

\_\_\_\_ 19. 阿秀在白紙上用毛筆沾某種無色液體寫字，再用酒精燈烤乾，便會出現黑色的字體，試問該液體可能為下列何者？  
 (A) 稀硫酸 (B) 稀鹽酸 (C) 稀硝酸 (D) 稀醋酸。

【答案】：(A)

【解析】：

\_\_\_\_ 20. 浩文測試一種無色水溶液。當加入酚酞指示劑時水溶液呈無色，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】：

\_\_\_\_ 21. 氫氧化鈣在水中解離的反應如下所示： $\text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{Ca}^{2+} + 2\text{OH}^-$ ，下列有關氫氧化鈣水溶液的敘述，何者正確？  
 (A) 溶液中負離子所帶的總電量是正離子所帶的總電量的兩倍 (B) 因溶液為強鹼性，因此溶液中並無 $\text{H}^+$ 存在 (C) 因溶液可導電，故氫氧化鈣是一種電解質 (D) 溶液中負離子總數目和正離子總數目相等。

【答案】：(C)

【解析】：

24. 稀硝酸與銅反應後，會產生【無】色的【一氧化氮】氣體，濃硝酸與銅反應後，會產生【紅棕色】的【二氧化氮】氣體。

25. 鐵與稀硫酸反應後，產生可燃的【氫】氣，銅與熱的濃硫酸反應，會產生無色的【二氧化硫】氣體。

26. 【氫氧化鈣】又稱為熟石灰，是工業上最廉價的強鹼，澄清的石灰水就是【氫氧化鈣】的水溶液。(寫中文名稱)

27. 濃鹽酸易產生酸霧，最高濃度達 37%，為【混合物】(填：混合物或純物質)。鹽酸是【氯化氫】的水溶液，原本為無色水溶液，因常含【鐵】離子而呈微黃色。