**桃園市立大有國民中學111學年度第二學期第二次評量試卷**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 年 級 | **八** | 考 試科 目 | **自然** | 命 題範 圍 | 第三,四章 | 作 答時 間 | 45分 |
| 班 級 |  | 姓 名 |  | 座 號 |  | 分 數 |  |

40題(共100分)

1. ( )小文把某種酸加入鹼性溶液中，請問鹼性溶液　pH　值的變化情形可能為下列何者？

(Ａ)由　7　增加到　8　(Ｂ)由　3　增加到　9

(Ｃ)由　7　減少到　4　(Ｄ)由　9　減少到　5。

2.( )將鋅粉投入裝有酸性水溶液的試管中，發現管內有大量氫

湧出，持續觀察試管內的變化，直至氣泡不再產生，仍見有少許鋅粉殘留在試管底部。在整個反應過程中，該水溶液的　pH　值變化應為下列哪一項圖示？

　 (Ａ)　　(Ｂ)　

(Ｃ)　　(Ｄ)　

3.( )下列哪一個反應可在單位時間內產生最多的氫氣？（銅片、鎂帶、鐵片、銀片表面積相同）

(Ａ)銅片和　1　M　硫酸溶液作用　(Ｂ)鎂帶和　1　M　鹽酸溶液作用

(Ｃ)鐵片和　1　M　醋酸溶液作用　(Ｄ)銀片和　1　M　硝酸溶液作用。

4.( )在室溫下，取相同體積且濃度均為　0.5　M　的鹽酸和醋酸，分別與等質量且顆粒大小相同的碳酸鈣作用產生　CO2，發現碳酸鈣與鹽酸的反應速率大於與醋酸的反應速率，下列何者是造成此差異的主要原因？

　 (Ａ)酸性溶液的沸點不同　 (Ｂ)鹽酸和醋酸的分子量不同

(Ｃ)酸性溶液的解離程度不同　(Ｄ)　CO2　在酸性溶液的溶解度不同。

5.( )關於碳酸氫鈉與硫酸反應所產生的氣體，下列敘述何者錯誤？

(Ａ)其水溶液使藍色石蕊試紙變紅色

(Ｂ)與汽水中所添加的氣體相同

(Ｃ)可用於滅火

(Ｄ)有臭味。

6.( )下列哪兩組反應物混合時有黃色沉澱產生？

(Ａ)氯化鋇溶液與硫酸鈉溶液混合

(Ｂ)碳酸鈣加稀鹽酸

(Ｃ)鹽酸與硫代硫酸鈉溶液混合

(Ｄ)二氧化碳通入澄清石灰水中。

7.( )將　Ca(OH)2　與　CH3COOH　的溶液混合後，置於蒸發皿中加熱，則蒸發後在蒸發皿中剩下的鹽類物質是下列何者？

(Ａ)　NaCl　(Ｂ)　Ca(CH3COO)2　(Ｃ)　CaCl2　(Ｄ)　CaCO3。

8.( )葡萄糖水溶液、鹽酸、硝酸鉀、銅片、硫酸、氫氧化鈉、

食鹽、酒精；上列各項物質中，屬於電解質的有幾項？

(Ａ)　4　項　(Ｂ)　5　項　(Ｃ)　6　項　(Ｄ)　7　項。

9.( )若濃度均為　0.2M　的1000mL　水溶液，下列哪一杯水溶液所解離的粒子總數最多？

(Ａ)　C2H5OH (Ｂ)　NH4OH　(Ｃ)　NaOH　(Ｄ)　CH3COOH。

10.( )已知溴溶於水後的溴水溶液為紅棕色，該紅棕色是溴分子。溴水的可逆反應為　Br2＋H2O　　H＋＋Br－＋HBrO。若要使整個溶液變得更淡，請問可加入下列何種

物質？

(Ａ)食鹽水　(Ｂ) 氫氧化鈉　(Ｃ) 鹽酸　(Ｄ) 硝酸鉀。

11.( )(甲)鐘乳石之形成；(乙)璀璨的煙火爆炸；(丙)鐵生鏽；(丁) 雙氧水和二氧化錳。以上化學反應的時間，

依照反應所需時間由長到短排列的順序為何？

(Ａ)丁乙甲丙　(Ｂ)甲丙丁乙

(Ｃ)甲丁丙乙　(Ｄ)甲丙乙丁。

12.( )氮氣與氫氣在高溫、高壓下製氨的化學反應為一可逆反應，其平衡反應式如下：N2＋3H2　2NH3。若改變反應條件時，下列何者不會使平衡發生移動改變？

　 (Ａ)增加氫氣的濃度　(Ｂ)增加更多鐵粉

(Ｃ)增高溫度　 (Ｄ)減少N2的濃度。

13.( )有關氯化鎂（MgCl2）溶於水時之敘述，下列何者正確？

　(Ａ)仍然是　MgCl2　的形式

(Ｂ)會解離成　1　個　Mg　與　1　個　Cl2

(Ｃ)會解離成　1　個　Mg2＋與　1　個　Cl22－

(Ｄ)會解離成　1　個　Mg2＋與　2　個　Cl－。

14.( )將濃度為1M　的食鹽水　500　毫升，分裝於兩燒杯中，體積分別為200　毫升及　300　毫升，則此兩燒杯中食鹽水的莫耳濃度比為何？

　 (Ａ)　1：1　(Ｂ)　3：2　(Ｃ)2：3　(Ｄ)　1：5。

15.( )下列敘述何者正確？

(Ａ)氨水可清洗金屬表面

(Ｂ)醋酸可溶解油脂

(Ｃ)硫酸可與全部的金屬反應

(Ｄ)硝酸照光會分解出有毒氣體。

16.( )下列何者是利用反應時，因為反應物的濃度大，使反應速率加快的實例？

(Ａ)奶粉遇火快速粉塵爆炸　(Ｂ)烤肉起火時木炭敲成碎片

(Ｃ)線香在純氧中燃燒　 (Ｄ)雙氧水加二氧化錳。

17.( )有關　CaCl2水溶液的敘述，下列何者錯誤？

(Ａ)水溶液中有陽、陰兩種離子

(Ｂ)陽離子的莫耳總數與陰離子的莫耳總數相等

(Ｃ)陽離子的總電量與陰離子的總電量必相等

(Ｄ)水溶液中的離子有Ca2＋、　　H＋、OH－、　　Cl－。

18.( )小明觀察了以下幾個物理和化學上的反應，你認為這些反應中，

哪一個是不可逆的？
(A)氧化鎂粉末在水中溶解　(B)在密閉容器中的水蒸發變成水蒸氣

(C)氧在空氣中燃燒　 (D)在密閉容器中，碳酸鈣和鹽酸反應

19.( )下列哪一項無法達到平衡現象？

(Ａ)酸鹼中和離子反應式　　H＋+ OH－　 H2O

(Ｂ)水在密閉系統的蒸發凝結現象

(Ｃ)石蕊試紙酸鹼顏色變化

(Ｄ)鎂和氧化鋅的氧化還原反應。

20.( )設煤炭的燃燒速率與接觸空氣的面積成正比，則一正立方體的煤炭分割成八塊

大小相同的正立方體後，其燃燒速率約為原來的幾倍？

(Ａ)　2　(Ｂ)　4　(Ｃ)　6　(Ｄ)　8。

21.( )水在　25℃時，解離成　H＋和　OH－的量很少，1　L　的純水中，只解離出　1×10－7　莫耳的　H＋和　1×10－7　莫耳的　OH－。在相同溫度下，2　L　的純水中，所含　H＋和　OH－分別為多少莫耳？

(Ａ)　0.5×10－7　莫耳的　H＋和　2×10－7　莫耳的　OH－

(Ｂ)　1×10－7　莫耳的　H＋和　1×10－7　莫耳的　OH－

(Ｃ)　2×10－7　莫耳的　H＋和　0.5×10－7　莫耳的　OH－

(Ｄ)　2×10－7　莫耳的　H＋和　2×10－7　莫耳的　OH－。

22.( )CaSO4　具有哪些性質？(甲)白色；(乙)不易溶於水；(丙)石膏的主要成份；(丁)加熱可產生SO2。

(Ａ)甲乙丙　(Ｂ)甲乙丁　(Ｃ)乙丙丁　(Ｄ)甲丙丁。

23.( )在所有條件（控制變因）均相同下，將濃度分別為　0.1　M、0.2　M、0.3　M　相同體積的硫代硫酸鈉溶液與相同濃度、體積的鹽酸反應，並測量反應速率（R）與溫度（T）的關係，試問其關係曲線應為下列何者？

(Ａ)　　(Ｂ)　　(Ｃ)　　(Ｄ)　

24.( )在五個燒杯中各裝入　0.5　M　氫氧化鈉溶液20　mL，測其溫度。再將　0.1　M、0.2　M、0.3　M、0.4　M、0.5　M的鹽酸各　20　mL，分別加入前述的五個燒杯中，最後測量其溫度。上述實驗設計主要在研究下列哪一項關係？

(Ａ)酸的種類與中和反應快慢的關係

(Ｂ)酸的種類與中和反應所放熱量的關係

(Ｃ)酸的濃度與中和反應快慢的關係

(Ｄ)酸的濃度與中和反應所放熱量的關係。

25.( )下列何者不是鹽類？　(Ａ)　K2CO3　(Ｂ)　NaHCO3　(Ｃ)　NaOH　(Ｄ) CaSO4。

26.( ) Na2S2O3+2HCl→2NaCl+H2O+SO2+S之反應，以下列何者表示此反應速率最方便？　(Ａ) HCl之消耗量　(Ｂ)　 Na2S2O3之消耗量

(Ｃ) S　之生成量　 (Ｄ) SO2　之生成量。

27.( )氯化鈣（CaCl2）水溶液在導電時，水溶液中解離的情形與離子移動的方向，下列何者正確？（　鈣離子　　氯離子）

(Ａ)　　(Ｂ)　　(Ｃ)　　(Ｄ)　

28.( )設甲溶液之　pH　值＝a，乙溶液之　pH　值＝b，若　7＞a＞b，則下列敘述何者正確？　(Ａ)甲為鹼性，乙為酸性　(Ｂ)甲、乙均為鹼性

(Ｃ)甲、乙均為酸性　 (Ｄ)以上皆有可能。

29.( )某生取適量某白色固體進行三種試驗，試驗結果如表所示，則依實驗結果判斷，此白色固體可能為下列何者？

|  |  |
| --- | --- |
| 試驗 | 結果 |
| (１)加水觀察其溶解情形 | 容易溶解 |
| (２)測試水溶液的導電性 | 不導電 |
| (３)以石蕊試紙檢驗其水溶液 | 不變色 |

(Ａ)食鹽　(Ｂ)小蘇打　(Ｃ)葡萄糖　(Ｄ)石膏。

30.( )下列哪一項不是硫酸的特性？

(Ａ)稀釋時為放熱反應　(Ｂ)沸點高、腐蝕性強的無色液體

(Ｃ)具有強脫水性，可使碳水化合物失去水分，形成黑色的碳

(Ｄ)打開濃硫酸的瓶蓋時，常可看見白色煙霧狀的酸霧。

31.( )下列物質H2SO4  、 Ca(OH)2　、 　NaCl、 C6H12O6 　、 NH4OH、 NaOH、　 CH3COOH　、C2H5OH的水溶液使廣用試紙呈現綠色有幾種物質？

(Ａ)3　種　(Ｂ)4　種　(Ｃ)5　種　(Ｄ)6種。

32.( )下列物質CaSO4、K2CO3 、C6H12O6 、　 NH4OH、CaCO3、Na2CO3、CH3COOH、C2H5OH

有幾種物質屬於電解質？

(Ａ)3　種　(Ｂ)4　種　(Ｃ)5　種　(Ｄ)6種。

33.( )下列物質 K2CO3 、　NaHCO3、 NaCl、CaCO3、HCl、SO2、CaO、C2H5OH　的水溶液

屬於酸性有幾種物質？

(Ａ)5　種　(Ｂ)4　種　(Ｃ)3種　(Ｄ)2種。

34.( )下列物質 K2CO3、　　NaHCO3、 C6H12O6、　NH4OH、 CaCO3、 HCl、 CaO、 C2H5OH　的

水溶液屬於鹼性有幾種物質？

(Ａ)2　種　(Ｂ)3　種　(Ｃ)4種　(Ｄ)5種。

35.( ) 溫度升高對於反應速率有下述哪些效應？　(甲)碰撞次數增大；(乙)分子能量增加；(丙)分子的濃度增加；(丁)另闢反應所經的途徑。
(A)甲丁　(B)甲乙　(C)甲乙丙　(D)甲乙丁

36.( )有關催化劑的敘述，下述正確的有幾項？　(甲)又稱為觸媒；(乙)主要的功能為改變反應的速率；(丙)生物體也有許多催化劑；(丁)唾液中的澱粉酶可將蛋白質分解成胺基酸；(戊)加入催化劑，可以提高生成物的量；(己)生物體內的催化劑稱為酵素；(庚)反應之後催化劑的總質量會改變；(辛)催化劑不能讓生成物總量增加。

(A)4　(B)5　(C)6　(D)7項

37.( )已知某化學反應的反應速率與反應物濃度以及接觸面積成正比，現在進行

甲、乙、丙、丁四次實驗，實驗條件如附表所示，若欲得到等量生成物，則所

花費時間的比為多少？

(A)1：8：1：2　(B)8：1：8：4　(C)1：8：2：1　(D)2：8：2：1

38.( )酸雨的主要成份乃由空氣中的硫氧化物及氮氧化物溶於水組成，主要成份為下列何者組成？

(A) HCl、H2SO4 (B) H2SO4　、 HNO3 (C) SO2、 NO2 (D) NO2　、CH3COOH

39.( )當2 K2CrO4（黃色）＋H2SO4 K2Cr2O7（橙色）＋H2O＋K2SO4的反應達到平衡時，再加入濃氫氧化鈉溶液後，溶液有何變化？
(A)溶液顏色沒有改變　 (B)溶液顏色漸漸變成黃色

(C)溶液顏色漸漸變成橙色　(D)溶液顏色漸漸變成無色

40.( )聖言將73克HCl溶解在水中配成1000 mL的鹽酸水溶液，則此水溶液的莫耳濃度是多少M？（H＝1，Cl＝35.5）
(A)0.001　(B)1　(C)0.002　(D)2