|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **國立台東高級中學** | **105學年度**  **第一學期** | **第一次期中考** | **體育二 化學科試卷** | |  |
| **範圍：1-1至1-6** | **畫答案卡：□是■否 適用班級：211** | | | **班別： 座號：**  **姓名：** | |

**壹、單選題　(25題，共75分)**

( Ｄ ) 1. 下列哪一個化學反應可表示為結合反應？  
(Ａ) CaCO3(s) → CaO(s)＋CO2(g)　 (Ｂ) HCl(aq)＋NaOH(aq) → NaCl(aq)＋H2O(*l*)   
(Ｃ) Zn(s)＋CuSO4(aq) → ZnSO4(aq)＋Cu(s)　 (Ｄ) Na2O(s)＋CO2(g) → Na2CO3(s)

( Ｃ ) 2. 利用下列流程可製備出無水氯化鎂，而將無水氯化鎂熔化電解可得到鎂金屬，試問在下列的製備流程中無涉及哪一個化學反應類型？

CaCO3 CaO(s) Ca(OH)2 Mg(OH)2  MgCl2(*l*)  Mg(s)＋Cl2(g)

(Ａ)結合反應　(Ｂ)分解反應　(Ｃ)置換反應　(Ｄ)複分解反應

( Ｂ ) 3. 媒體曾報導不肖廠商以三聚氰胺混入嬰幼兒奶粉，導致部分食用的嬰兒罹患腎臟的病變，而三聚氰胺的化學式為C3H6N6，可由尿素聚合而成，反應式如下：6 CO(NH2)2 → C3H6N6＋6 NH3＋3 CO2  
則此反應類型可歸類於下列哪一種反應類型？  
(Ａ)結合　(Ｂ)分解　(Ｃ)置換　(Ｄ)複分解

( Ｄ ) 4. 下列對於化學反應型式的敘述，何者正確？  
(Ａ)進行結合反應，則反應物必有元素

(Ｂ)進分解反應，則反應物不一定為化合物

(Ｃ)取代反應定有金屬元素的參與

(Ｄ)燃燒反應必熱

( Ｃ )5. 下列有關電解質溶於水的敘述，何項正確？  
(Ａ)溶於水後會解離出等莫耳數的陰陽離子

(Ｂ)溶液中的陰、陽離子所帶的電量相等

(Ｃ)水溶必成電中性

(Ｄ)皆會完全解離

( Ｄ ) 6. 下列生活中常見的物質，何者可歸類為電解質中的鹼？  
(Ａ)工研醋　(Ｂ)食鹽　(Ｃ)高梁酒　(Ｄ)蘇打粉

( Ｂ ) 7. 當工廠所排放的二氧化硫或二氧化氮溶於雨水中，會使得雨水的酸性足以溶蝕大理石雕像，若經由pH計測得雨水的pH值為4.6，試求其[H＋]約在哪一個範圍？

(Ａ)小於10－4 M　 (Ｂ) 10－4 M～10－5 M

(Ｃ) 10－5M～10－6 M　 (Ｄ) 10－9 M～10－10 M

( Ａ ) 8. 下列反應中，何者能用淨離子方程式：H＋(aq)＋OH－(aq)→H2O(*l*)來表示？  
(Ａ) NaOH＋HCl → NaCl＋H2O

(Ｂ) C3COOH＋NaOH → CH3COONa＋H2O

(Ｃ) NH3＋CH3COOH → CH3COONH4

(Ｄ) NH3＋HCl → NH4Cl

( Ｂ ) 9. 下列何種在pH=7以下的指示劑？  
(Ａ)廣用指示劑　(Ｂ)甲基紫指示劑　(Ｃ)酚紅指示劑　(Ｄ)石蕊指示劑

( Ｂ ) 10. 使用一段時間的熱水瓶，容易產生鍋垢，其成分為CaCO3，若要除去鍋垢可用下列哪一種方式？  
(Ａ)熱水瓶內通入CO2　 (Ｂ)用食醋浸洗

(Ｃ)用小蘇打浸洗　 (Ｄ)用食鹽水清洗

( Ｃ ) 11. 有關氧化還原反應的敘述，何者錯誤？  
(Ａ)氧化是失去電子的反應

(Ｂ)還原是得到電子的反應

(Ｃ)氧反應及還原反應可以單獨發生

(Ｄ)氧化還原反應中得失的電子數相等

( Ａ ) 12. 鋁與氧化鐵的混合物稱為鋁熱劑，反應過程會放出大量的熱，產生熔化的鐵，可用於焊接鐵軌，此反應方程式為Fe2O3＋2 Al → 2 Fe＋Al2O3，則在此反應中作為氧化劑且本身被還原的為：  
(Ａ) Fe2O3　(Ｂ) Al　(Ｃ) Al2O3　(Ｄ) Fe

( Ｂ )13. 沉澱反應往往可成為化學上檢驗物質的方法，一般檢驗CO2氣體是利用下列哪一種物質可產生沉澱再恢復澄清而判定為CO2？  
(Ａ)酚酞　(Ｂ)澄清石灰水　(Ｃ)澱粉液　(Ｄ)氫氧化鈉

( Ｃ ) 14. 自來水廠為供應民眾的大量飲水，需將自然水淨化，其中不包括下列哪一個步驟？  
(Ａ)過濾　(Ｂ)凝聚　(Ｃ)離子交換　(Ｄ)消毒

( Ａ ) 15. 若顆粒較小的懸浮物質無法自然沉澱時，通常使用何種方法使其沉澱？  
(Ａ)加明礬　(Ｂ)加活性碳　(Ｃ)加氯　(Ｄ)靜置

( Ｃ ) 16. 曝氣法通常是將待處理的水曝露在大氣中，可使水中的哪一種物質的量增加，以加速微生物的分解？  
(Ａ)二氧化碳　(Ｂ)氮氣　(Ｃ)氧氣　(Ｄ)氯氣

( Ｄ ) 17. 下列何種方法不能使硬水軟化？  
(Ａ)加入石灰與蘇打　 (Ｂ)經過天然泡沸石

(Ｃ)經過陽離子交換脂　 ( Ｄ)經過陰離子交換樹脂

( Ｃ ) 18. 下列何者為含鈣暫時硬水煮沸軟化的方程式？  
(Ａ) CaCO3 → CaO＋CO2　 (Ｂ) CaSO4 → CaO＋SO3

(Ｃ) Ca(CO3)2 → CaCO3＋CO2＋H2O　(Ｄ) Ca(HCO3)2 → CaO＋2 CO2＋H2O

( Ｄ ) 19.在氧化銅與氫氣的反應中，何者是氧化劑？何者是還原劑？  
(Ａ)氧化劑Cu，還原劑H2　 (Ｂ)氧化劑H2，還原劑Cu

(Ｃ)氧化劑H2，還原劑CuO　 (Ｄ)氧化劑CuO，還原劑H2

( Ｂ )20. 以煮沸法使暫時硬水軟化的反應，應屬何種反應型式？  
(Ａ)結合　(Ｂ)分解　(Ｃ)置換　(Ｄ)複分解

( Ｂ )21. 大型煉油廠、火力發電廠中為減低二氧化硫的排放量，通常會在廢氣排放前使其通過哪一種裝置？  
(Ａ)蒸餾水　(Ｂ)碳酸鈣　(Ｃ)觸媒轉化器　(Ｄ)活性碳

( Ｂ )22.下列何者為電解質？  
(A)乙醇（C2H5OH）　　(B)醋酸（CH3COOH）  
(C)甲烷（CH4）　　　　(D)葡萄糖（C6H12O6）

( Ｄ )23. 下列何項不是氧化還原反應？  
(A)鐵生鏽　　(B)木材燃燒  
(C)電解水　　(D)醋與氫氧化鈉發生酸鹼中和

( Ｃ ) 24. 下列有關永久硬水和暫時硬水的敘述，何者正確？  
(A)暫時硬水必含有Cl－ 或SO42－  
(B)永久硬水可藉煮沸法軟化  
(C)暫時硬水中必含有HCO3－   
(D)陽離子交換法只能軟化永久硬水

( Ｃ )25. 下列哪一個化合物為磚紅色？  
(Ａ) AgCl　(Ｂ) AgBr　(Ｃ) Ag2CrO4　(Ｄ) Ag2S

貳、**非選題**

1.請墨寫週期表1~20元素**（10分）**(按照順序)

2.某汙水樣本中含有18.0 ppm的需氧廢料（C6H12O6），已知該廢料可完全被細菌分解，其生化需

氧量為多少ppm？重量百分率濃度(%)？體積莫耳濃度(M)？ (15分）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **國立台東高級中學** | **105學年度**  **第一學期** | **第一次期中考** | **體育二 化學科試卷** | |  |
| **範圍：1-1至1-6** | **畫答案卡：□是■否 適用班級：211** | | | **班別： 座號：**  **姓名：** | |

**壹、單選題　(25題，共75分)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |  | | | | |
|  |  |  |  |  |

貳、**非選題**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 |  | 2 |  |