1.下列除杂试剂选用正确且除杂过程不涉及氧化还原反应的是

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 物质（括号内为杂质） | 除杂试剂 |
| A | 溶液（） | Fe粉 |
| B | 溶液（） | 溶液、稀 |
| C | （） | 、浓 |
| D | （） | 、无水 |

2．下列实验未涉及氧化还原反应的是

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A | B | C | D |
| 实验 | FeCl3溶液滴入H2O2溶液中 | Na2O2粉末暴露在空气中 | NH4Cl溶液滴入Mg(OH)2沉淀中 | 乙醇滴入K2Cr2O7酸性溶液中 |
| 现象 | 产生气泡 | 固体变白 | 沉淀溶解 | 溶液由橙色变绿色 |

3．处理含氰（CN-）废水涉及以下反应，其中无毒的OCN-中碳元素为+4价。

CN- + OH- + Cl2 →OCN- + Cl- + H2O（未配平）···········反应I

2OCN- + 4OH- + 3Cl2＝2CO2 + N2 + 6Cl- + 2H2O···········反应II

下列说法正确的是

A．反应I中碳元素被还原

B．反应II中CO2为氧化产物

C．处理过程中，每产生1 mol N2，消耗3 mol Cl2

D．反应I中CN-与Cl2按物质的量之比1︰1进行反应

4. 下列解释事实的化学方程式不正确的是

A. 钠放入水中产生大量气体：2Na + 2H2O == 2NaOH + O2↑

△

B. 红热的木炭放入浓硝酸中产生红棕色气体：C + 4HNO3 === CO2↑ + 4NO2↑ + 2H2O

C. 氢氧化亚铁在空气中最终变为红褐色：4Fe(OH)2 + O2 + 2H2O === 4 Fe(OH)3

D. 氨气通入含酚酞的水中，溶液变红：NH3 + H2O NH3·H2O NH4+ + OH－



5．K2FeO4是优良的水处理剂，一种制备方法是将Fe2O3、KNO3、KOH混合共熔，反应为Fe2O3 + 3KNO3 + 4KOH == 2K2FeO4 + 3KNO2 + 2H2O。下列关于该反应的说法不正确的是

A．铁元素被氧化，氮元素被还原 B．氧化性：KNO3＞K2FeO4

C．每生成1 mol K2FeO4，转移6 mol e−  D．K2FeO4具有氧化杀菌作用

6．下列实验中的颜色变化，与氧化还原反应无关的是

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A | B | C | D |
| FeCl3溶液滴入Mg(OH)2浊液中 | AgNO3溶液滴入氯水中 | Na块放在坩埚里并加热 | H2C2O4溶液滴入  KMnO4酸性溶液中 |
| 白色浑浊转化为红褐色沉淀 | 产生白色沉淀，随后淡黄绿色褪去 | 发出黄色火焰，生成淡黄色固体 | 产生气泡，随后紫  色褪去 |

7．下列实验沉淀的过程中，与氧化还原反应无关的是

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A | B | C | D |
| 实验 | 将NaOH溶液滴入FeSO4溶液 | 将SO2通入稀硝酸酸化的BaCl2溶液 | 将Cl2通入稀硝酸酸化的AgNO3溶液 | 将生石灰投入饱和Na2CO3溶液 |
| 现象 | 产生白色沉淀，最终变为红褐色 | 产生白色沉淀 | 产生白色沉淀 | 产生白色沉淀 |

8．火法炼铜的原理为：Cu2S + O2 高温 2Cu + SO2，下列说法中，正确的是

A．Cu2S只作还原剂

B．S 元素发生还原反应

C．该反应既是氧化还原反应又是置换反应

D．当1 mol O2参加反应时，共转移4 mol e-

9. 用高铁酸钠（Na2FeO4）对河湖水消毒是城市饮水处理的新技术。已知反应 Fe2O3+3Na2O2 2Na2FeO4+Na2O，下列说法正确的是 （ ）

A．Na2O2既是氧化剂又是还原剂

B．Na2FeO4既是氧化产物又是还原产物

C．3 mol Na­2O2发生反应，有12 mol 电子转移

D．在Na2FeO4中，Fe为+4价，具有强氧化性，能消毒杀菌

1. 三氟化氮（NF3）是微电子工业中优良的等离子刻蚀气体，它在潮湿的环境中能发生反应：

3NF3 + 5H2O = 2NO + HNO3 + 9HF。下列有关该反应的说法正确的是( )

A．NF3是氧化剂，H2O是还原剂

B．还原剂与氧化剂的物质的量之比为2:1

C．若生成0.2 mol HNO3，则转移0.2 mol电子

D．NF3在潮湿的空气中泄漏会产生红棕色气体