专项(五)　**化学方程式集锦**



id:2147490137;FounderCES

id:2147504708;FounderCES

**角度1　常考化学方程式**

**一、“氧”线**

(1)镁在空气中燃烧:

(2)铁在氧气中燃烧:

(3)铜在空气中受热:

(4)在空气中加热铝片:　 。

(5)氢气在空气中燃烧:　 。

(6)红磷在空气中燃烧:　 。

(7)硫粉在空气中燃烧:　 。

(8)碳在氧气中完全燃烧:　 。

(9)加热氯酸钾与二氧化锰的混合物:　 。

(10)加热高锰酸钾:　 。

(11)过氧化氢和二氧化锰混合:　 。

(12)甲烷在空气中燃烧:　 。

(13)一氧化碳在氧气中燃烧:　 。

(14)在一定条件下,二氧化硫与氧气反应:　 。

(15)亚硫酸与氧气反应:　 。

**二、“水”线**

(1)水通电时分解:　 。

(2)二氧化碳与水反应:　 。

(3)二氧化硫与水反应:　 。

(4)三氧化硫与水反应:　 。

(5)光合作用:　 。

**三、“碳”“钙”线**

(1)碳在氧气中不完全燃烧:　 。

(2)大理石与稀盐酸反应:　 。

(3)碳酸受热分解:　 。

(4)高温煅烧石灰石:　 。

(5)一氧化碳还原氧化铁:　 。

(6)苛性钠露置在空气中变质:　 。

(7)石灰水变质:　 。

(8)纯碱与氯化钙溶液反应:　 。

(9)呼吸作用:　 。

**四、“金属”线**

1.金属单质+酸盐+氢气

(1)锌和稀硫酸:　 。

(2)铁和稀硫酸:　 。

(3)镁和稀盐酸:　 。

(4)铝和稀盐酸:　 。

2.金属单质+盐(溶液)另一种金属+另一种盐

(1)铁和硫酸铜溶液:　 。

(2)锌和硫酸铜溶液:　 。

**五、“酸”“碱”“盐”线**

1.金属氧化物+酸盐+水

氧化铁和稀硫酸:　 。

2.酸+碱盐+水

(1)盐酸和烧碱:　 。

(2)稀硫酸与氢氧化钙:　。

3.盐+酸另一种盐+另一种酸

(1)氯化钡溶液与稀硫酸:　 。

(2)碳酸氢钠与稀盐酸:　 。

4.盐+碱另一种盐+另一种碱

(1)硫酸铜溶液与氢氧化钠溶液:　 。

(2)硫酸铵与氢氧化钠混合加热:　 。

**角度2　根据反应现象或用途书写化学方程式**

1.黑色固体在空气中燃烧发红光、在氧气中燃烧发白光:　 。

2.淡黄色固体在氧气中燃烧发出蓝紫色火焰:　 。

3.暗红色固体在空气中燃烧产生大量白烟:　 。

4.银白色金属与蓝色溶液反应,溶液变成浅绿色:　 。

5.红棕色固体放入稀盐酸中,溶液变黄色:　 。

6.红棕色固体变成黑色固体:　 。

7.生石灰用作食品干燥剂:　 。

8.除去部分变质的氢氧化钠溶液中的杂质:　 。

9.检验二氧化碳气体:　 。

10.制取农药波尔多液:　 。

**角度3　根据信息书写化学方程式**

1.[2019·齐齐哈尔节选]钛(Ti)和钛合金是二十一世纪重要的金属材料,享有“未来金属”的美称,可用于制造航天飞机、船舶等。钛的冶炼方法很多,方法之一是利用二氧化钛和金属铝在高温条件下发生置换反应制得,该反应的化学方程式为　 。

2.[2019·襄阳]干粉灭火器在我们身边随处可见,常见的一种ABC型灭火器内充装物的主要成分是磷酸二氢铵(NH4H2PO4),使用时,磷酸二氢铵受热分解,产生有刺激性气味的氨气(NH3),同时生成两种常见的氧化物,试写出磷酸二氢铵受热分解的化学方程式: 　　　　 　　。

3.[2019·凉山]2019年5月16日,我国“海洋六号”科考船在深海的冷泉周围收集到可燃冰。在深海潜水器或潜水艇中可用过氧化钠(Na2O2)来除去动物呼吸作用所产生的二氧化碳并提供呼吸所需的气体,且生成一种俗称纯碱的物质,写出该反应的化学方程式:　　　　　　　　　　　　。

4.[2019·黄冈]化学知识与应用。

(1)铝制品耐腐蚀的原因是　　　　　　　　　　　　(用化学方程式表示)。

(2)在牙膏中常用轻质碳酸钙粉末作摩擦剂。人们通常用下列方法生成轻质碳酸钙:将石灰石煅烧后加水制成石灰乳,净化后与二氧化碳作用得到碳酸钙。试用化学方程式表示上述反应的原理。

①　 ;

②　 ;

③　 。

5.现有红磷、氧气、一氧化碳、氧化铜、氢氧化钡溶液、高锰酸钾、硫酸铜溶液七种物质,从中选择恰当的物质按要求书写化学方程式(物质不重复使用)。

(1)用于测定空气中氧气含量的反应:　 。

(2)实验室制取氧气的反应:　 。

(3)有铜生成的反应:　 。

(4)生成两种沉淀的反应:　 。

6.在化学物质分类中,氧化物是一大类物质。CuO、P2O5、H2O这三种氧化物中,有一种氧化物可用不同反应类型的反应获得,写出获得该氧化物的化学方程式:

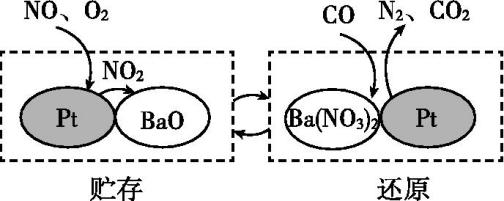
(1)复分解反应　 。

(2)化合反应　 。

(3)分解反应　 。

(4)置换反应　 。

7.NSR技术通过BaO和Ba(NO3)2的相互转化实现NO*x*(氮氧化物)的贮存和还原,能有效降低柴油发动机在空气过量条件下的NO*x*排放。其工作原理如图G5-1所示。



图G5-1

(1)贮存时,部分NO发生反应的化学方程式为　　　　　　　　　　　　　　　　。

(2)NO气体通过NSR技术转化为N2的总反应方程式是　　　　　　　　　　　　　　　　。

**【参考答案】**

典题训练

角度1

一、(1)2Mg+O22MgO

(2)3Fe+2O2Fe3O4

(3)2Cu+O22CuO

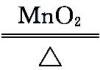
(4)4Al+3O22Al2O3

(5)2H2+O22H2O

(6)4P+5O22P2O5

(7)S+O2SO2

(8)C+O2CO2

(9)2KClO32KCl+3O2↑

(10)2KMnO4K2MnO4+MnO2+O2↑

(11)2H2O22H2O+O2↑

(12)CH4+2O2CO2+2H2O

(13)2CO+O22CO2

(14)2SO2+O22SO3

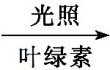
(15)2H2SO3+O22H2SO4

二、(1)2H2O2H2↑+O2↑

(2)CO2+H2OH2CO3

(3)SO2+H2OH2SO3

(4)SO3+H2OH2SO4

(5)6CO2+6H2OC6H12O6+6O2

三、(1)2C+O22CO

(2)CaCO3+2HClCaCl2+H2O+CO2↑

(3)H2CO3H2O+CO2↑

(4)CaCO3CaO+CO2↑

(5)3CO+Fe2O32Fe+3CO2

(6)2NaOH+CO2Na2CO3+H2O

(7)Ca(OH)2+CO2CaCO3↓+H2O

(8)Na2CO3+CaCl2CaCO3↓+2NaCl

(9)C6H12O6+6O26CO2+6H2O

四、1.(1)Zn+H2SO4ZnSO4+H2↑

(2)Fe+H2SO4FeSO4+H2↑

(3)Mg+2HClMgCl2+H2↑

(4)2Al+6HCl2AlCl3+3H2↑

2.(1)Fe+CuSO4Cu+FeSO4

(2)Zn+CuSO4Cu+ZnSO4

五、1.Fe2O3+3H2SO4Fe2(SO4)3+3H2O

2.(1)HCl+NaOHNaCl+H2O

(2)H2SO4+Ca(OH)2CaSO4+2H2O

3.(1)BaCl2+H2SO4BaSO4↓+2HCl

(2)NaHCO3+HClNaCl+H2O+CO2↑

4.(1)CuSO4+2NaOHNa2SO4+Cu(OH)2↓

(2)(NH4)2SO4+2NaOHNa2SO4+2NH3↑+2H2O

角度2

1.C+O2CO2

2.S+O2SO2

3.4P+5O22P2O5

4.Fe+CuSO4FeSO4+Cu

5.Fe2O3+6HCl2FeCl3+3H2O

6.3CO+Fe2O32Fe+3CO2

7.CaO+H2OCa(OH)2

8.Na2CO3+Ca(OH)2CaCO3↓+2NaOH

9.CO2+Ca(OH)2CaCO3↓+H2O

10.CuSO4+Ca(OH)2CaSO4+Cu(OH)2↓

角度3

1.3TiO2+4Al3Ti+2Al2O3

2.2NH4H2PO42NH3↑+P2O5+3H2O

3.2Na2O2+2CO22Na2CO3+O2

4.(1)4Al+3O22Al2O3

(2)①CaCO3CaO+CO2↑

②CaO+H2OCa(OH)2

③Ca(OH)2+CO2CaCO3↓+H2O

5.(1)4P+5O22P2O5

(2)2KMnO4K2MnO4+MnO2+O2↑

(3)CuO+COCu+CO2

(4)CuSO4+Ba(OH)2BaSO4↓+Cu(OH)2↓

6.(1)NaOH+HClNaCl+H2O

(2)2H2+O22H2O

(3)2H2O22H2O+O2↑

(4)H2+CuOH2O+Cu

7.(1)2NO+O22NO2

(2)2NO+O2+4CON2+4CO2

(或4NO+10CO+3O22N2+10CO2)