一、选择题

1.已知：2CO2+2Na2O2=2Na2CO3+O2。在密闭容器中，将6.6gCO2与一定量的Na2O2固体充分反应后，气体变为3.8g。下列说法正确的是( )

A.3.8g气体全部是O2

B.3.8g气体通过足量NaOH溶液后，气体减少2.2g

C.反应后的固体是混合物

D.生成Na2CO3的质量为15.9g

2.在化学反应A+B2=AB2中，A与B2反应的质量关系如图所示，现将8gA和5gB2充分反应，则生成AB2的质量是( )

A.10gB.13gC.16gD.18g

3.已确定某可燃性气体含有甲烷(CH4)和乙炔(C2H2)，为进一步确定其组成，现取5.8g混合气体充分燃烧，测得生成CO2为17.6g，H2O为9g，则混合气体中CH4和乙炔C2H2的质量比为( )

A.13：23B.16:13C.3:8D.13:8

4.有一包“铁”的粉末，可能含有Fe、Fe2O3Fe3O4中的一种或几种，现称取23.2g放在试管中，通入足量的一氧化碳并加热充分反应，将生成的气体全部通入足量的澄清石灰水，共得到40g的碳酸钙固体。关于这包“铁”的粉末成分判断正确的是( )

A.一定是纯净物B.一定有Fe、Fe2O3Fe3O4三种

C.如果有Fe，就一定有Fe2O3D.如果有Fe2O3，就一定有Fe3O4

5.—定量某Fe203样品(含有少量的Fe0、CuO)，与100g9.8%的稀硫酸，恰好完全反应。该Fe2O3样品中氧元素的质量是( )

A.0.8gB.1.6gC.3.2gD.6.4g

6.下列实验过程与图象描述相符合的一组是( )

7.建立模型是学习科学的重要方法，在理解化学反应的本质时往往引入模型，如图是某反应的微观模型，有关该模型的途述中，正确的是( )

A.反应前后分子数目不变

B.反应前后原子种类发生改变

C.和化学性质相似

D.是保持氧气化学性质的微粒

8.锌粉、铝粉、镁粉的混合物3.8g与一定质量的稀硫酸恰好完全反应，生成氢气0.2克，将反应后的溶液蒸发水分，则得固体硫酸锌、硫酸铝、硫酸镁的混合物的质量为( )

A.13.6gB.13.4gC.12gD.11g

9.在反应A+B=C+D中，20gA和10gB恰好完全反应，生成5gC，若要制得5gD，则需要B的质量为( )

A.5gB.4gC.2gD.3g

10.(2013，黄冈)下列有关物质的鉴别方案正确的一组是( )

A.可用Ba(OH)2溶液鉴别(NH4)2CO3、(NH4)2SO4、NH4NO3三种氮肥

B.MgCl2溶液、NaOH溶液、H2SO4溶液、CuSO4溶液，不加其他任何试剂即可鉴别

C.Na2CO3溶液、Ca(OH)2溶液、盐酸、BaCl2溶液，不加其他任何试剂即可鉴别

D.CuO粉末、炭粉、铁粉，三种黑色粉末用一种试剂无法鉴别

11.已知某反映的微观示意图如下，下列说法正确的是( )

A.该反应不符合质量守恒定律B.参加反应的分子个数比是5:2

C.该反应中反应物都是化合物D.该反应前后的分子种类改变

12.把一定质量的a，b，c，d四种物质放入一密闭容器中，在一定条件下反应一段时间后，测得反应后各物质的质量如下，下列说法中正确的是( )

物质abcd

反应前的质量(g)6.43.24.02.8

反应后质量(g)5.2X7.22.8

A.a和c是反应物B.d一定是催化剂

C.X=2.0gD.该反应是化合反应

13.已知5gA与2gB恰好完全反应生成3gC和若干克D。若制取8gD，则需\_\_\_\_\_\_\_gA。

14.用锌、氧化铜、稀硫酸作原料制取铜，有下列两种途径：

(1)ZnH2Cu;(2)CuOCuSO4Cu

若用这两种方法制得相同质量的铜时，下列叙述符合实验结果的是( )

A.消耗相同质量的氧化铜B.消耗相同质量的锌

C.消耗相同质量的硫酸D.生成的硫酸锌质量相同

二、填空题

15.已知5gA与2gB恰好完全反应生成3gC和若干克D。若制取8gD，则需\_\_\_\_\_\_\_\_gA。

16.(7分)使用密度小、强度大的镁合金能减轻汽车自重，从而减少汽油消耗和废气排放。

(1)镁元素在自然界中是以(填“单质”或“化合物”)形式存在。

(2)工业制镁的一种原理是2MgO+Si+2CaO======2Mg↑+Ca2SiO4，抽走容器中的空气对反应有促进作用，且能防止空气中的物质与Mg反应使产品混有(填化学式)。

(3)制镁的原料MgO可从海水中获得。小华利用镁与盐酸反应后的废液，模拟从海水中获取MgO的过程，实验如下：

步骤1：向上述废液中，边搅拌边分批加入CaO，至MgCl2完全沉淀为止，过滤得Mg(OH)2固体。共消耗8.4gCaO。

步骤2：将Mg(OH)2固体加热分解为MgO和水，所得MgO的质量为4.0g。

①步骤2中Mg(OH)2分解的化学方程式为。

②通过所得MgO的质量计算上述废液中含MgCl2的质量m=g。

③分析实验数据，可知步骤Ⅰ中反生的化学反应有：

CaO+H2O==Ca(OH)2;Ca(OH)2+MgCl2==CaCl2+Mg(OH)2↓;。

17.实验室有一瓶质量分数为19.6%的稀硫酸，请回答：

(1)配置200g这种溶液需g溶质质量分数为98%的硫酸。

(2)现取10g配置好的稀硫酸，向其中滴加溶质质量分数为10%的氢氧化钠溶液，恰好完全反应后，需要溶质质量分数为10%的氢氧化钠溶液质量是多少?

三、简答题

18.(7分)实验室常用下列装置研究气体的制取和性质，根据所学知识回答下列问题。

(1)写出实验室用A装置制取氧气的一个化学方程式。

(2)若收集一瓶氧气，进行F的实验使用，最好选择气体收集装置中的\_\_\_\_\_\_\_\_(填装置

序号)，理由是。

(3)通过比较可以发现：实验室制取O2、H2和CO2的发生装置都可以选B，试写出满足选择B装置的一般条件\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(4)某同学称取了10g含杂质20%的石灰石与足量的稀盐酸反应，理论上可以制得二氧化碳的质量为

g(精确到0.1g)。

19.(2013广西南宁)人类的生活和生产都离不开金属材料

(1)铁生锈的条件是：铁与空气和直接接触。

(2)根据铁生锈的条件，自行车支架采取的防锈措施是。

(3)某同学为了验证镁、铁、铜的活动性顺序，他选择了打磨过的铁丝，你认为他还需要选的另外两种溶液是溶液和溶液.请根据选定的试剂写出上述实验中发生反应的一个化学方程式。

20.(13分)某化学课外活动小组在实验室配制石灰水时，因发现烧杯底部有固体未溶解，对熟石灰样品的主要成分进行了探究。请你参与讨论并完成实验报告。

【提出问题】针对该熟石灰样品的成分，同学们展开了讨论，小明认为溶解后剩余固体为变质后的难溶性物质，变质的化学方程式为。小华同学不同意他的判断，你认为小华同学的理由是。

【进行猜想】猜想一：熟石灰样品成分是Ca(OH)2;

猜想二：熟石灰样品成分是CaCO3;

猜想三：你认为熟石灰样品成分还可能是。

【实验与结论】请你通过实验验证你的猜想：

实验步骤实验现象实验结论

①取小烧杯中的物质进行(填操作名称)，得到固体和液体。猜想三正确

②向①所得液体中加入适量溶液;溶液变红

③向①所得固体中加入适量稀盐酸。

【拓展与应用】

(1)小组同学反思了熟石灰变质的原因，在初中化学我们所学过的物质中还有(举一例)等也具有这样的性质，认识到这两种物质都应保存。

(2)小明想测定样品中Ca(OH)2的质量分数，称取上述0.5g样品，加足量水使之充分溶解，搅拌过滤后，在实验室用pH试纸和配制好的10%盐酸溶液进行实验，实验数据记录见下表。

加入盐酸溶液的质量/g02.53.656

样品的pH121172

①当pH=2时，溶液中所含的溶质是(写化学式)。

②求样品中Ca(OH)2的质量分数。

四、推断题

21.(6分)鸡蛋壳的主要成分是碳酸钙(其它成分不溶于水也不与酸反应)。化学兴趣小组为了测定鸡蛋壳中碳酸钙的含量，做如下实验：

反应①结束后，所加盐酸刚好反应了一半，反应②恰好完全反应。请回答下列问题：

(1)反应①的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

(2)根据已知条件列出求解碳酸钙质量(X)的比例式\_\_\_\_\_\_\_\_;

(3)该鸡蛋壳中碳酸钙的质量分数为\_\_\_\_\_\_\_;

(4)所加氢氧化钙的质量为\_\_\_\_\_\_\_;

(5)溶液b中溶质的质量分数为\_\_\_\_\_\_\_;

(6)用36.5%的浓盐酸配制80g上述稀盐酸需加水的质量为\_\_\_\_\_\_\_。

22.(3分)“热分解法”是金属冶炼的方法之一，金属银可以用这种方法冶炼，反应的化学方程式为：2Ag2O△4Ag+O2↑。用此方法冶炼108吨金属银，需要氧化银多少吨。

23.下图是某钙片的说明书，请阅读解答下列问题。

XX钙片

主要成分：葡萄糖酸钙C6H11O72Ca

药品规格：2.5g每片含C6H11O72Ca0.2g

用量：每日2次，每次一片

①葡萄糖酸钙中含有\_\_\_\_\_\_\_\_\_种元素。

②葡萄糖酸钙中碳与钙的质量比是\_\_\_\_\_\_\_;

③按说明书服用此钙片，每天补充钙的为：。(只写算式，不算结果)。

友情告知：C6H11O72Ca的相对分子质量为430

(2)现有废硫酸4.9t。废硫酸中H2SO4的质量分数为20%与足量的废铁屑反应，可生产FeSO4的质量是多少?