**2018-2019学年（下期）**

**永定二中教育集团&永定三中教育集团期中联考**

# 九年级化学试题

（满分：100分 答题时间：60分钟）

可能用到的相对原子质量：H-1 C-12 N-14 O-16 Na-23 S-32

**第Ⅰ卷 选择题**

**共10小题，每小题3分，共30分。在每小题给出的四个选项中，只有一个选项符合题目要求。**

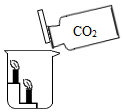
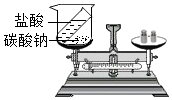
1． 许多的古代壁画色彩艳丽且经久不褪，原因是其中用到了很多矿物颜料。矿物颜料的制作常常用到铬酸钠（化学式Na2CrO4），铬酸钠中铬元素（Cr）的化合价为

A．+2 B．+3 C．+5 D．+6

2． 下列与化学有关的知识内容完全正确的一组是

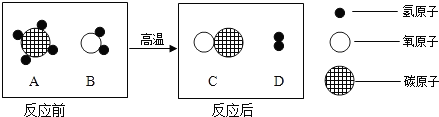
|  |  |
| --- | --- |
| A．化学用语 | B．物质的鉴别 |
| ① 表示的微粒符号为S2**－**  ② Mg2+中的“2”表示一个镁离子带2个单位正电荷 | ① 硬水和软水：加肥皂水  ② 氧气与二氧化碳：闻气味 |
| C．化学与环境 | D．生活常识 |
| ① 减少水污染：禁止使用农药、化肥  ② 减少空气污染：使用清洁能源 | ① 花香四溢：说明分子不停地运动  ② 软化硬水：过滤 |

3． 规范的实验操作是实验取得成功的重要保证。下列实验操作中正确的是



A．闻气体气味 B．加热液体 C．验证质量守恒定律 D．CO2的性质实验

4． 在高温条件下，A、B两种物质可以发生化学反应生成C和D，反应前后分子种类变化的微观示意图如图所示。以下关于这个化学反应的叙述中正确的是



氢原子

氧原子

碳原子

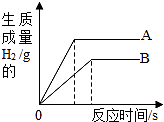
A．该反应是化合反应 B．物质B的相对分子质量是16

C．生成C和D的微粒个数比1∶1 D．生成C和D的质量比是14∶3

5． 元素周期表中锌元素的某些信息如右图所示。下列有关锌的说法错误的是

A．锌原子核外有30个电子 B．锌的相对原子质量为65.38 g

C．锌是金属元素 D．锌离子核内质子数为30

6． 将质量相同的A，B两种金属，同时分别放入两份完全相同的稀盐酸中（已知：A、B在生成物中均显+2价），反应生成H2的质量与反应时间的关系如图所示。下列根据如图所示信息得到的结论中，正确的选项是

① 金属活动性A＞B ② 两种金属的相对原子质量A＞B

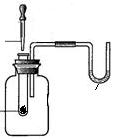
③ 两份盐酸可能同时反应完 ④ 完全反应时，生成氢气的质量A＞B

A．①② B．②③ C．①④ D．③④

7． 下列除去杂质的方法中，正确的是

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 括号内为杂质 | 方　法 |
| A | CO2（CO） | 点燃 |
| B | CaCl2溶液（HCl） | 加入过量的CaCO3，充分反应后过滤 |
| C | NaOH溶液（Na2CO3） | 加入适量的盐酸 |
| D | Fe粉（Cu粉） | 加入足量的稀硫酸，充分反应后过滤 |

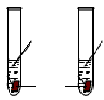
8． 下列实验能达到实验目的是



水

硝酸铵

红墨水



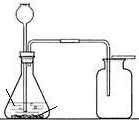
CuSO4

溶液

AgNO3

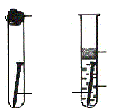
溶液

Fe



浓盐酸

石灰石



粘有干燥剂的棉花

植物油

铁钉

蒸馏水

图1 图2 图3 图4

A．图1验证硝酸铵溶解吸热 B．图2验证Fe、Cu、Ag的活动性依次减弱

C．图3制取并收集纯净CO2 D．图4验证铁钉的锈蚀与氧气有关

9． 下列叙述中，正确的是

A．通过化合反应，无法得到单质

B．OH**－**与NH4**＋**具有相同的电子总数也具有相同的质子总数

C．向某未知溶液中加入氯化钡溶液和稀硝酸，产生白色沉淀，证明该溶液是硫酸溶液

1. 在盐酸与氢氧化钠反应后的溶液中滴加无色酚酞试液不变色，说明酸碱恰好完全反应

10．在一定条件下，甲、乙、丙、丁四种物质在一密闭容器中充分反应，测得反应前后各物质的质量如表所示。根据表中信息判断下列说法正确的是

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 物质 | 甲 | 乙 | 丙 | 丁 |
| 反应前的质量 | 2 | 30 | 20 | 10 |
| 反应后的质量 | m | 39 | 5 | 16 |

A．该反应是化合反应 B．甲一定是该反应的催化剂

C．丙可能是单质 D．反应过程中乙、丙变化的质量比为3∶5

**第Ⅱ卷 非选择题（共8题，共70分）**

11．（8分）请从H、C、O、Ca等4种元素中选择恰当的元素，组成符合下列要求的物质，并将其化学式填写在相应的空格上：

（1）能燃烧的气态非金属单质\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）一种有毒的气态氧化物\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

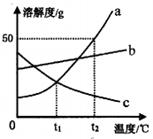
（3）与水反应能放出大量热的固体药品\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（4）二氧化碳通入紫色石蕊溶液，使溶液变红的物质\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（5）大理石的主要成分\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；写出其高温煅烧的化学方程式\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

12．（6分）请根据下图a、b、c三种固体物质的溶解度曲线，回答下列问题：

（1）在\_\_\_\_\_\_\_\_℃时，a、c两种物质的溶解度相等。



溶解度/g

**50**

温度/℃

0

t1

t2

（2）在**t2** ℃时，向盛有50 g a物质的烧杯中加入50 g水，充分溶解后，所得溶液的质量为\_\_\_\_\_\_\_\_g。

（3）若b固体中混有极少量a固体，最好采用\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填“降温结晶”或“蒸发结晶”）的方法提纯。

（4）**t2** ℃时，a、b、c三种物质的饱和溶液各100 g，所含溶剂的质量由大到小的顺序是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。 （2分）

（5）下列说法正确的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

A．将a物质的饱和溶液变为不饱和溶液，其溶质的质量分数一定减小

B．将**t1** ℃ 时一定质量的c物质的饱和溶液升温到**t2** ℃，其溶液的质量一定减小

C．将**t2** ℃ 的三种物质的饱和溶液降温至**t1** ℃，所得溶液中溶质的质量分数由大到小的顺序为：b ＞ a ＝ c

13．（8分）中国高铁技术已达到世界先进水平。如图所示是复兴号动车组列车，它由中国铁路总公司牵头组织研制具有完全自主知识产权、达到世界先进水平的动车组列车：

（1）列车利用碳滑板与接触网接触来获取电。碳滑板通常用石墨制成，是因为石墨具有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_性和\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_性。

（2）制造列车的材料有：铝合金、不锈钢、高强度钢、高分子材料等。不锈钢、铝合金属于\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填“金属材料”或“合成材料”）；铝合金的硬度比纯铝的硬度\_\_\_\_\_\_\_\_（填“大”或“小”）；在空气中，铝制品耐腐蚀的原因是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（3）工业上常以赤铁矿（主要成分为氧化铁）为原料炼铁，请写出该反应的化学方程式

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

14．（12分）某硫酸厂产生的烧渣（主要含Fe2O3、Fe3O4、FeO，还有少量难溶于水和酸的SiO2）可用于制备FeCO3，其流程如下：

烧渣

酸溶

操作X

还原

过滤

沉铁

过滤

H2SO4

FeCO3

(NH4)2CO3

(NH4)2SO4溶液

滤渣

SiO2

硫酸铵在不同温度时的溶解度如下表所示：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 温度/℃ | 0 | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 |
| 溶解度/g | 70.1 | 75.4 | 81.2 | 87.4 | 94.1 | 102 |

（1）“烧渣”中所含的四种物质，其类别都属于无机物中的\_\_\_\_\_\_\_\_。写出FeO“酸溶”时发生反应的化学方程式\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）“操作X”的名称为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，在实验室进行该操作用到的玻璃仪器有：烧杯、玻璃棒和\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（3）“还原”的目的是将溶液中的Fe2(SO4)3转化为FeSO4，此过程中发生化合价改变的元素是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（4）(NH4)2CO3中，氮元素与碳元素的质量之比为\_\_\_\_\_\_\_\_。（2分）

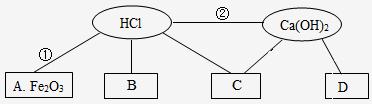
（5）从硫酸铵溶液中提纯得到硫酸铵晶体，其步骤是加热浓缩、\_\_\_\_\_\_\_\_、过滤、洗涤、干燥。硫酸铵在农业上的用途是\_\_\_\_\_\_\_\_\_，在使用过程中的注意事项是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

15．（8分）学习了酸和碱的知识后，某同学构建了以下的知识网络图。已知HCl、Ca(OH)2、A、B、C、D是六种不同类别的纯净物，“—”表示物质间能发生反应。

**⑤**

**④**

**⑥**



**①**

**②**

HCl

Ca(OH)2

B

C

D

A．Fe2O3

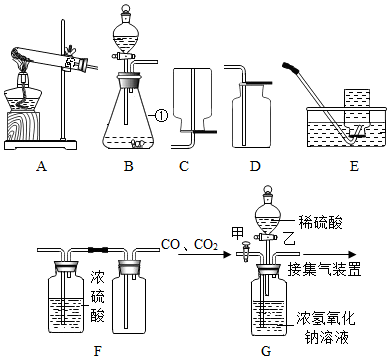
**③**

（1）反应①在生产生活中的一种用途是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）反应②的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，该反应发生的微观实质是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。（2分）

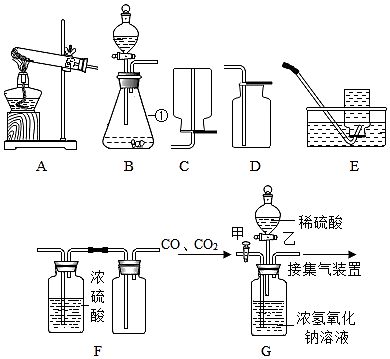
（3）物质C所属的物质类别是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

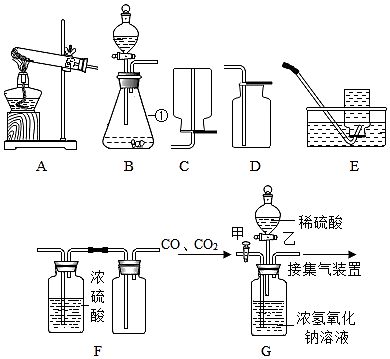
（4）反应③～⑥中，属于置换反应的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填反应标号）。

16．（12分）如图是实验室制取气体的部分装置，请根据实验装置（部分固定装置已省略）回答问题：

（1）图中仪器①的名称是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）实验室既可以制取CO2，又可以制取O2的发生和收集装置组合为\_\_\_\_\_（在A～E中选），用该装置制取O2的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。





（3）若用F装置收集一瓶干燥的某气体，则该气体可能是\_\_\_\_\_\_\_\_（填字母代号，2分）。

A．NH3 B．H2 C．O2 D．CH4

（4）工业上常需分离CO和CO2的混合气体。某同学采用装置G也能达到分离该混合气体的目的，操作步骤如下：

① 关闭活塞乙，打开活塞甲，通入混合气体，可收集到气体\_\_\_\_\_\_\_\_（填化学式）；

② 然后，\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填操作），又可收集到另一种气体，发生反应的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

17．（10分）皮蛋又称松花蛋，因其风味独特，深受人们喜爱。某兴趣小组在市场上获得了少许腌制皮蛋的原料，拿到实验室进行实验。将该固体混合物放于烧杯中，缓慢加入足量的蒸馏水，充分溶解后过滤，得到白色沉淀A和无色澄清滤液B。

【提出问题】a．白色沉淀A是什么？

   b．无色滤液B中的溶质有哪些？

【查阅资料】腌制皮蛋的原料配方是少量NaCl、CaO和过量Na2CO3的固体混合物。

【理论推理】① 白色沉淀A是CaCO3，请写出生成该沉淀的化学方程式

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

② 滤液B中含有Na2CO3、NaOH、NaCl三种溶质。

【实验验证】为证明滤液B中存在的三种溶质，同学们进行了如下实验。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 步骤 | 实验操作 | 实验现象 | 实验结论 |
| I | 取少量滤液B于试管中，加入过量的Ca(NO3)2溶液，过滤 | ①\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | 滤液B中含有Na2CO3、NaOH、NaCl |
| II | 取少量步骤I中所得滤液于试管中，加入酚酞溶液 | ②\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| III | 另取少量步骤I中所得滤液于试管中，先加入足量的稀硝酸，再加入AgNO3溶液 | ③\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

【拓展提升】

（1）向步骤I中加入过量Ca(NO3)2溶液的目的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

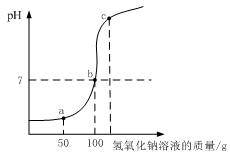
（2）小妮同学认为若将步骤I中的Ca(NO3)2溶液换为CaCl2溶液，进行以上实验，最终也能证明滤液B中存在的三种溶质。你认为该方案\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填“合理”或“不合理”）。

（3）小轩同学认为向滤液B中先加入酚酞溶液，后加入过量的Ca(NO3)2溶液，也能得出滤液B的溶质中含有Na2CO3和NaOH的结论，你是否同意他的观点并说明理由

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。（2分）

18．（**6**分）为测定某稀硫酸的溶质质量分数，取200 g该溶液于烧杯中，向烧杯中滴入16%的氢氧化钠溶液，测得滴入氢氧化钠溶液质量和pH的关系如下图所示。反应的化学方程式为：

2NaOH + H2SO4 = Na2SO4 + 2H2O



NaOH溶液的质量/g

**a**

**b**

**c**

**pH**

**7**

**50**

**100**

（1）点所对应溶液中含有的溶质为\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）计算该硫酸溶液中溶质的质量分数。