**江苏省如皋市2020届九年级第一次模拟考试化学试题**

11.建设美丽如皋，践行绿色生活。下列有关做法正确的是

A.大量开采地下水

B.推广使用太阳能

C.露天焚烧塑料垃圾

D.深埋废旧手机电池

12.“分类”是学习化学的重要思想。下列分类正确的是

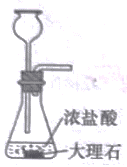
A.碱：烧碱、氢氧化铝

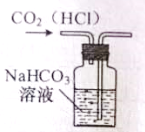
B.合金：生铁、金刚石

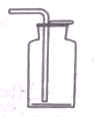
C.复合肥：氯化钾、硝酸铵

D.氧化物：氯酸钾、高锰酸钾

13.下列关于实验室制取、净化、收集和检验CO2的装置正确的是

A.制取CO2

B.除去CO2中的HC1

C.收集CO2

D.检验CO2

14.下列说法正确的是

A.保持氧气化学性质的最小粒子是氧原子

B.食物中的碘、钙都是人体必需的微量元素

C.水结冰后体积改变是因为分子间的间隔变大了

D.维生素的主要功能是提供人体活动所需的能量

15.下列有关物质的性质与用途具有对应关系的是

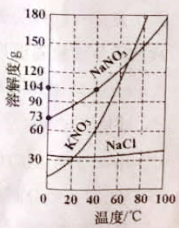
A.浓硫酸具有吸水性，用作气体干燥剂

B.石墨具有导热性，用作高温下的润滑剂

C.碳酸钙能在高温下分解，用作人体补钙剂

D.氢氧化钠具有腐蚀性，用作炉具的清洁剂

16.KNO3、NaNO3、NaCl三种物质的溶解度曲线如右图所示。



下列说法正确的是

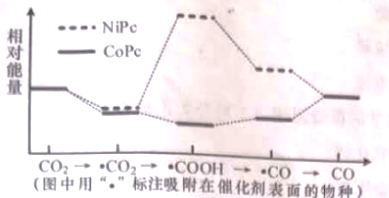
A.0℃时NaNO3的溶解度为73

B.将80℃的KNO3溶液降温，溶质的质量分数一定变小

C.20℃时等质量的KNO3、NaCl溶液中，溶剂的质量相等

D.40℃时，NaNO3饱和溶液中溶质与溶液的质量比为26:51

17.最近，中国科学院大连化物所关于CO2催化转化为CO的研究获得新成果。使用不同催化剂（NiPe和CoPe）时，转化过程中的能量变化如下图。下列说法不合理的是



A.该研究成果将有利于缓解温室效应

B.反应前后NiPc和CoPc的质量不变

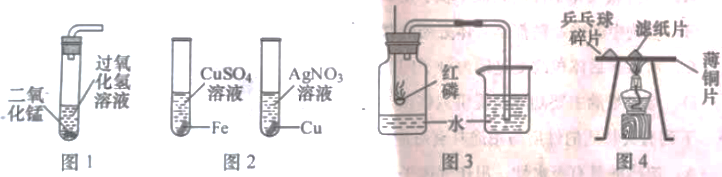
C.CO2转化为CO的反应属于氧化反应

D.吸附在NiPc或CoPc表面相同的物种其能量不同

18.下列实验所用试剂（或操作）正确的是

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 实验内容 | 所用试剂（或操作） |
| A | 鉴别CO和H2 | 观察颜色 |
| B | 检验氯化钠溶液中混有的盐酸 | 硝酸银溶液 |
| C | 除去硫酸钠溶液中混有的硫酸镁 | 氢氧化钾溶液 |
| D | 分离氯化钾和氯化钙的混合溶液 | 碳酸钾溶液、稀盐酸 |

19.下列实验能达到实验目的是



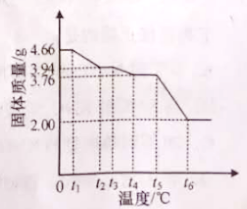
A.图1：实验室制取氢气

B.图2：比较Fe、Cu、Ag的活动性

C.图3：测定空气中氧气的含量

D.图4：比较两种可燃物着火点的高低

20.取4.66g碱式碳酸镁晶体 【xMgCO3·yMg（OH）2·zH2O】置于氮气流中加热，实验时依次发生如下反应：晶体失去结晶水、Mg（OH）2分解为MgO和H2O、MgCO3分解为两种氧化物，残留固体质量随温度的变化如图所示。下列说法正确的是



A.t4~ t5段固体的成分为MgO和Mg（OH）2

B. xMgCO3·yMg（OH）2·zH2O 中y：z=1:4

C. t3~ t4段反应的化学方程式为

D.将t1~ t4段分解产生的气体全部通入足量的浓硫酸中，浓硫酸质量增加0.72g

**第Ⅱ卷（非选择题共110分）**

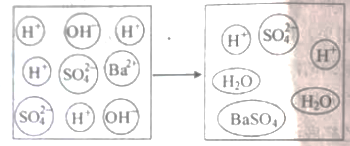
21.（7分）从微观的角度了解物质及其变化，有助于更好的认识物质组成和变化的本质。

（1）下表为部分元素的原子结构示意图。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 元素名称 | 氢 | 碳 | 氧 | 氟 | 钠 | 硫 |
| 元素符号 | H | C | O | F | Na | S |
| 原子结构  示意图 |  |  |  |  |  |  |

1. 硫原子的最外层电子数（x）为 。
2. 上表中与硫元素化学性质相似的元素是 。
3. 单质Na与单质F2的反应中，F原子 （填“得到”或“失去”）电子。
4. 由上表中的两种元素组成的一种化合物是天然气的主要成分，写出该化合物的化学式： 。

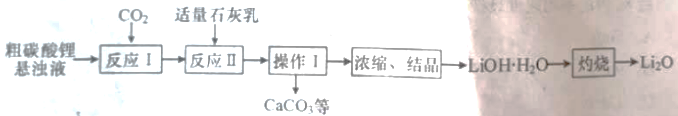
（2）下图为Ba（OH）2溶液与H2SO4溶液反应的示意图。



1. 写该反应的化学方程式： 。

②向反应所得混合物中滴加紫色石蕊溶液，石蕊变为 色。

22.（8分）氧化锂（Li2O）是化学工业的重要原料。以粗碳酸锂（Li2CO3）为原料制备氧化锂的一种工艺流程如下：



注：常温下，碳酸锂微溶于水，氢氧化锂易溶于水。碳酸锂能与二氧化碳、水反应生成可溶于水的碳酸氢锂（ LiHCO3）。高温下碳酸锂能分解为Li2O和CO2。

（1）反应1中通入CO2时需加压，其目的是 。

（2）①反应Ⅱ生成LiOH的化学方程式为 。

②反应Ⅱ中加入石灰乳而不是加入石灰水的原因是 。

③石灰乳最好现配现用，否则会与空气接触面变质，其变质原理是 （用化学方程式表示）。

（3）操作Ⅰ为 （填操作名称）。

（4）灼烧 LiOH·H2O可得到Li2O。LiOH·H2O中常含有少量Li2CO3，但Li2CO3对所制Li2O的纯度无影响，其原因是 。

23.（9分）疫情期间，在山顶上靠一部手机、一桌一椅、一瓶消毒酒精，某湖北籍南通学子戴着口罩认真学习的画面，让南通教育再上热搜头条。

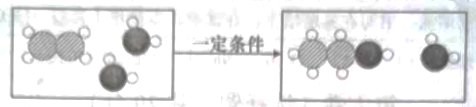
Ⅰ、桌椅的生产需要金属材料

（1）工业上炼铁可利用一氧化碳与赤铁矿（主要成分为氧化铁）反应，写出该反应的化学方程式： 。

（2）铁制品在空气中易生锈，其原理是铁与空气中的 等物质反应生成铁锈。

Ⅱ、酒精、口罩的生产离不开化学工艺的发展

1. 工业上用乙烯（C2H4）在一定条件下生产乙醇（C2H5OH），反应的示意图如下：



反应中乙烯与另一反应物的质量之比为 ，该反应所属基本反应类型为 。

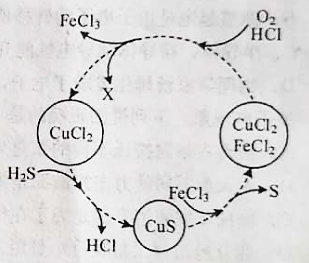
（2）N95口罩是用聚丙烯熔喷布制作成的能过滤95%微细颗粒的5层口罩。聚丙烯在受热条件下可以拉丝制成纤维，说明聚丙烯具有 （填“热固性”或“热塑性”）。

Ⅲ、生存环境的改善离不开化学技术的发展。

（1）采用新技术减少氮氧化物、 等物质的排放，可有效防止酸雨的形成。

（2）O2/CO2燃烧技术是指化石燃料在O2和CO2的混合气体中燃烧，该技术可收集到高纯度的CO2。与在空气中燃烧相比，利用O2/CO2燃烧技术所得烟气中NOx的排放量明显降低，其主要原因是减少了氧气

与 的反应。



（3）将H2S和空气的混合气体通入FeCl3、FeCl2、CuCl2的混合溶液中反应可回收S，该转化过程（如上图）中物质X的化学式为 。

24.（10分）实验探究和证据推理是提升认知的重要手段。兴趣小组同学将打磨光亮的镁条投入水中，镁条表面缓慢产生气泡；数分钟后，不再有气泡产生，镁条表面失去光泽。

I、探究镁与水反应的产物

【查阅资料】活动性较强的金属能与水反应生成碱和一种单质气体。

【实验思考】

（1）实验小组同学认为生成的气体可能是O2或H2，其猜想的依据是 。

（2）甲同学通过实验确认该气体不是O2，其实验方法是 。

（3）经进一步实验验证该气体为H2，写出镁与水反应的化学方程式： 。

（4）乙同学将表面失去光泽的镁条打磨后再次放入水中，发现又有气泡产生。说明镁与水反应级慢的原因可能是 。

Ⅱ、探究影响镁与水反应速率的因素

【查阅资料】含NH4+或HCO3-的化合物能加快镁与水的反应。

【实验方案】为验证含NH4+或HCO3-的化合物对Mg与水的反应有促进作用，实验小组取四份相同形状、质量相等的镁条，分别与相同浓度的相关溶液（如下表）反应，测量30分钟内收集到气体的体积实验结果如下：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验序号 | a | b | c | d |
| 溶液（浓度相同） | NH4CI | NaHCO3 | NaCl | NH4HCO3 |
| 溶液的起始pH | 5.1 | 8.3 | 7.0 | 7.8 |
| 30min收集气体体积（mL） | 1.5 | 0.7 | <0.1 | 1.4 |

【讨论交流】

（1）实验所用的四组的溶液中，呈碱性的溶液有 。

（2）a组实验收集到的气体中含有少量NH3，将其通入酚酞溶液中，酚酞变为 色。

（3）上表中，能够说明HCO3-对Mg与水反应起促进作用的证据是 。

【实验结论】①含NH4+或HCO3-的化合物能加快镁与水的反应；

② （写出一种即可）

【实验拓展】影响Mg与水反应速率的因素还有 。（写出一种即可）

25.（6分）84消毒液是一种以次氯酸钠（NaC1O）为主要成分的含氯消毒剂，主要用于物体表面和环境等的消毒。

（1）次氯酸钠中氯元素的化合价为 。

（2）次氯酸钠（NaC1O）可通过水解生成次氯酸，次氯酸的化学式为 。

（3）为测定某品牌84消毒液中有效氯（NaC1O中的氯元素）含量是否符合国家标准（有效氯>50g/L），兴趣小组进行了如下实验：

步骤1：取该品牌消毒液10mL于锥形瓶中，加入足量用醋酸酸化的碘化钾溶液；

（反应原理：）

步骤2：充分反应后，用标准硫代硫酸钠溶液滴定，测得生成碘（I2）的质量为2.54g。

请通过计算说明该品牌84消毒液中有效氯含量是否符合国家标准。

（请将计算过程写到答题纸上）