**综合测试(二)**



[满分:60分　限时:60分钟]

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题 号 | 一 | 二 | 总分 | 总分人 | 核分人 |
| 得 分 |  |  |  |  |  |

可能用到的相对原子质量:H-1　C-12　N-14　O-16　Na-23 Mg-24　S-32　Cl-35.5　Fe-56　Cu-64　Zn-65

id:2147490137;FounderCES

**第一部分　(选择题　20分)**

**一、选择题**(本题共10小题。每小题2分,共20分。每小题只有一个选项符合题意)

1.下列各种物质的用途中,主要利用了其化学性质的是 (　　)

A.活性炭用于净水

B.钨用于制灯泡中的灯丝

C.焦炭用于冶炼生铁

D.液氮用于医疗上冷冻麻醉

2.材料与人类生活紧密相关。下列关于各种材料的认识正确的是 (　　)

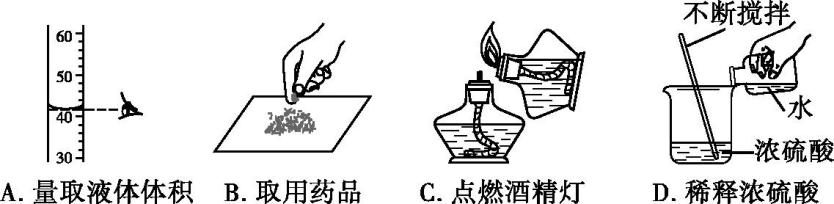
A.合金的熔点比其成分金属高

B.涤纶、羊毛和棉花都是天然纤维

C.玻璃钢属于复合材料,其强度相当于钢

D.在潮湿的空气中铝制品比铁制品更易生锈

3.下列相关的实验基本操作规范的是 (　　)



图Z2-1

4.2019年5月12日是我国第11个“防灾减灾日”,了解防灾减灾的相关知识,有利于保护人们的生命、财产安全。下列有关火灾、灭火与逃生的说法错误的是 (　　)

A.严禁携带易燃、易爆物品乘坐火车

B.遭遇火灾,如果火势较大,立即拨打119电话报警

C.生活中常用水来灭火,其原理是降低可燃物的着火点

D.从火场中逃生时,应有序撤离着火区域

5.宏观与微观相互联系是化学特有的思维方式。下列对宏观现象的微观解释错误的是 (　　)

A.温度计受热时水银柱上升,是因为汞原子受热时体积变大

B.一氧化碳和二氧化碳化学性质不同,是因为分子构成不同

C.20 mL酒精和20 mL水混合后体积小于40 mL,是因为分子之间存在间隔

D.缉毒犬能根据气味发现毒品,是因为分子在不断地运动

6.用pH计测得一些物质的pH如下表所示,下列说法正确的是 (　　)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 物质 | 苹果汁 | 西瓜汁 | 牛奶 | 鸡蛋清 | 炉具清洁剂 |
| pH | 2.9 | 5.8 | 6.4 | 7.6 | 12.5 |

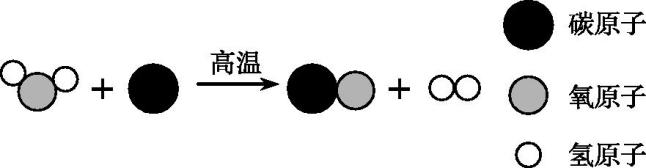
A.鸡蛋清和牛奶显碱性

B.西瓜汁比苹果汁的酸性强

C.炉具清洁剂可除铁锈

D.胃酸过多的人应少饮苹果汁

7.在“宏观—微观—符号”之间建立联系,是化学学科特有的思维方式。某化学反应的微观模拟示意图如下:



图Z2-2

小华同学对该微观模拟示意图的认识中正确的是 (　　)

A.该反应中的最小微粒是氢分子

B.分子在化学变化中不能再分

C.反应中涉及三种原子和四种分子

D.该反应遵循质量守恒定律

8.下列整理的与化学有关的知识错误的一组是 (　　)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A | 保护环境的措施 | B | 物质与分类 |
| 减少化石燃料使用——减少雾霾  生活污水限排——减少水污染  垃圾分类回收——减少固体废弃物 | N2、C60——单质  空气、生铁——混合物  甲烷、乙醇——有机物 |
| C | 日常物质的区别 | D | 化学中常见的“三” |
| 硬水和软水——加肥皂水并搅拌  酱油和醋——闻气味  铜芯导线和铝芯导线——观察颜色 | 三种可燃性气体——H2、CO、O2  三种可加热仪器——试管、烧杯、蒸发皿  三种构成物质的粒子——分子、原子、离子 |

9.下列各组物质在同一溶液中能大量共存的一组是 (　　)

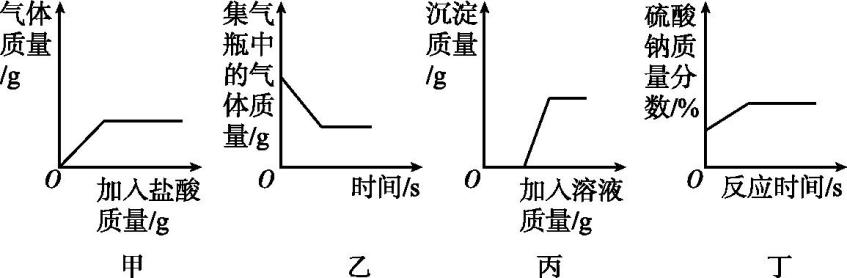
A.H2SO4、Na2SO4、KNO3

B.CuSO4、KCl、NaOH

C.KOH、NaCl、HCl

D.H2SO4、Na2CO3、NaNO3

10.下列图像与对应的叙述不相符的是 (　　)



图Z2-3

A.甲图表示向一定量的大理石中加入足量稀盐酸

B.乙图表示碳在盛有氧气的密闭集气瓶内燃烧

C.丙图表示向盐酸和氯化镁的混合溶液中滴加氢氧化钾溶液

D.丁图表示将1 g硫酸钠加入一定量的水中做电解水实验

**第二部分　(非选择题　共40分)**

**二、非选择题**(本题共10小题,共40分)

11.(3分)化学与我们的生活有着密切的联系。现有①氮气、②盐酸、③硝酸钾、④生石灰。选择适当物质填空(填序号)。

(1)可用作复合肥的是　　　　。

(2)可用作食品干燥剂的是　　　　。

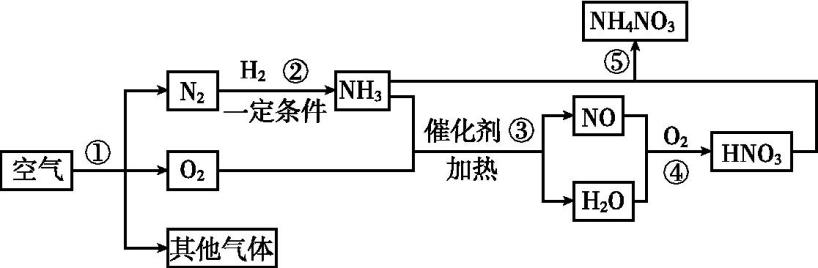
(3)焊接金属时常用作保护气的是　　　　。

12.(2分)请用化学用语填空。

(1)极易与血液中血红蛋白结合的含碳化合物是　　　　(填化学式)。

(2)酸溶液有相似化学性质的原因是:溶液中都含有　　　　(填离子符号)。

13.(4分)空气中氮气的含量最多,氮气在高温、高能量条件下可与某些物质发生反应。图Z2-4所示是以空气和其他必要的原料合成氮肥(NH4NO3)的工业流程。请按要求回答下列问题。



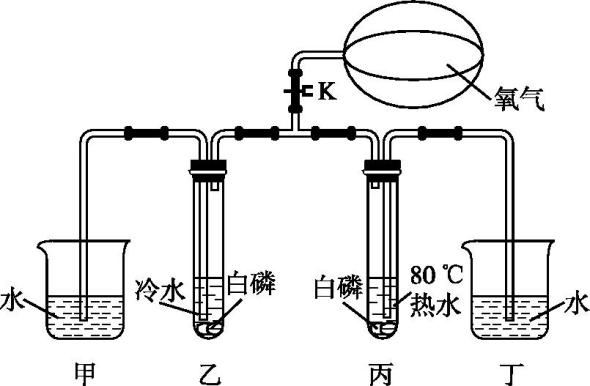
图Z2-4

(1)步骤①中发生的是　　　　　　(填“物理”或“化学”)变化。

(2)步骤②中发生的反应属于基本反应类型中的　　　　　　　反应。

(3)写出步骤③中发生反应的化学方程式:　　　　　　　　　　　　　　　　　。该反应开始后,停止加热反应仍持续进行,原因是　　　　　　　　　　　。

14.(3分)图Z2-5所示装置可探究可燃物燃烧的条件。



图Z2-5

(1)写出白磷燃烧的化学方程式:　　　　　　　　　　　　　。

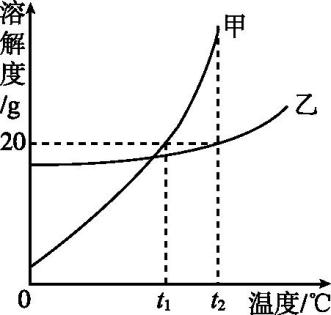
(2)打开K,通入氧气,对比乙、丙中的实验现象,可知可燃物燃烧的条件之一是　　　　　　　　　;能说明可燃物燃烧的另一个条件的实验现象是 　。

15.(3分)小军利用周末去外婆家做客。

(1)中午,外婆做了一顿别致的午餐,有①红米煮的饭、②水煮稻花鱼、③竹笋炒腊肉、④凉拌醋黄瓜等,其中富含糖类的是　　　　(填序号)。

(2)做菜用的炊具是一口铁锅,铁锅能用于做菜是利用了铁具有良好的　　　　性。

(3)午餐后,小军主动洗碗,用洗洁精去除餐具上的油污是利用了洗洁精的　　　　作用。



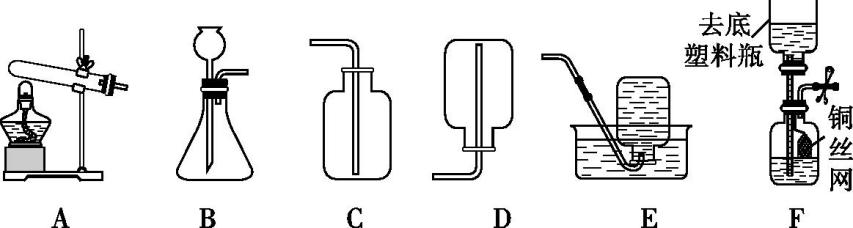
图Z2-6

16.(3分)图Z2-6所示是甲、乙两种固体物质的溶解度曲线。

(1)要使甲的饱和溶液变为不饱和溶液,可采取的方法是　　　　(写出一种即可)。

(2)t2 ℃时,将甲、乙各20 g分别加入两只盛有100 g水的烧杯中,充分搅拌,所得乙溶液为　　　　(填“饱和”或“不饱和”)溶液;甲中混有少量的乙,除去乙的方法是　　　　　　。

17.(5分)某化学兴趣小组利用图Z2-7所示装置探究制取气体的原理、方法及性质。结合装置图,回答下列问题。

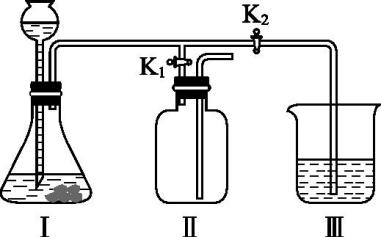


图Z2-7

(1)用双氧水和二氧化锰制取氧气时,其反应的化学方程式为　　　　　　　　　　　　　　　　　　。用E装置收集氧气的适宜时刻是　 。

(2)图F是某同学利用塑料瓶和其他用品设计的制取二氧化碳的发生装置,该设计与B装置比较除了废物利用的优点外,请另写一个优点: 　。

(3)该小组设计了图Z2-8所示的实验装置,既可用于制取气体,又可用于探究物质的性质。



图Z2-8

①当打开K1、关闭K2时,利用Ⅰ、Ⅱ装置,可进行的实验是　　　　(填字母)。

a.大理石与稀盐酸反应制取二氧化碳

b.锌与稀硫酸反应制取氢气

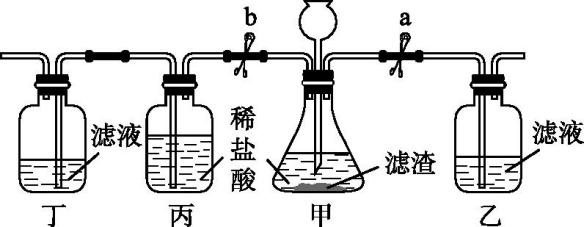
②当打开K2、关闭K1时,可以利用Ⅰ、Ⅲ装置制得二氧化碳并验证其性质。若要证明二氧化碳能与水发生反应,应向烧杯的水中加入　　　　　　　　　。

18.(5分)松花蛋又名皮蛋,是老百姓喜爱的食品。某化学实验小组将制作皮蛋的原料:生石灰、纯碱和食盐放入足量水中,充分反应后过滤,得到澄清溶液和滤渣。

(1)根据原料写出上述过程中,发生复分解反应的化学方程式:　　　　　　　　　　　　　　　　。

(2)我的推测是:过滤后得到的澄清溶液中一定存在的溶质是　　　　　　　　　　。

(3)为进一步确定该溶液所有可能的组成,化学老师为同学们提供了足量的稀盐酸和如图Z2-9所示的实验装置进行实验:



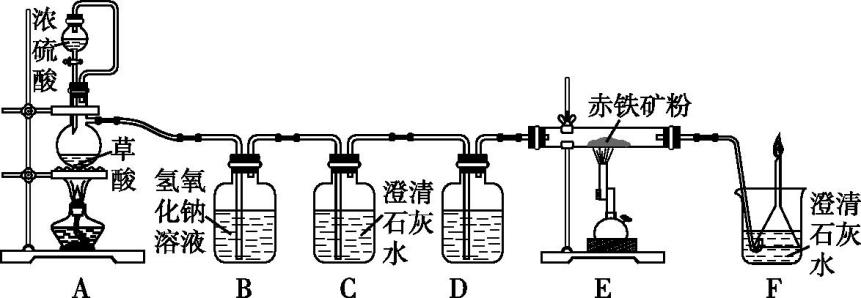
图Z2-9

①若关闭弹簧夹b,打开弹簧夹a,观察到乙装置出现浑浊现象,则原来滤液中含有的溶质是　　　　　　　。

②若关闭弹簧夹a,打开弹簧夹b,观察到丙中的液体进入丁,丁内液面升高,有大量气泡冒出的现象,则原来滤液中含有的溶质是　　　　　　　　　　　　　　。

③若溶液中只含有我推测的溶质,则同时打开a和b时,看到的现象是　　　　　　　　　　　　　。

19.(6分)图Z2-10所示是测定某赤铁矿粉中Fe2O3质量分数的实验装置。



图Z2-10

(1)A装置的作用是制取一氧化碳,反应的化学方程式为H2C2O4CO2↑+CO↑+H2O。根据反应装置判断,化学方程式中还缺少的条件是　　　　　　　　　。

(2)D装置中药品的名称是　　　　　　　　,E装置中发生反应的化学方程式为　　　　　　　　　　　　,F处将尾气点燃的目的是　　　　　　　　　　。

(3)实验中记录的数据如下表,据此计算赤铁矿中氧化铁的质量分数为　　　　　　。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 玻璃管质量 | 玻璃管和药品反应前质量 | 玻璃管和药品反应后质量 |
| 71.8 g | 81.8 g | 79.4 g |

(4)有同学提出可以根据F装置中增加的质量来计算赤铁矿中氧化铁的质量,你同意此看法吗?说出你的观点和理由:　　　　　　　　　　　　　　。

20.(6分)铜镁合金具有优良的导电性,常用作飞机天线等导电材料。欲测定合金的组成(其他元素忽略不计),进行如下实验:取铜镁合金20 g放入烧杯,将280 g稀硫酸分4次加入烧杯中,充分反应后,测得剩余固体的质量记录如下表所示。请计算:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 次数 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 加入稀硫酸质量/g | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 剩余固体质量/g | 18.2 | 16.4 | 14.6 | 13.2 |

(1)合金中铜、镁的质量比为　　　　　　。

(2)稀硫酸的溶质质量分数。(写出计算过程)

**【参考答案】**

1.C　2.C　3.A　4.C　5.A　6.D　7.D

8.D　[解析]氧气具有助燃性,不具有可燃性。

9.A

10.B　[解析]碳在盛有氧气的密闭集气瓶内燃烧,遵循质量守恒定律,反应前集气瓶中是氧气,反应后生成了二氧化碳,气体质量增加。

11.(1)③　(2)④　(3)①

12.(1)CO　(2)H+

13.(1)物理　(2)化合

(3)4NH3+5O24NO+6H2O　该反应是放热反应

14.(1)4P+5O22P2O5

(2)温度达到可燃物的着火点　丙中白磷通氧气前或刚通氧气的时候不燃烧,通一段时间,水被压出试管后白磷燃烧

15.(1)①　(2)导热　(3)乳化

16.(1)升温(答案合理即可)

(2)饱和　降温结晶

17.(1)2H2O22H2O+O2↑　导管口有气泡连续均匀冒出时

(2)可控制反应的发生与停止(其他合理答案均可)

(3)①b　②紫色石蕊试液

18.(1)Na2CO3+Ca(OH)2CaCO3↓+2NaOH

(2)NaOH、NaCl

(3)①NaOH、NaCl、Ca(OH)2

②NaOH、NaCl、Na2CO3

③乙中冒气泡不浑浊,丙中液体进入丁中,丁中液面上升

[解析](3)①关闭弹簧夹b,打开弹簧夹a,则产生的二氧化碳进入乙中,乙装置出现浑浊现象,说明滤液中含有氢氧化钙,则滤液中的溶质有NaCl、NaOH、Ca(OH)2。②关闭弹簧夹a,打开弹簧夹b,产生的二氧化碳能把丙中盐酸压入丁中,丁中液面上升且有气泡产生;盐酸能与碳酸钠反应生成气体从而确定碳酸钠的存在,说明丁中滤液里含有碳酸钠。③同时打开a和b,则气体能进入乙,能将丙中盐酸压入丁中,若乙不变浑浊且丁无气泡,则证明滤液中只含有氯化钠和氢氧化钠,因此看到的现象和结论为:丁中无气泡产生,乙中不变浑浊,滤液中只含NaCl和NaOH。

19.(1)加热

(2)浓硫酸　Fe2O3+3CO2Fe+3CO2

防止有毒的一氧化碳逸散,产生污染

(3)80%

(4)不同意,因为石灰水不一定能吸收完反应生成的二氧化碳(其他合理答案均可)

[解析](3)样品质量为81.8 g-71.8 g=10 g,氧化铁中氧元素质量为81.8 g-79.4 g=2.4 g,氧化铁质量为=8 g,赤铁矿中氧化铁的质量分数为×100%=80%。

20.(1)33∶17

(2)解:分析表中数据可知,与70 g稀硫酸完全反应消耗镁的质量为20 g-18.2 g=1.8 g。

设与1.8 g金属镁反应的稀硫酸中溶质的质量为x。

Mg　+　H2SO4MgSO4+H2↑

24 98

1.8 g x

=　x=7.35 g

所加稀硫酸的溶质质量分数为×100%=10.5%。

答:所加稀硫酸的溶质质量分数为10.5%。