**安徽省庐江县2022-2023学年九年级下学期3月月考**

**化学试题**

**注意事项：**

1.化学试卷共两大题17小题，满分40分。化学与物理的考试时间共120分钟。

2.试卷包括“试题卷”和“答题卷”两部分，“试题卷”共4页，“答题卷”共2页。请务必在“答题卷”上答题，在“试题卷”上答题是无效的。

可能用到的相对原子质量：H-1 C-12 O-16 S-32 Fe-56 Cu-64

**一、选择题(本大题包括12小题，每小题1分，共12分。每小题的4个选项中只有1个符合题意。)**

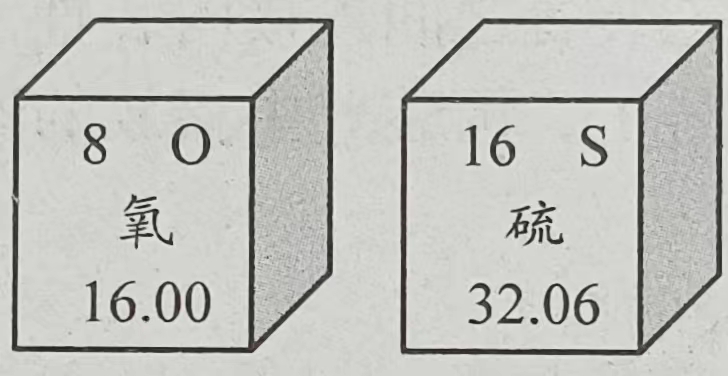
1.下列安徽特产中，蛋白质含量丰富的是（ ）

A.合肥大麻饼 B.巢湖螃蟹 C.长丰草莓 D.黄山毛峰

2.2022年冬，全球面临能源和“温室效应”加剧双重危机。下列对应措施不合理的是（ ）

A.使用、购买国家推广的节能电器 B.推广使用新能源汽车

C.用天然气代替煤给居民供暖 D.探索二氧化碳捕集、封存措施

3.下列有关硫元素、氧元素的信息不正确的是（ ）

A.它们的单质化学性质相同

B.氧元素在地壳中含量最高

C.都属于非金属元素 氧 硫

D.可以组成不同的物质

4.2022年中秋节神舟十四号航天员吃到了太空生菜。生菜中含有的甘露醇(C6H14O6)有良好利尿、降低颅内压功效。下列关于甘露醇说法正确的是（ ）

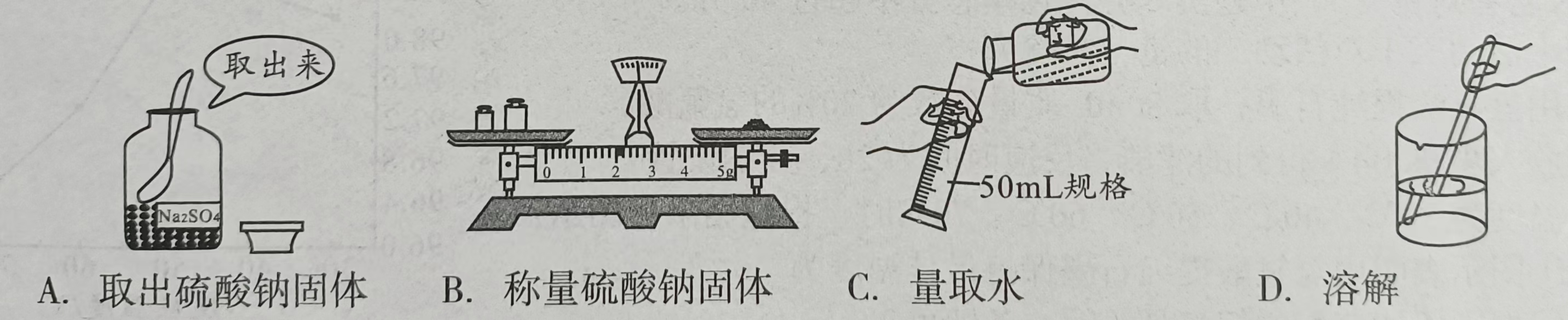
A.属于氧化物

B.由6个碳原子、14个氢原子、6个氧原子构成

C.其中氢元素质量分数最大

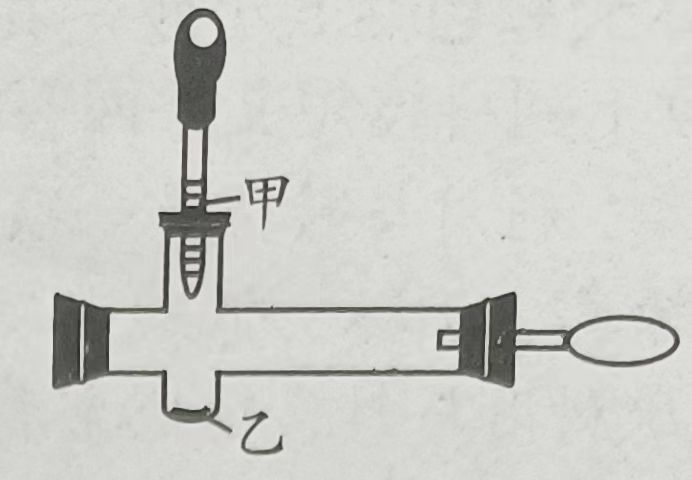
D.由碳元素、氢元素和氧元素组成

5.“配制100mL5%的硫酸钠溶液用于电解水”的实验操作正确的是（ ）



6.下列化学应用与原理分析不对称的是（ ）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选 项 | 事 实 | 原理分析 |
| A | 合成药物 | 化学变化有其他物质生成 |
| B | 洗涤剂除油污 | 乳化作用，是将植物油分散成细小的液滴分散于水中 |
| C | 铁粉作暖宝宝发热剂 | 铁粉能在氧气中燃烧 |
| D | 碳酸氢钠作发酵粉 | 碳酸氢钠和有机酸反应放出二氧化碳 |

7.小燕同学用如图装置进行微型实验。向试剂乙中滴入液体甲，气球膨胀。引起气球膨胀的原因与其他三组不同的是（ ）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 乙 | 甲 |
| A | 水 | 浓硫酸 |
| B | 锌 | 稀盐酸 |
| C | 氧化钙 | 水 |
| D | 氢氧化钠 | 水 |

8.“天宫课堂”第三课演示了水球变“懒”实验。用注射器喷出空气冲击紫色水球，水球震动剧烈。在水球中加入一颗空心钢球后，再用同样的力度冲击水球，水球的震动变小。下列有关说法正确的是（ ）

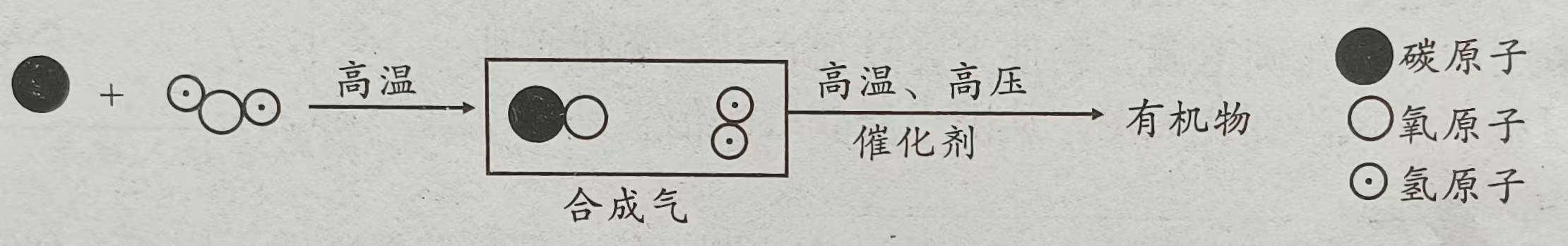
A.加入钢球后水球体积变大，说明水分子间隔变大了

B.加入钢球后水球震动变小，说明水分子运动速度减慢

C.钢属于合成材料

D.紫色水与蒸馏水化学性质不完全相同

9.综合利用资源既可以节约不可再生资源，也可保护环境。下图所示的资源综合利用的相关说法正确的是（ ）



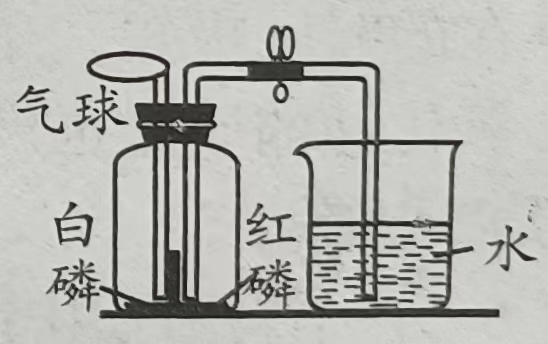
A.反应前后原子数目发生了改变

B.第一个反应的化学方程式为：C+0高溢=CO+H2

C.合成有机物过程中需要不断加入催化剂

D.仅利用合成气就可以合成尿素[CO（NH2）2]

10.如图装置，瓶底铺一层细沙，放一个金属隔板，将两根玻璃管同时在酒精灯火焰上加热，然后快速仲入瓶内并塞紧瓶塞。下列有关该实验的叙述不正确的是（ ）



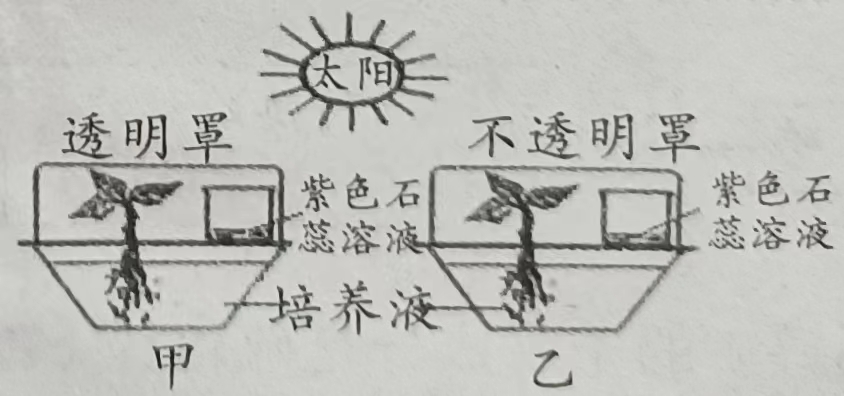
1. 白磷燃烧，红磷不燃烧，说明温度没有达到红磷着火点

B.气球会先膨胀后缩小

C.燃烧前后分别将装置放在天平上称量，燃烧后质量会减小

D.若白磷量充足，该装置可用来测定空气中氧气含量

11.用甲、乙装置进行植物光合作用验证实验。把装置放在阳光下10小时。下列有关说法错误的是（ ）

A.甲中气体能使带火星木条变得更亮

B.乙中紫色石蕊溶液变红色

C.甲烧杯里盛放氢氧化钠溶液，木条更亮

D.植物光合作用存在能量变化

12.下表是0-50℃氧化钠和硝酸钾的溶解度。下列说法不正确的是（ ）

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 温度/℃ | | 0 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
| 溶解度/g | NaCl | 35.7 | 35.8 | 36.0 | 36.0 | 36.6 | 37.0 |
| KNO3 | 13.3 | 20.9 | 31.6 | 45.8 | 63.9 | 85.5 |

A.常温下二者均属于可溶性物质

B.20℃˜30℃之间二者有相同的溶解度

C.20℃时50g水中加入 20.0g氯化钠可制成饱和溶液

D.20℃时，可以配制质量分数相同的氯化钠和硝酸钾的饱和溶液

**二、非选择题（本大题包括5小题，共28分。）**

13.（5分）阅读下列科技短文并回答问题。

二氧化碳捕集、利用与封存是一项具有大规模CO2减排潜力的新兴技术，对全球中长期应对气侯变化和推进国内绿色、循环、低碳发展具有重要意义。

二氧化碳地质利用与封存场地主要包括已废弃的石油和天然气田、沉积盆地的咸水层等。二氧化碳注入至适当的地层后，相对较轻的二氧化碳在地层中上升到达某一地层带，二氧化碳气泡由于毛细作用力而固定在地层孔隙中。一部分二氧化碳也会溶入地下水和烃类化合物中，当二氧化碳分子附着在煤和富含有机物的页岩中，会置换出其他分子。当溶解的二氧化碳和地层中的矿物质之间发生化学反应生成固体碳酸盐矿物时就会发生圈闭封存。

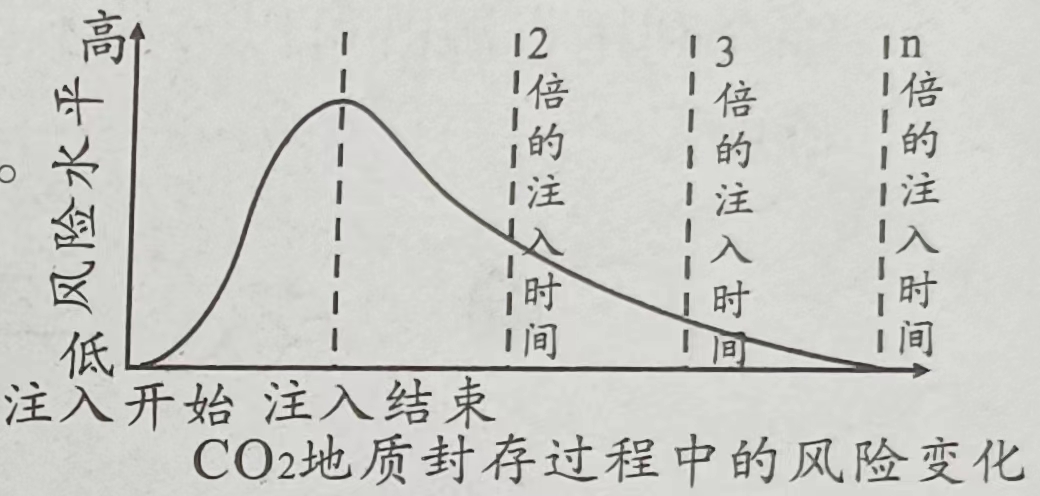
(1)二氧化碳充入开采中的油气田以提高石油采收率，原理是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

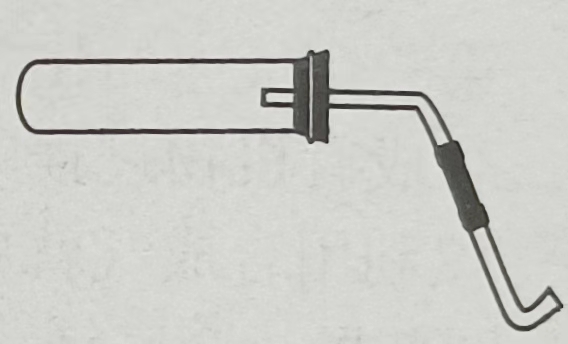
(2)将二氧化碳密封在地层带而固定在地层孔隙中，该方法属于地球\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ （选填“物理”或“化学”）封存。

(3)当二氧化碳分子附着在煤和富含有机物的页岩中，置换出其甲烷分子，说明煤和富含有机物的页岩对\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“二氧化碳”或“甲烷”)的吸附能

力更强。该反应是否属于置换反应\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填“是”或“否”）。

(4)若封存过程中二氧化碳泄漏，会使人窒息死亡。二氧化碳地质封存过程中的风险变化如图，从图中能获取的信息是（写一条）\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。



14.(5分)实验室用加热氯酸钾和二氧化锰的方法制氧气。部分装置如图。回答下列问题：

(1)发生装置还需要的仪器有\_\_\_\_\_（填序号）。

①集气瓶 ②铁架台(带铁夹)

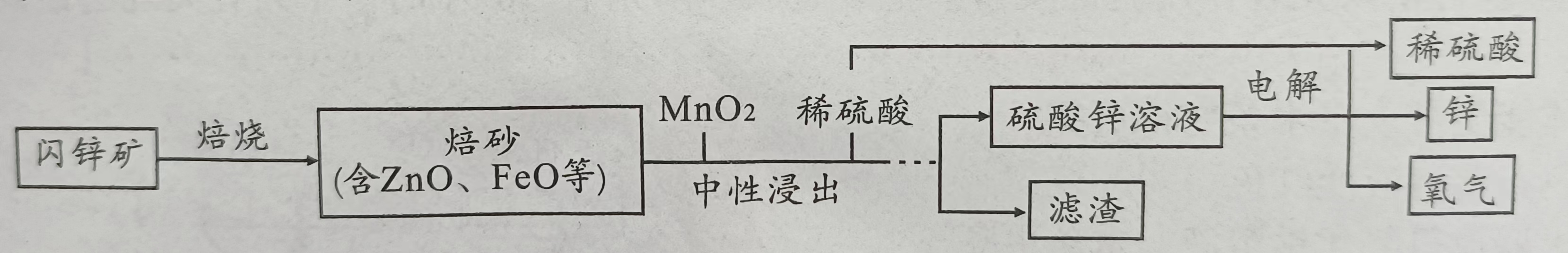
③烧杯 ④酒精灯

(2)写出该反应的化学方程式\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(3)利用如图装置制取氧气，收集方法为\_\_\_\_\_\_\_

(4)研究证明氯酸钟和二氧化锰混合加热，会生成化学式为K4[Mn(ClO3)4O2]的物质。它极不稳定，存在的时间极短，生成的同时就发生了分解，从而得到氯化钾、二氧化锰和氧气，反应前后，二氧化锰的质量也没有改变。这说明加热氯酸钾和二氧化锰制氧气，二氧化锰\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (选填“是”或“不是”）该反应的反应物。

15.(6分)锌广泛用于汽车、建筑、船舶、轻工业生产和金属防腐等。下图为工业上一种湿法炼锌的工艺流程。回答下列问题：



(1)闪锌矿的主要成分是硫化锌(ZnS)，焙烧时硫化锌与氧气反应生成氧化锌和二氧化硫，其化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2)过滤硫酸锌的混合物，若滤液浑浊，可能的原因是(写一条)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(3)中性浸出中终点pH为5.0-5.4。测定溶液pH的操作\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,把显示的颜色与标准比色卡比较，读出溶液的pH。当溶液pH稍低时，应\_\_\_\_\_\_\_\_ (选填“增加”或“减少”)焙砂的加入量。

(4)流程图中可以循环利用的物质是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

16.(7分)小灵使用装修余料大理石碎片，在老师指导下，与其他同学合作展开系列探究。

【查阅资料】

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 大理石组成成分 | 钙镁碳酸盐 | 氧化钙 | 氧化铁 | 二氧化硅 | 石墨 |
| 是否溶于盐酸 | 是 | 是 | 是 | 否 | 否 |
| 是否溶于氢氟酸（氢氟酸易挥发） | 是 | 是 | 是 | 是 | 否 |

饱和碳酸氢钠溶液可以除去二氧化碳气体中的氯化氢气体。

(1)对大理石成分分类错误的是

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | A | B | C | D |
| 物质 | 大理石 | 钙镁碳酸盐 | 氧化铁、二氧化硅 | 石墨 |
| 分类 | 纯净物 | 盐类 | 氧化物 | 单质 |

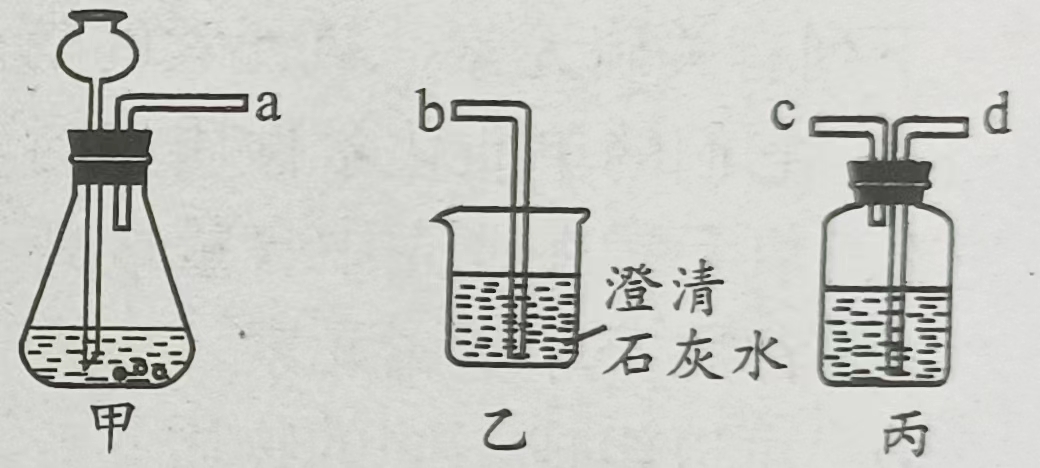
【活动一】用于制取二氧化碳并验证其性质

向气密性良好的甲装置中加入大理石碎片，再加入足量稀盐酸，观察到有大量气泡冒出；将生成的气体通入乙装置液体中，始终未见浑浊。

【提出猜想】澄清石灰水始终未见浑浊的原因可能是：①石灰水已变质；②所用盐酸浓度过大。

【进行实验】

(2)小灵将气体通入新配制的澄清石灰水，发现立即出现浑浊，说明乙装置中石灰水已变质，澄清石灰水出现浑浊的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(3)为了验证猜想②，须在甲乙装置之间连接丙装置，连接顺序是\_\_\_\_\_\_\_\_\_，（填字母序号），丙装置中盛放的试剂是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

【活动二】实验过程中异常现象的探究

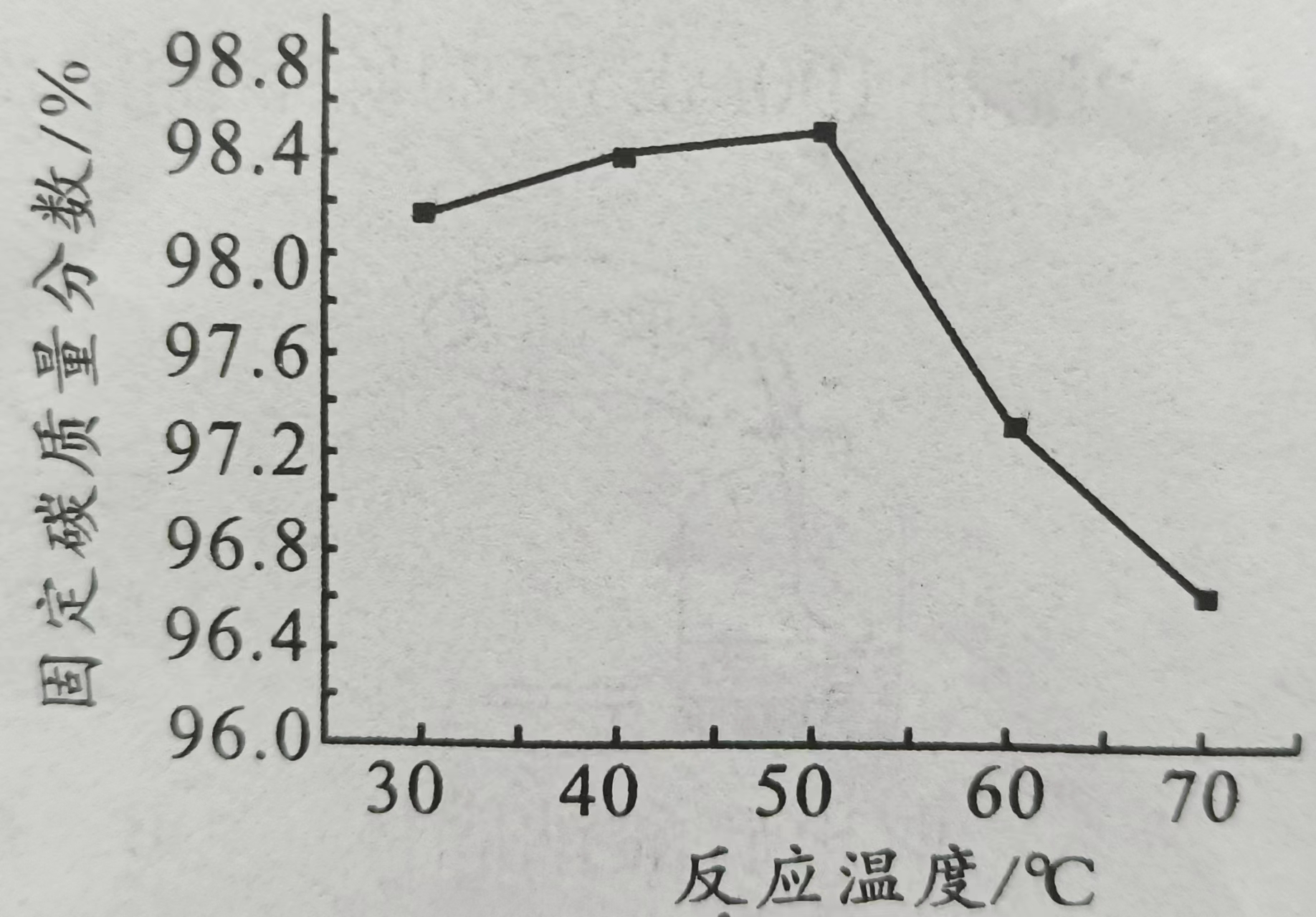
(4)小灵观察到大理石与盐酸反应一段时间后，甲装置液体变浑浊，等大理石完全溶解，浑浊未消失。那么液体浑浊的原因是什么呢？

【提出猜想】

猜想：反应生成的氯化钙使液体变浑浊；

猜想二：大理石中含有的二氧化硅和石墨使液体变浑浊。

【设计实验】将浑浊液过滤，\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，证明猜想二正确。

注意：若答对第(5)小题奖3分，化学总分不超过40分。

(5)【活动三】对活动二的进一步探究

用氢氟酸提纯石墨：取80mL质量分数为20%的氢氟酸，

放入步骤（4）得到的滤渣，反应时间为2h，分别设置

温度为30℃、40℃、50℃、60℃、70℃时，提纯结果见

图示：

①图示表明用氢氟酸提纯石墨保持最佳温度为\_\_\_\_\_\_\_\_\_； ②据图还能获取的信息是(写一条即可)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

③当温度过高时，固定碳质量分数下降的原因可能是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

17.(5分)《天工开物-潘石·胆矾》中说“铁器淬于胆矾水中，即成铜色也。”胆矾水为硫酸铜溶液。

(1)试计算5.6g铁完全反应消耗6%硫酸铜溶液的质量(精确到0.1g，写出计算过程)。

(2)若所用硫酸铜溶液过大，反应过程中会产生无色气泡。请设计实验验证该气体成分。

化学试题参考答案及评分标准

一、选择题(本大题包括12小题，每小题1分，共12分。每小题的4个选项中只有1个符合题意。)

1.B 2.C 3.A 4.D 5.D 6.C 7.B 8.D 9.B 10.C 11.C 12.A

二、非选择题（本大题包括5小题，共28分。）

13.(每空1分，共5分)

(1)充入二氧化碳使密闭空间里的压强增大，使石油或煤层气上浮

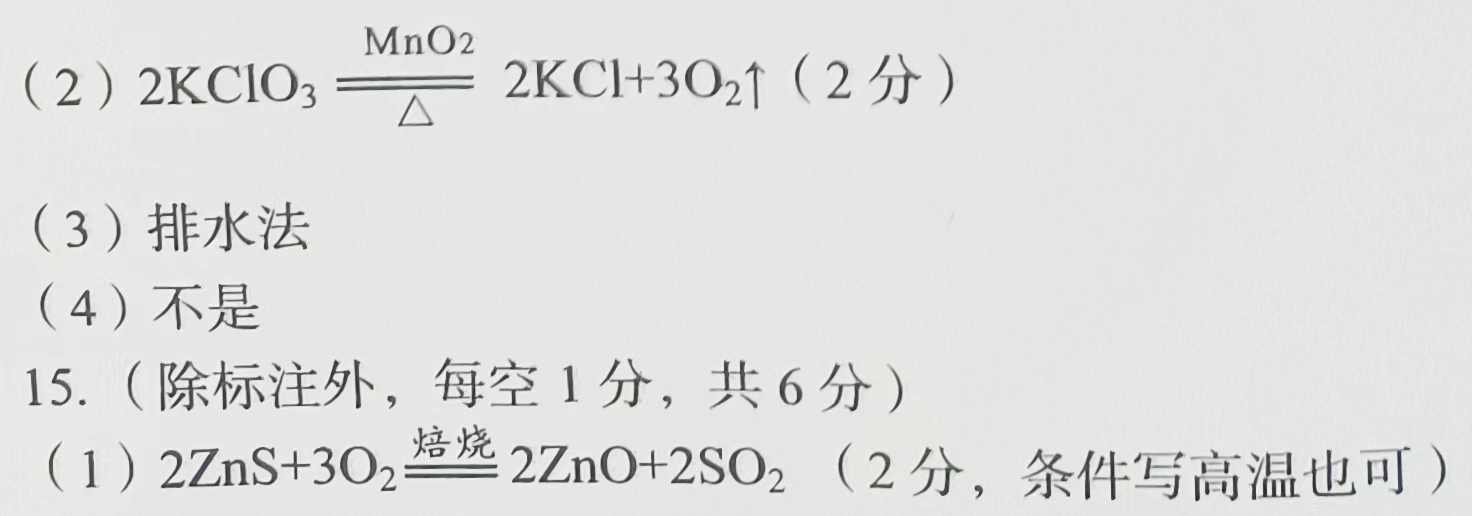
(2)物理

(3)二氧化碳 否

(4)从注入开始风险水平逐渐增大，注入结束风险水平最大，随注入结束后时间的延长，风险水平逐渐降低(合理即可)

14.（除标注外，每空1分，共5分）

(1)②④

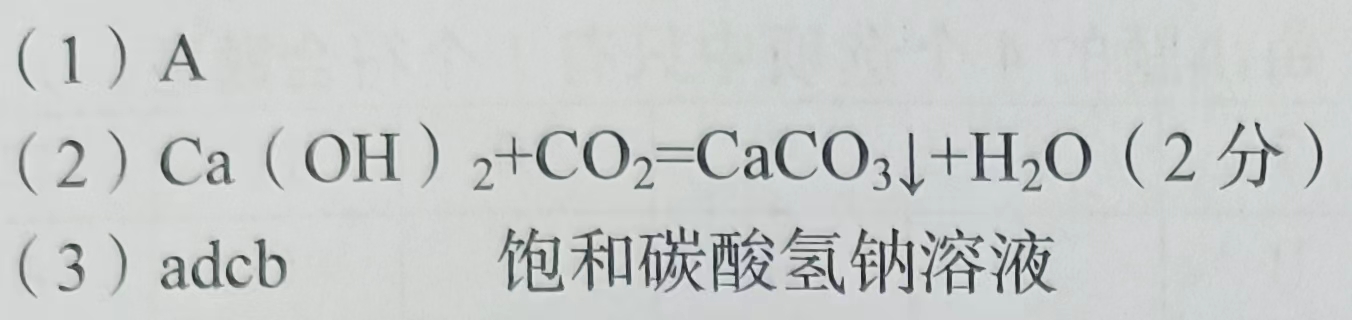


(2)滤纸破损/漏斗中液面高于滤纸边缘等

(3)在玻璃片上放一小片pH试纸，用玻璃棒蘸取溶液滴到pH试纸上 增加

(4)稀硫酸

16. (除标注外，每空1分，共7分)



(4)向滤渣中加入过量氢氟酸，固体部分溶解(2分)

注意：若答对第(5)小题奖3分，化学总分不超过40分。

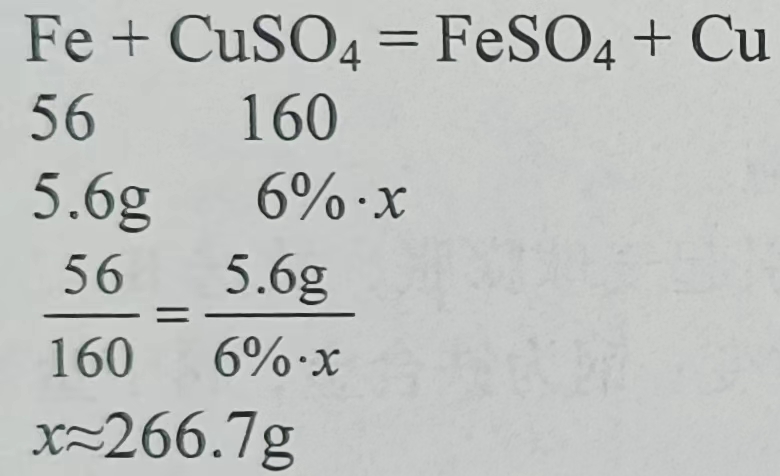
(5)①50℃

②随着温度升高，固定碳质量分数有所增加，但随着温度的继续增加，固定碳质量分数有所降低

③氢氟酸易挥发，随着温度升高，氢氟酸大量挥发，溶液浓度减小

17. (5分)

(1)设消耗硫酸铜溶液的质量为x。



答：消耗6%的硫酸铜溶液质量约为266.7g。(3分)

(2)点燃气体，火焰为淡蓝色，在火焰上方罩一个冷而干燥的烧杯，烧杯内壁出现水珠，证明为氢气。（2分）