# 陕西省汉中市西乡县第一中学2017年中考化学模拟试卷（一）



### 一、选择题（每小题只有一个选项最符合题意，每小题2分，共30分）

1. 下列过程中发生的变化时化学变化的是（ ）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.食物腐败变质 | B.分离液体空气制氧气 | C.水结冰 | D.海水晒盐 |

2. 如图所示的实验操作正确的是（ ）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.  go题库  滴加液体 | B.  go题库  取用固体 | C.  go题库  测溶液 | D.  go题库  过滤 |

3. 物质的性质决定了物质的用途．下列几种常见物质的性质与用途不一致的是（ ）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 性质 | 用途 |
| ．氮气 | 常温下化学性质稳定 | 保护气 |
| ．钛合金 | 良好的生物相容性 | 人造骨骼 |
| ．熟石灰 | 水溶液显碱性 | 中和酸性废水 |
| ．浓硫酸 | 脱水性 | 干燥剂 |
| A. | B. | C. | D. |

4. 中国女医药学家屠呦呦因发现青蒿素对疟疾的治疗作用而成为年诺贝尔生理医学家奖获得者之一．已知青蒿素的分子式为，下列哪说法正确的是（ ）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.青蒿素的相对分子质量为 | B.青蒿素由，，三种元素组成，一个分子中有个氢分子 | C.青蒿素由个原子构成 | D.青蒿素属于有机物，其中碳元素的质量分数为 |

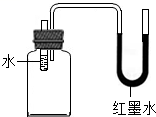
5. 下列相关事实用微观粒子的知识解释错误的是（ ）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 事    实 | 解    释 |
|  | 墙内开花墙外可嗅到花香 | 分子不断运动 |
|  | 酒精溶液是混合物 | 由不同种分子构成 |
|  | 水结冰后体积变大 | 水分子体积变大 |
|  | 氢氧化钠溶液能导电 | 溶液中存在自由移动的和 |
| A. | B. | C. | D. |

6. 下列有关的化学用语表达正确的是（ ）

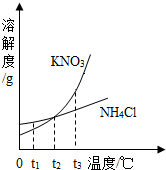
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.五个氢原子： | B.三个水分子： | C.两个钙离子： | D.四个铵根离子： |

7. 向如图装置的试管中加入某种物质后，形管右边支管的红墨水液面降低，左边支管的红墨水液面上升，则加入的物质是（ ）



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.氢氧化钠 | B.生石灰 | C.浓硫酸 | D.硝酸铵 |

8. 如图是和的溶解度曲线．下列说法正确的是（ ）

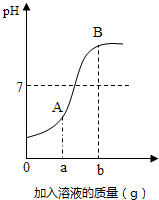


|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.时，的溶解度大于 | B.时，和的溶解度相等 | C.，两溶液中的质量分数一定大于 | D.的溶解度受温度的影响大于 |

9. 下列实验能达到目的是（ ）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.  go题库  测定空气中氧气含量 | B.  go题库  收集氧气 | C.  go题库  吸收尾气一氧化碳，防止污染空气 | D.  go题库  鉴别化肥氯化铵与硝酸钾 |

10. 如图是稀和溶液反应的变化曲线，以下说法正确的是（ ）



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.该反应是稀滴入溶液中 | B.是指加入氢氧化钠固体质量 | C.点溶液的溶质为和 | D.检验点溶液的溶质先滴加足量的，静置后再滴入少量 |

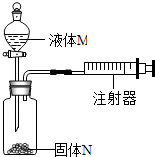
11. 下列实验方法无法达到实验目的是（ ）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.用肥皂水鉴别硬水和软水 | B.用燃着的木条鉴别氮气与二氧化碳 | C.用熟石灰中和废液中的盐酸 | D.用紫色石蕊试液鉴别稀硫酸和蒸馏水 |

12. 现有稀盐酸、澄清石灰水、氯化钠溶液三种无色溶液，小丽认为可用下列四种试剂进行一次性鉴别，你觉得不可行的是（ ）

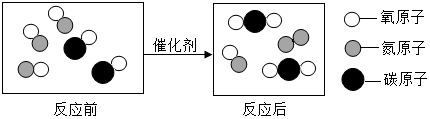
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.无色酚酞溶液 | B.试纸 | C.溶液 | D.紫色石蕊溶液 |

13. 如图所示装置气密性良好、要使注射器中的活塞向右移动，使用的液体和固体可能是（ ）  
①稀盐酸和石灰石；②稀硫酸和锌；③水和氢氧化钠；④水和硝酸铵．



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.①②③④ | B.①②③ | C.①②④ | D.②③④ |

14. 分析如图化学反应的微观示意图，下列说法正确的是（ ）



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.反应前后共有两种化合物 | B.该反应涉及的物质都是由分子构成的 | C.该反应中各元素的化合价均发生了改变 | D.参加反应的两种物质的分子个数比为 |

15. 下列有关物质的检验、鉴别、分离、提纯所用的试剂或方法错误的是（ ）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 实验目的 | 所用试剂或方法 |
|  | 区别羊毛纤维和合成纤维 | 点燃，闻气味 |
|  | 除去、 | 依次通过足量的溶液、浓硫酸 |
|  | 除去溶液中少量 | 加入适量溶液 |
|  | 除去 | 高温煅烧 |
| A. | B. | C. | D. |

### 二、填空及简答题（共8小题，合计41分）

1. 阳春三月，草长莺飞，正是春游好时节，春游时去野炊实为一大快事．然而，在野炊的情趣中，如果遇到下面一些问题，你该如何处理？

（1）对野炊有经验的人会告诉你，餐具最好是导热性好，不易破碎的材料制的，如果你准备去野炊，你选择\_\_\_\_\_\_\_\_材料制成的餐具．（填字母）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A.金属 | B.陶瓷 | C.无所谓 |

（2）野炊食谱如下：主食：馒头配菜：红烧肉，豆腐汤，牛肉干．主食和配菜中主要含蛋白质，\_\_\_\_\_\_\_\_，油脂，无机盐和水等营养素，从营养角度来看，你认为食谱还应添加\_\_\_\_\_\_\_\_．（填字母）  
．炒鸡蛋     ．牛奶             ．黄瓜         ．烤野兔肉．

2. 陕西洛川被称为“苹果之乡”，苹果中富含果酸和维生素．

（1）可用\_\_\_\_\_\_\_\_来测定某种苹果汁的酸碱度．

（2）苹果在生长在过程中为了降低农药残留，减少病虫害和果锈，很多果农给苹果套上塑料袋，塑料属于\_\_\_\_\_\_\_\_材料．

（3）为使苹果树叶色浓密、茂盛、果实硕大，增强抗旱能力，可以施用一种化肥是\_\_\_\_\_\_\_\_（填“序号”）．

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A. | B. | C.． |

3. 碳及碳的化合物在人类生产生活中应用广泛，随着科技的发展，含碳元素的新材料不断涌现．根据所学知识回答下列问题：

（1）关于金刚石、石墨、的认识，正确的是\_\_\_\_\_\_\_\_（填序号）．

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.这三种物质都很软，可作润滑剂； | B.这三种物质碳原子的排列方式相同； | C.这三种物质完全燃烧后的产物都是； | D.这三种物质都能导电． |

（2）由价碳元素与价氢元素形成化合物的化学式为\_\_\_\_\_\_\_\_．

（3）倡导“低碳”生活，让我们积极行动起来．请举一例在日常生活中符合这一主题的做法\_\_\_\_\_\_\_\_．

（4）、、是初中化学常见的物质，它们之间有如图所示的转化关系．是有毒气体，是不支持燃烧的气体，请回答下列问题．

go题库

①写出的化学式\_\_\_\_\_\_\_\_；  
②写出反应的化学方程式\_\_\_\_\_\_\_\_；  
③在自然界中，转化为的主要途径是绿色植物的\_\_\_\_\_\_\_\_．

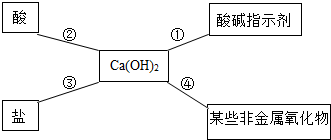
4. 现有下列十种物质：①；②；③；④；⑤；⑥；⑦甲醛；⑧；⑨；⑩请用上述物质的编号填空．

（1）俗名叫纯碱的是\_\_\_\_\_\_\_\_，叫熟石灰的是\_\_\_\_\_\_\_\_，叫胆矾的是\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）可用于治疗胃酸多症的是\_\_\_\_\_\_\_\_，在空气中导致酸雨形成的是\_\_\_\_\_\_\_\_，能与血液中的血红蛋白结合导致物质中毒的\_\_\_\_\_\_\_\_，其水溶液用于浸泡动物标本的是\_\_\_\_\_\_\_\_；

（3）属于盐类的是\_\_\_\_\_\_\_\_．

5. 对知识的归纳和总结是学好科学的重要方法．在学习了碱的性质后，小红同学总结了氢氧化钙的四条化学性质（如图），即氢氧化钙与图中四类物质能够发生化学反应．



（1）为了验证氢氧化钙与酸碱指示剂反应，小红将无色酚酞试液滴入氢氧化钙溶液中，溶液由无色变成\_\_\_\_\_\_\_\_色，

（2）利用氢氧化钙与碳酸钠反应的性质，可以除去氢氧化钠溶液中少量的氢氧化钙杂质，请写出该化学反应的方程式\_\_\_\_\_\_\_\_．

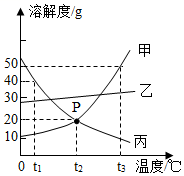
6. 人类的生活和生产都离不开金属材料．

（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，你认为他还需要先的另外两种溶液是\_\_\_\_\_\_\_\_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\_\_\_\_\_\_\_\_．

7. 如图是甲、乙、丙三种固体物质（不含结晶水）的溶解度曲线．请根据图回答：



（1）交点的含义\_\_\_\_\_\_\_\_．

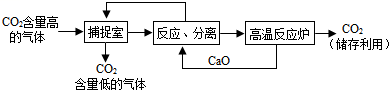
（2）时，将甲、乙、丙三种物质分别加入到水中至不能溶解为止，所得溶液的溶质质量分数由大到小的顺序为\_\_\_\_\_\_\_\_．

（3）时将丙物质加入水中，再升温到时，析出丙固体\_\_\_\_\_\_\_\_．

（4）若将甲物质的不饱和溶液变为恰好饱和溶液，下列说法正确的是\_\_\_\_\_\_\_\_（填“序号”）．

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.溶剂的质量一定减小 | B.溶液的质量可能变大 | C.溶质的质量分数可能不变 | D.溶质的质量可能不变． |

8. “碳捕捉技术”是指通过一定的方法，将工业生产中产生的二氧化碳分离出来并加以利用．某校科研小组的同学设计用氢氧化钠溶液来“捕捉”二氧化碳，其基本过程如下（部分条件及物质未标出）．



（1）“捕捉室”中发生反应的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_．

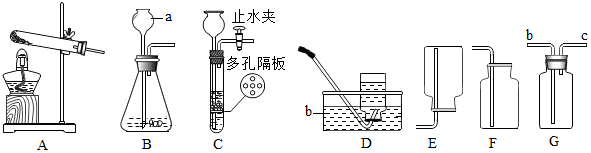
（2）在整个“捕捉”过程中，可以循环利用的物质是\_\_\_\_\_\_\_\_．

（3）下列有关叙述中错误的是（填序号）\_\_\_\_\_\_\_\_．

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.该技术可有效减少碳排放 | B.“反应分离”过程中，分离物质的基本操作是蒸发结晶和过滤 | C.能耗大是该技术的一大缺点 | D.“捕捉”到的二氧化碳可用于生产尿素、甲醇、碳酸氢铵和纯碱等． |

### 三、实验与探究题（共3小题，合计22分）

1. 根据如图装置，回答下列有关问题：



（1）装置图中仪器的名称为\_\_\_\_\_\_\_\_．

（2）实验室若采用装置和来制备气体，则制备该气体的反应方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_．

（3）实验室采用加热氯酸钾和二氧化锰的混合物制取氧气，可选用的发生装置和收集装置有\_\_\_\_\_\_\_\_．

（4）若用装置采用排空法收集二氧化碳，二氧化碳应从\_\_\_\_\_\_\_\_进．（选“”或“”）．

（5）制取二氧化碳发生装置可以选择或，装置与装置相比主要的优点是\_\_\_\_\_\_\_\_．

2. 京京在做金属与盐溶液的实验时，意外发现铝放入硫酸铜溶液后产生了无色无味气体，于是对此进行探究．  
【提出猜想】①欢欢认为该气体可能是氧气②迎迎认为该气体可能是氢气③晶晶认为该气体可能是二氧化硫．欢欢认为晶晶的猜想错误，理由是\_\_\_\_\_\_\_\_．  
【进行探究】

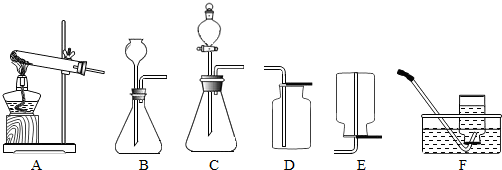
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实验操作 | 实验现象 | 结论 |
| ①\_\_\_\_\_\_\_\_ | 木条不复燃 | 欢欢猜想不成立 |
| ②用尖嘴导管将气体导出并引燃，同 时在上方放一块干冷的玻璃片 | \_\_\_\_\_\_\_\_ | 迎迎猜想成立 |

【反思与探究】铝为什么能与硫酸铜溶液反应产生该气体？京京思考除与水有关外，还与什么粒子有关呢？资料表明硫酸铜在水中会产生铜离子和硫酸根离子．为此京京又进行以下实验：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实验操作 | 实验现象 | 实验结论 |
| 把铝丝放入的硫酸钠溶液 | 无气泡产生 | \_\_\_\_\_\_\_\_ |
| \_\_\_\_\_\_\_\_ | 有气泡产生 | 产生气泡与铜离子有关 |

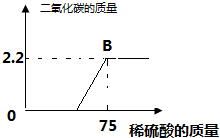
由上述实验可以推出，硫酸铜溶液中可能含有\_\_\_\_\_\_\_\_物质．

3. 如图，乙炔气体和氧气反应能产生高温火焰，工人师傅常用氧炔焰切割或焊接金属．乙炔由碳化钙（块状固体，化学式  
为与水反应生成，同时生成一种白色固体．  
【提出问题】白色固体是什么物质？  
【做出猜想】小明经过思考认为有以下几种可能：  
猜想一：；猜想二：\_\_\_\_\_\_\_\_；猜想三：．  
他的依据是\_\_\_\_\_\_\_\_．  
【交流反思】经过同学们交流讨论，认为猜想一不成立．否定猜想一的理由是：\_\_\_\_\_\_\_\_．  
【进行实验】  
（一）取少量白色固体放入试管中，滴加稀盐酸，没有观察到\_\_\_\_\_\_\_\_，证明猜想二不成立．  
（二）取少量白色固体加入到水中，取上层清液，\_\_\_\_\_\_\_\_，有白色沉淀出现，证明猜想三成立．该反应的化学方程式为：  
\_\_\_\_\_\_\_\_．  
结论：白色固体是．  
【拓展应用】已知碳化钙与水反应非常剧烈，乙炔的密度比空气略小．实验室欲制取并收集纯净的乙炔，要求做到节约、安全、随时发生、随时停止，你选择的装置是\_\_\_\_\_\_\_\_（选填图中装置序号）．



### 五、计算题（本大题包括1小题，共7分）

1. 某化工厂排放的废水中含有碳酸钾和氢氧化钾，化学兴趣小组为探究废水中碳酸钾的含量，提取废水样品于集气瓶中，逐滴加入的稀硫酸，反应过程中产生二氧化碳的质量与加入稀硫酸的质量如图，请计算．



（1）生成二氧化碳的质量为\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）该废水中碳酸钾的质量分数（写出计算过程）\_\_\_\_\_\_\_\_；

（3）反应后生成硫酸钾的质量为\_\_\_\_\_\_\_\_．

# 参考答案与试题解析

# 2017年陕西省汉中市西乡县马家湾学校中考化学模拟试卷（一）

### 一、选择题（每小题只有一个选项最符合题意，每小题2分，共30分）

1.

【答案】

A

【解析】

本题考查学生对物理变化和化学变化的确定．判断一个变化是物理变化还是化学变化，要依据在变化过程中有没有生成其他物质，生成其他物质的是化学变化，没有生成其他物质的是物理变化．

2.

【答案】

C

【解析】

、根据使用胶头滴管滴加少量液体的方法进行分析判断．  
、根据固体药品的取用方法进行分析判断．  
、根据试纸测定未知溶液的的方法进行分析判断．  
、过滤液体时，要注意“一贴、二低、三靠”的原则．

3.

【答案】

D

【解析】

、氮气化学性质稳定，常用于做保护气体．  
、钛合金与人体有很好的相容性；  
、熟石灰的溶液俗称石灰水，呈碱性；  
、浓硫酸是具有较强的吸水性．

4.

【答案】

D

【解析】

．根据相对分子质量的单位来分析；  
．根据物质的组成以及结构来分析；  
．根据物质的构成来分析；  
．根据有机物的概念以及化合物中元素的质量分数计算方法来分析．

5.

【答案】

C

【解析】

根据分子的基本特征：分子质量和体积都很小；分子之间有间隔；分子是在不断运动的；同种物质的分子性质相同，不同物质的分子性质不同；溶液能导电的原因是溶液中存在能自由移动的离子；结合事实进行分析判断即可．

6.

【答案】

B

【解析】

、原子的表示方法，用元素符号来表示一个原子，表示多个该原子，就在其元素符号前加上相应的数字．  
、分子的表示方法，正确书写物质的化学式，表示多个该分子，就在其化学式前加上相应的数字．  
、离子的表示方法，在表示该离子的元素符号右上角，标出该离子所带的正负电荷数，数字在前，正负符号在后，带个电荷时，要省略．若表示多个该离子，就在其离子符号前加上相应的数字．  
、离子的表示方法，在表示该离子的元素符号右上角，标出该离子所带的正负电荷数，数字在前，正负符号在后，带个电荷时，要省略．若表示多个该离子，就在其离子符号前加上相应的数字．

7.

【答案】

D

【解析】

根据物质溶于水放热还是吸热来考虑本题，知道常见放热物质有哪些，常见吸热物质有哪些，并能灵活运用．

8.

【答案】

B

【解析】

、根据溶解度曲线可以比较同一温度下物质的溶解度大小；  
、溶解度曲线的交点表示该温度下两物质的溶解度相等；  
、同一温度下的饱和溶液中溶解度越大则溶质的质量分数越大，若不知溶液状态，则无法比较溶质质量分数大小；  
、据溶解度曲线可知物质的溶解度受温度影响情况．

9.

【答案】

D

【解析】

、根据红磷燃烧生成固体，使瓶内压强改变进行分析；  
、根据氧气的密度比水小，不易溶于水进行分析；  
、根据一氧化碳有毒，具有可燃性进行分析；  
、根据铵态氮肥和碱混合会生成氨气，氨气能使湿润的红色石蕊试纸变蓝色进行分析．

10.

【答案】

C

【解析】

、从变化曲线图看，溶液的逐渐升高，说明是氢氧化钠溶液滴入稀盐酸中；  
、根据横轴的意义分析，是指加入氢氧化钠溶液的质量；  
、点溶液显酸性，盐酸过量；  
、点溶液的溶质是氢氧化钠和氯化钠，与硝酸银反应均产生成沉淀．

11.

【答案】

B

【解析】

、区分硬水和软水常用的方法是用肥皂水．  
、根据氮气和二氧化碳均不能燃烧、不能支持燃烧进行分析判断．  
、根据熟石灰是氢氧化钙的俗称，能与盐酸反应进行分析判断．  
、紫色石蕊溶液遇酸性溶液变红，遇碱性溶液变蓝，据此结合稀硫酸和蒸馏水的酸碱性进行分析判断．

12.

【答案】

A

【解析】

、无色酚酞试液遇到酸或中性溶液都不变色；、试纸可测出溶液的酸碱度；、碳酸钠与盐酸反应生成气体，碳酸钠与氢氧化钙反应生成沉淀；、紫色石蕊试液遇酸变红，遇中性溶液不变色，遇碱变蓝色．

13.

【答案】

B

【解析】

要使注射器中的活塞向右移动，必须瓶内压强增大，据此分析．

14.

【答案】

B

【解析】

根据化学反应的微观示意图，分析反应物、生成物，写出反应的化学方程式；根据反应方程式，分析元素的化合价，找出反应前后元素的化合价没有发生改变的元素．

15.

【答案】

B,C

【解析】

、羊毛的主要成分是蛋白质，蛋白质燃烧时能产生烧焦羽毛的气味．  
、除杂质题至少要满足两个条件：①加入的试剂只能与杂质反应，不能与原物质反应；②反应后不能引入新的杂质．  
、除杂质题至少要满足两个条件：①加入的试剂只能与杂质反应，不能与原物质反应；②反应后不能引入新的杂质．  
、除杂质题至少要满足两个条件：①加入的试剂只能与杂质反应，不能与原物质反应；②反应后不能引入新的杂质．

### 二、填空及简答题（共8小题，合计41分）

1.

【答案】

A

糖类,

【解析】

（1）根据金属的性质进行分析；

（2）根据食物中所含有的营养素来分析解答．

2.

【答案】

试纸

有机合成

C

【解析】

（1）根据溶液酸碱度（溶液酸碱性的强弱程度）的测定方法进行分析解答即可．

（2）根据材料的分类来分析；

（3）氮肥能使农作物枝叶繁茂、叶色浓绿、提高产量；磷肥可以促进作物生长，还可以增强作物的抗寒、抗旱、能力；含有氮元素的肥料称为氮肥，含有磷元素的肥料称为磷肥，含有钾元素的肥料称为钾肥，同时含有氮、磷、钾三种元素中的两种或两种以上的肥料称为复合肥．

3.

【答案】

C

骑自行车上学

,,光合作用

【解析】

（1）．金刚石是自然界中最坚硬的物质；  
．这三种物质碳原子的排列方式不相同；  
．这三种物质都是由碳元素组成的，完全燃烧后的产物都是；  
．金刚石、不能导电．

（2）根据元素的化合价书写化合物的化学式即可；

（3）日常生活中骑自行车上学、电灯不用时立即关闭等都是倡导“低碳”生活表现；

（4）①根据题中信息“是有毒气体，是不支持燃烧的气体”结合图中转化分析；  
②根据化学方程式的书写方法分析；  
③根据光合作用是吸收二氧化碳释放出氧气分析；

4.

【答案】

②,③,⑥

①,⑩,⑧,⑦

①②⑤⑥

【解析】

（1）根据常见化学物质的名称、俗称、化学式进行分析解答即可．

（2）碳酸氢钠能与胃液中的盐酸反应，二氧化硫在空气中导致酸雨形成，一氧化碳与血液中的血红蛋白结合；甲醛有毒，能破坏人体蛋白质的结构，使蛋白质变质．

（3）盐是由金属离子（或铵根离子）和酸根离子组成的化合物．

5.

【答案】

（1）红；

（2）．

【解析】

（1）根据酚酞遇酸不变色，遇碱变红考虑；

（2）氢氧化钙和碳酸钠反应生成了氢氧化钠和碳酸钙，可以据此写出该反应的化学方程式．

6.

【答案】

水

喷漆

氯化镁,硫酸铜,

【解析】

（1）根据铁生锈的条件分析，铁与空气和水同时接触．

（2）根据防止金属生锈的方法通常是把金属和空气或水隔绝分析；

（3）根据金属与盐溶液反应的规律，结合“三取中”的常用验证金属活动性的方法，可取铁丝与铜、铝的盐溶液进行反应．

7.

【答案】

在时，甲和丙的溶解度相等

丙乙甲

BCD

【解析】

根据题目信息和溶解度曲线可知：甲、乙两种固体物质的溶解度，都是随温度升高而增大，而丙的溶解度随温度的升高而减少；交点的含义：在时，甲和丙的溶解度相等；时，将甲、乙、丙三种物质分别加入到水中至不能溶解为止，所得溶液的溶质质量分数由大到小的顺序为：丙乙甲，因为在该温度下，甲乙丙的溶解度的大小是丙乙甲；时将丙物质加入水中，再升温到时，析出丙固体；若将甲物质的不饱和溶液变为恰好饱和溶液，溶剂的质量一定减小错误，可以降温；溶液的质量可能变大正确，溶液的质量可能变大、变小或不变；溶质的质量分数可能不变正确，如降温；溶质的质量可能不变正确，如降温或减少溶剂．

8.

【答案】

氧化钙、氢氧化钠

B

【解析】

根据题干提供的信息进行分析，捕捉室中含有氢氧化钠溶液，氢氧化钠能与二氧化碳反应生成碳酸钠和水；氧化钙能与水反应生成氢氧化钙，氢氧化钙能与碳酸钠反应生成碳酸钙沉淀和氢氧化钠，碳酸钙可以高温分解生成氧化钙和二氧化碳，据此解答．

### 三、实验与探究题（共3小题，合计22分）

1.

【答案】

长颈漏斗

或

可以控制反应的发生和停止

【解析】

长颈漏斗方便加液体药品，制取装置包括加热和不需加热两种，如果用双氧水和二氧化锰制氧气就不需要加热，如果用高锰酸钾或氯酸钾制氧气就需要加热．氧气的密度比空气的密度大，不易溶于水，因此能用向上排空气法和排水法收集．实验室制取，是在常温下，用大理石或石灰石和稀盐酸制取的，碳酸钙和盐酸互相交换成分生成氯化钙和水和二氧化碳，因此不需要加热．二氧化碳能溶于水，密度比空气的密度大，因此只能用向上排空气法收集．若用装置采用排空法收集二氧化碳，二氧化碳应从长管进入，因为二氧化碳的密度比空气大；装置与装置相比主要的优点是：可以控制反应的发生和停止．

2.

【答案】

二氧化硫是一种有刺激性气味的气体,先用试管收集该气体，再将带火星的木条伸入试管,气体燃烧，产生蓝色火焰且玻璃片上有水雾出现,产生该气体与硫酸根离子无关,把铝丝放入的溶液,酸性

【解析】

【提出猜想】①根据质量守恒定律，反应前后，元素的种类不变，进行分析解答．  
【进行探究】小英用燃着的木条伸入反应的试管中，发现该气体能燃烧，并且产生蓝色火焰，说明该气体具有可燃性，据此结合氧气和氢气的化学性质进行分析解答．  
【反思与探究】根据把铝丝放入的溶液中，无气泡产生；把铝丝放入的溶液中，有气泡产生；进行分析判断．

3.

【答案】

,化学变化过程中元素不变,能与水反应,气泡放出,通入二氧化碳气体,,、

【解析】

【做出猜想】  
根据质量守恒定律可知，白色固体可能是氧化钙，或碳酸钙，或氢氧化钙；  
【交流反思】  
氧化钙能和水反应生成氢氧化钙；  
【进行实验】  
碳酸钙能和稀盐酸反应生成氯化钙、水和二氧化碳；  
二氧化碳能使澄清的石灰水变浑浊；  
【拓展应用】  
乙炔不易溶于水，可以用排水法收集．

### 五、计算题（本大题包括1小题，共7分）

1.

【答案】

（1）；

（2）；

（3）

【解析】

（1）根据图象分析判断；  
（2）（3）先根据二氧化碳的质量结合化学方程式计算出废水中碳酸钾的质量和与碳酸钾反应的硫酸的质量，利用质量差即可计算出氢氧化钾消耗的硫酸质量，根据硫酸与氢氧化钾反应的化学方程式即可解答．