## 2021年广东省初中学业水平考试化学模拟试卷(二)

(时间：60分钟，满分：100分)

可能用到的相对原子质量：H—1　C—12　O—16　Al—27　S—32　Sn—119

一、选择题(本大题包括15个小题，每小题3分，共45分。在每小题列出的四个选项中，只有一个是正确的)

1．化学是一门研究物质“变化”的学问，生活中充满着变化。下列之“变”涉及化学变化的是(　　)。

A．玉石“变”印章 B．树根“变”根雕 C．葡萄“变”美酒 D．铁杵“变”细针

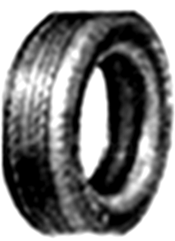
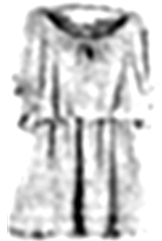
2．(2020年无锡)空气中含量最多的气体是(　　)。

A．O2 B．N2 C．CO2 D．H2O

3．葡萄树是一种喜钾果树，施钾肥比不施钾肥的产量高。下列属于钾肥的是(　　)。

A．NH4NO3 B．CO(NH2)2 C．K2SO4 D．Ca(H2PO4)2

4．(2020年泰安)下列物品所用的主要材料中不属于有机合成材料的是(　　)。

A．汽车轮胎 B．纯棉T恤 C．可降解饭盒 D．尼龙连衣裙

5．最接近中性的洗涤剂是(　　)。

A．洁厕剂：pH＝1.0 B．洗发露：pH＝7.6

C．洗衣液：pH＝10.5 D．漂白液：pH＝13.4

6．(2019年常州)将酒精灯的灯芯拨得松散一些，可使燃烧更旺的原因是(　　)。

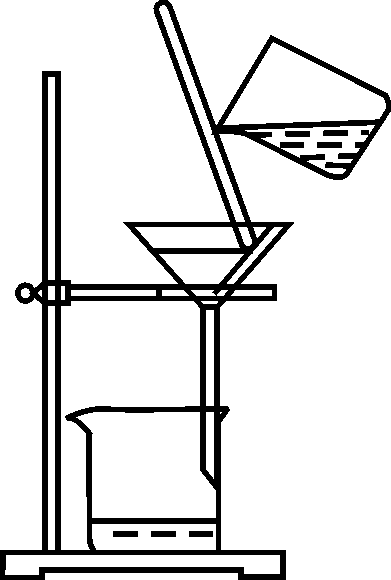
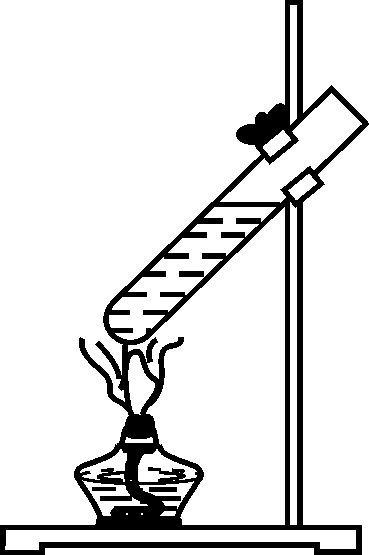
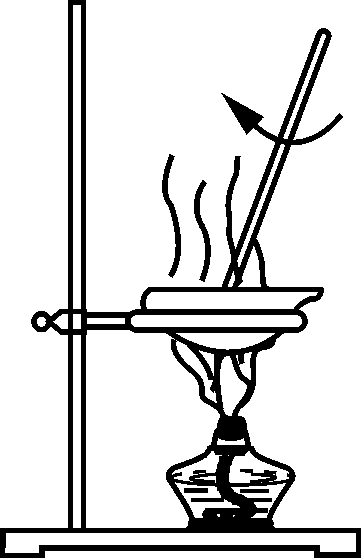
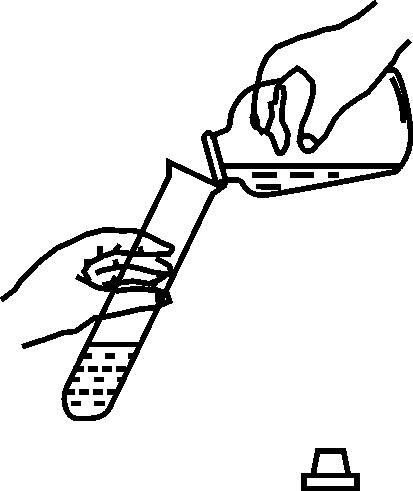
A．减少酒精的挥发 B．降低可燃物的着火点

C．增加空气中氧气含量 D．增大可燃物与空气的接触面积

7．硝酸银见光易分解，实验室常将其保存于棕色试剂瓶中，其见光分解的化学方程式为2AgNO3===2Ag＋2NO2↑＋X↑，则X的化学式为(　　)。

A．H2 B．O2 C．NO D．CO

8．下列实验操作图示不正确的是(　　)。

A.过滤悬浊液 B.加热液体 C.蒸发溶液 D.倾倒液体

9．下列说法正确的是(　　)。

A．均一稳定的液体一定是溶液

B．检测酒驾的重铬酸钾(K2Cr2O7)中铬元素的化合价为＋7价

C．硫在氧气中燃烧产生明亮的蓝紫色火焰

D．厨房发生燃气泄漏应马上开灯检查

10．(2020年阜新)下列有关一氧化碳和二氧化碳的说法不正确的是(　　)。

A．一氧化碳和二氧化碳都是碳的氧化物

B．1个二氧化碳分子比1个一氧化碳分子多1个氧原子

C．一氧化碳和二氧化碳都能用于冶炼金属

D．一氧化碳和二氧化碳在一定条件下可以相互转化

11．下列用途正确的是(　　)。

A．生石灰可做某些气体的干燥剂

B．混合施用硫酸铵和草木灰(碳酸钾的水溶液呈碱性)可增强肥效

C．氧气可做火箭燃料

D．含磷洗衣粉含有植物生长所需的磷元素，提倡大量使用

12．(2020年金昌)关于“加热高锰酸钾制得氧气并用排水法收集”的实验，下列说法正确的是(　　)。

A．制取气体时，先装药品，然后检验装置的气密性

B．反应结束时，先停止加热，然后将导管移出水面

C．导气管口开始产生气泡时，立即用装满水的集气瓶收集气体

D．装有高锰酸钾的试管口要放一小团棉花，目的是防止反应时药品进入导气管

13．下列鉴别方案正确的是(　　)。

A．NH4NO3和(NH4)2SO4固体：加熟石灰混合研磨后闻气味

B．稀硫酸和稀盐酸：加入Na2CO3溶液观察是否生成气体

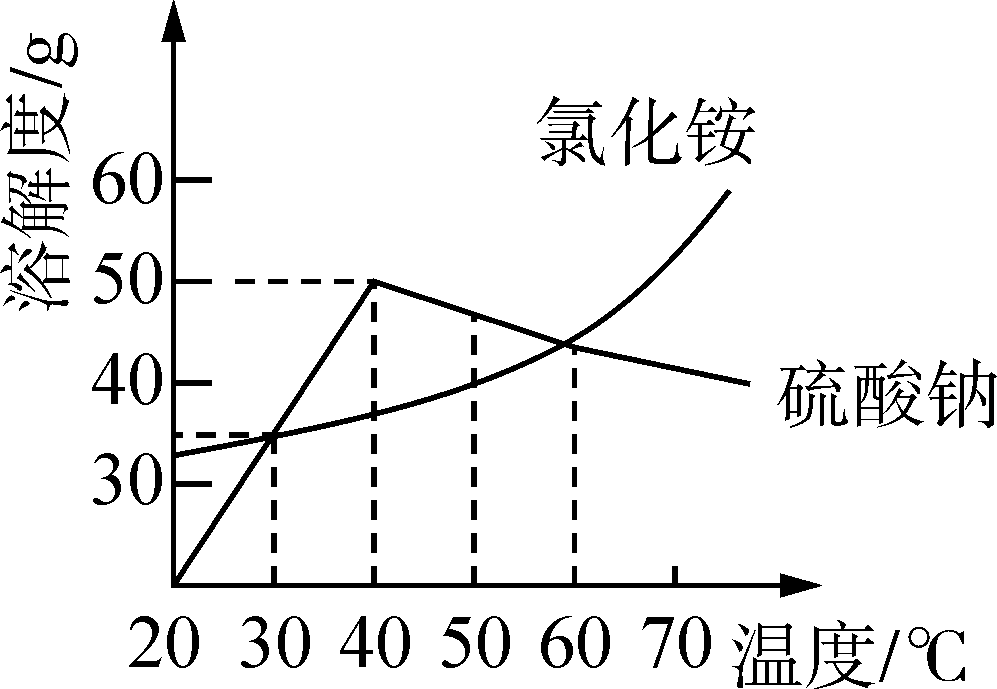
C．氢氧化钠和碳酸钠固体：加水后滴加酚酞试液观察颜色变化

D．黄铜片(铜锌合金)与纯铜：相互刻画比较硬度

14．下列选项中对部分化学知识的归纳完全正确的一组是(　　)。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.健康常识 | 人体缺维生素A会患夜盲症  人体缺碘元素会得侏儒症 | B.生活常识 | 热水瓶的水垢可用酒精除去  灶具上的油污可用洗洁精清洗 |
| C.化学用语 | NO——硝酸根离子  NO——一个一氧化氮分子 | D.环保常识 | PM2.5是造成雾霾天气的元凶之一  生活污水可直接排放 |

15．右图为氯化铵和硫酸钠的溶解度曲线。下列说法中不正确的是(　　)。



A．30 ℃时，氯化铵和硫酸钠的溶解度相等

B．40 ℃时硫酸钠饱和溶液中溶质和溶液质量比为1∶3

C．将40 ℃硫酸钠的饱和溶液升高温度或降低温度都有晶体析出

D．30 ℃时，将硫酸钠的饱和溶液升温至60 ℃，溶质质量分数先增大后减小

二、填空题(本大题包括2小题，共15分)

16．(7分)(2020年潮南模拟)潮汕功夫茶可谓是我国茶文化中的一朵“奇葩”，是我国非物质文化遗产的典型代表之一。适量饮茶有一定的保健作用。



(1)志丰同学家里用如图所示的器具沏茶，该套器具中放于玻璃壶口的带网孔茶具相当于过滤装置中的\_\_\_\_\_\_\_\_(填仪器名称)。

(2)烧水的水壶使用一定时间后，内壁会出现一层水垢(主要成分为碳酸钙或氢氧化镁)，可以用厨房中的\_\_\_\_\_\_\_\_(填写物质名称)浸泡后除去水垢。

(3)茶氨酸(C7H14O3N2)是茶叶中特有的游离氨基酸，具有降低血压、提高记忆力、保护神经细胞、减肥等功效。茶氨酸属于\_\_\_\_\_\_\_\_(填“有机化合物”或“无机化合物”)，茶氨酸分子中碳元素和氢元素的质量比为\_\_\_\_\_\_\_\_(填最简整数比)。

(4)按照保健专家的建议，不提倡饭后立即喝茶，主要是因为茶汤的成分中含有鞣酸，鞣酸与食物中的铁进行化学反应，影响人体对铁元素的吸收，时间一长会使人患上\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

17．(8分)(2019年福建)塑料制品为人类带来便利的同时，也造成了环境问题。科研人员为此提出多种解决方案。

(1)塑料的回收再利用意义重大。下列属于回收标志的是\_\_\_\_\_\_\_\_(填标号)。

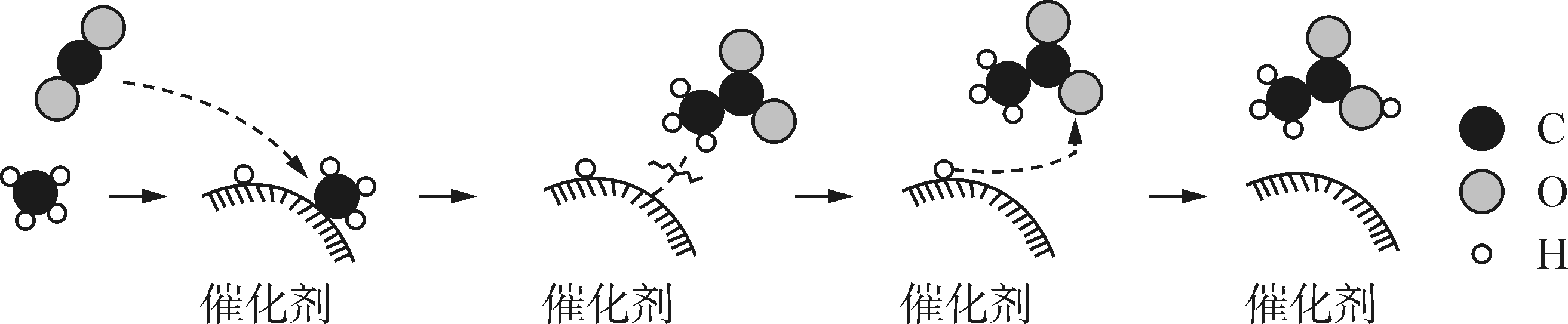
   

A　　 　　B　　 　　C　 　　　D

(2)科学家用纤维素、甲壳素等材料研制出能完全降解的保鲜膜，这一发明有望缓解的环境问题是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(写一点)。

(3)回收的保鲜膜可转化为甲烷等燃料，甲烷完全燃烧的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

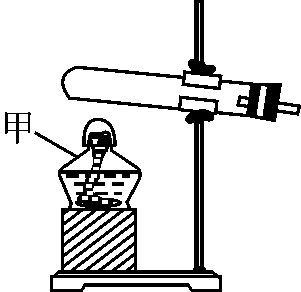
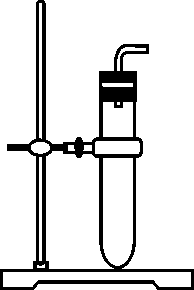
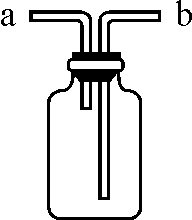
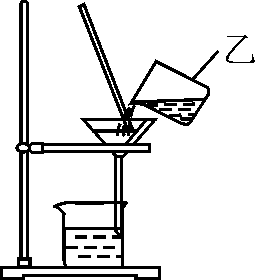
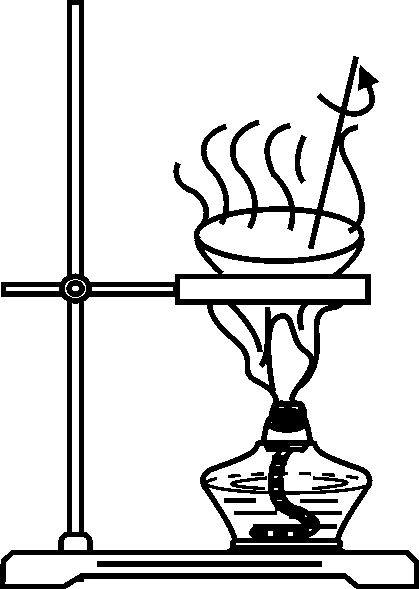
(4)焚烧回收的保鲜膜，生成的CO2可用来生产化工产品乙酸(CH3COOH)，转化的微观过程如图所示。



该反应过程中，保持不变的微粒是\_\_\_\_\_\_\_\_(填“分子”或“原子”)，反应物CO2与产物CH3COOH的分子个数比为\_\_\_\_\_\_。

三、实验题(本大题包括2小题，共20分)

18．(10分)实验室利用下图所示实验装置进行有关化学实验，回答下列问题：

A　 　B　 　C　 　D　 　E

(1)写出图中仪器甲、乙的名称：甲\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；乙\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2)实验室用高锰酸钾制取氧气，发生装置可选择图中的\_\_\_\_\_\_\_\_(填标号)，写出该反应的化学方程式：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。用充满水的装置C收集氧气，则氧气需从\_\_\_\_\_\_(填“a”或“b”)端通入。

(3)实验室制取二氧化碳的化学方程式是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，用装置C收集二氧化碳，验满时，燃着木条应放在\_\_\_\_\_\_(填“a”或“b”)端，检验二氧化碳的试剂是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(4)用上述制取二氧化碳实验后的固液残留物进行过滤、蒸发的操作训练。

①对固液残留物进行过滤，应选择图中\_\_\_\_\_\_(填标号)装置，过滤时玻璃棒的作用是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

②取少量上述滤液进行蒸发，蒸发过程中玻璃棒不断搅拌的目的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

19．(10分)某化学兴趣小组的同学们在实验室里探究某些酸、碱、盐之间是否发生复分解反应。

【查阅资料】硫酸钡(BaSO4)，白色固体，不溶于水，也不溶于盐酸、硫酸和硝酸。

【实验与探究】

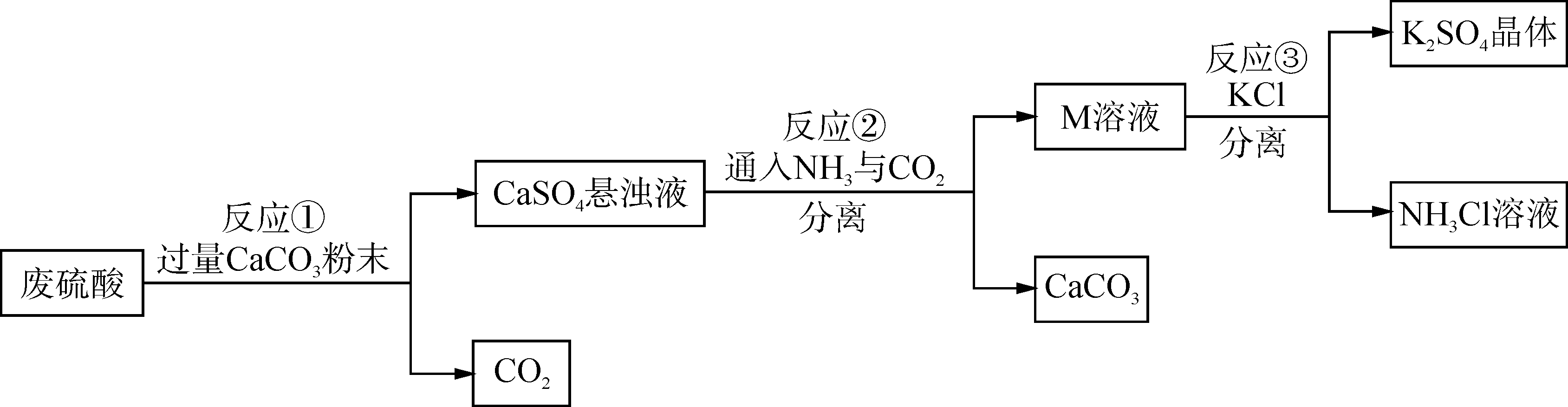
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 内容 | 现象 | 实验解析 | 结论 |
| 实验一 |  | ①\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | 化学方程式是：K2CO3＋H2SO4=== K2SO4＋H2O＋CO2↑ | 生成物中有气体、④\_\_\_\_\_\_\_\_或沉淀生成时，复分解反应可以发生 |
| 实验二 |  | 溶液颜色由红色恰好变为无色 |  |
| 实验三 |  | 产生白色沉淀 | 该反应的实质是：Ba2＋＋SO=== BaSO4↓ |

实验三结束后，某同学出于好奇，把实验三试管里的上层清液a倒入另一支洁净的试管中，向清液a中逐滴滴加K2CO3溶液。在滴加过程中，发现先产生气泡，然后又产生白色沉淀。根据上述现象，请你判断原清液a中的溶质是⑤\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

【拓展与应用】将稀盐酸、Ca(OH)2溶液、NaCl溶液、Na2CO3溶液中的任意两种溶液相混合，写出能发生反应且有沉淀生成的化学方程式：⑥\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

四、综合能力题(10分)

20．某化工厂用废硫酸制备K2SO4的流程如下：



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 物质 | KCl | K2SO4 | NH4Cl | (NH4)2SO4 |
| 溶解度/g(20 ℃) | 34.2 | 11.1 | 37.2 | 75.4 |

(1)生产上将CaCO3研成粉末的目的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2)上述流程中，除可综合利用CO2外，还可循环使用的物质是\_\_\_\_\_\_\_\_(填化学式)。

(3)写出反应②的化学方程式：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(4)反应③中相关物质的溶解度如表所示。反应③在常温下能实现的原因是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(5)洗涤反应③所得晶体不用水而用饱和K2SO4溶液的目的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；检验此晶体是否洗净的方法是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

五、计算题(10分)

21．“锡纸”和“铝箔”常用于烧烤食品，小明用这两种物质进行了实验。如图1，在天平左右两个托盘各放一个大小相同的烧杯，在烧杯中分别盛有相同质量且溶质质量分数为19.6%的稀硫酸各200 g，调节天平至平衡，然后向左右两只烧杯中分别同时加入相同质量、相同形状大小的“铝箔”和“锡纸”。实验结束后，两烧杯中都有大量的金属剩余。在反应过程的不同阶段，天平的指针偏转方向(用“√”表示)如下表所示：

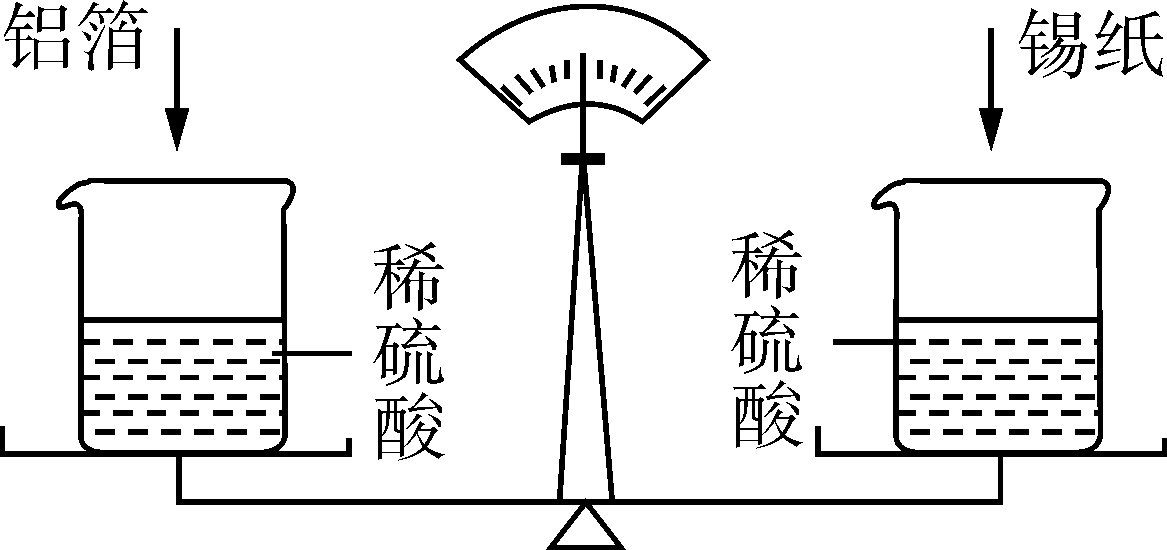


图1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 时间 | 铝箔(左) | 中间 | 锡纸(右) |
| 反应开始前 |  | √ |  |
| 1分钟后 | √ |  |  |
| 2分钟后 |  |  | √ |
| 反应结束后 | √ |  |  |

【查阅资料】锡的化学性质很稳定，在常温下不易与氧气反应，能与硫酸反应，化学方程式为：Sn＋H2SO4===SnSO4＋H2↑；铝在空气表面会形成致密的氧化膜。

(1)本实验中右边锡纸与稀硫酸反应共产生氢气多少g?

(2)根据反应的整个过程，请在图2上画出铝和稀硫酸反应产生氢气的质量随时间变化的大致曲线。

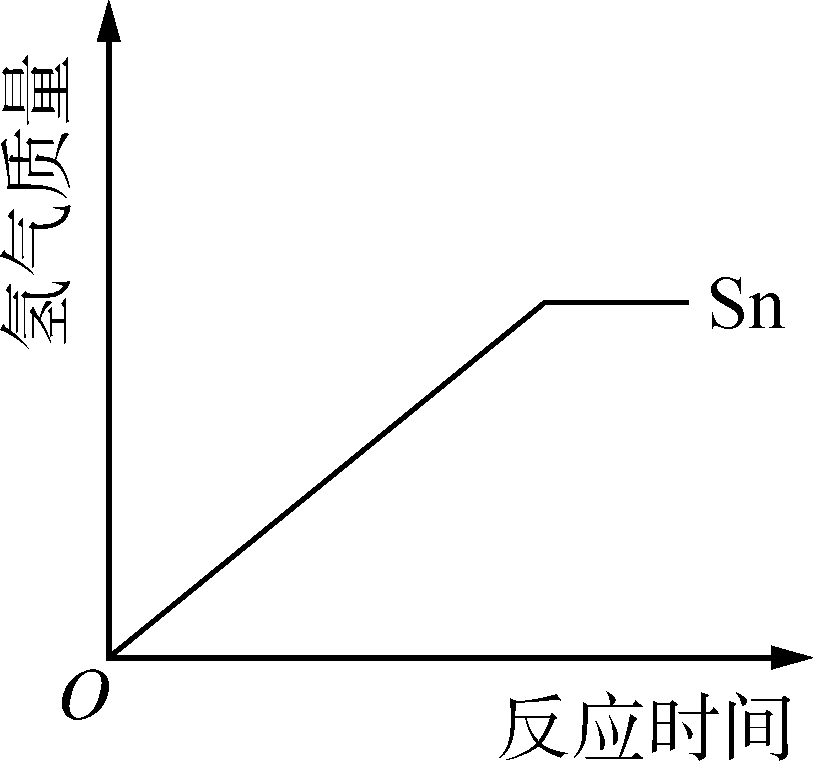


图2

### 化学模拟试卷(二)

1.C　2.B　3.C　4.B　5.B　6.D　7.B　8.B　9.C

10．C　11.A　12.D　13.D　14.C

15．D　解析：30 ℃时，将硫酸钠的饱和溶液升温至60 ℃，由图可知，当30 ℃<温度≤60 ℃时，硫酸钠的溶解度始终大于30 ℃时的溶解度，溶质、溶剂质量都不变，所以溶质质量分数不变，故D错误。

16．(1)漏斗　(2)食醋　(3)有机化合物　6∶1

(4)缺铁性贫血

17．(1)C　(2)白色污染　(3)CH4＋2O2CO2＋2H2O

(4)原子　1∶1

18．(1)酒精灯　烧杯

(2)A　2KMnO4K2MnO4＋MnO2＋O2↑　a

(3)CaCO3＋2HCl===CaCl2＋H2O＋CO2↑　a　澄清石灰水

(4)①D　引流　②使液体受热均匀，防止液体飞溅

19．①有气泡产生　②酚酞　③SO　④水

⑤HNO3和Ba(NO3)2

⑥Ca(OH)2＋Na2CO3===CaCO3↓＋2NaOH

20．(1)增大接触面积，加快反应速率　(2)CaCO3

(3)CaSO4＋2NH3＋CO2＋H2O===(NH4)2SO4＋CaCO3↓

(4)常温下K2SO4的溶解度小

(5)减少K2SO4的溶解　取最后一次洗涤液，先加入过量的Ba(NO3)2溶液，振荡、静置，取上层清液，滴加AgNO3溶液，如果没有白色沉淀产生，说明洗涤干净

21．(1)解：设产生氢气的质量为*x*。

Sn＋H2SO4===SnSO4＋H2↑

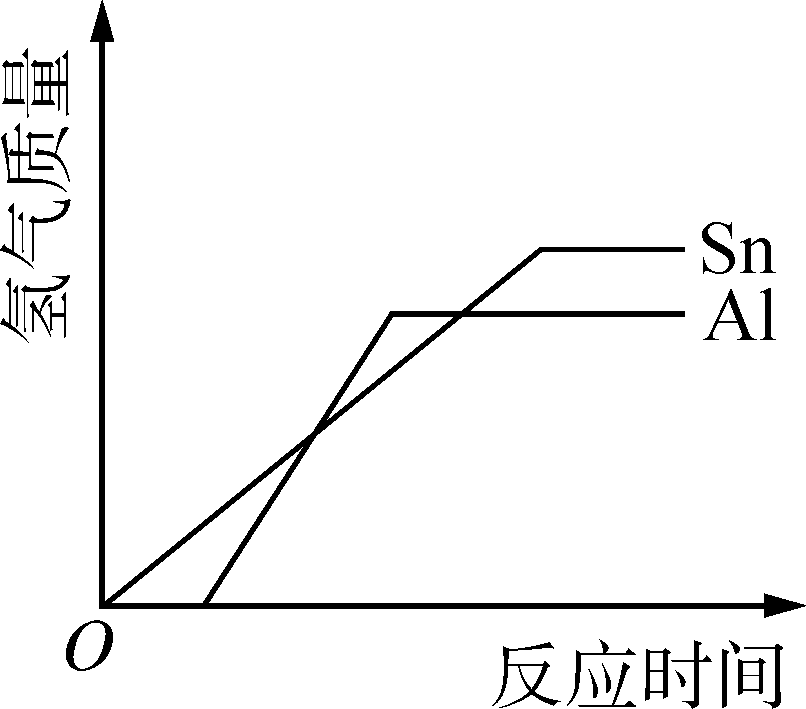
　 98　　　　　 　2

200 g×19.6%　 *x*

＝　*x*＝0.8 g

答：产生氢气的质量为0.8 g。

(2)



解析：(2)依据表中天平的指针偏向的方向可知，开始时铝的表面有氧化铝，氧化铝与硫酸反应没有气体生成，氧化铝反应完全后铝与硫酸反应生成氢气；2分钟后，铝产生的氢气多，指针偏向锡这一边；硫酸反应完后锡与硫酸反应生成的氢气多，指针偏向铝这一边，据此可画出铝的曲线。