



扫码查看解析

# 2021年内蒙古包头市中考二模试卷

## 化学

注：满分为40分。

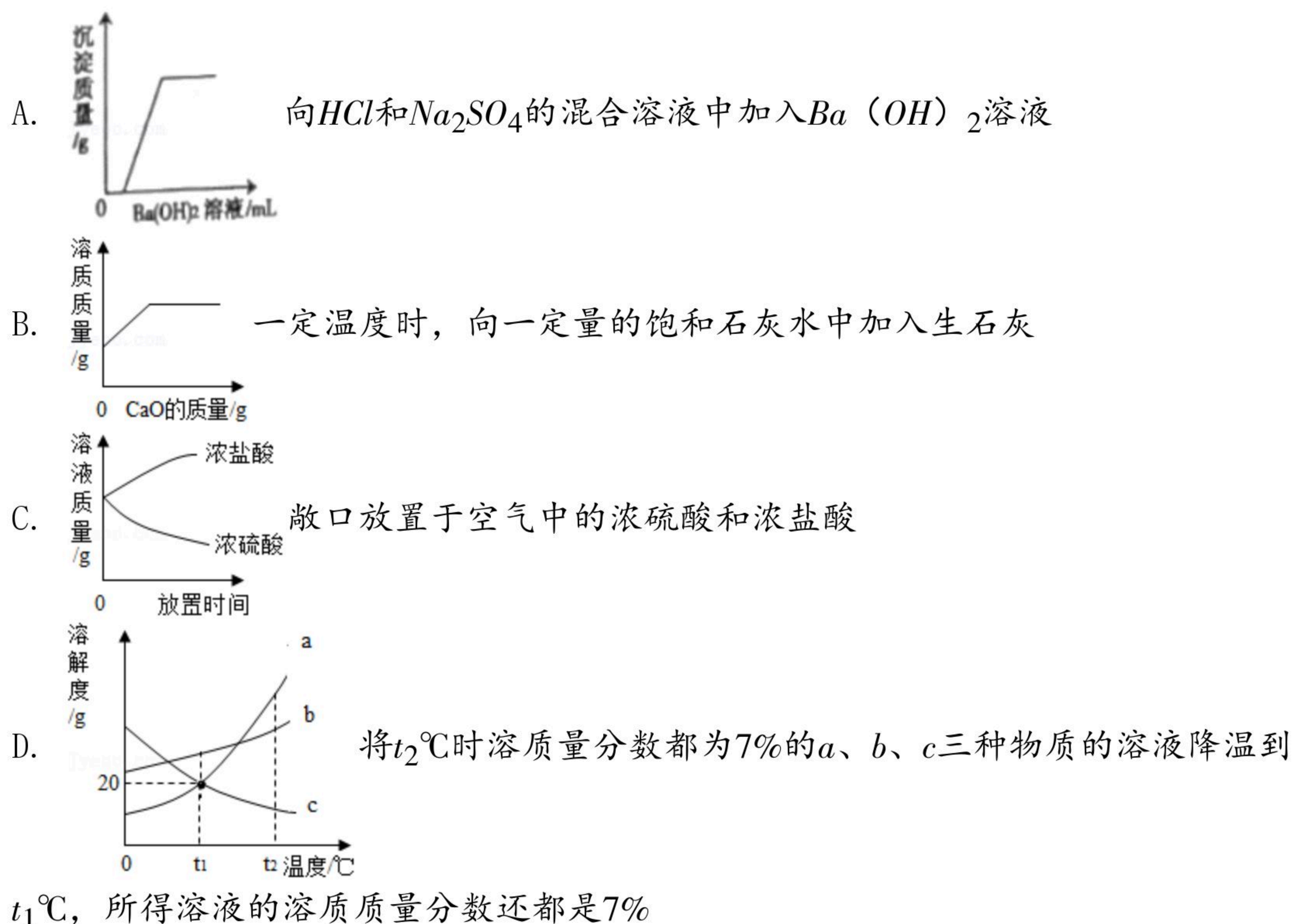
一、选择题（本题包括6个小题每小题2分，共12分每小题只有一个选项符合题意请将答题卡上对应题目的答案标号涂黑）

- 下列变化，“与众不同”的是（ ）
  - 碘使淀粉溶液变蓝色
  - 活性炭除去有毒气体
  - 干冰升华产生白雾
  - 工业上分离液态空气制氧气
- 分类是学习化学的常用方法，下列物质的归类完全正确的是（ ）
  - 氮肥： $CO(NH_2)_2$ 、 $NH_4Cl$ 、 $KNO_3$
  - 合成材料：合成纤维、生铁和塑料
  - 单质：金刚石、水银、氢气
  - 碱：纯碱、火碱、氨水
- 下列说法正确的是（ ）
  - 氧化汞受热分解是化学变化，氧化汞分子是此变化中的最小微粒
  - 废旧电池属于有害垃圾，因含有重金属，故采用深挖填埋的方式进行处理
  - $KMnO_4$ 和 $K_2MnO_4$ 中都含有“ $MnO_4$ ”，锰元素的化合价相同
  - $Fe$ 、 $Fe^{2+}$ 、 $Fe^{3+}$ 都是铁元素形成的微粒，它们结合其他原子的个数不相同
- 关于下列实验的操作或说法正确的是（ ）
  - 将混有少量氯化氢的二氧化碳气体，先通过足量的氢氧化钠溶液后、再干燥，可提纯二氧化碳
  - 除去硝酸钾固体中混有的少量氯化钠，溶解、蒸发结晶后过滤
  - 不需添加任何试剂就可鉴别紫色石蕊、 $Ba(OH)_2$ 、稀盐酸、稀硫酸四种溶液
  - $NO_3^-$ 、 $NH_4^+$ 、 $Cl^-$ 、 $K^+$ 四种离子可在 $pH=12$ 的溶液中大量共存
- 某 $K_2CO_3$ 样品可能含有 $Na_2CO_3$ 、 $NaHCO_3$ 、 $FeCl_3$ 、 $NaCl$ 中的几种杂质。取该样品13.8g，加入100g稀盐酸中，恰好完全反应得到无色溶液，同时产生4.4g气体。下列判断正确的是（ ）
  - $Na_2CO_3$ 和 $NaHCO_3$ 都能和稀盐酸反应生成气体，说明样品中一定有 $Na_2CO_3$ 和 $NaHCO_3$
  - 所加稀盐酸中溶质的质量分数为7.3%
  - 样品中一定没有杂质 $FeCl_3$ 和 $NaCl$
  - $NaCl$ 不与盐酸反应溶于水得无色溶液说明样品中可能有 $NaCl$



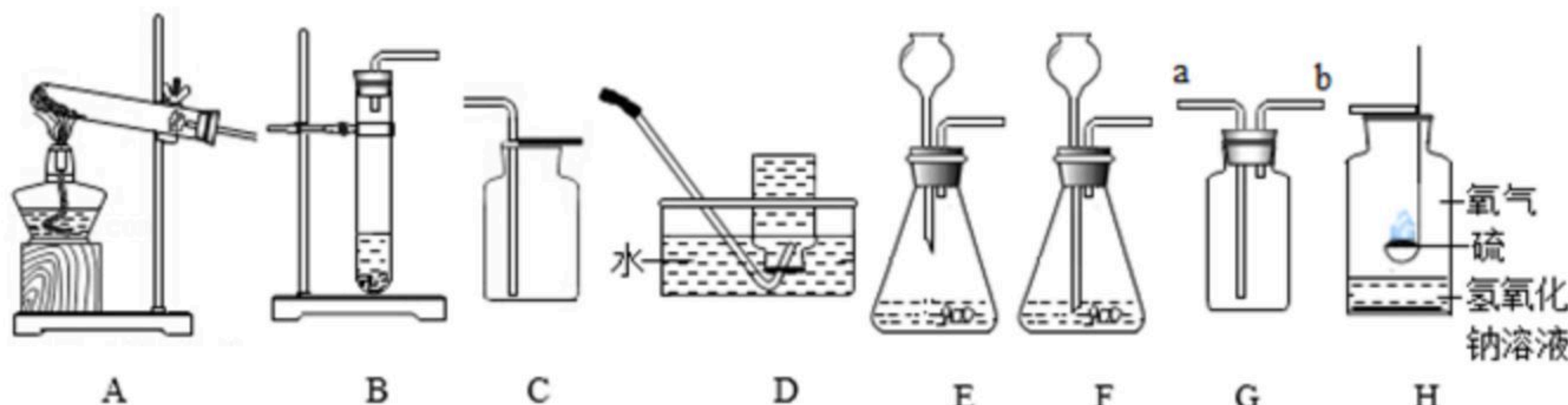
扫码查看解析

6. 下列图象分别与选项相互对应其中的说法与图象均正确的是 ( )



二、填空题 (本题包括4个小题化学方程式2分, 其余的每空1分, 共21分。请将答案写在答题卡对应位置。)

7. 实验室现有高锰酸钾、稀盐酸、二氧化锰、火柴、棉花以及实验室制取气体时常用的装置, 请按要求填空:



(1) 用高锰酸钾制取较纯净的氧气, 从A - F中选择发生和收集装置的组合是 \_\_\_\_\_。

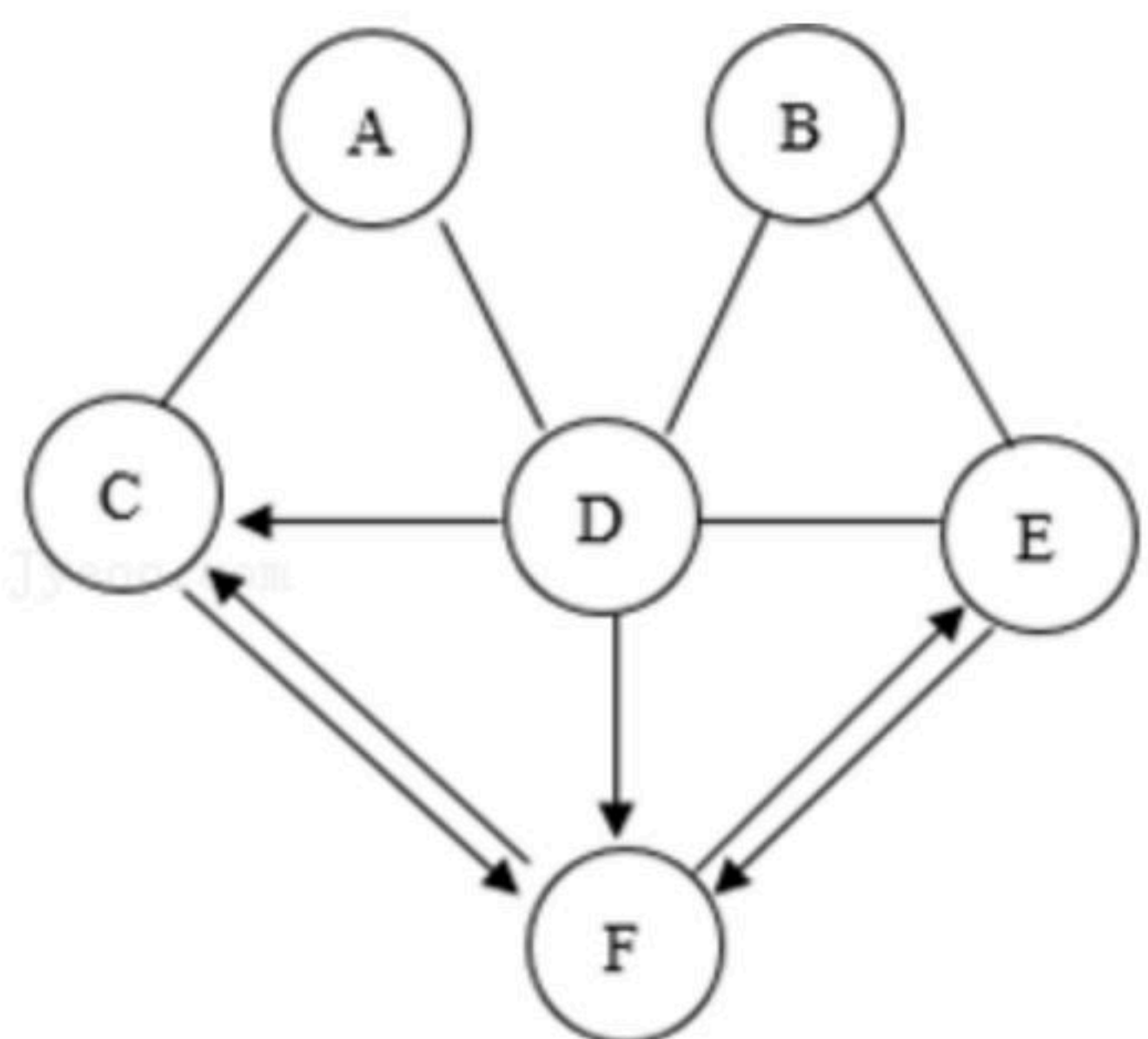
(2) 添加一种药品 \_\_\_\_\_ (写名称) 可以制备二氧化碳, 为了得到较多的二氧化碳气体, 选择的发生装置 \_\_\_\_\_, 若选用G装置收集二氧化碳气体并且检验是否集满的方法 \_\_\_\_\_。

(3) 某同学做硫在氧气中燃烧实验时将集气瓶底部的水换成了氢氧化钠溶液 (如图H所示), 这样改进的优点是 \_\_\_\_\_。

8. 已知A - F是初中化学常见的物质, 已知A、B、C、D、E属于不同类别的物质。B在工业上广泛应用于玻璃、造纸等的生产, D是胃酸的主要成分, 它们之间的转化关系如图所示。 (“→”表示由一种物质可以转化为另一种物质, “-”表示相邻的物质间可以相互反应, 其中部分反应物和生成物及反应条件已略去)。请回答下列问题:

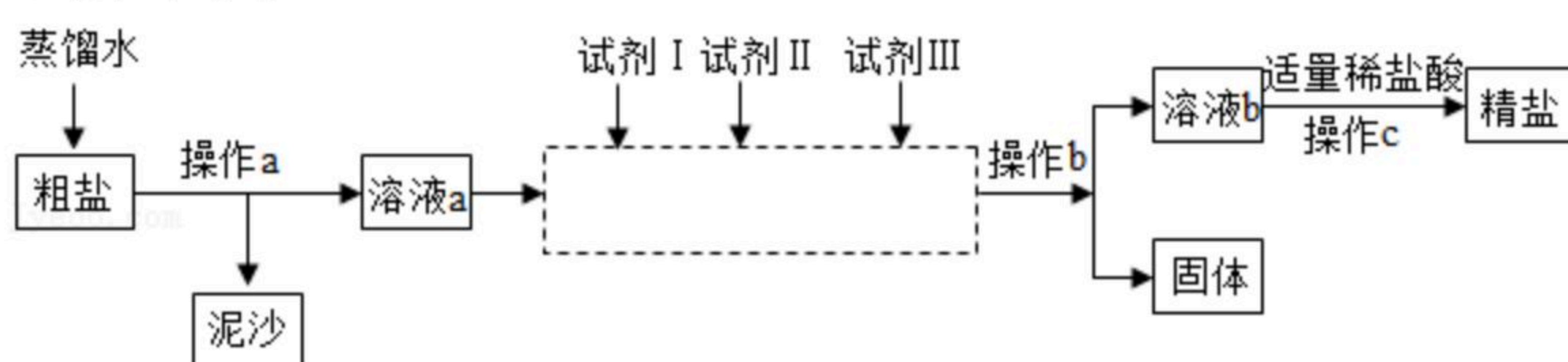


扫码查看解析



- (1)  $F$ 的化学式; \_\_\_\_\_。
- (2)  $A$ 和 $C$ 反应的基本类型 \_\_\_\_\_。
- (3) 写出符合题意 $B$ 和 $E$ 反应的化学方程式 \_\_\_\_\_。

9. 海洋是盐的天然宝库，通过海水晾晒可得粗盐。粗盐除 $NaCl$ 外，还含有 $MgCl_2$ 、 $CaCl_2$ 、 $Na_2SO_4$ 以及泥沙等杂质。兴趣小组同学将粗盐经一系列操作，最后得到精盐。操作流程如图所示。



根据以上信息回答：

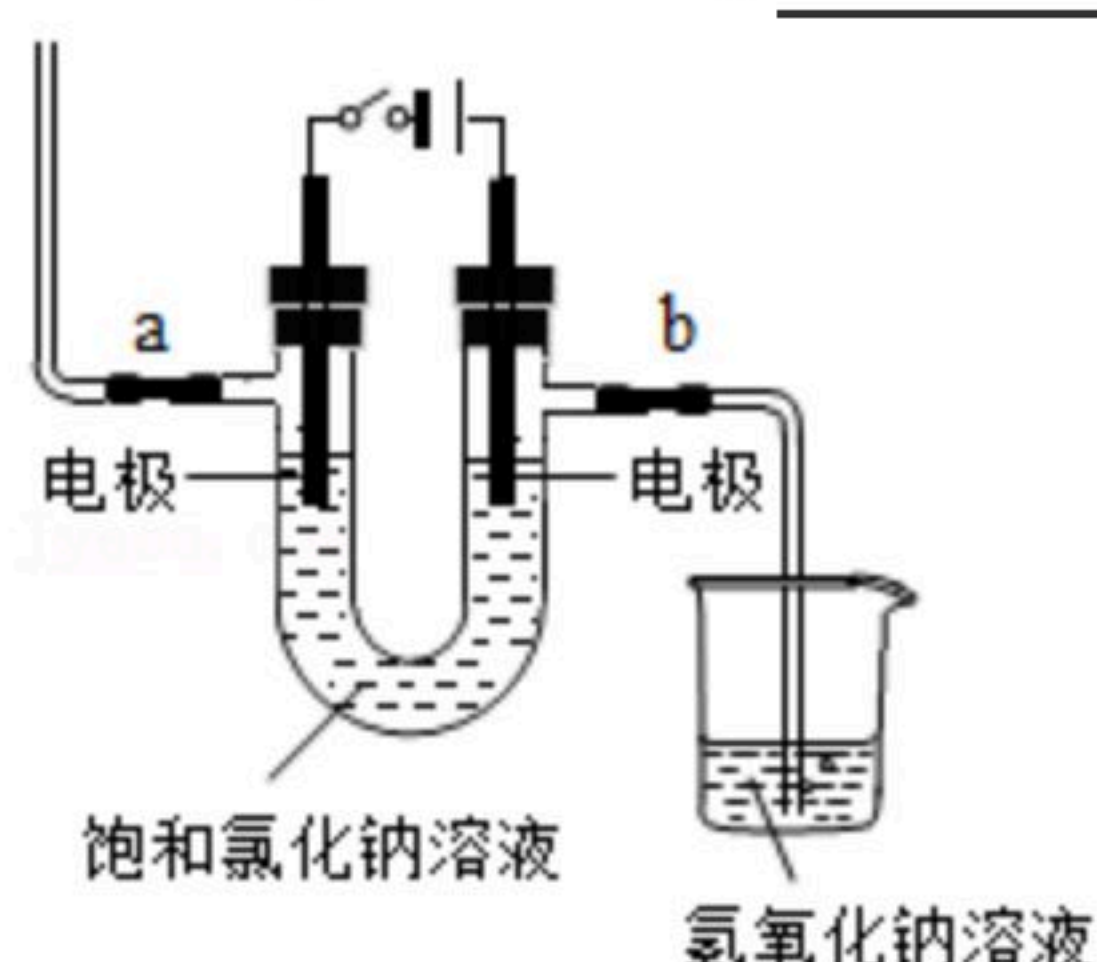
(1) 操作 $c$ 中，用到的仪器有铁架台（带铁圈）、坩埚钳、石棉网、酒精灯、玻璃棒和 \_\_\_\_\_。

(2) 图中所加试剂 I、II、III 依次是 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_（选填下列物质的序号）。

- ①加过量的 $NaOH$ 溶液
- ②加过量的 $Na_2CO_3$ 溶液
- ③加适量的盐酸
- ④加过量的 $BaCl_2$ 溶液

(3) 操作 $b$ 后的固体物质有 \_\_\_\_\_。

(4) 将精盐进一步精制后，小明在常温下又配制了一定质量饱和氯化钠溶液，做了如图实验：接通电源后，与电源正极连接的电极周围有气泡冒出，已知该气体是黄绿色有刺激性气味的氯气。与电源负极相连的电极周围有气泡冒出，收集该无色气体点燃，可听到轻微爆鸣声，再向此电极区的溶液中滴加酚酞后变红。请你写出电解饱和氯化钠溶液的化学方程式 \_\_\_\_\_。



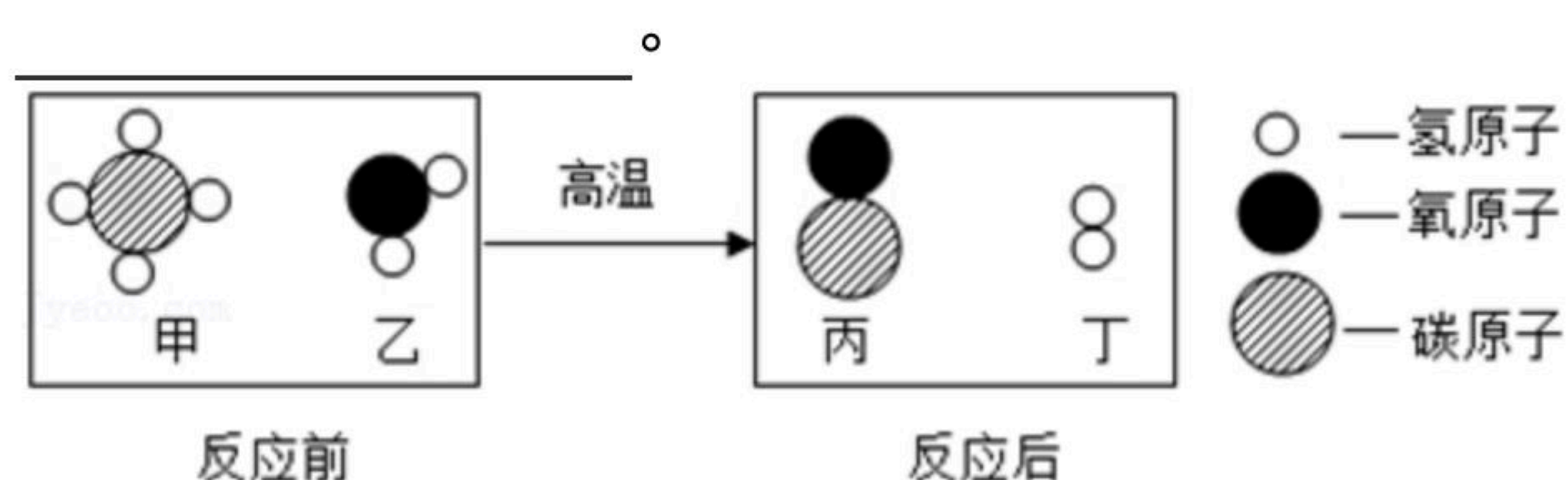


扫码查看解析

10. (1) ①葡萄、香蕉、苹果、黄瓜这些食品所富含的主要营养素是 \_\_\_\_\_。

②某粒子的结构示意图为  $\text{(+13)} \begin{matrix} 2 \\ 8 \end{matrix}$ ，写出该粒子的化学符号 \_\_\_\_\_。

(2) 甲和乙反应可以制水煤气(丙和丁的混合气体)，反应的微观示意图如图所示。写出该反应微粒中属于有机物的化学式 \_\_\_\_\_，生成丙和丁的质量比



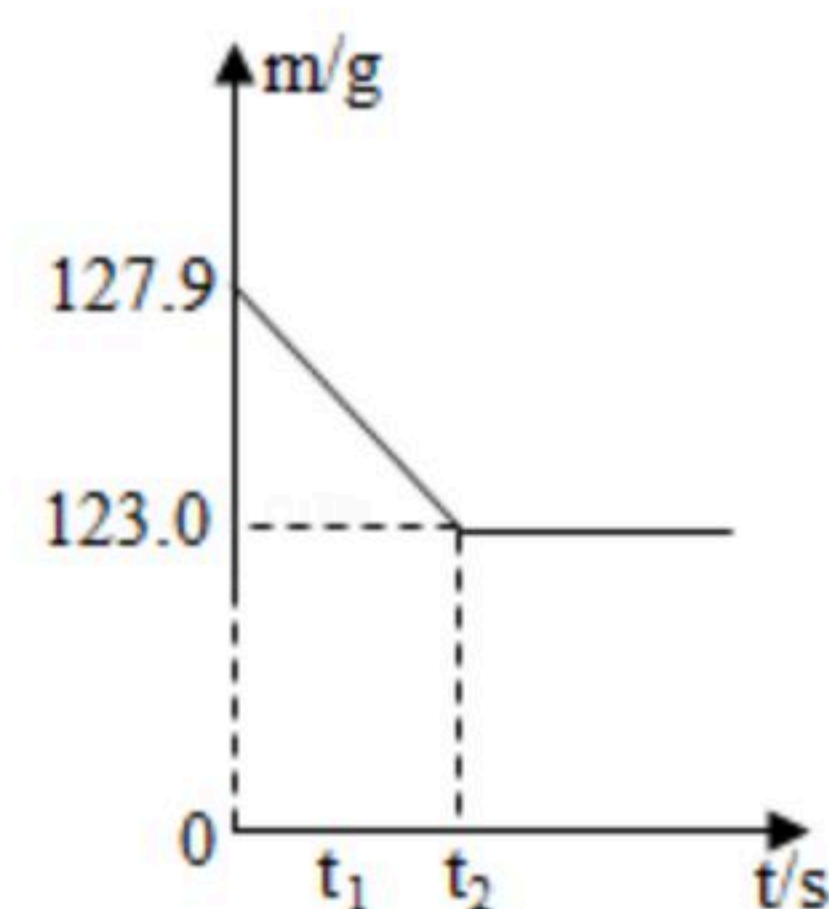
(3) ①“高铁”已成为我国的一张新名片。通常用锰钢制造铁轨，已知锰的金属性介于镁和锌之间，为验证铁和锰的金属活动性强弱，下列实验(每步均充分反应)，能达到目的是 \_\_\_\_\_ (填序号)。

- A. 铁、锰分别加入硫酸镁溶液中
- B. 稀硫酸中加入足量锌后再加铁，最后加入锰
- C. 铜分别加入硫酸亚铁溶液和硫酸锰溶液中
- D. 硫酸锰溶液中加入足量锌后，再加入硫酸亚铁溶液

②向硝酸亚铁、硝酸银、硝酸镁的混合溶液中加入一定量的锌粉，充分反应后过滤，得到滤液和滤渣。若向滤渣中滴加稀盐酸无气泡，则滤液中一定含有的金属离子为 \_\_\_\_\_ (填符号)。要进一步确定滤液中可能含有的溶质可在滤液中加入 \_\_\_\_\_。

### 三、计算题(共7分)

11. 称取一定质量的硫酸钠和硫酸铜的固体混合物，加入64.7g蒸馏水，完全溶解后向该混合溶液中再加入质量分数为8%的氢氧化钠溶液，恰好完全反应测得反应前后溶液的总质量(m)与反应时间(t)的关系如图所示(前两问精确到0.1g)。试回答下列问题：



- (1) 完全反应后生成沉淀的质量多少；
- (2) 恰好完全反应时消耗的氢氧化钠溶液质量；
- (3) 恰好完全反应后所得溶液中溶质的质量分数是多少？