



扫码查看解析

2022年湖南省常德市中考一模试卷

化学

注：满分为80分。

一、选择题（每小题3分，共45分。每小题的4个选项中只有1个符合题意）

1. 氢氧化钙的俗称是（ ）
A. 消石灰 B. 苛性钠 C. 石灰石 D. 生石灰
2. 下列说法中错误的是（ ）
A. 用 pH 试纸测得盐酸溶液的 pH 为3.5
B. 用稀盐酸除去铁表面的铁锈
C. 用熟石灰改良酸性土壤
D. 浓硫酸有吸水性，可用作干燥剂
3. 食用松花蛋时常感到有涩味，是因为制作过程中用到了熟石灰和纯碱等原料。为了减轻涩味，可在食用时添加调味品，这种调味品最好是（ ）
A. 食盐 B. 食醋 C. 香油 D. 酱油
4. “分类”可以使人们有序地研究物质。以下分类正确的是（ ）
A. 合金：生铁、锰钢、青铜
B. 碱：纯碱、烧碱、消石灰
C. 盐：氯化银、氯化钠、氯化氢
D. 合成材料：塑料、合成纤维、铝合金
5. 向某无色溶液中滴入无色酚酞试液后不变色，向该溶液中滴入紫色石蕊试液则（ ）
A. 一定显红色
B. 可能仍为紫色，也可能显红色
C. 一定显无色
D. 可能显蓝色
6. 下列物质的鉴别方法错误的是（ ）
A. 灼烧法鉴别棉花和羊毛
B. 观察颜色鉴别 $FeCl_2$ 溶液和 $FeCl_3$ 溶液
C. 肥皂水鉴别硬水和软水
D. 白醋鉴别苏打和小苏打
7. 氮肥能促进植物茎、叶生长茂盛，下列化肥中属于氮肥的是（ ）
A. $CO(NH_2)_2$ B. K_2CO_3 C. $NH_4H_2PO_4$ D. $Ca_3(PO_4)_2$



扫码查看解析

8. 下列各组离子, 在溶液中能大量共存的是 ()

- A. Cu^{2+} 、 NH_4^+ 、 NO_3^- 、 OH^- B. H^+ 、 Na^+ 、 HCO_3^- 、 Cl^-
- C. Ba^{2+} 、 Ag^+ 、 Cl^- 、 CO_3^{2-} D. K^+ 、 Mg^{2+} 、 NO_3^- 、 SO_4^{2-}

二、填空题 (每空1分, 化学方程式每个2分, 共30分)

9. 化学知识与生活联系密切。请用下列物质的序号填空。

①醋酸 (CH_3COOH) ②小苏打 ③尿素 [$CO(NH_2)_2$] ④活性炭 ⑤食盐 ⑥维生素C

- (1) 治疗胃酸过多 _____;
- (2) 除去铝壶中的水垢 _____;
- (3) 腌制鱼肉等常用的调味品 _____;
- (4) 除去冰箱异味 _____;
- (5) 常吃蔬菜水果可以补充的物质 _____;
- (6) 含氮量最高的常用氮肥 _____。

10. 酸、碱、盐在工业生产和日常生活中的广泛应用。

(1) 服用含小苏打的药物可以治疗胃酸过多症, 此反应的化学方程式为

_____。

(2) 工业上用熟石灰与纯碱制取烧碱 (写出反应的化学方程式) _____

_____。

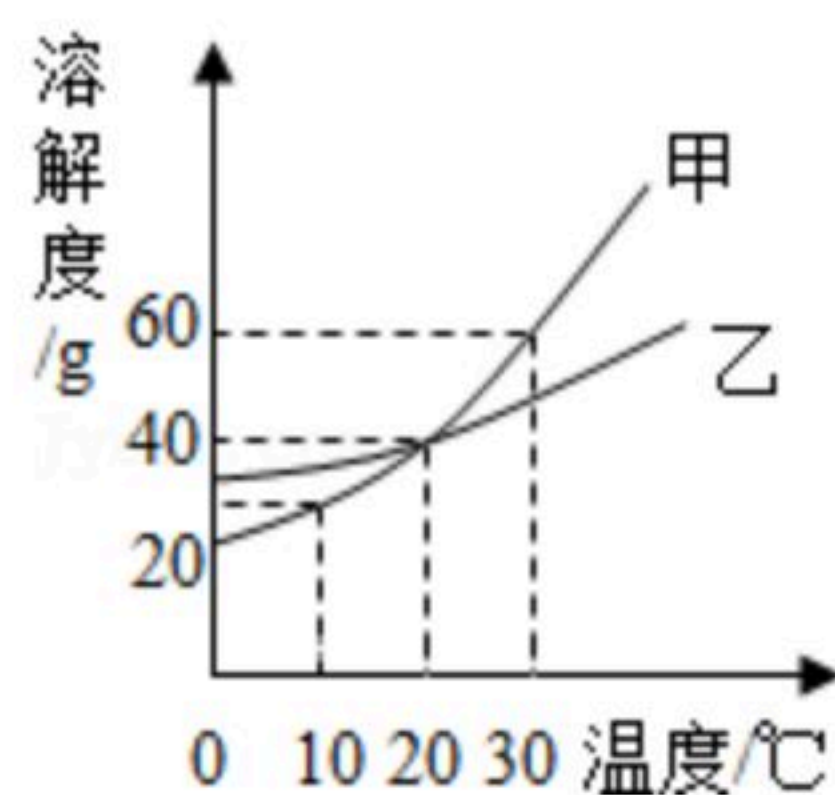
(3) 硝酸铵等铵态氮肥不能与熟石灰混用, 原因是 (写化学方程式)

_____。

(4) 镍 (Ni) 是一种用途广泛的金属, 硫酸镍溶液呈浅绿色, 氢氧化镍难溶于水, 化合物中镍元素显+2价, 写出往硫酸镍溶液中加入氢氧化钠溶液的化学方程式

_____。

11. 如图是甲、乙两种固体物质的溶解度曲线。



(1) 要使接近饱和的甲物质的溶液变为饱和溶液, 在不改变溶质质量分数的前提下, 可采用的方法是 _____。

(2) 20°C时, 将50g乙物质放入100g水中, 充分溶解后所得溶液的溶质质量分数为 _____; (精确到0.1%)

(3) 30°C时, 若要配制320g甲物质的饱和溶液, 需要溶解 _____g甲物质。

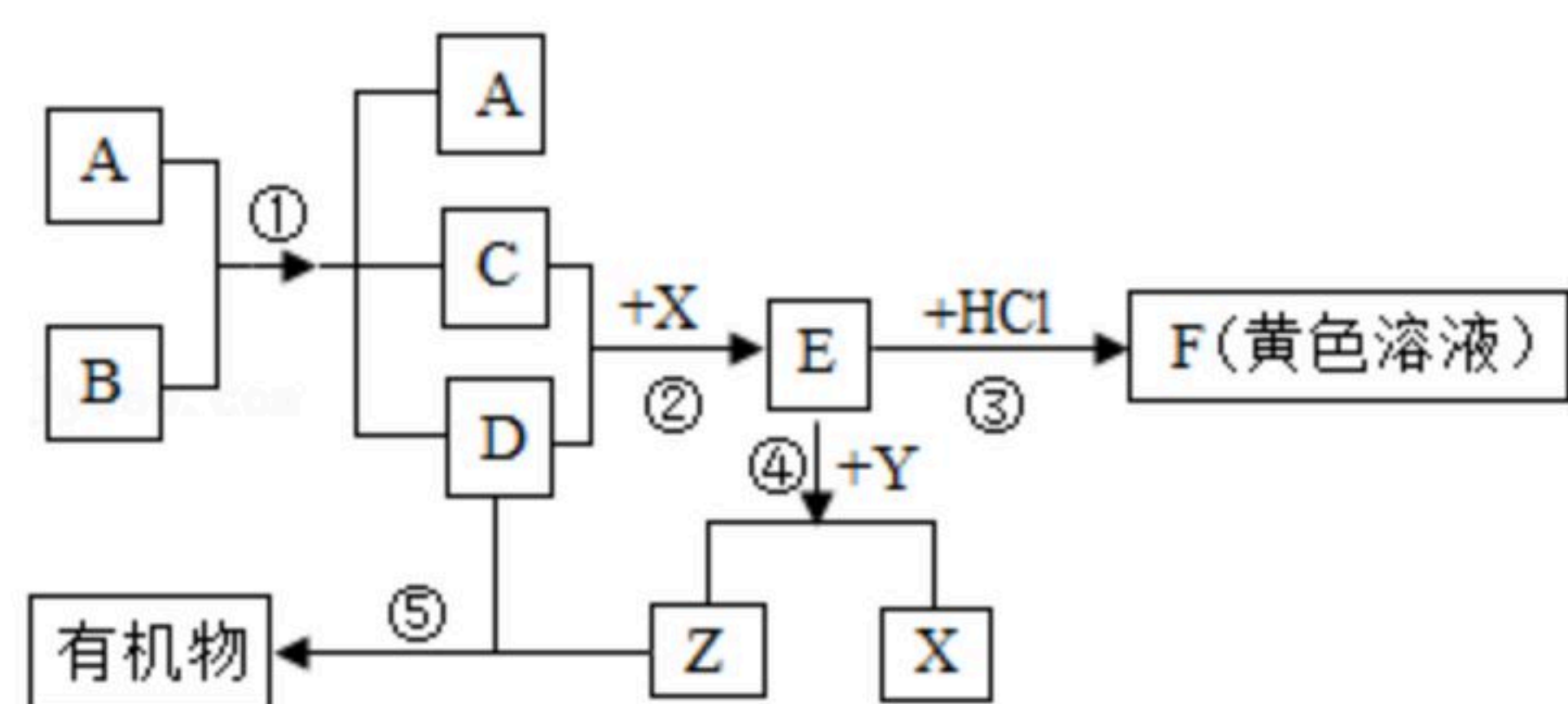
(4) 从图中你可以得到哪些信息? _____。
_____。(任写一条)

12. 图表示某些物质间转化关系 (反应条件和部分产物已省略)。其中A、E为固体氧化物,



扫码查看解析

且A为黑色粉末；B、D是由相同元素组成的无色液体，且B具有消毒杀菌作用；C、Y、Z为无色气体，其中Y有毒；X是最常见的金属。请回答下列问题：



(1) 反应①中A物质的作用是_____；

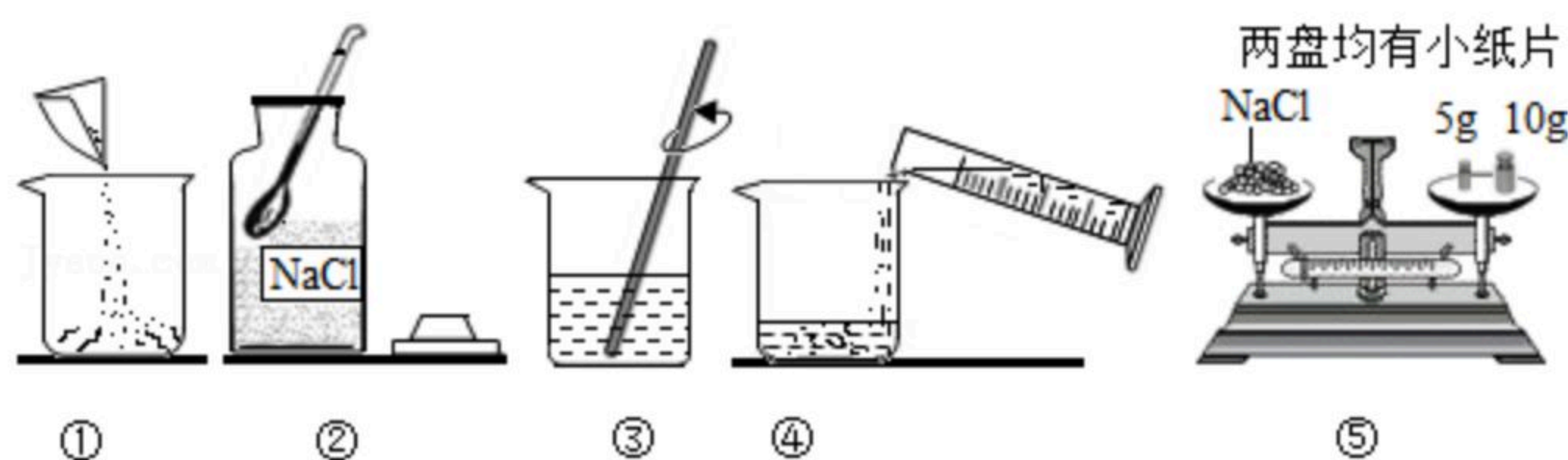
(2) 反应③、④、⑤的化学方程式：

③_____；

④_____；⑤_____。

(3) 在日常生活中为防止反应②的发生，可采取的措施是_____。
(写一点即可)。

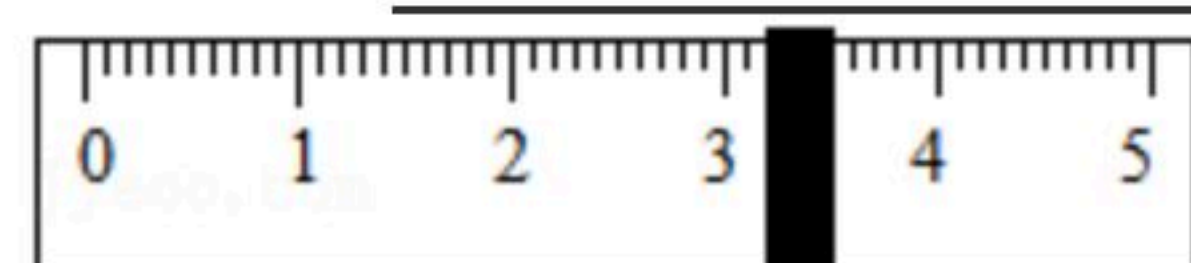
13. 如图是配制溶质质量分数为10%的NaCl溶液的实验操作示意图：



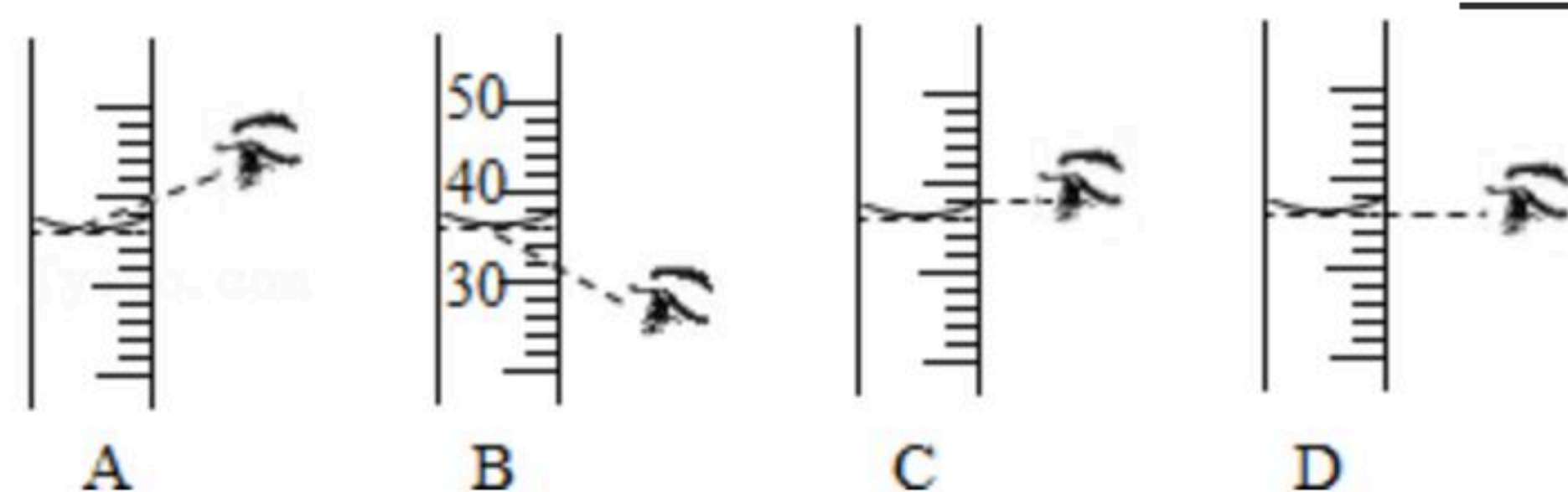
(1) 用图表示的序号表示配制溶液的正确操作顺序_____。

(2) 图②中，有一种塑料仪器，其名称是_____。

(3) 称量NaCl时，天平平衡后的状态如图⑤所示，游码标尺示数见图，则称取的NaCl质量为_____。



(4) 根据计算需要量取水的体积是_____ (水的密度为1g/mL)。量取读数时，如图视线角度正确的是_____。(选填字母标号)



(5) 称量NaCl质量完毕放回砝码时，发现有一个砝码缺损了一个小角，若其他操作步骤正确，则所配溶液的溶质质量分数_____ (填“大于”、“小于”或“等于”) 10%。

三、实验探究题 (20分，每空1分，化学方程式每个2分)

14. 在粗盐的提纯实验中

(1) 其主要操作步骤顺序是_____。

①过滤

②溶解

③蒸发

④计算产率



扫码查看解析

(2) 如图是某同学过滤的操作图，指出图中明显错误 _____
_____；在粗盐的提纯实验中使用次数最多的玻璃仪器是 _____。

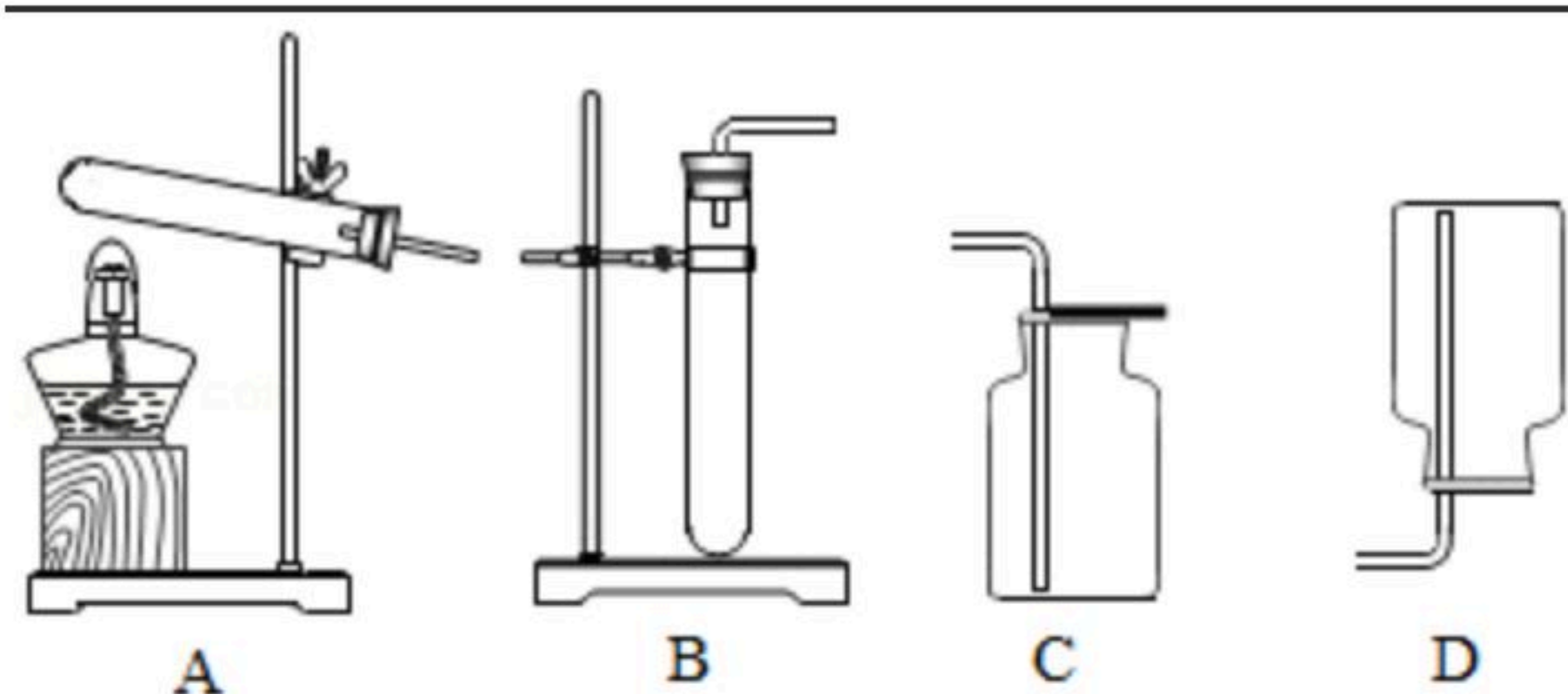


(3) 蒸发时，蒸发皿内出现 _____ 时应停止加热。

15. 小明在市场看到，鱼老板将一勺白色粉末加入水中，水中奄奄一息的鱼很快张开嘴，活蹦乱跳起来，小明对这种“白色粉末”很感兴趣，与小刚进行了相关探究。

【查阅资料】这种“白色粉末”的主要成分是过碳酸钠（化学式为 Na_2CO_4 ），常温下，与水反应生成氧气。

(1) 【实验1】小明选用如图所示装置中的 _____ 和 _____（选填序号）进行过碳酸钠与水的反应并收集产生的气体，经检验该气体是氧气，检验方法是 _____。



【提出问题】过碳酸钠与水反应后得到的溶液M中溶质的成分是什么？

【作出猜想】根据过碳酸钠与水的组成作出三种猜想。

猜想一： Na_2CO_3 ；猜想二： $NaOH$ ；猜想三： Na_2CO_3 和 $NaOH$ 。

(2) 【实验2】小明取溶液M，滴加 $CaCl_2$ 溶液，观察到有白色沉淀生成，他认为白色沉淀是 $CaCO_3$ ，溶液中一定含有 Na_2CO_3 。小刚提出质疑，产生的白色沉淀不一定是 $CaCO_3$ ，他的理由是： _____。

(3) 【实验3】小刚取溶液M，滴加稀 HCl ，观察到 _____，证明溶液中一定含有 Na_2CO_3 ，从而否定了猜想二。 Na_2CO_3 与稀 HCl 反应的化学方程式为 _____。

(4) 【实验4】为进一步确定溶液M中是否含有 $NaOH$ ，他们向溶质M中滴加 $CaCl_2$ 溶液至不再产生沉淀为止，此时发生的反应的化学方程式为 _____。再取上层溶液，加入 _____，无明显现象，证明溶液中无 $NaOH$ 溶液，猜想一正确。该实验中用 $CaCl_2$ 溶液而不用饱和石灰水，原因是： _____。

【反思拓展】

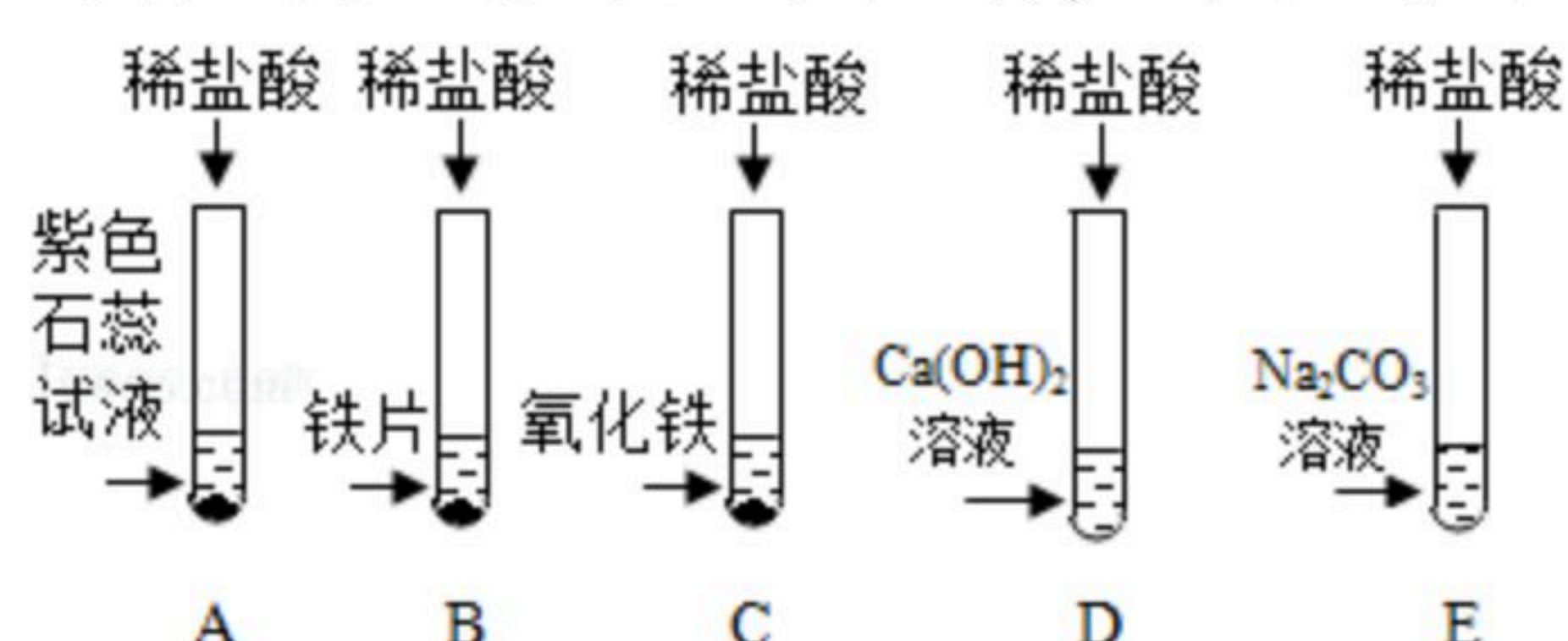
①根据过碳酸钠的性质，保存时应注意防潮。

②检验A、B两种物质是否同时存在，一定要考虑二者性质的互相干扰问题。



扫码查看解析

16. 为探究盐酸的化学性质，某化学小组做了如下实验：



(1) A试管中的实验现象为 _____，C试管中所发生反应的化学方程式为 _____。

将反应后D、E试管中的废液倒入一个洁净的烧杯中，观察到烧杯中先有气泡产生，后有白色沉淀出现。将烧杯中的混合物过滤，得到白色沉淀和无色滤液。同学们对滤液中溶质的成分进行探究。

【提出问题】滤液中溶质的成分是什么？

(2) 【作出猜想】

猜想一： $NaCl$ 。

猜想二： $NaCl$ 和 $CaCl_2$ 。

猜想三：_____。

猜想四： $NaCl$ 、 $Ca(OH)_2$ 和 HCl 。

(3) 【设计实验】请完成实验报告。

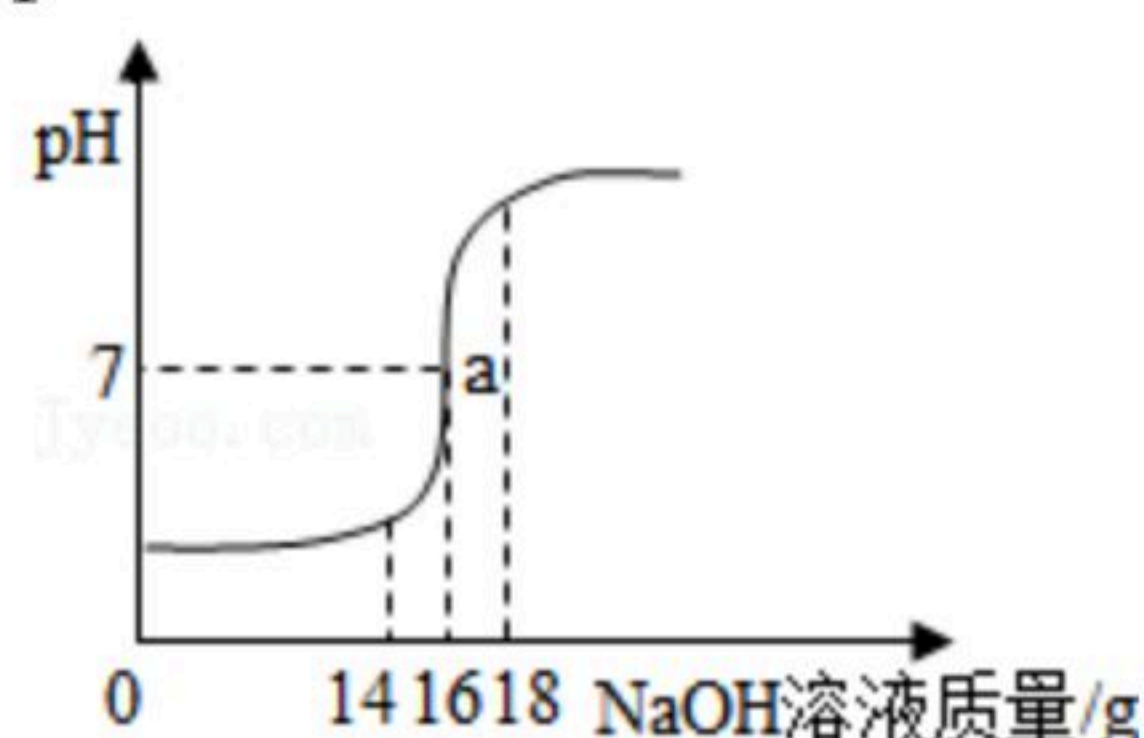
实验步骤	实验现象	实验结论
取少量滤液于试管中，滴加适量的碳酸钠溶液。	①_____	猜想二不成立
取少量滤液于试管中，滴加_____（填名称）。	②_____	猜想三成立

①_____。取少量滤液于试管中，滴加_____（填名称）。②_____。

(4) 【迁移拓展】稀盐酸、稀硫酸有一些相似的化学性质，是因为在不同的酸溶液中都含有_____。

四、计算题 (5分)

17. 将5%的 $NaOH$ 溶液逐滴加入到10g稀盐酸中，边加边搅拌，随着 $NaOH$ 溶液的加入，溶液pH的变化如图所示。边回答：



(1) a点溶液中大量存在的离子有_____；

(2) 当恰好完全反应时，消耗 $NaOH$ 溶液的质量为_____；

(3) 计算稀盐酸中溶质的质量分数。



扫码查看解析