



扫码查看解析

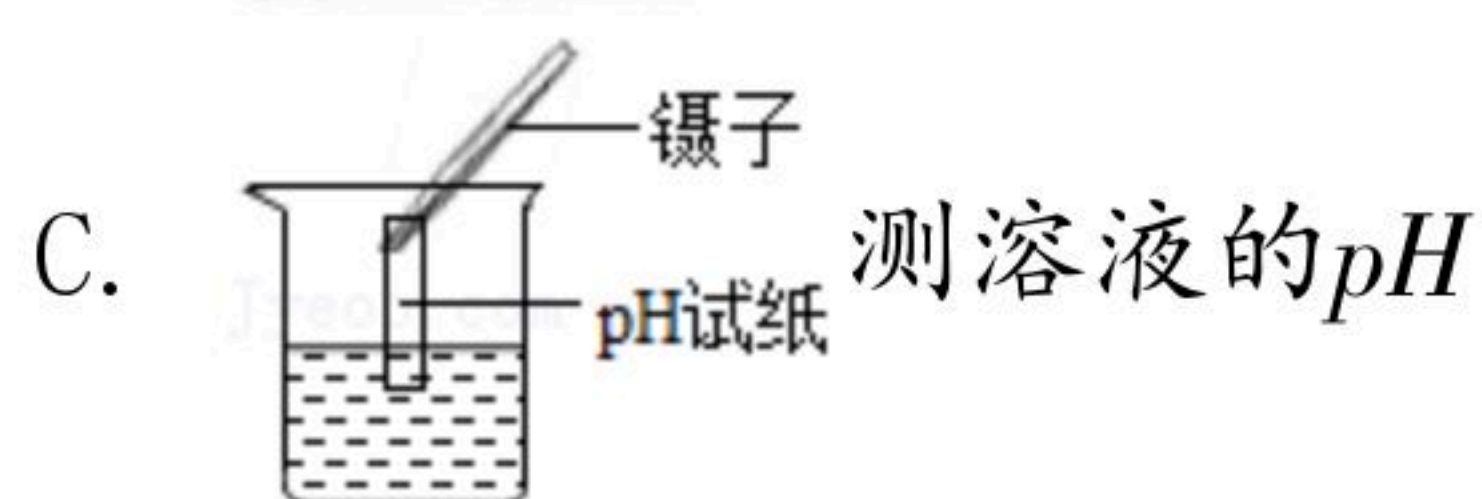
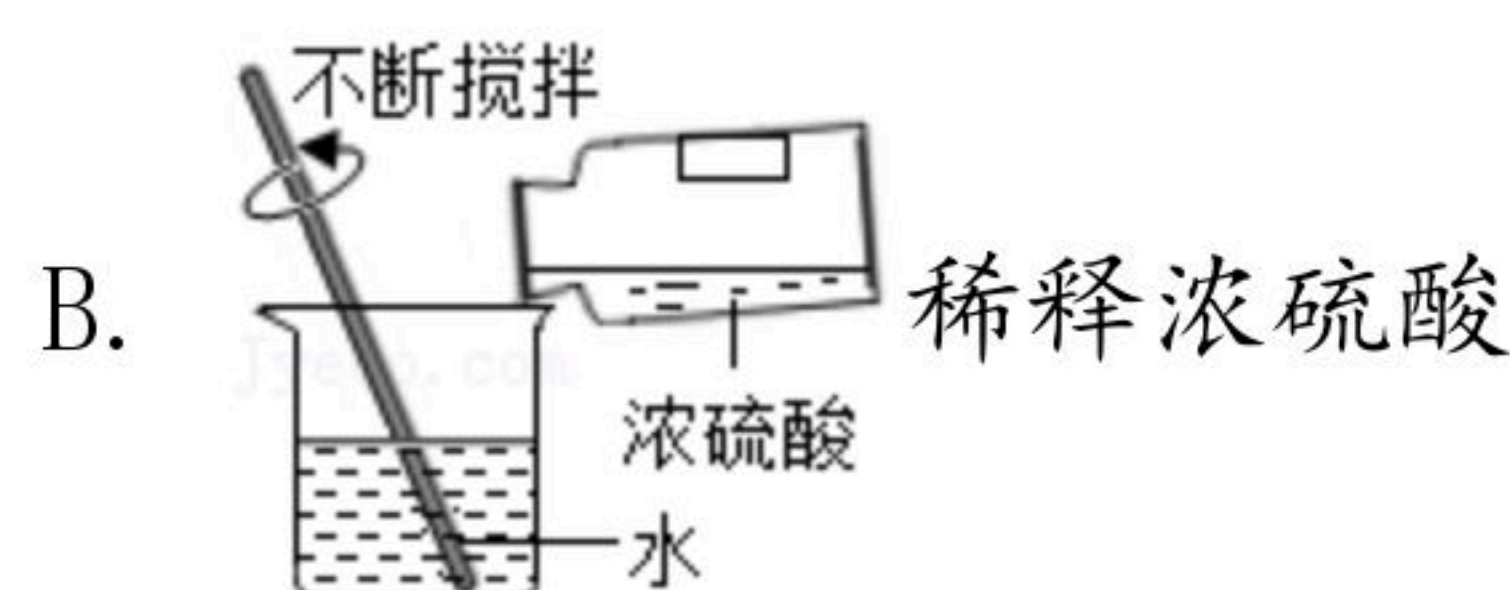
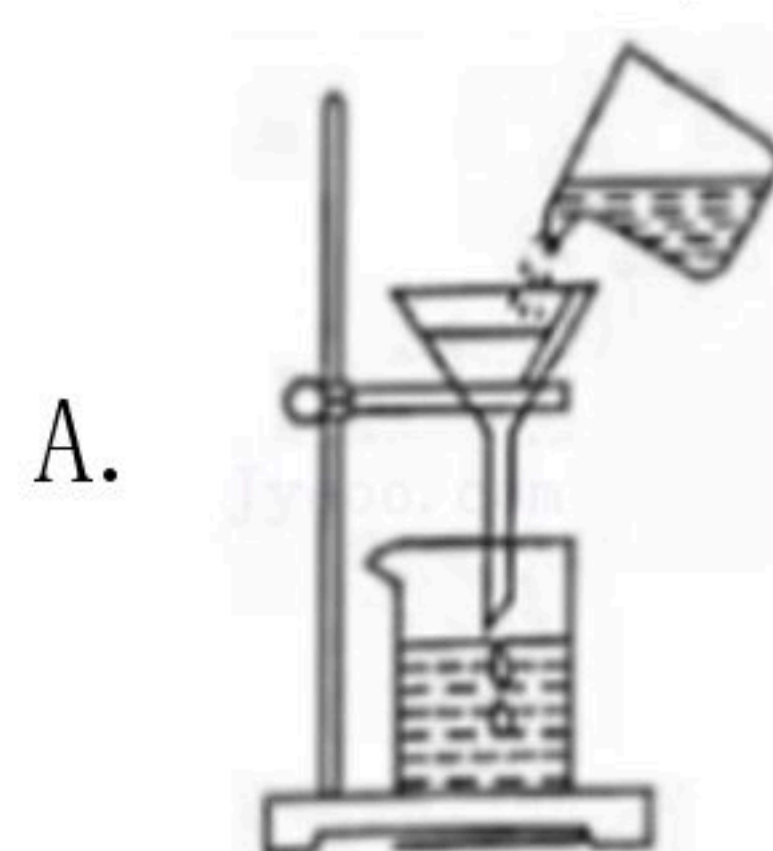
2021年河南省开封市中考一模试卷

化学

注：满分为50分。

一、选择题（本题包括14个小题，每题只有一个选项符合题意，每小题1分，共14分）

- 下列物质的用途中，利用其化学性质的是（ ）
A. 生石灰作干燥剂
B. 铜丝作导线
C. 活性炭除异味
D. 干冰用于人工降雨
- 适当增加蛋白质的摄入量，有助于提高人体免疫力。下列开封特产中富含蛋白质的是（ ）
A. 金杞大蒜
B. 兰考葡萄
C. 杜良大米
D. 洧川豆腐
- 下列气体排放到空气中，会污染空气的是（ ）
A. 氧气
B. 二氧化硫
C. 水蒸气
D. 二氧化碳
- 2021年3月22日是第二十九届“世界水日”，主题为“珍惜水、爱护水”。下列有关水的说法正确的是（ ）
A. 在净水过程中明矾作消毒杀菌剂
B. 有水生成的反应一定是中和反应
C. 硬水中含有较多可溶性钙、镁化合物
D. 水电解得到氢气和氧气的质量比为2:1
- 下列化肥中属于复合肥的是（ ）
A. KNO_3
B. $Ca_3(PO_4)_2$
C. $CO(NH_2)_2$
D. $(NH_4)_2SO_4$
- 下列实验操作中正确的是（ ）



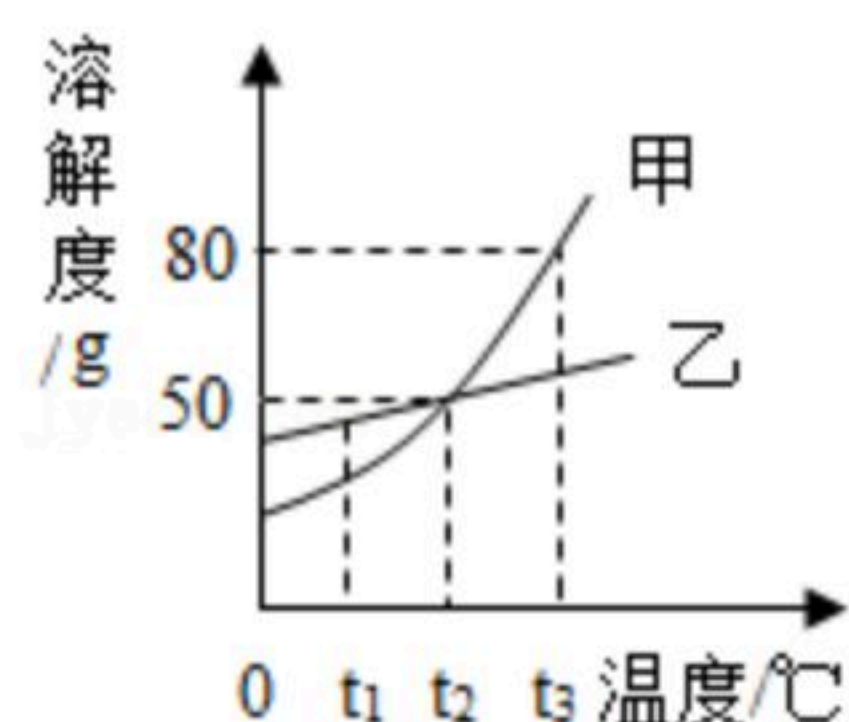
- 下列对宏观事实的微观解释错误的是（ ）
A. 春天花香四溢——分子在不断运动
B. 一氧化碳和二氧化碳的化学性质不同——分子构成不同



扫码查看解析

- C. 变瘪的乒乓球在热水中鼓起来——温度升高，分子变大
- D. 过氧化氢分解生成水和氧气——化学反应中分子发生了改变

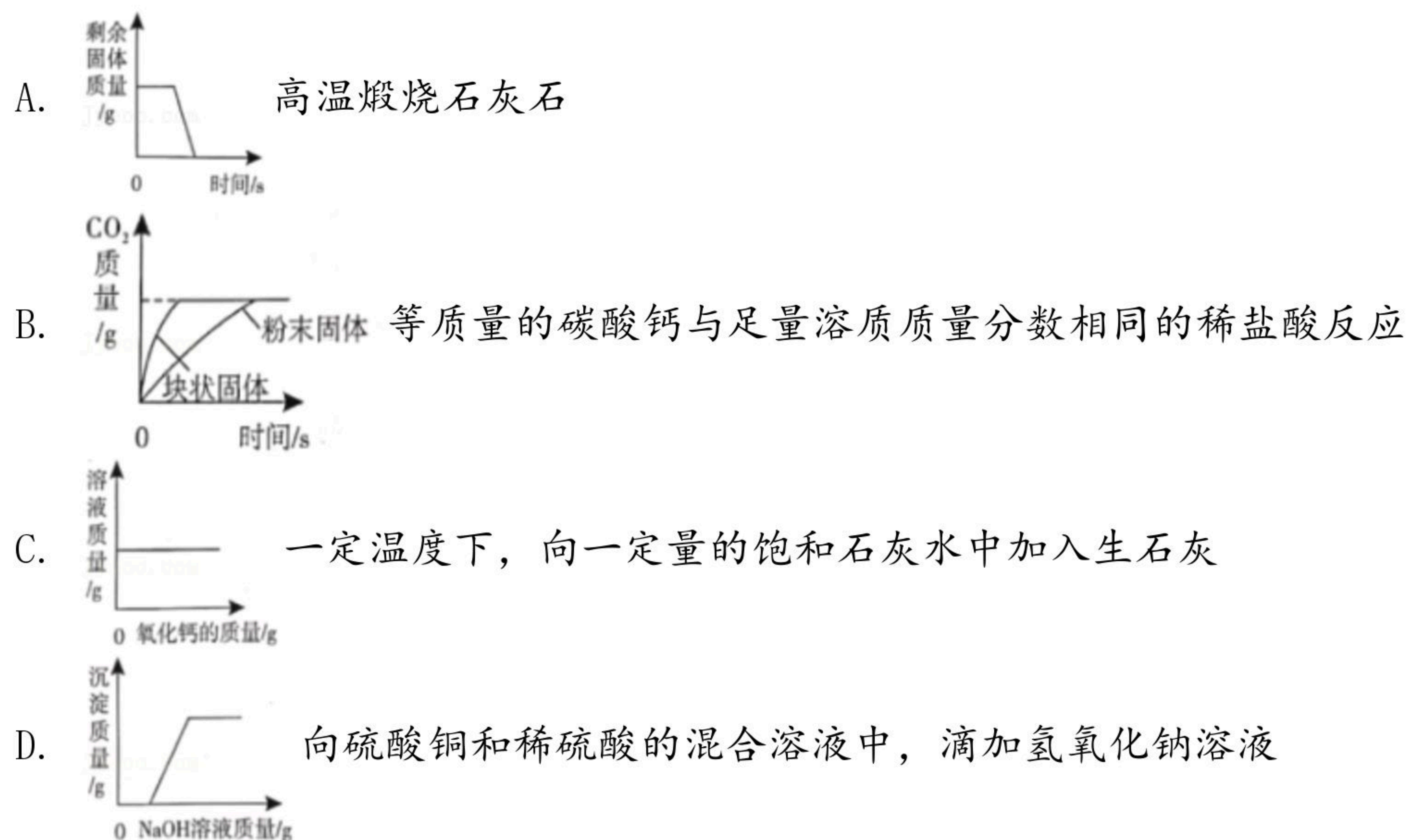
8. 甲、乙两种固体的溶解度曲线如图所示，下列说法正确的是（ ）



- A. 甲的溶解度大于乙的溶解度
 - B. $t_1^\circ\text{C}$ 时，配制等质量甲、乙的饱和溶液，乙需要的水多
 - C. $t_2^\circ\text{C}$ 时，乙的饱和溶液中溶质和溶剂的质量比为1:3
 - D. $t_3^\circ\text{C}$ 时，将90g甲的饱和溶液与110g水混合，所得溶液的溶质质量分数为20%
9. 分类法是化学学习和研究的重要方法之一。下列分类错误的是（ ）
- A. 由原子构成的物质： Si 、 Hg 、 C_{60}
 - B. 盐：纯碱、小苏打、硫酸铝
 - C. 纯净物：液氮、冰水共存物、甲烷
 - D. 人体必需微量元素：锌、铁、碘
10. 归纳推理是常用的思维方法，下列推理合理的是（ ）
- A. 离子是带电的粒子，则带电的粒子一定是离子
 - B. 碳酸盐与酸反应会放出气体，则能与酸反应放出气体的物质一定是碳酸盐
 - C. 单质只含有一种元素，则含有一种元素的纯净物一定是单质
 - D. 铝比铁更易与氧气发生化学反应，则在空气中铝制品比铁制品更易被腐蚀
11. 实验室用氯化钠配制50g质量分数为2%的氯化钠溶液。下列说法中正确的是（ ）
- A. 所需氯化钠的质量为10g
 - B. 氯化钠放在托盘天平的右盘称量
 - C. 仰视量筒读数会使所配溶液偏稀
 - D. 所需玻璃仪器有烧杯、量筒、漏斗等
12. 下列鉴别物质所用的试剂或方法，不合理的是（ ）
- A. 鉴别腈纶线和羊毛线：取样品灼烧，闻气味
 - B. 鉴别稀盐酸和氯化钠溶液：分别滴加石蕊溶液
 - C. 鉴别 CO 和 CH_4 ：分别点燃，在火焰上方罩一干冷烧杯
 - D. 鉴别氯化铵和硫酸铵：分别加熟石灰研磨，闻气味
13. 下列图像能正确表示对应关系的是（ ）



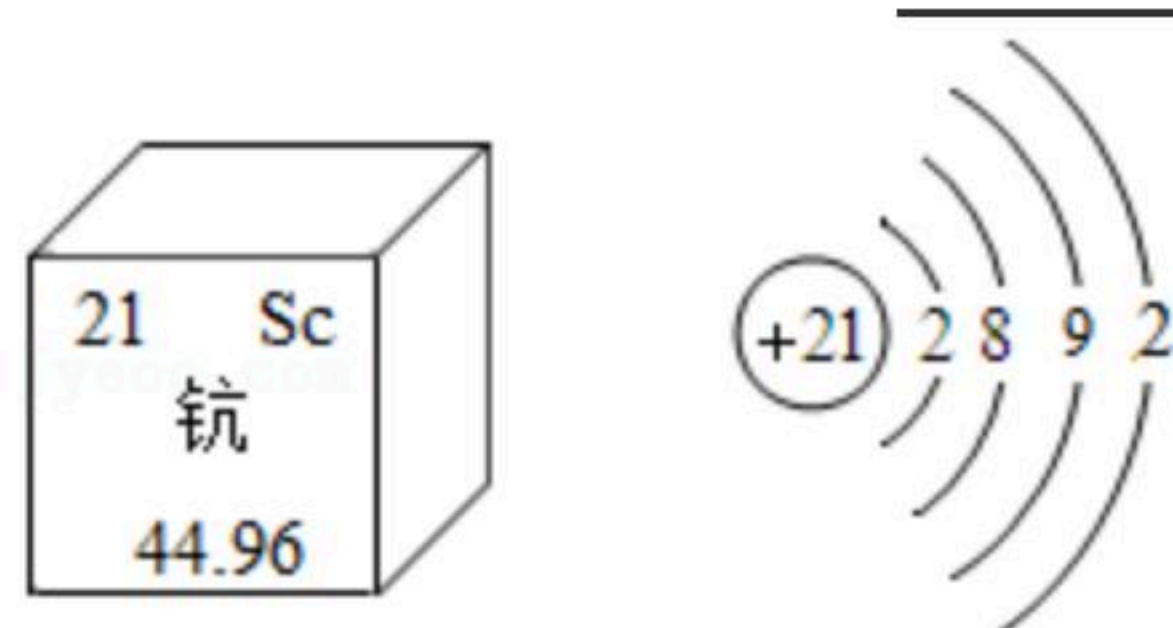
扫码查看解析



14. 将一定量的黄铜（铜锌合金）加入到50g稀硫酸中，恰好完全反应，反应后过滤，得到56.3g溶液，则稀硫酸的溶质质量分数为（ ）
- A. 9.8% B. 19.6% C. 20% D. 24.5%

二、填空题（本题包括6小题，每空1分，共16分）

15. 空气中体积分数约为0.94%的是 _____；人体内含量最多的金属元素与氯元素所形成化合物的化学式为 _____。
16. “嫦娥五号”是中国首个在月面取样并返回的月球探测器。“嫦娥五号”的运载火箭采用液氢和液氧作为动力液氢燃烧的化学方程式为 _____；运载火箭上还用了钪（Sc）钛合金，如图是钪在元素周期表中的信息及原子结构示意图，则钪的相对原子质量为 _____，位于元素周期表的第 _____ 周期。



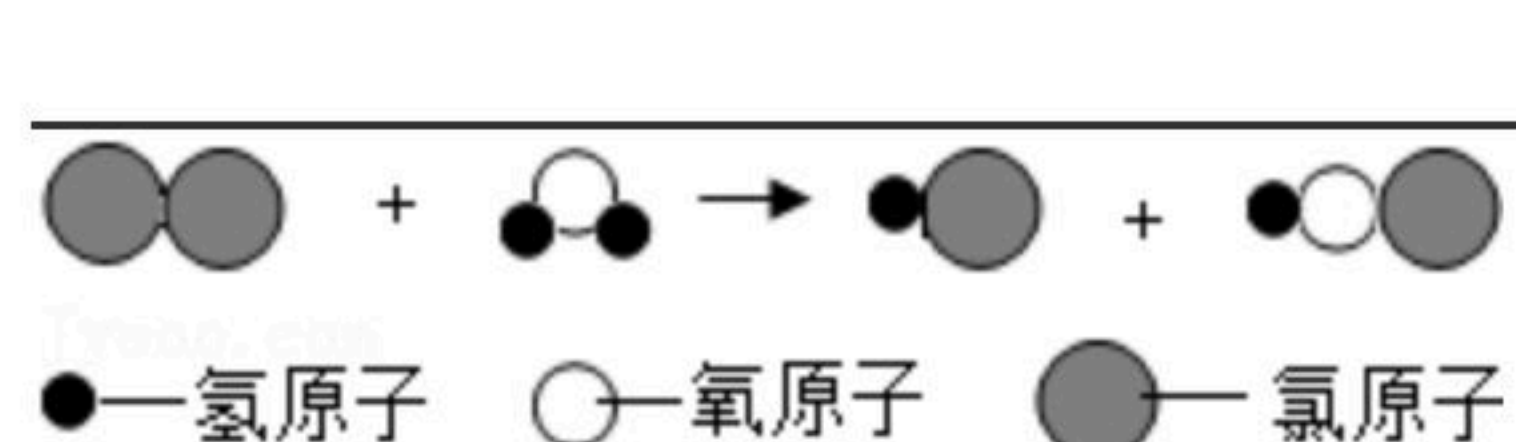
17. 垃圾分类回收是开封创建文明城市的重要措施之一。某垃圾桶的组成材料如图所示，其制作材料中属于有机合成材料的是 _____；铁制外筒表面刷漆可以防锈的原理是 _____；工业上常用稀盐酸除铁锈（主要成分是 Fe_2O_3 ），其反应的化学方程式为 _____。





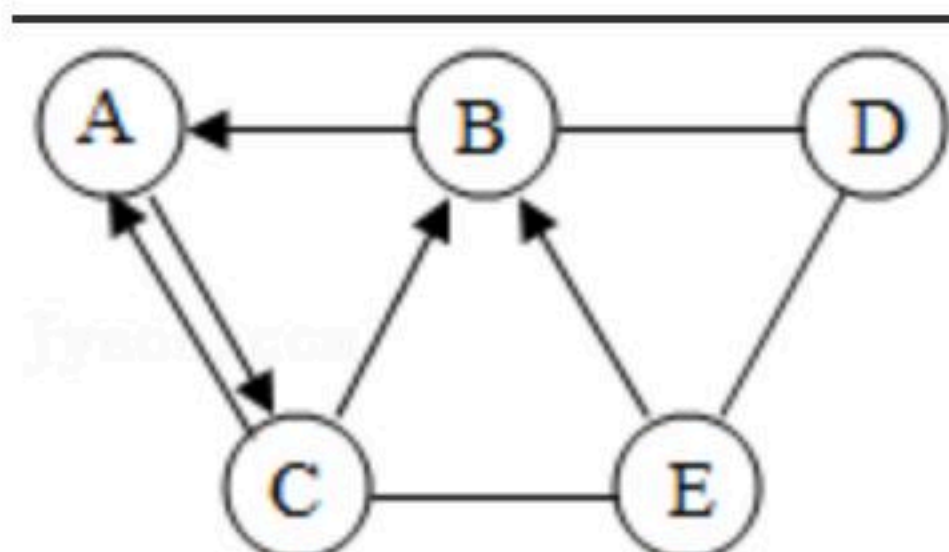
扫码查看解析

18. 如图为某化学反应的微观示意图。图中的氧化物为 _____，该反应前后化合价发生变化的元素为 _____； $HClO$ 是一种酸，具有酸的通性，能与 $NaOH$ 反应生成 $NaClO$ ，将氯气通入到 $NaOH$ 溶液中发生反应的化学方程式是 _____。



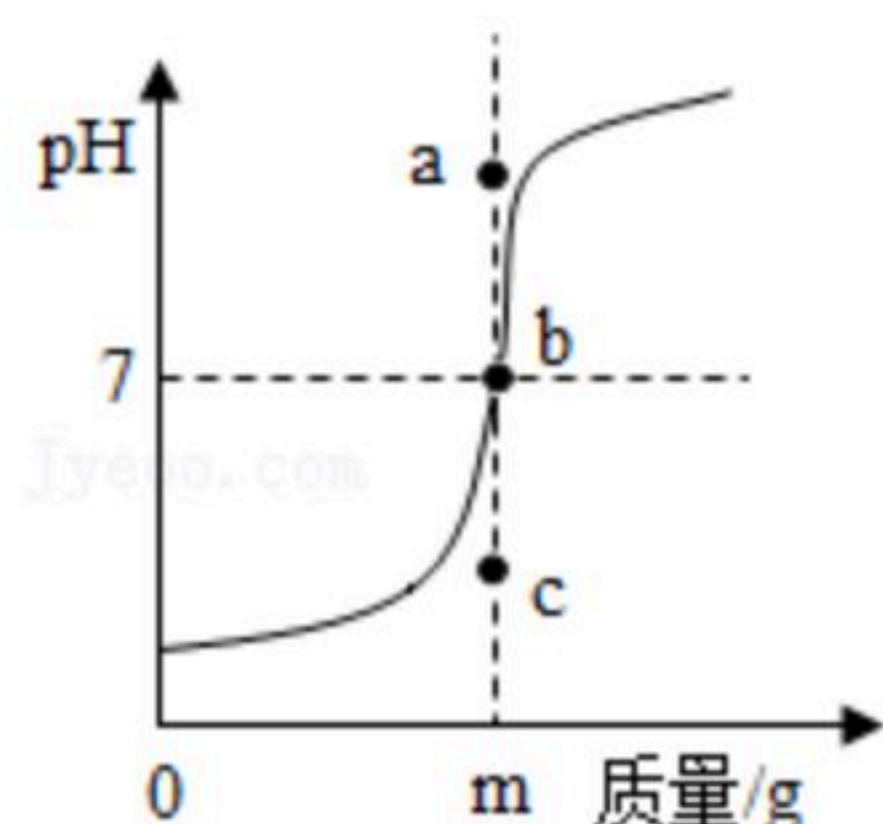
19. 乙醇完全燃烧的化学方程式为 _____；将一定质量的乙醇和氧气置于密闭容器中，点燃使其恰好完全反应，产物为 CO 、 CO_2 和 H_2O ，待容器恢复至室温测得容器内 CO 和 CO_2 的混合气体中碳元素与氧元素的质量比为1:2，则反应前乙醇和氧气的质量比为 _____。

20. $A-E$ 为常见的五种不同类别的物质，它们之间的关系如图所示（部分物质已经略去）。已知 A 、 B 、 C 均含有同一种元素； B 呈蓝色，其中金属元素的质量分数为40%； D 的俗称为烧碱。则 A 转化为 C 的现象为 _____； D 和 E 的反应所属基本反应类型为 _____反应； B 和 D 反应的化学方程式为 _____。



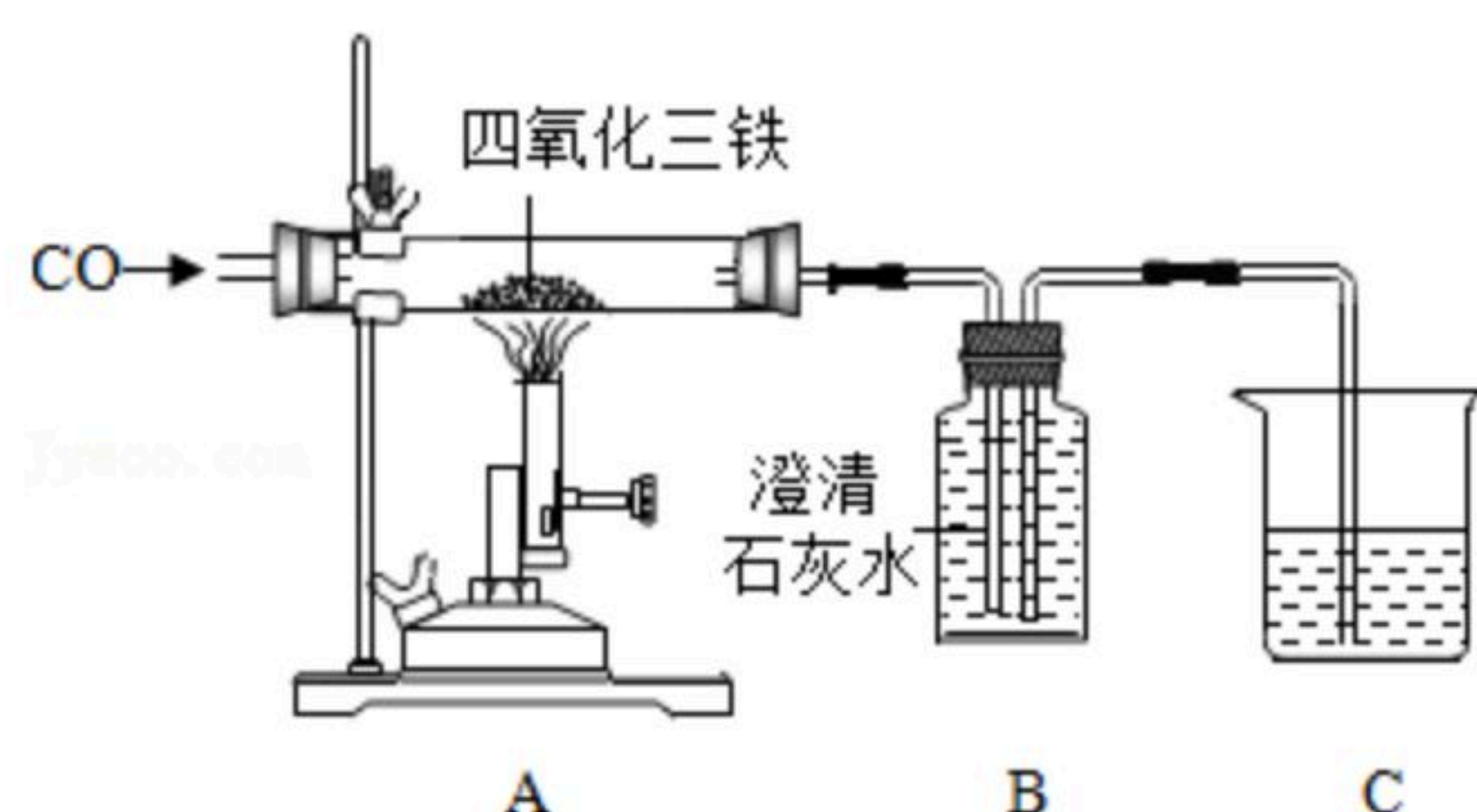
三、简答题（本题包括4个小题共10分）

21. 用氢氧化钠中和一定量的盐酸时，溶液的 pH 与加入的氢氧化钠质量的关系如图所示。



- (1) 写出该反应的化学方程式 _____。
- (2) 若把氢氧化钠换为熟石灰进行该实验则当加入熟石灰 mg 时，溶液的 pH 可能处于 _____（填“ a ”、“ b ”或“ c ”）点。

22. 如图是实验室模拟炼铁，并检验气体生成物的实验。



- A 中玻璃管内发生反应的化学方程式为 _____，装置 B 的作用是 _____。



扫码查看解析

23. 向盛有 $Al(NO_3)_3$ 、 $Cu(NO_3)_2$ 、 $AgNO_3$ 混合溶液的烧杯中加入一定量的 Zn ，充分反应后过滤，得到滤渣和滤液。

(1) 写出一定发生反应的化学方程式。

(2) 若反应后溶液质量增大，请分析滤渣的成分。

(3) 猜想：滤液中的溶质为 $Al(NO_3)_3$ 、 $Zn(NO_3)_2$ 、 $AgNO_3$ ，请分析该猜想不合理的原因。

24. 某同学为了除去粗盐中 $CaCl_2$ 、 $MgCl_2$ 、 Na_2SO_4 等可溶性杂质，进行了如下操作：①溶解；②依次加过量的 $BaCl_2$ 、 $NaOH$ 、 Na_2CO_3 溶液；③过滤；④加适量盐酸；⑤蒸发、结晶。（提示： $BaSO_4$ 不溶于水，也不溶于酸）

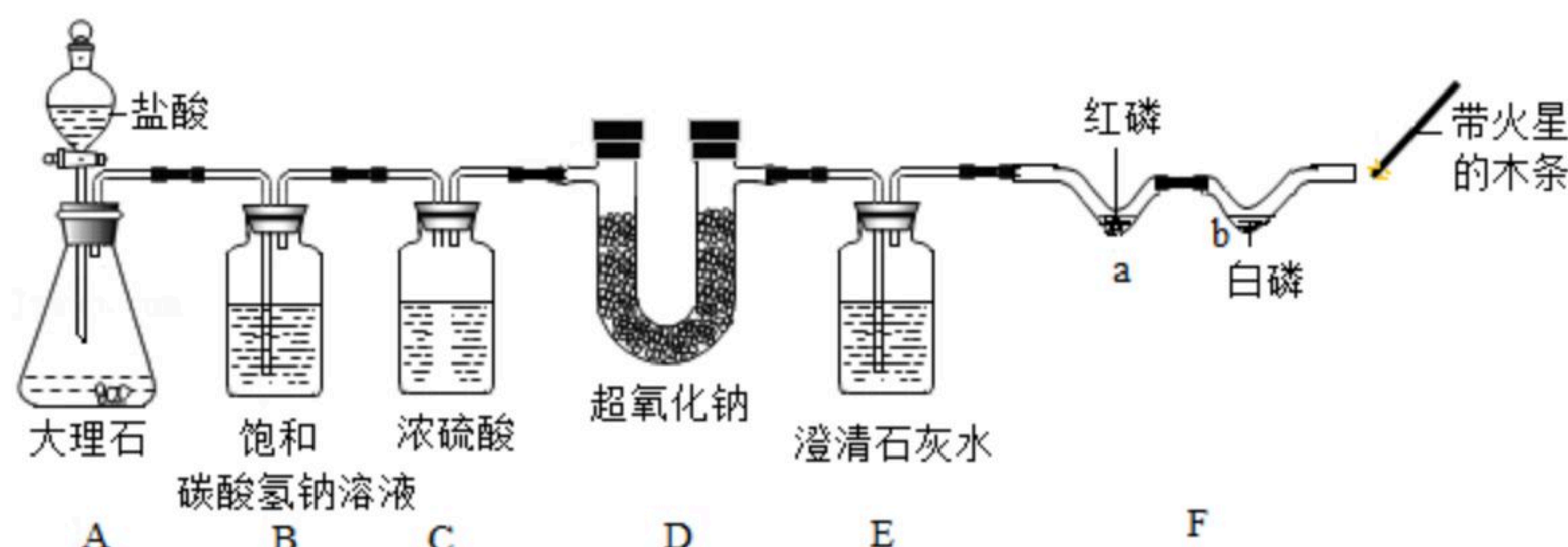
(1) 写出一个加入 Na_2CO_3 溶液时所发生反应的化学方程式。

(2) 为什么不能将操作③和操作④的顺序颠倒？

(3) 最后制得氯化钠的质量大于粗盐中氯化钠的质量，其原因是什么？

四、综合应用题（共10分）

25. 超氧化钠(NaO_2)是一种固体供氧剂，可应用于家庭急救。超氧化钠在常温下分别能与 CO_2 、 H_2O 、 HCl 发生反应，均可生成 O_2 。为了验证 CO_2 能跟 NaO_2 反应生成 O_2 ，某化学小组的同学设计了如图所示实验。（已知：超氧化钠能与水反应生成氢氧化钠和氧气。）



(1) 超氧化钠能和二氧化碳反应，生成氧气和一种白色固体，则该白色固体可能是

_____。

a. $NaCl$

b. $NaOH$

c. Na_2CO_3

d. $NaHCO_3$

(2) A装置中所发生反应的化学方程式为

_____。

(3) 用化学反应方程式表示B装置中饱和 $NaHCO_3$ 溶液的作用

_____；表明二氧化碳没有被超氧化钠完

全吸收的现象是_____；请将C装置中导管补画完

整_____。

(4) F是利用W管进行微型实验的装置。实验过程中微热a、b处，观察到a处红磷不燃



扫码查看解析

烧， b 处白磷燃烧，由此可得出燃烧的条件之一是什么？_____

_____。
(5) 实验结束后，某同学取少量 D 中固体于试管中，加足量水，有气泡产生。为验证该水溶液中含有的氢氧化钠，他再向试管中滴加酚酞溶液，观察到溶液变红，于是该同学得出“溶液中一定含有氢氧化钠”的结论。请简述该同学的验证实验设计不合理的原因

_____。
(6) 若要用超氧化钠与水反应来制取 $72g$ 氧气，请计算理论上需要超氧化钠的质量。