



扫码查看解析

物质	甲	乙	丙	丁
反应前的质量 (g)	4.0	2.0	3.0	2.0
反应后的质量 (g)	1.2	x	2.4	5.4

- A. 该反应是化合反应
- B. $x=2.0$, 乙可能是催化剂
- C. 参加反应的甲、丙的质量比为1: 2
- D. 丙可能是单质

6. 为了达到实验目的, 下列方案或结论正确的是 ()

选项	实验目的	实验方案或结论
A	除去 CO_2 中混有少量 HCl 气体	通入装有足量 $NaOH$ 溶液的洗气瓶
B	除去 KCl 固体中的 K_2CO_3	取样、溶解、加入足量的稀硫酸, 蒸发
C	鉴别碳粉、铁粉和氧化铜粉末	取样后, 分别加入稀盐酸
D	鉴别某溶液中是否含有 SO_4^{2-}	取少量溶液于试管中, 滴加 $BaCl_2$ 溶液, 有白色沉淀生成, 则该溶液中一定有 SO_4^{2-}

- A. A B. B C. C D. D

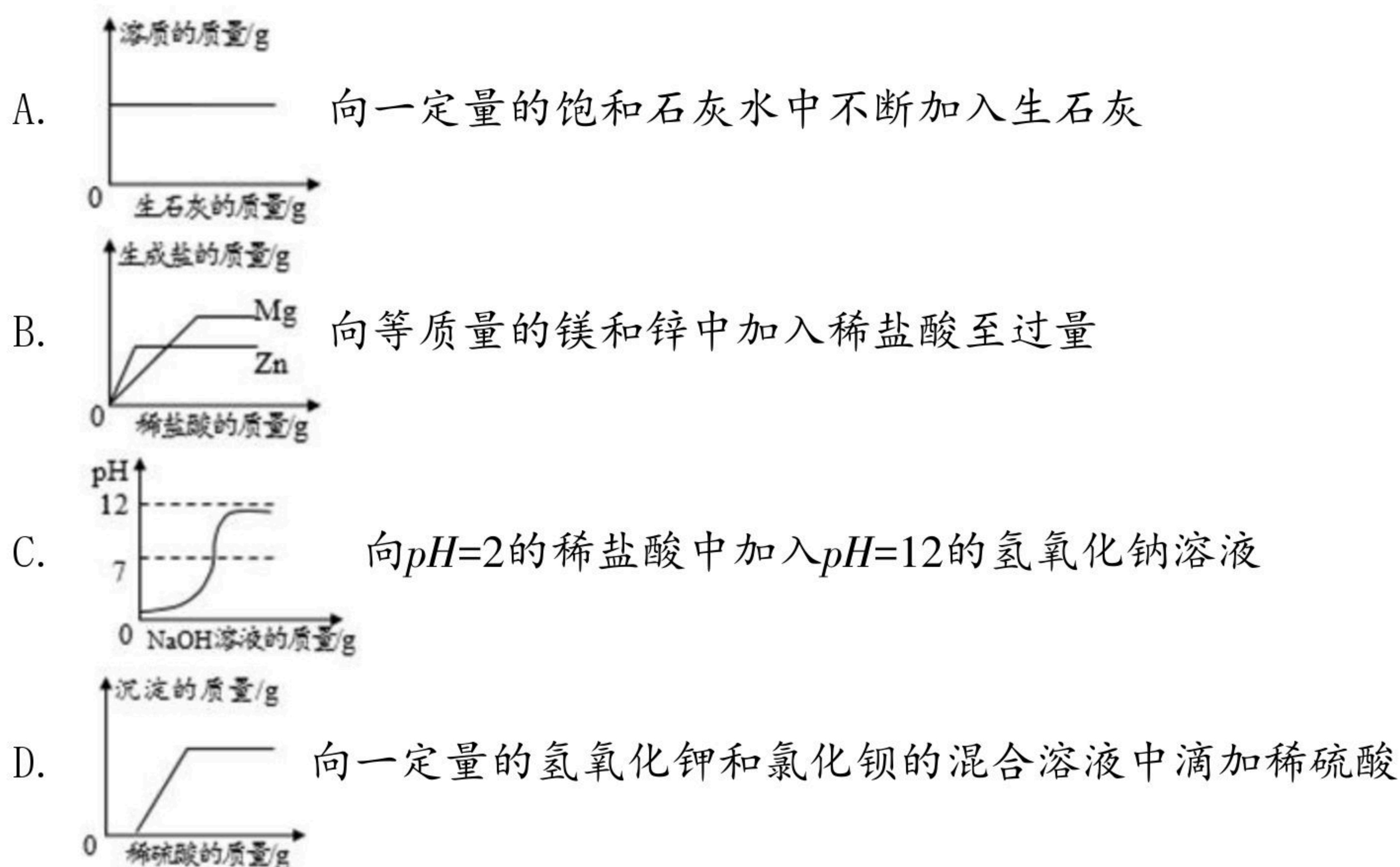
7. 分析和推理是化学学习常用的方法。以下推理正确的是 ()

- A. 分子、原子都是不显电性的粒子, 不显电性的粒子不一定是分子或原子
- B. 燃烧都伴随有发光、放热现象, 有发光、放热现象的变化一定是燃烧
- C. 氢氧化铝可以治疗胃酸过多, 因此氢氧化钠也可以治疗胃酸过多
- D. CO 有毒可致人死亡, 空气中 CO_2 的体积分数达到一定比例, 也会致人死亡, 所以 CO_2 也有毒

8. 下列所示的四个图象能正确反映对应变化关系的是 ()



扫码查看解析



二、填空题

9. 从H、C、N、O、Na、S、Zn七种元素中选择适当的元素，用化学用语填空。

- (1) 厨房用的酸性调味品中的酸_____。
- (2) 电子数为10的阳离子结构示意图_____。
- (3) 亚硝酸钠中氮元素的化合价_____。
- (4) 2个铵根离子_____。
- (5) 有 CO_2 生成且不属于基本反应类型的反应_____。
- (6) 有非金属单质生成的置换反应_____。

10. 化学就在我们身边，生活中蕴藏着丰富的化学知识。

- (1) 房屋装修后，可在室内放一些活性炭来吸收装修材料释放出的有毒气体，这是利用了活性炭的_____性。
- (2) 农业上选种需配制一定溶质质量分数的氯化钠溶液，在其他操作无正确的前提下，用量筒取水时俯视读数，则配制的溶液中溶质质量分数会_____（选填“偏大”、“偏小”或“不变”）。
- (3) 氢化镁(MgH_2)是一种相对廉价的储氢材料。当它与水混合时放出氢气，同时生成一种碱，该反应的化学方程式是_____。
- (4) 大蒜中含有一种有效成分辣素“硫化丙烯”，其化学式为 C_3H_6S ，硫化丙烯中碳、氢、硫三种元素的质量比为_____（最简整数比）。

11. 金属在生产和生活中有广泛的应用。

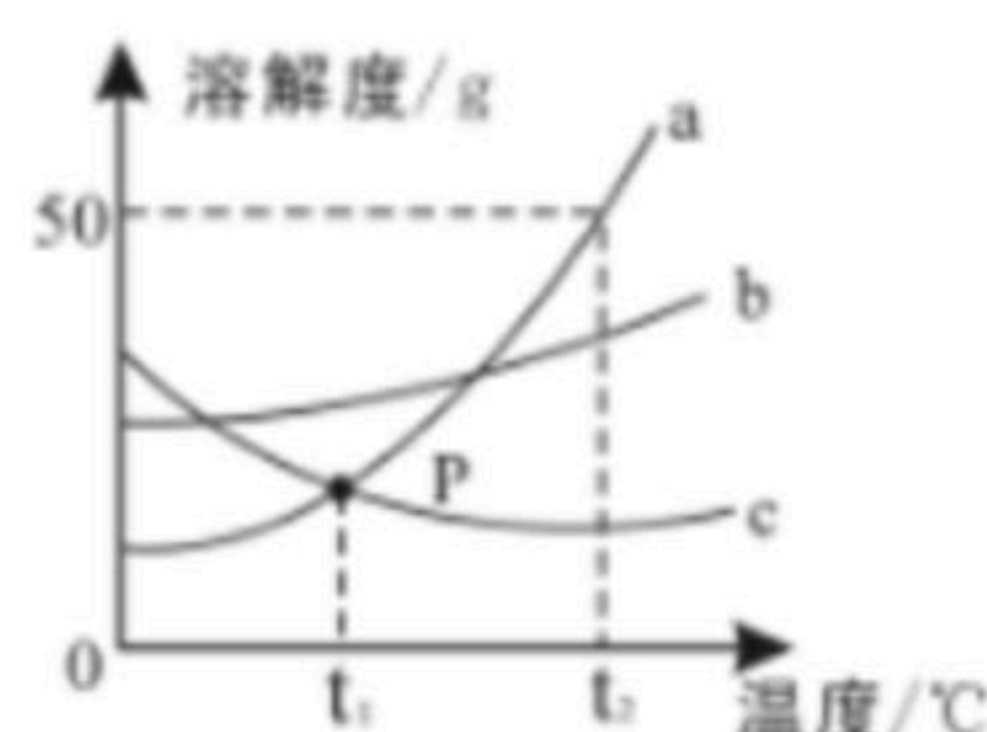
- (1) 向硝酸铜、硝酸铝和硝酸银的混合溶液中加入一定量的锌粉，充分反应后过滤，滤液呈无色，则滤出的固体一定有_____，滤液中含有的金属离子是_____（写离子符号）。
- (2) 若锌和镁混合物的质量为4.8g，与100g溶质质量分数为9.8%的稀硫酸恰好完全反



扫码查看解析

应，则生成 H_2 的质量为 _____ g。

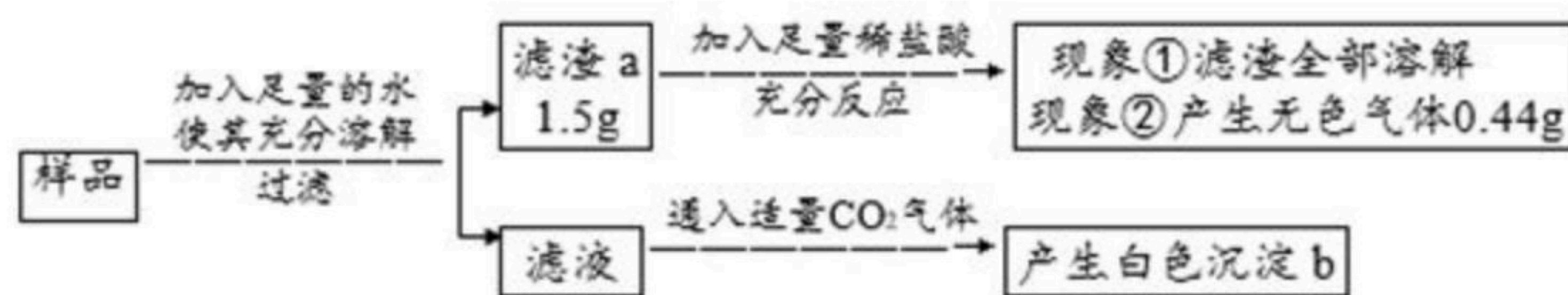
12. 请根据如图a、b、c三种固体的溶解度曲线，回答下列问题：



- (1) P点的含义：_____。
- (2) 若b物质中混有少量a物质，最好采用_____的方法提纯b（填"降温结晶"或"蒸发结晶"）。
- (3) 下列说法正确的是_____。
- A. 将a物质的饱和溶液变为不饱和溶液，其溶质的质量分数一定减少
- B. $t_2^\circ\text{C}$ 时，a、b、c三种物质的饱和溶液各100g，所含溶剂的质量由大到小的顺序 $c > b > a$
- C. 将 $t_1^\circ\text{C}$ 时c物质的饱和溶液升温到 $t_2^\circ\text{C}$ ，其溶液的质量一定减少

三、推断题

13. 有一包白色固体样品，可能由硫酸钠、氢氧化钠、碳酸钙、氯化钡、氯化镁中的一种或几种物质组成，为探究该样品的组成，某小组取适量样品按下列流程进行试验。



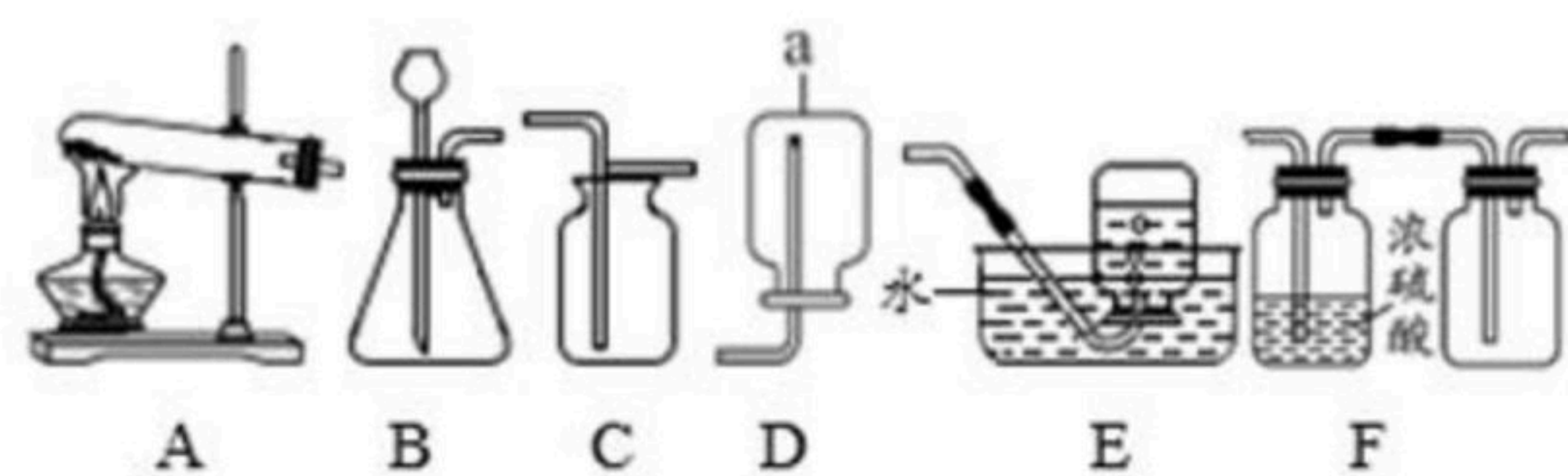
请回答下列问题：

（查阅资料） CO_2 不能直接与 $BaCl_2$ 和 $MgCl_2$ 发生反应。

- (1) 过滤操作中用到的玻璃仪器有烧杯、漏斗、_____。
- (2) 滤渣a的成分是_____；白色沉淀b的成分是_____。
- (3) 滤渣a中加入足量稀盐酸的目的：_____。
- (4) 若现象①"滤渣全部溶解"变为"滤渣部分溶解"，其他现象不变，则原样品一定存在的物质是_____。

四、实验题

14. 请根据装置回答下列问题。



- (1) 写出图中仪器a的名称_____。
- (2) 实验室用加热氯酸钾和二氧化锰混合物的方法制取并收集纯净的氧气，应选用的



扫码查看解析

装置为_____ (填字母, 在A-E中选取), 反应的化学方程式为_____。

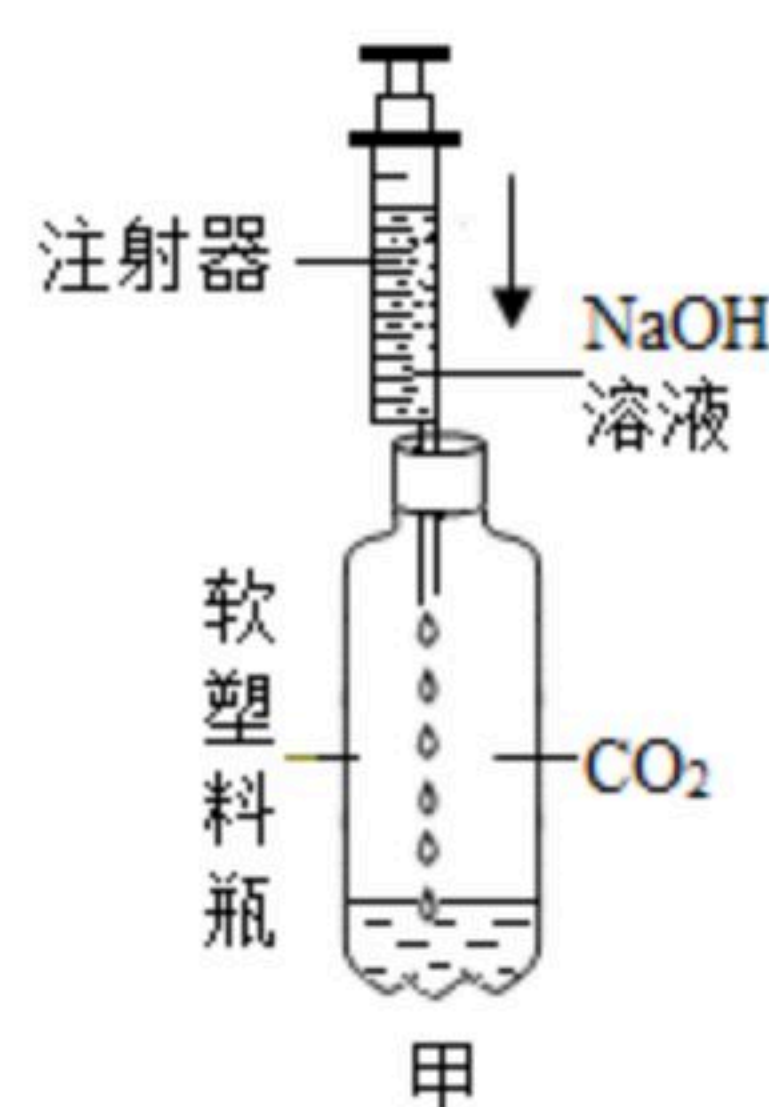
(3) 若用F装置收集一瓶干燥的某气体, 则该气体可能是_____ (填字母序号)。

A. NH_3 B. H_2 C. O_2 D. CO_2

五、科学探究题

15. 科学探究是学习化学重要而有效的学习方法。某校化学兴趣小组的同学做实验, 向盛有少量 $NaOH$ 溶液的试管中通入 CO_2 , 未看到明显的实验现象。同学们对 $NaOH$ 与 CO_2 能否反应进行验证, 并对废液的成分进行探究。

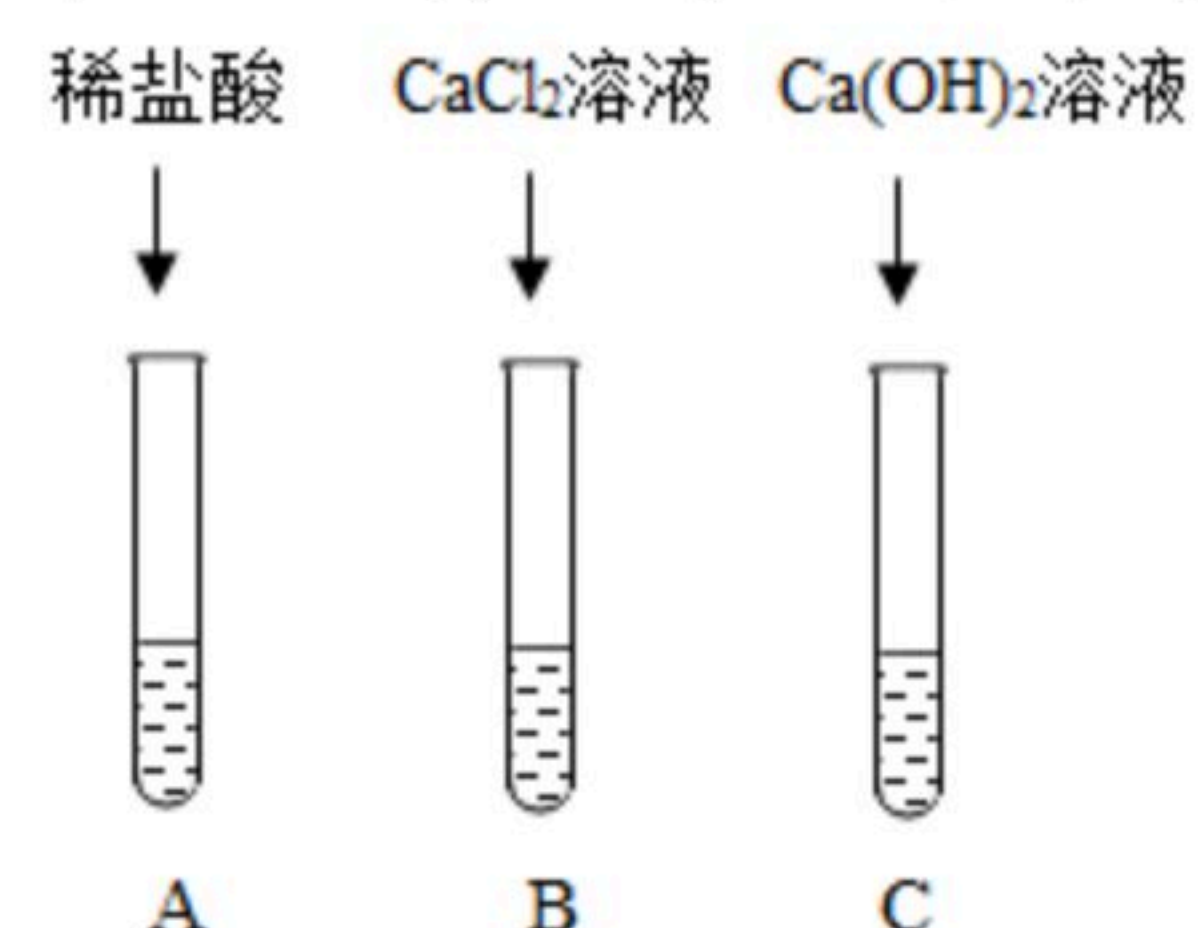
(1) 活动一: 同学们经过讨论, 设计了甲装置并进行实验, 请你把实验现象补充完整。



实验步骤	实验现象	猜测
如图甲, 向集满二氧化碳的软塑料瓶中滴加足量的氢氧化钠溶液, 振荡	_____	① CO_2 溶于 $NaOH$ 溶液中 ② CO_2 与 $NaOH$ 反应

(2) 活动二: 兴趣小组的同学对猜测②进行如下探究实验

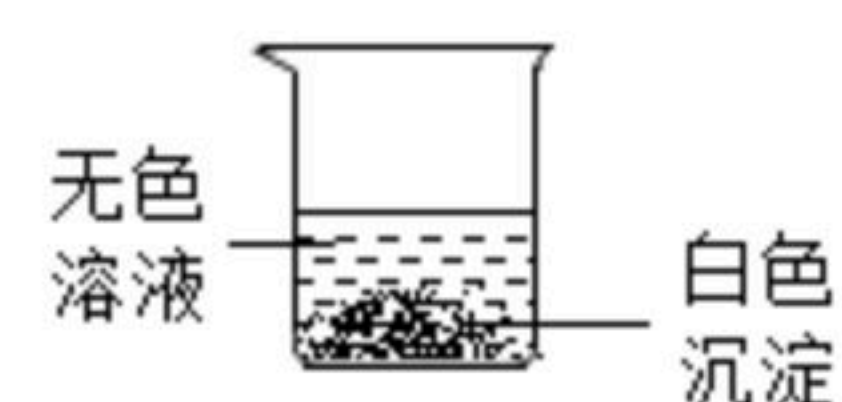
取软塑料瓶中的液体于三支试管中, 三位同学分别完成如图所示实验。



同学们观察到A试管中有气泡冒出, B、C试管中均有白色沉淀生成。请你写出A试管中生成气体的化学反应方程式_____。

以上三个实验均能证明 CO_2 与 $NaOH$ 发生了反应。请写出甲装置中发生反应的化学方程式_____。

(3) 活动三: 实验结束后, 同学们将三支试管中反应后的剩余物倒入一个洁净的大烧杯中(如下图), 充分搅拌、静置, 观察到烧杯内上层是无色溶液, 下层有白色沉淀。请你分析烧杯上层溶液中一定不含有的离子是_____ (填离子符号)。小组同学对烧杯内上层溶液中可能含有的离子进行了如下探究。



(提出问题) 烧杯内上层溶液中可能含有哪些离子?



扫码查看解析

(猜想与假设) 上层溶液中可能含有 OH^- 、 CO_3^{2-} 、 Ca^{2+} 中的一种或几种。

(进行实验)

实验步骤	实验现象	实验结论
①取烧杯内无色溶液少许于试管中，滴加 _____，静置	有白色沉淀生成	有 CO_3^{2-} 、无 Ca^{2+}
②取①中反应后的上层清液少许于试管中，滴加 _____ (指示剂除外)	_____	有 OH^-

(4) (反思评价)

①经过综合分析，最终确定烧杯内上层溶液中一定存在的离子有 _____
_____ (填离子符号)。

②将烧杯内的物质过滤，滤渣回收，向滤液中加入适量的 _____
_____ (填名称) 进行处理后再排放，可以有效防止水体污染。