



扫码查看解析

2021年河南省郑州外国语学校中考一模试卷

化 学

注：满分为50分。

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

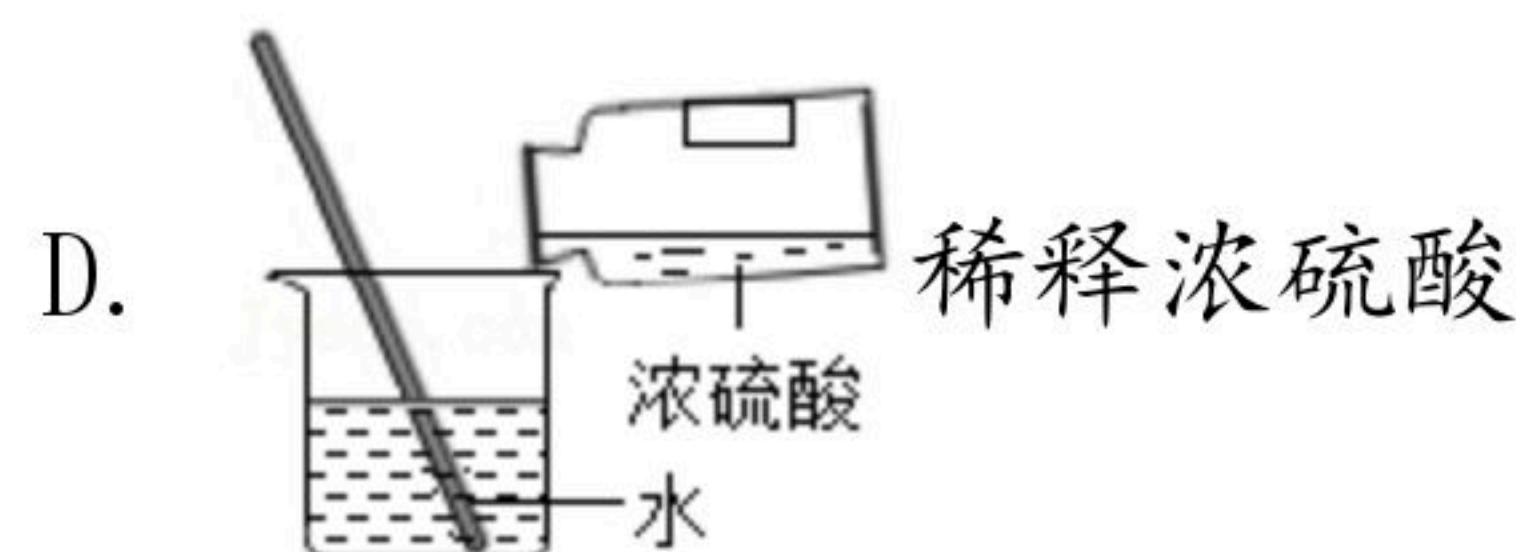
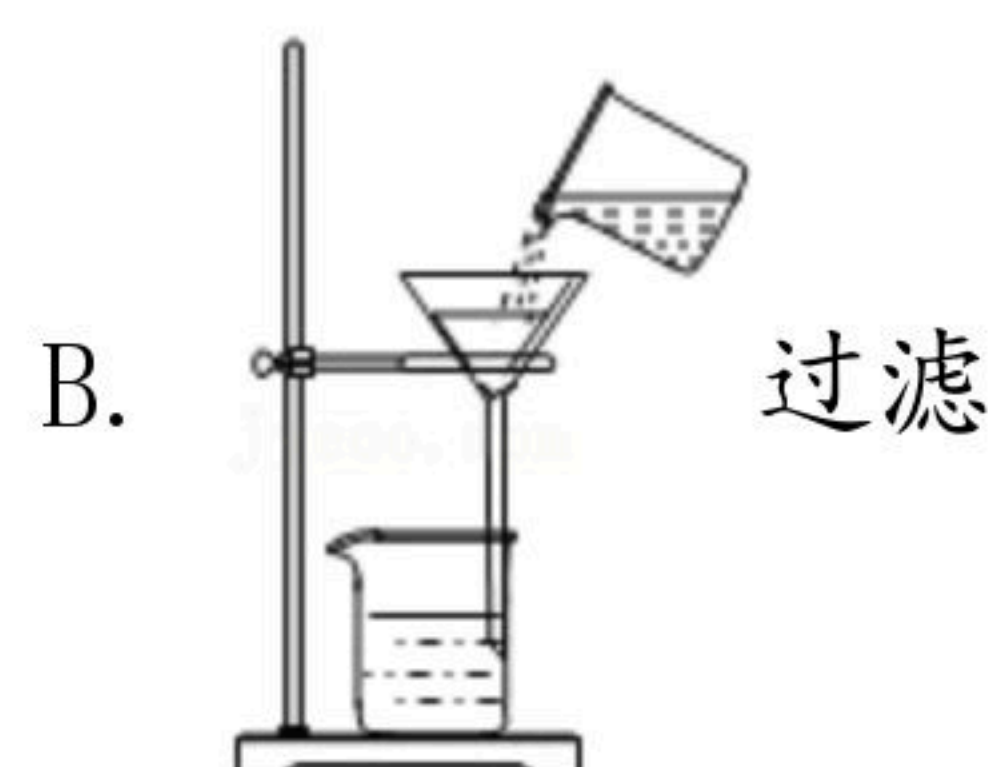
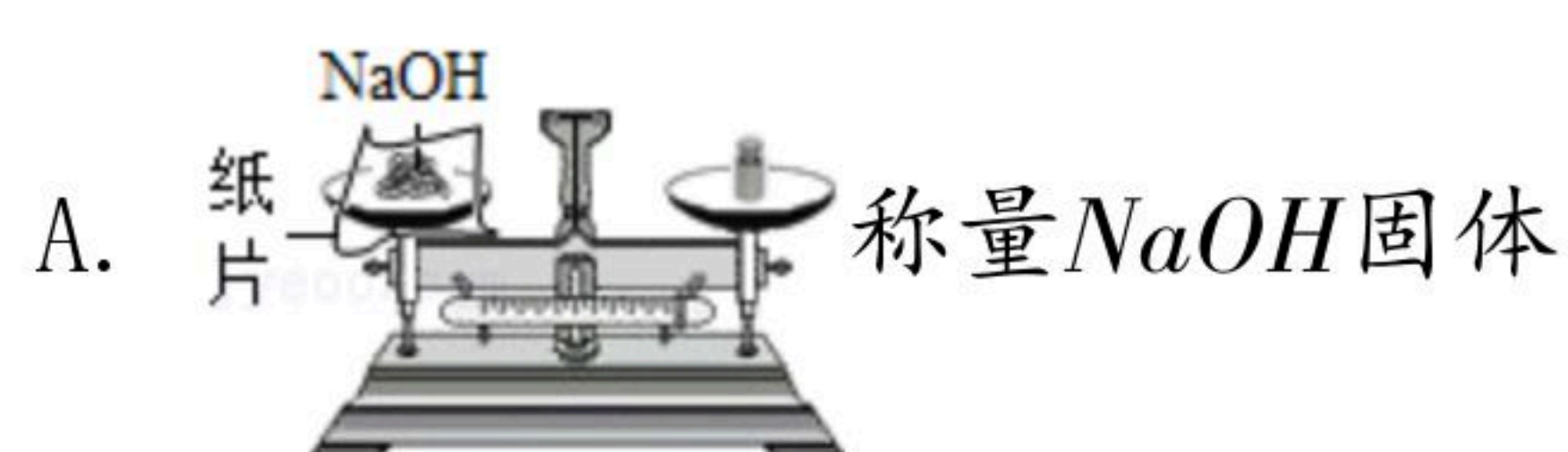
1. 下列物质的用途中，利用其物理性质的是（ ）

- A. 煤用于取暖
- B. 氢氧化钠固体作干燥剂
- C. 镁粉用于制作照明弹
- D. 小苏打可以用作发酵粉

2. 下列物质分类正确的是（ ）

- A. 混合物：空气、冰水共存物
- B. 碱：烧碱、纯碱
- C. 合成材料：塑料、合金
- D. 有机物：甲烷、酒精

3. 下列图示的实验操作中正确的是（ ）



4. 化学与生产、生活密切相关。下列说法不正确的是（ ）

- A. 明矾、活性炭用于净水
- B. 将铵态氮肥和草木灰混合施用
- C. 回收废弃塑料能减少“白色污染”
- D. 食用加碘食盐可预防甲状腺肿大

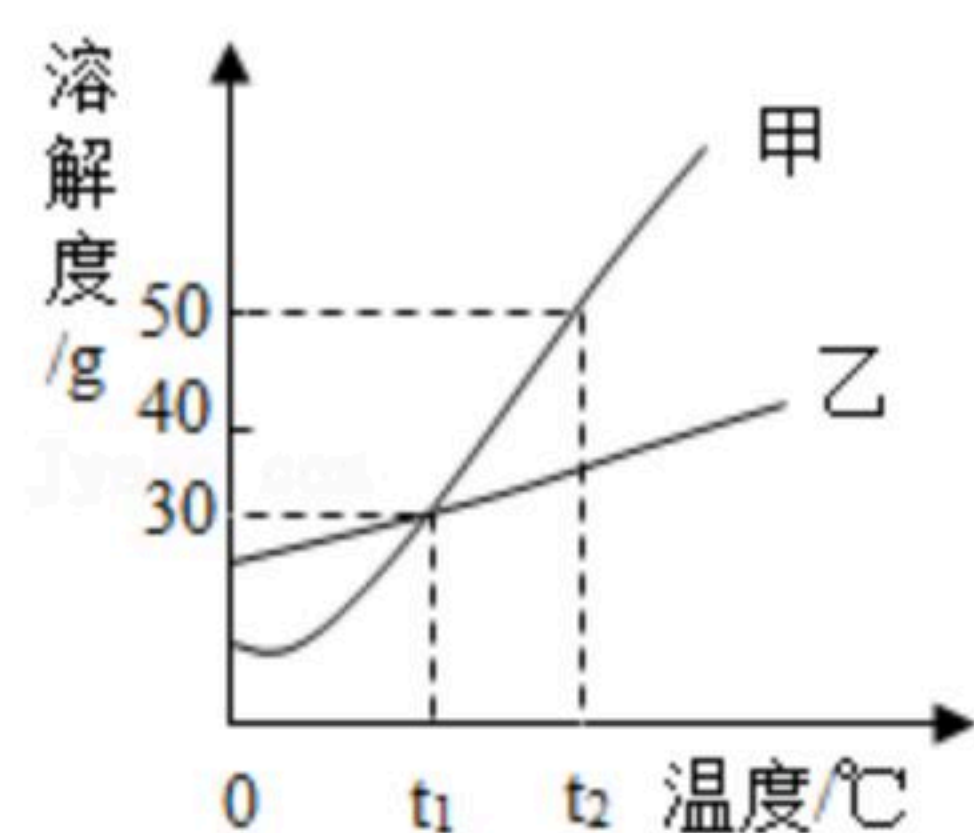
5. 逻辑推理是一种重要的化学思维方法。以下推理正确的是（ ）

- A. 单质中只含有一种元素，只含有一种元素的物质一定是单质
- B. 酸碱中和反应有水生成，有水生成的反应一定是酸碱中和反应
- C. 活泼金属能与酸反应产生气体，能与酸反应产生气体的物质一定是活泼金属
- D. 酸性溶液能使石蕊溶液变红，能使石蕊溶液变红的一定是酸性溶液

6. 如图是甲、乙两种物质溶解度曲线，下列说法错误的是（ ）



扫码查看解析

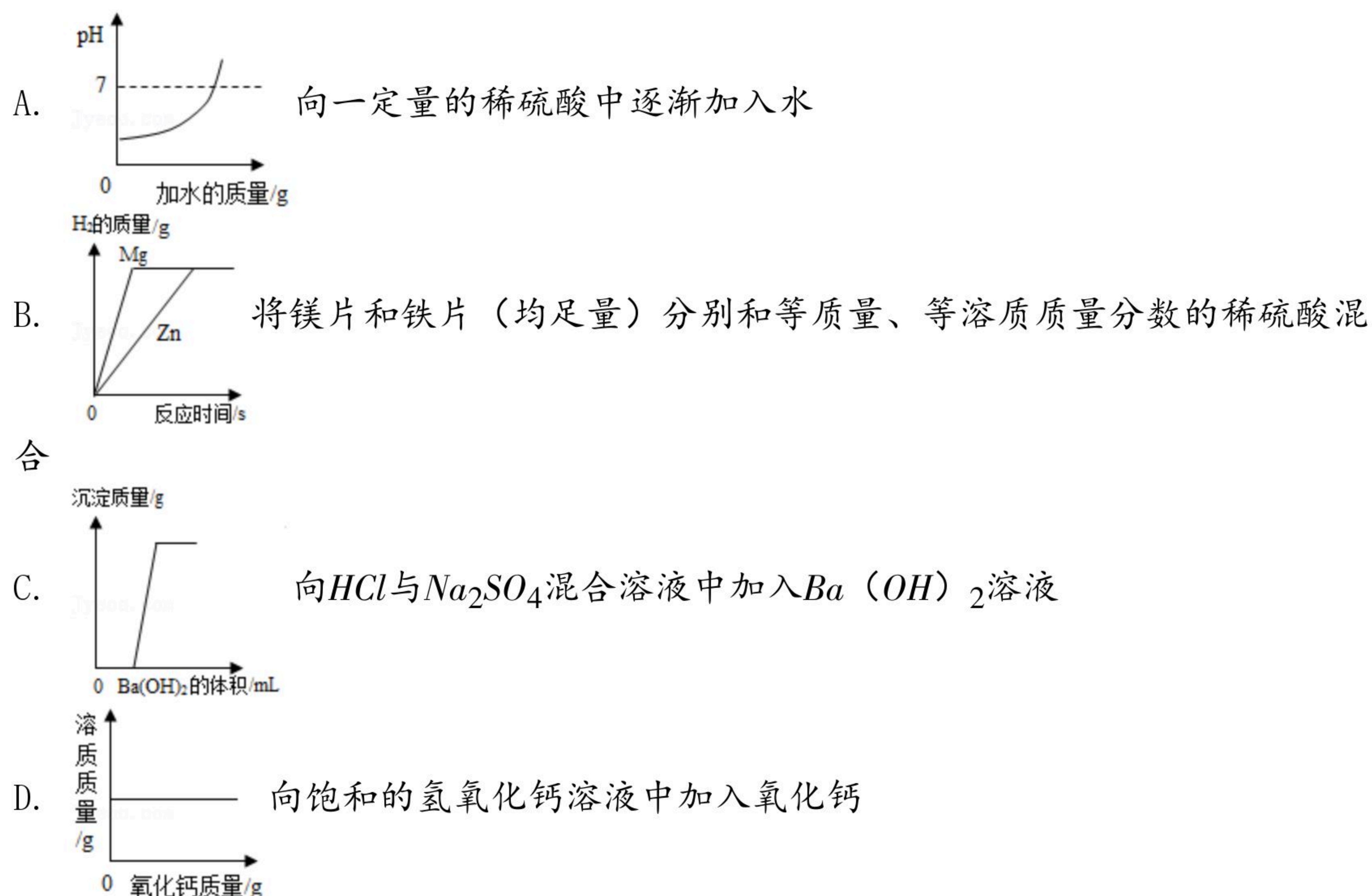


- A. 将 $t_2^\circ\text{C}$ 等质量甲乙饱和溶液降到 $t_1^\circ\text{C}$, 甲析出溶质多
- B. 当甲中混有少量乙, 可采用降温结晶的方法提纯甲
- C. $t_2^\circ\text{C}$ 75g甲饱和溶液加入50g H_2O , 所得溶液质量分数为20%
- D. $t_1^\circ\text{C}$ 甲乙饱和溶液升温至 $t_2^\circ\text{C}$, 所得溶液质量分数为甲 $>$ 乙
7. 下列化学方程式符合题意且书写正确的是 ()
- A. 医疗上用氢氧化镁中和过多胃酸: $\text{Mg}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{MgSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$
- B. 证明铜的活动性比银强: $\text{Cu} + 2\text{AgCl} = \text{CuCl}_2 + 2\text{Ag}$
- C. 用稀硫酸除铁锈: $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{FeO} = \text{FeSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
- D. 正常雨水的pH约为5.6的原因: $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{CO}_3$
8. 下列转化中, 只能加入酸才能一步实现的是 ()
- A. $\text{Zn} \rightarrow \text{ZnSO}_4$
- B. $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CO}_2$
- C. $\text{MgO} \rightarrow \text{MgCl}_2$
- D. $\text{NaOH} \rightarrow \text{NaNO}_3$
9. 下列各组物质在pH=11的无色溶液中能大量共存的是 ()
- A. NaCl 、 NH_4Cl 、 Na_2CO_3
- B. KNO_3 、 KCl 、 NaOH
- C. CaCl_2 、 CuCl_2 、 NaNO_3
- D. BaCl_2 、 HCl 、 Na_2SO_4
10. 下列各组物质中, 能发生复分解反应且反应前后溶液总质量减小的是 ()
- A. 二氧化碳和石灰水
- B. 氢氧化钠溶液和盐酸
- C. 氯化钾溶液和碳酸钠溶液
- D. 硫酸钠溶液和氯化钡溶液
11. 向氧化铜和铁粉的混合物中加入一定量的稀硫酸, 微热, 充分反应后过滤, 向滤液中插入锌片, 有气泡产生. 则以下判断不正确的是 ()
- A. 不溶物中一定含有铁
- B. 滤液中一定含有硫酸
- C. 不溶物中一定含有铜
- D. 滤液中一定含有硫酸亚铁
12. 下列各组物质的溶液不用其他试剂, 不能通过组内物质相互混合的方法鉴别出来的是 ()
- A. $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 、 NaCl 、 Na_2SO_4 、 Na_2CO_3
- B. NaCl 、 BaCl_2 、 CuSO_4 、 NaOH
- C. NaOH 、 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 、 HCl 、 K_2CO_3
- D. KNO_3 、 HCl 、 K_2CO_3 、 BaCl_2



扫码查看解析

13. 下列图象分别与选项中操作相对应，其中合理的是 ()



14. 实验室有35g $CaCO_3$ 和 K_2CO_3 的固体混合物，加入过量的稀盐酸充分反应，将反应后的溶液蒸干得到38.3g的固体，则原混合物中含金属元素的质量为 ()

A. 3.3g B. 18g C. 17g D. 20g

二、非选择题 (本题包括6个小题每空1分，共16分)

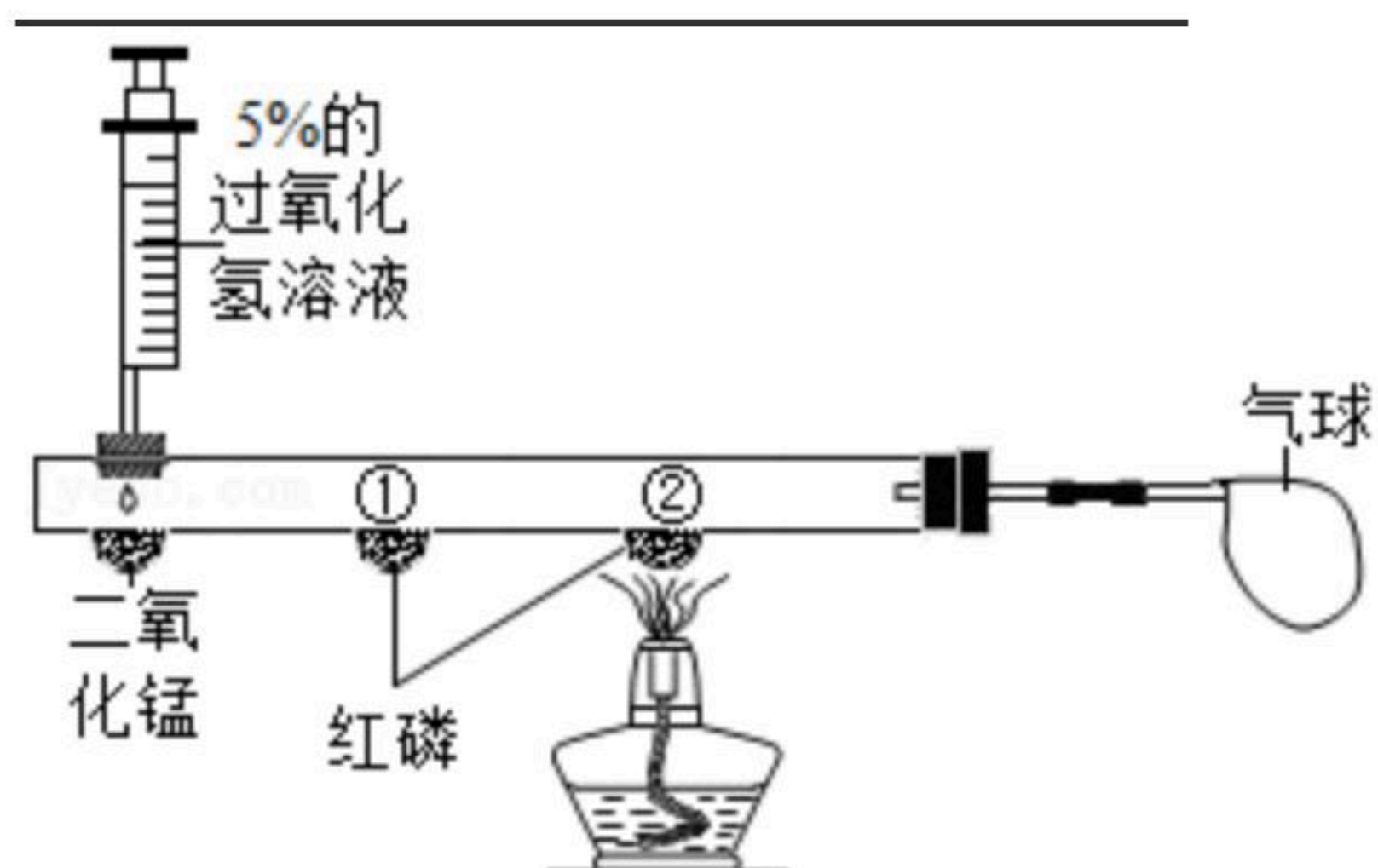
15. 空气中含量最多，能用于食品包装防腐的气体是 _____，地壳中含量前两位的元素形成的化合物化学式 _____。

16. 铁是目前世界上使用最多的金属。生铁和钢是铁的两种合金，其性质不同的原因是 _____，金刚石和石墨物理性质差别很大，原因是 _____，水和过氧化氢化学性质不同其原因是 _____。

17. 如图所示，点燃酒精灯，发现②处的红磷燃烧，①处的红磷不燃烧，由此说明燃烧需要的条件是 _____；熄灭酒精灯可用酒精灯的灯帽盖灭，所利用的灭火原理是 _____；红磷燃烧的化学方程式 _____。

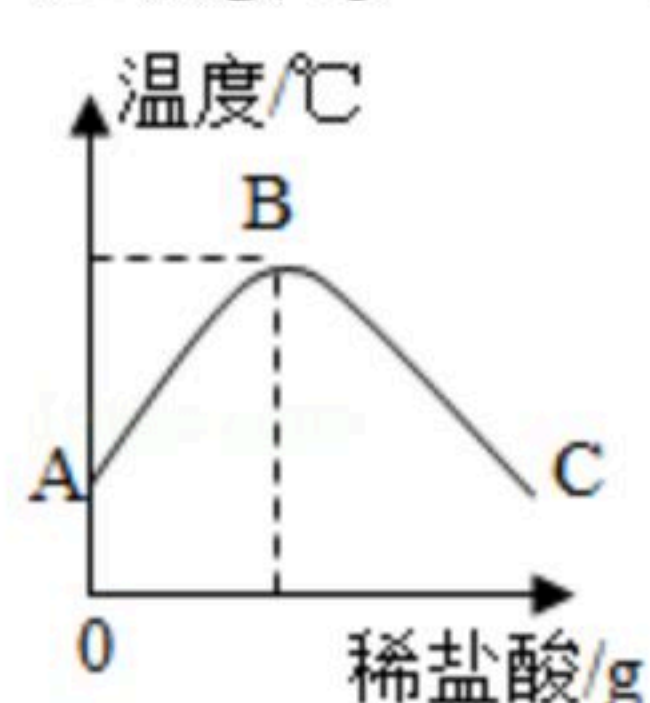


扫码查看解析



18. 密闭容器中盛有 C_2H_4 和 O_2 的混合气体，点燃使其充分反应，生成 CO ，同时得到 $8.8g CO_2$ 和 $5.4g H_2O$ 。则参加反应的 C_2H_4 的质量为_____g；该反应的化学方程式为_____。

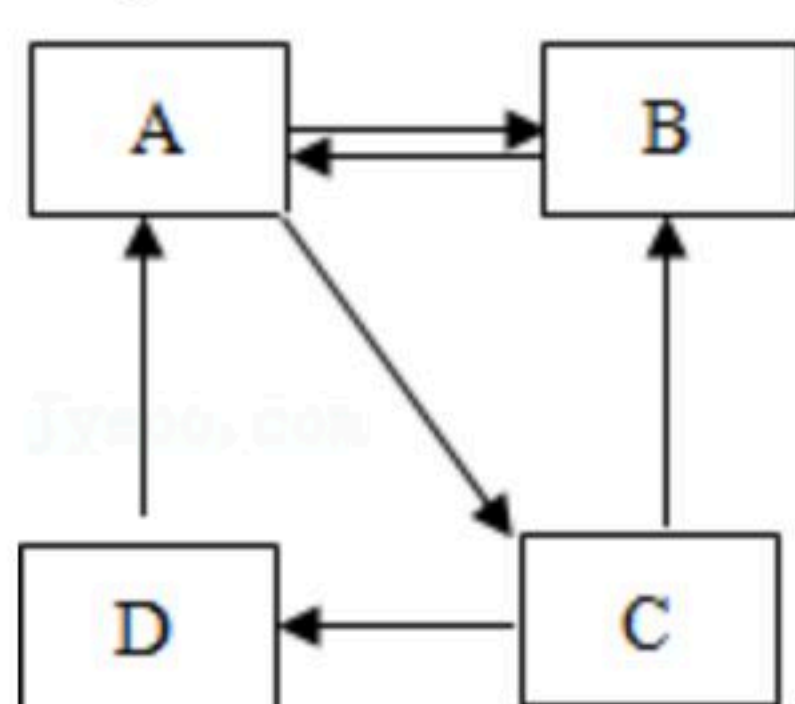
19. 将稀盐酸慢慢滴入装有氢氧化钠溶液的烧杯中，用温度计测出烧杯中溶液的温度，溶液温度随加入稀盐酸的质量而变化如图所示。



(1) 从A到B过程中，烧杯中溶液的pH逐渐变_____；B点表示的含义是_____。

(2) 该反应的微观实质是_____。

20. A、B、C、D均含同一种元素，它们的转化关系如图（部分物质和反应条件略去）。A是白色难溶固体，相对分子质量为100，金属元素质量分数为40%；C常作干燥剂；D属于碱。



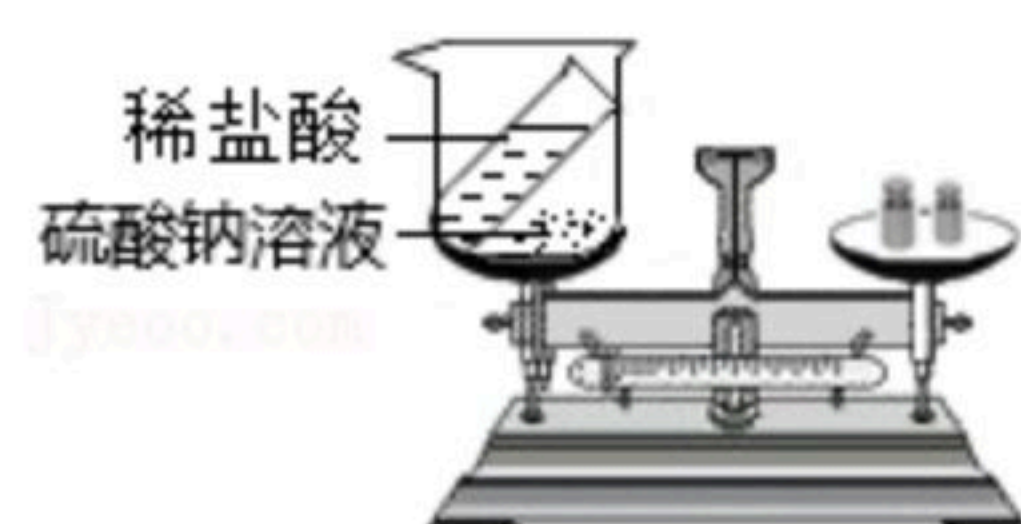
(1) 则B的化学式为_____；

(2) 由A转化为B的化学方程式_____；

(3) 由C转化D的基本反应类型_____。

三、简答题（本题包括4个小题，共10分）

21. 为验证质量守恒定律，某同学设计了如图实验。该实验能达到实验目的吗？请简要说明理由。





扫码查看解析

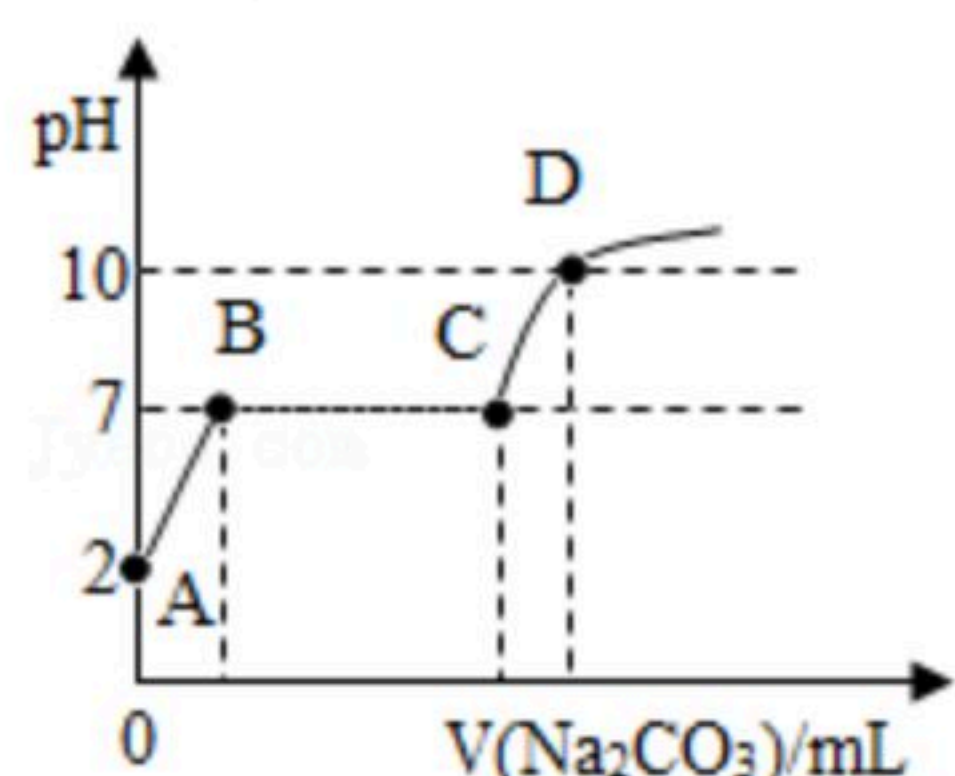
22. 请用化学方程式表示下列反应原理。

(1) 工业上用稀硫酸来除铁锈 _____ ;

(2) 除去硝酸钾中的硫酸铜 _____ ;

(3) “联合制碱法”中的下列过程：向饱和食盐水中先后通入足量 NH_3 和 CO_2 ，可得到小苏打（在该溶液中难溶）和一种氮肥 _____。

23. 实验室制取 CO_2 后残留溶液的pH为2，向该溶液中不断滴入过量的 Na_2CO_3 溶液可得如图曲线。



(1) 请描述实验过程中可观察到的现象 _____ ;

(2) 请写出BC段反应的化学方程式 _____ ;

(3) 请写出D点时溶液中的溶质 _____。

24. 粗盐中含有 $MgCl_2$ 、 Na_2SO_4 、 $CaCl_2$ 杂质，某同学设计除去三种杂质并得到 $NaCl$ 固体的实验方案：先将固体溶解，然后向其中依次加入过量的 $NaOH$ 、 $BaCl_2$ 、 Na_2CO_3 溶液，充分反应后过滤。

(1) 写出加入过量 Na_2CO_3 的作用 _____。

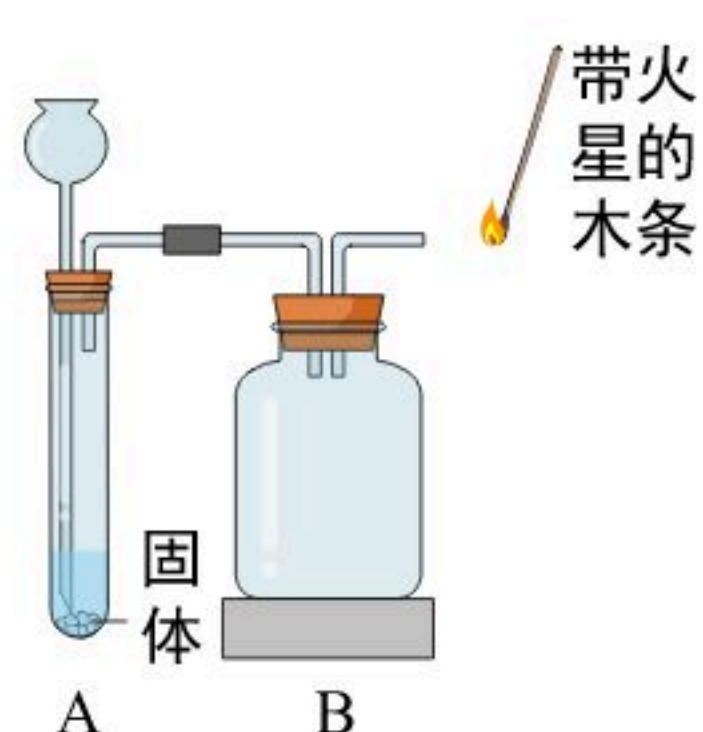
(2) 若用 K_2CO_3 代替 Na_2CO_3 会有什么后果？ _____。

(3) 以上方案还需完善，请加以补充 _____。

四、综合应用题（共10分）

25. 化学实验是科学探究的重要方法。

(一) 某化学小组用如图所示装置制取 O_2 。



(1) A中发生反应的化学方程式 _____ ;



扫码查看解析

(2) 用A装置制取O₂时，长颈漏斗下端浸没在液面以下的原因是什么？_____

_____。

(3) 若用B装置收集O₂，请将B装置中导管补画完整。

(二) 氢化钙固体是登山运动员常用的能源提供剂。通过查阅资料得知：氢化钙可以和水反应，反应方程式如下 $CaH_2+2H_2O=Ca(OH)_2+2H_2\uparrow$ ，探究小组的同学把一定量的氢化钙(CaH₂)加入到Na₂CO₃溶液中，充分反应后过滤，得到滤液和滤渣，经检验滤渣的成分是碳酸钙。

【提出问题】滤液中的溶质的成分是什么？

【猜想与假设】猜想一：NaOH 猜想二：NaOH、Ca(OH)₂

猜想三：_____ 猜想四：NaOH、Na₂CO₃、Ca(OH)₂

(4) 经过谈论，大家一致认为猜想四不合理，请解释原因_____

_____。（用化学方程式表示）

(5) 请将猜想三补充完整：猜想三：_____。

(6) 若猜想三成立，请设计实验加以证明_____

_____。

(简要写出实验步骤、现象和结论)

(7) 98g质量分数为20%的稀硫酸与102g的氢氧化钠溶液恰好完全中和，试计算反应后所得溶液中溶质的质量分数。