



扫码查看解析

2022年四川省广安市中考试卷

化 学

注：满分为60分。

一、单项选择题（本题共12小题，每小题2分，共24分）

1. 2022年世界环境日的主题是“共建清洁美丽的世界”。下列做法不符合这一主题的是（ ）

- A. 农作物秸秆随意焚烧
- B. 用新能源汽车替代燃油汽车
- C. 回收各种废弃塑料
- D. 生活废水处理达标后排放

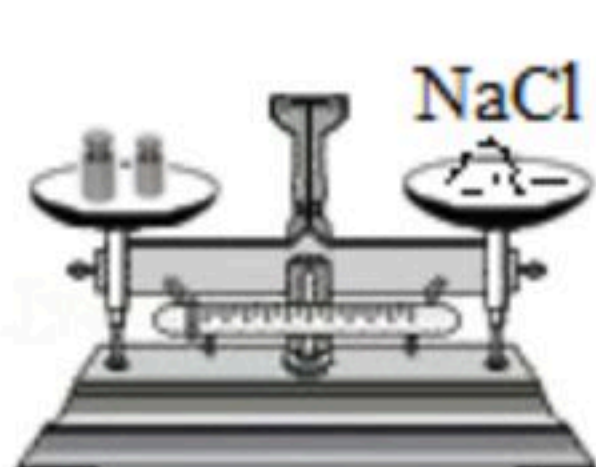
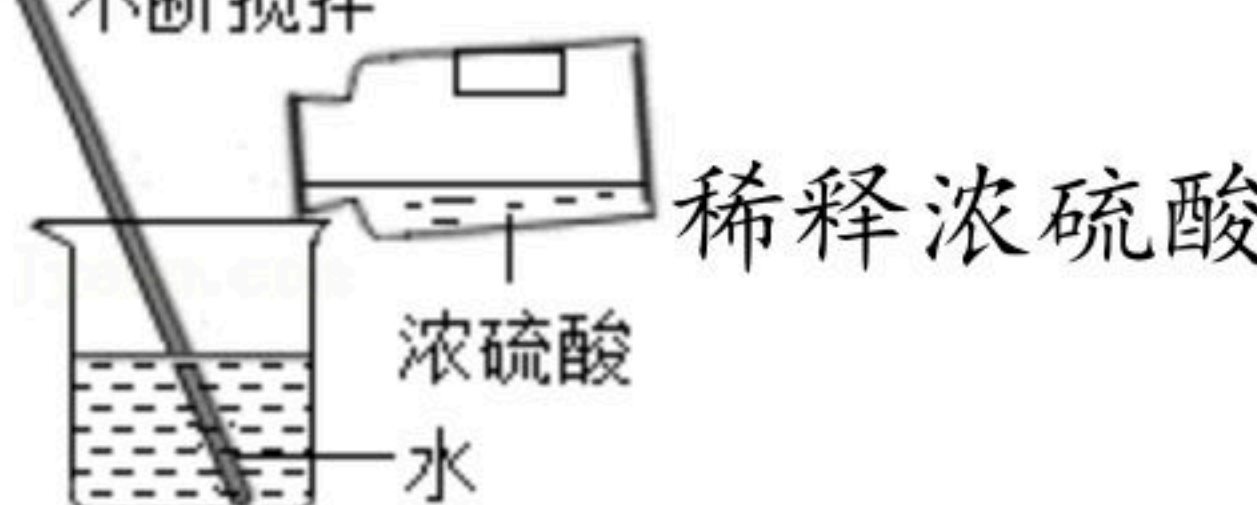
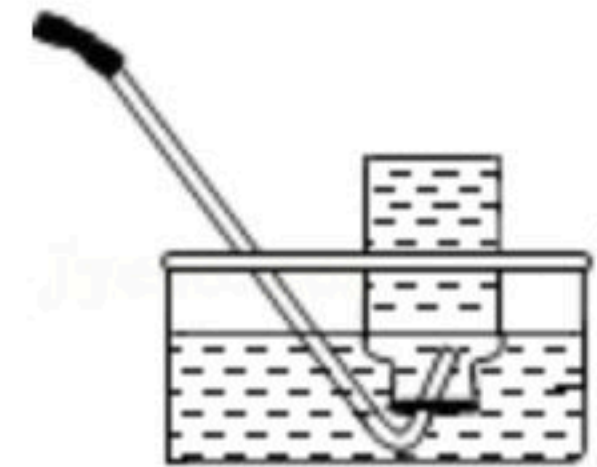
2. 2022年2月4日晚，举世瞩目的北京第24届冬季奥林匹克运动会开幕式在国家体育场隆重举行。开幕式的下列活动中涉及化学变化的是（ ）

- A. “雪花”飞舞
- B. 升奥运五环旗
- C. 点燃奥运圣火
- D. 放飞和平鸽

3. 临近中考，小明妈妈为他准备了以下美食：红烧牛肉、蒸鸡蛋、粉丝汤、米饭。从营养均衡的角度分析，还需要补充的食物是（ ）

- A. 炸鸡腿
- B. 粉蒸肉
- C. 麻婆豆腐
- D. 炒青菜

4. 化学是以实验为基础的科学，而实验需要遵守一定的操作规程。下列实验操作不正确的是（ ）

- A.  过滤
- B.  称量固体药品
- C.  稀释浓硫酸
- D.  排水法收集气体

5. 化学与生活息息相关，日常生活中的下列做法正确的是（ ）

- A. 在铁制品表面刷漆或涂油，防止生锈
- B. 在加油站、加气站、面粉加工厂等处吸烟或打电话
- C. 霉变食物经高温燕煮后，继续食用
- D. 冬天用煤火取暖时，紧闭门窗

6. 用锶制成的原子钟精准度极高，常用于卫星的精准计时。如图是锶元素在元素周期表中的信息，下列说法中不正确的是（ ）

38	Sr
锶	
87.62	



扫码查看解析

- A. 锶的相对原子质量是87.62
B. 锶是金属元素
C. 锶原子在化学反应中易得到电子
D. 锶的元素符号为Sr
7. 宏观辨识与微观探析是化学学科的核心素养之一。下列宏观事实的微观解释不正确的是（ ）
A. 氯化钠溶液能导电——溶液中存在可自由移动的离子
B. 水壶中的水烧开沸腾后，壶盖被顶起——水分子体积增大
C. 一氧化碳有毒，二氧化碳无毒——不同种分子化学性质不同
D. 向含有酚酞的烧碱溶液中逐滴加入稀盐酸至红色消失—— H^+ 和 OH^- 结合生成 H_2O
8. 2022年5月，广安爆发了新型冠状病毒肺炎疫情，在各级党委和政府的正确领导下，全市人民积极响应号召，通过实行全民核酸检测，室内室外消毒杀菌，注重个人防护等措施，使疫情很快得到控制。疫情防控期间用到一种免洗手消毒凝胶，它的有效成分含有乙醇（化学式为 C_2H_5O ）。下列有关乙醇的说法不正确的是（ ）
A. 乙醇是一种有机物
B. 乙醇中碳元素的质量分数最大
C. 乙醇由2个碳原子、6个氢原子和1个氧原子构成
D. 乙醇在空气中燃烧可能生成 CO_2
9. 合理的实验方案和实验方法是化学实验成功的重要保证。下列实验方案不合理的是（ ）

选项	实验目的	实验方法
A	除去KCl溶液中的 K_2CO_3	加入适量的 $Ca(NO_3)_2$ 溶液，过滤
B	除去 CO_2 气体中的水蒸气	将气体通过盛有浓硫酸的洗气瓶
C	鉴别羊毛纤维和涤纶	分别点燃，闻气味
D	辨别硬水和软水	加入肥皂水，比较泡沫和浮渣的多少

- A. A B. B C. C D. D
10. 了解溶液的酸碱性，对于生活、生产以及人类的生命活动具有重要的意义。下表列出了一些物质在常温下的近似pH，下列有关说法正确的是（ ）

物质	柠檬	牛奶	牙膏	肥皂	炉具清洁剂
pH	2-3	6-7	8-9	9-10	12-13

- A. 患有胃病的人应多喝柠檬水
B. 人被蚊虫叮咬后，蚊虫在人的皮肤内分泌出蚊酸，使叮咬处肿大、痛痒，可用肥



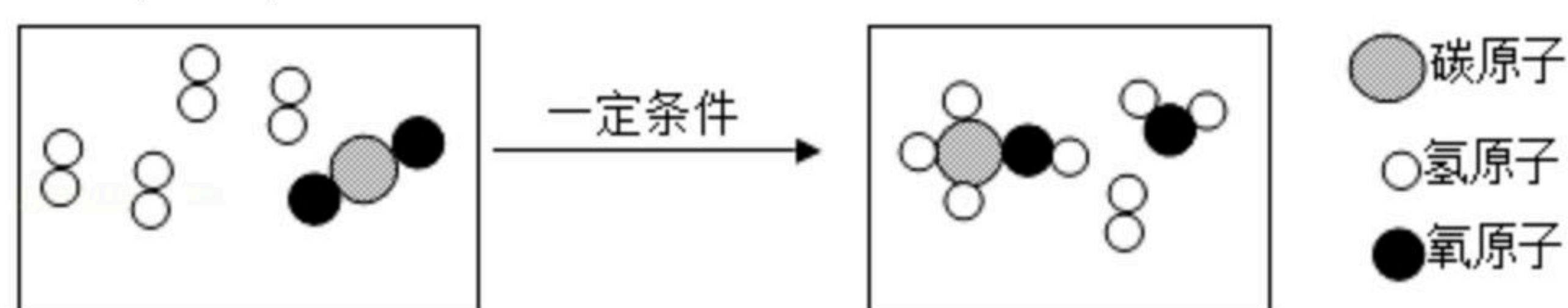
扫码查看解析

皂水涂抹，减轻痛痒

C. 用炉具清洁剂去除厨具上的油污和用洗涤剂洗掉衣服、餐具上的油污原理相同

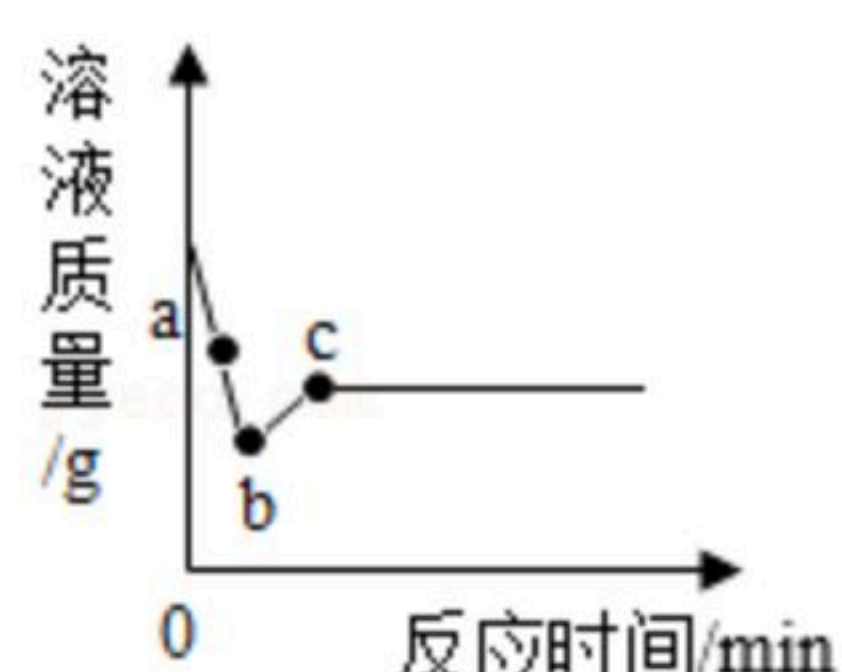
D. 常温下，将牛奶加水稀释后 pH 大于7

11. “碳中和”是指一定时间内排放的碳总量与吸收的碳总量相互抵消，实现碳“零排放”。中国计划在2060年实现“碳中和”，彰显了大国担当。科学家们将二氧化碳和氢气在一定条件下反应生成甲醇（一种重要的化工原料）和水，实现这一反应的微观示意图如下。



下列说法正确的是（ ）

- A. 反应前后元素的化合价都没有发生改变
- B. 反应前后分子和原子的个数都不变
- C. 该反应的化学方程式为： $CO_2+4H_2=CH_3OH+H_2O$
- D. 该反应可以作为减少二氧化碳排放的研究方向
12. 竞争无处不在，微观粒子之间的反应也是如此。将足量的 Zn 粉投入一定质量的 $AgNO_3$ 和 $Cu(NO_3)_2$ 的混合溶液中发生反应，溶液的质量随时间的变化关系如图所示。下列说法不正确的是（ ）

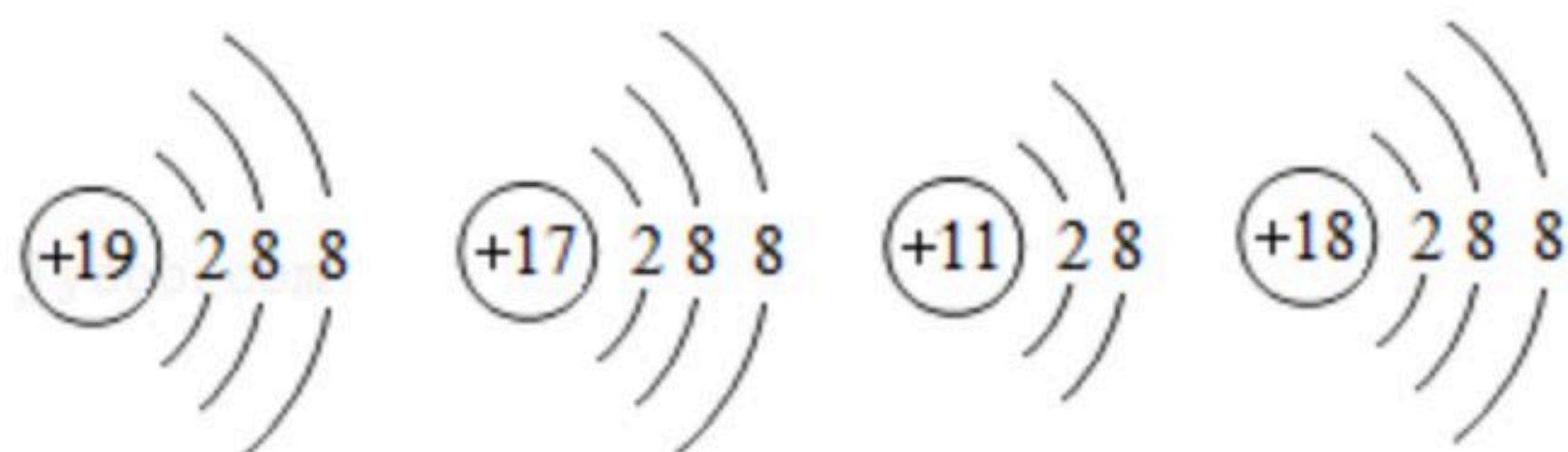


- A. a 点对应的溶液中含有三种金属阳离子
- B. b 点处的固体中含 Ag 和 Zn
- C. 取少量 b 点处的溶液于试管中，滴加稀盐酸会有沉淀出现
- D. 溶液先不变色，一段时间后由蓝色逐渐变为无色

二、填空题（本题共4小题，每空1分，共17分）

13. 每门学科都有自己的学科语言。准确掌握学科用语，是学科核心素养的重要组成部分。请用化学用语或数字填写在下列横线上：

（1）下列微粒示意图中，有一个是阴离子，其离子符号为_____。



（2）天然气是清洁能源和重要的化工原料，主要成分是甲烷，3个甲烷分子表示为_____。

（3）草酸（ $H_2C_2O_4$ ）是重要的化工原料，草酸中碳元素的化合价为_____。

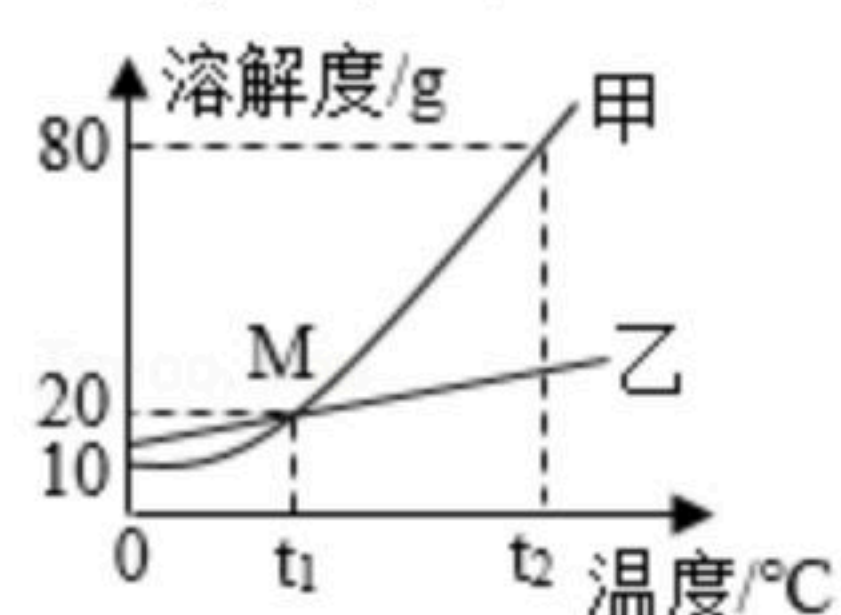
（4）黑火药是我国古代四大发明之一。原料中有硝酸钾，它也是一种复合肥，由 K^+ 与 NO_3^- 构成，请写出硝酸钾的化学式_____。



扫码查看解析

14. (1) 氢气由于热值大、来源广、燃烧产物无污染，得到人们积极的开发和利用。请写出氢气在空气中燃烧的化学方程式_____。
- (2) 碳元素可形成多种单质，如金刚石、石墨、 C_{60} ，焦炭和活性炭的主要成分也是碳的单质。制糖工业的脱色制白糖、防毒面具里的滤毒罐等都使用了活性炭，这是利用了活性炭有较强的_____性。
- (3) 铁合金有广泛的用途，碳元素含量越高，铁合金硬度就越大，则钢和生铁中硬度较大的是_____。
- (4) 焦炭、 CO 是冶金工业重要的还原剂，请写出用赤铁矿（主要成分 Fe_2O_3 ）和 CO 反应炼铁的化学方程式_____。
- (5) 生活中有许多小窍门能让人们避开危险，减少损失，如炒菜时油锅中的油不慎着火，请举一种灭火的方法_____。

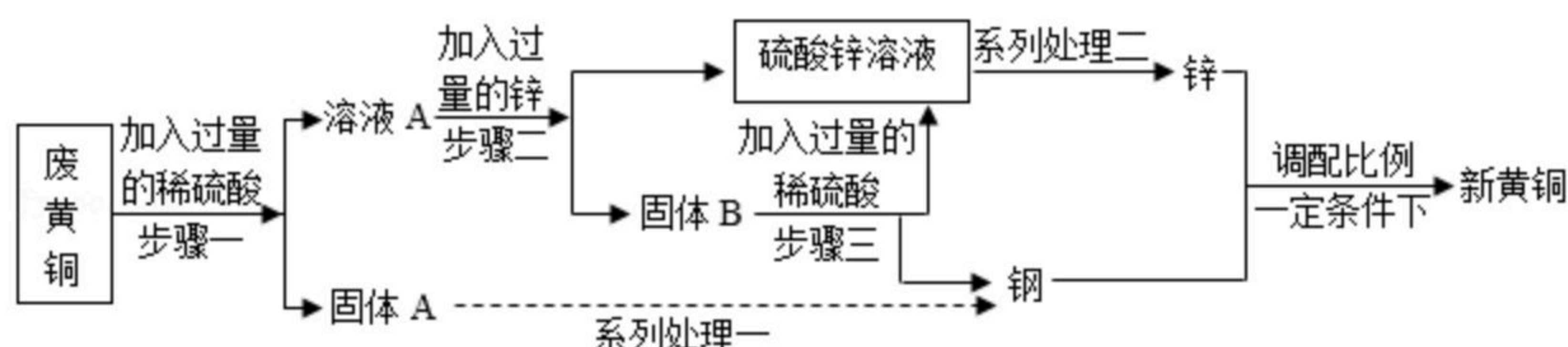
15. 溶液在日常生活、工农业生产和科学研究中具有广泛的用途。某同学在研究甲、乙（均不含结晶水）两种物质在水中的溶解度与温度的关系时，绘制了如下溶解度曲线，请回答下列问题：



- (1) 图中M点的含义是_____。
- (2) $t_1^\circ C$ 时，把含有甲、乙物质各60g的混合物投入到100g水中，升温至 $t_2^\circ C$ 时，充分搅拌趁热过滤，得到的固体是_____。（选填“甲”或“乙”）
- (3) $t_2^\circ C$ 时，一定质量甲物质的饱和溶液，从 $t_2^\circ C$ 降温至 $t_1^\circ C$ ，析出30g甲，则该溶液中溶剂水的质量为_____g。

16. 黄铜（铜锌合金）长期使用会锈蚀，铜锈主要成分为 $Cu_2(OH)_2CO_3$ 。查阅资料：铜锈可以与稀硫酸反应。其化学方程式为： $Cu_2(OH)_2CO_3 + 2H_2SO_4 = 2CuSO_4 + 3H_2O + CO_2\uparrow$ ，杂质不与稀硫酸反应。回收废黄铜有用成分，调配锌铜比例，可以铸造新的黄铜，变废为宝。

其工艺流程图如下：



- (1) 步骤一、步骤二、步骤三中均有混合物分离的操作，且方法相同，分离需要的玻璃仪器除漏斗、烧杯外，还需要_____。（填玻璃仪器名称）
- (2) 化学反应按反应物和生成物的种类与特点分为四大基本反应类型，请写出步骤三中的主要化学方程式_____，其反应类型是_____。

- (3) 系列处理二后获得锌的质量_____，原废黄铜中锌的质量。（选填“<”“=”或“>”）



扫码查看解析

(4) 黄铜颜色与黄金相似，人称“愚人金”，常被不法商贩冒充黄金牟取暴利。下列选项中不能区别黄铜与黄金的方法是_____。

- A. 用磁铁吸引
- B. 浸入稀盐酸溶液，观察有无气泡
- C. 在空气中灼烧后观察颜色
- D. 测定密度大小

三、计算题（本题5分）

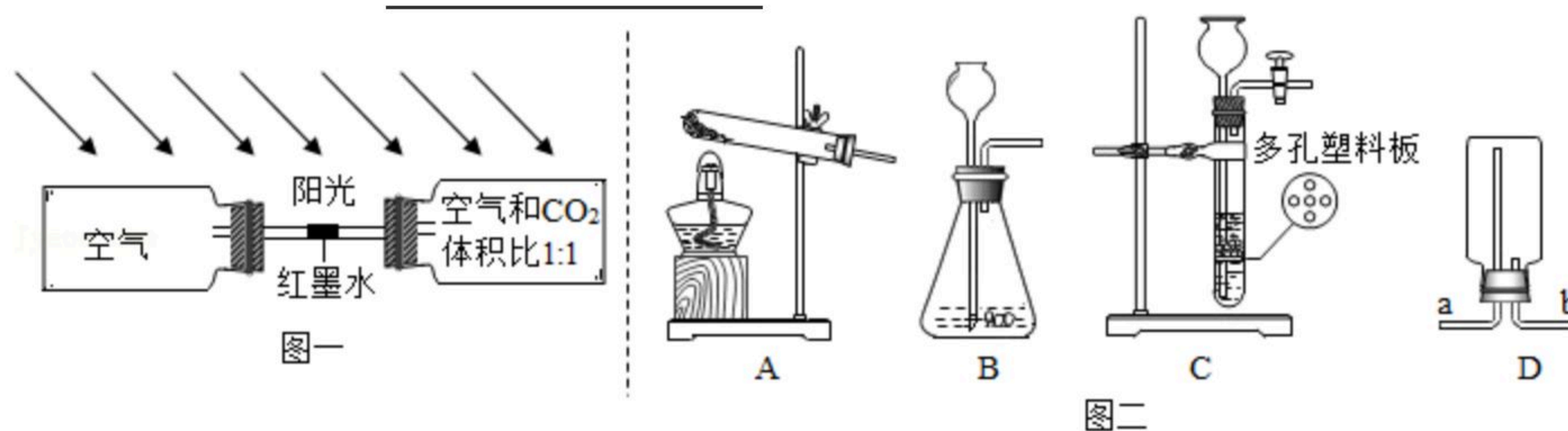
17. 我国科学家侯德榜发明了联合制碱法，为世界科学发展做出了重要贡献。该制碱法以食盐为原料制备纯碱，产品中会混有少量氯化钠。某学习小组为了探测产品中纯碱的质量分数，将5g纯碱样品溶于20g水中配成溶液，再加入30g氯化钙溶液恰好完全反应（ $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CaCl}_2 = \text{CaCO}_3 \downarrow + 2\text{NaCl}$ ），反应后静置、过滤、洗涤、干燥，称得沉淀质量为4.5g。请回答下列问题：

- (1) 过滤后的滤液质量为_____g。
- (2) 求纯碱样品中纯碱的质量分数。（写出计算过程）

四、实验探究题（本题共2小题，每空1分，共10分）

18. 二氧化碳是温室气体之一，“节能减排”“碳达峰”“碳中和”等关键词成为热搜。

(1) 某化学兴趣小组设计实验验证二氧化碳温室效应。如图一所示，他们选用体积大小相等的两个塑料瓶，分别盛满同条件下的空气、二氧化碳与空气的混合物（体积比1:1），并用一个小塑料管连接（在塑料管中间有一滴红墨水），置于阳光下。一段时间后红墨水滴会_____移动。（选填“向右”“向左”或“不”）



(2) 实验室用大理石与稀盐酸反应制备二氧化碳气体，其气体发生装置应选用图二中的_____（填序号），收集二氧化碳气体时，验满的方法是_____。

(3) 若实验室选用A装置制备氧气，其反应的化学方程式为_____。

(4) 氨气通常情况下是无色、有刺激性气味、极易溶于水、密度比空气小的气体。若用如图二中D装置收集氨气，进气口应是_____。（选填“a”或“b”）

19. 某课外化学兴趣小组到华蓥山石林研学旅行，震惊于溶洞内千姿百态的石笋、钟乳石。回校后查阅教材，知道溶洞都分布在石灰岩组成的山洞中。石灰岩的主要成分是碳酸钙，当遇到溶有二氧化碳的水时，会反应生成溶解性较大的碳酸氢钙，其反应方程式为： $\text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ 。当溶有碳酸氢钙的水遇热或压强突然变小时，溶解在水里的碳酸氢钙就会分解，重新生成碳酸钙沉积下来。

[提出问题]兴趣小组在研究溶洞成因后提出：



扫码查看解析

在碳酸钠溶液中通入二氧化碳气体也会发生类似的反应吗？

推测反应方程式为： $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 = 2\text{NaHCO}_3$

(1) [猜想与假设]同学们做出了如下猜想：

猜想一：碳酸钠、二氧化碳和水会发生反应。

猜想二：_____。

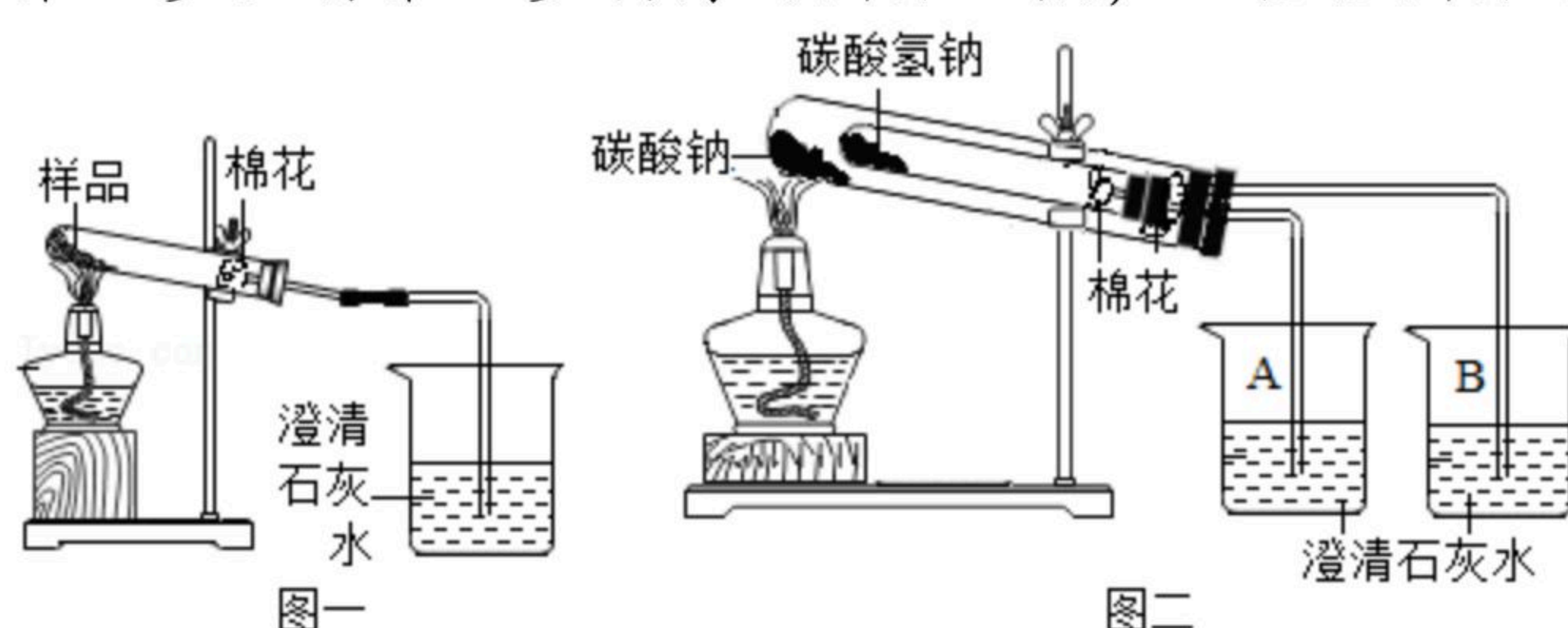
[查阅资料]①碳酸氢钠受热会分解产生碳酸钠、水和二氧化碳；

②碳酸钠与碳酸氢钠相互不反应。

[实验方案设计]

第一步：制备检测样品。向盛有 Na_2CO_3 溶液的烧杯中通入一定量的二氧化碳后，通过系列的操作制得了固体，并干燥固体待用。

第二步：将第一步制得的固体加热，以检验固体中是否有碳酸氢钠。



(2) 实验装置如图一所示，在加药品前应先检查装置_____。

完成上述操作后，将固体样品放入试管并加热。

(3) [证据和推理]一段时间后，观察到烧杯内澄清石灰水变浑浊，这说明猜想

_____成立。请写出澄清石灰水变浑浊的化学方程式_____。

(4) [实验反思]同学们实验后讨论认为此实验设计不严密，使澄清石灰水变浑浊的二氧化碳或许来自碳酸钠分解。于是补充设计了图二的实验装置进行探究。

同学们在大试管里放碳酸钠（直接受热），小试管里放碳酸氢钠（间接受热）。一段时间后，出现_____（选填下列选项中编号）的现象，则证明碳酸氢钠受热分解，碳酸钠受热不分解。由此推出图一装置产生的二氧化碳来自于碳酸氢钠的分解。

A.烧杯A中澄清石灰水变浑浊，烧杯B中澄清石灰水不变浑浊

B.烧杯A中澄清石灰水不变浑浊，烧杯B中澄清石灰水变浑浊

C.烧杯A和烧杯B中澄清石灰水均变浑浊

D.烧杯A和烧杯B中澄清石灰水均不变浑浊

[探究结论]碳酸钠、二氧化碳和水会发生反应。