



扫码查看解析

2021年湖北省孝感市孝南区中考二模试卷

化 学

注：满分为50分。

一、选择题（本题共10小题，每小题只有一个选项符合题意，每小题2分，共20分）

1. 下列变化属于化学变化的是（ ）

- A. 冰雪融化 B. 大米酿酒 C. 汽油挥发 D. 玻璃破碎

2. 下列实验操作中，正确的是（ ）

- A.  保存气密性 B.  稀释浓硫酸
- C.  拿坩埚 D.  点燃酒精灯

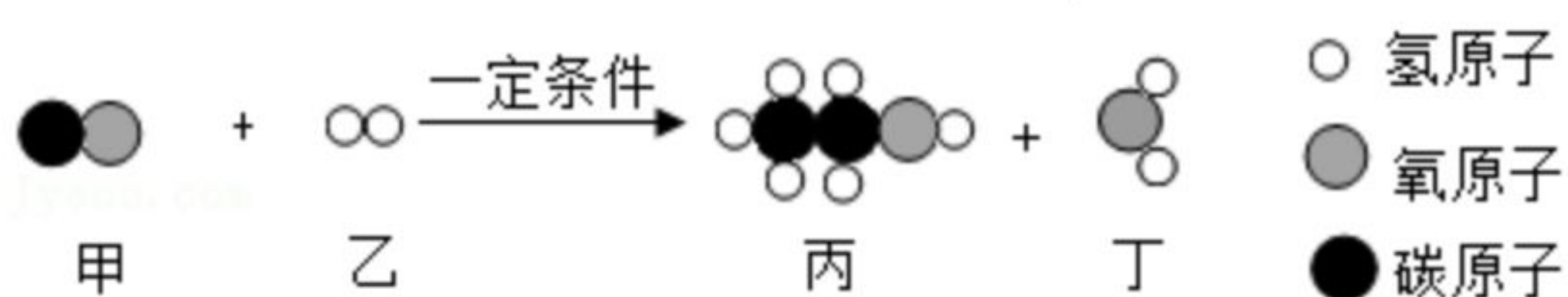
3. 下列化学方程式与事实相符且正确的是（ ）

- A. 甲烷在空气中充分燃烧： $2CH_4 + 3O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2CO + 4H_2O$
- B. 用含氢氧化铝的药物治疗胃酸过多： $2Al(OH)_3 + 3H_2SO_4 = Al_2(SO_4)_3 + 6H_2O$
- C. 赤铁矿溶于盐酸： $Fe_2O_3 + 2HCl = FeCl_3 + H_2O$
- D. 三氧化硫与氢氧化钠溶液的反应： $SO_3 + 2NaOH = Na_2SO_4 + H_2O$

4. 下列说法①甲状腺肿大是由缺铁引起的；②人体内血浆的正常pH范围是0.9-1.5；如果出现异常，则可能导致疾病；③大量吸烟能使人中毒死亡，青少年一定不要吸烟；④汽车尾气中含有一氧化碳、二氧化硫等空气污染物，会危害人体健康；⑤大量使用农药会导致土壤和食品污染，因此要杜绝使用农药；⑥适当增大蔬菜大棚内二氧化碳的浓度，可以促进蔬菜的光合作用。正确的组合是（ ）

- A. ③④⑥ B. ②③④ C. ②③⑥ D. ④⑤⑥

5. 甲和乙可以合成清洁燃料丙，微观过程如图所示。下列说法不正确的是（ ）

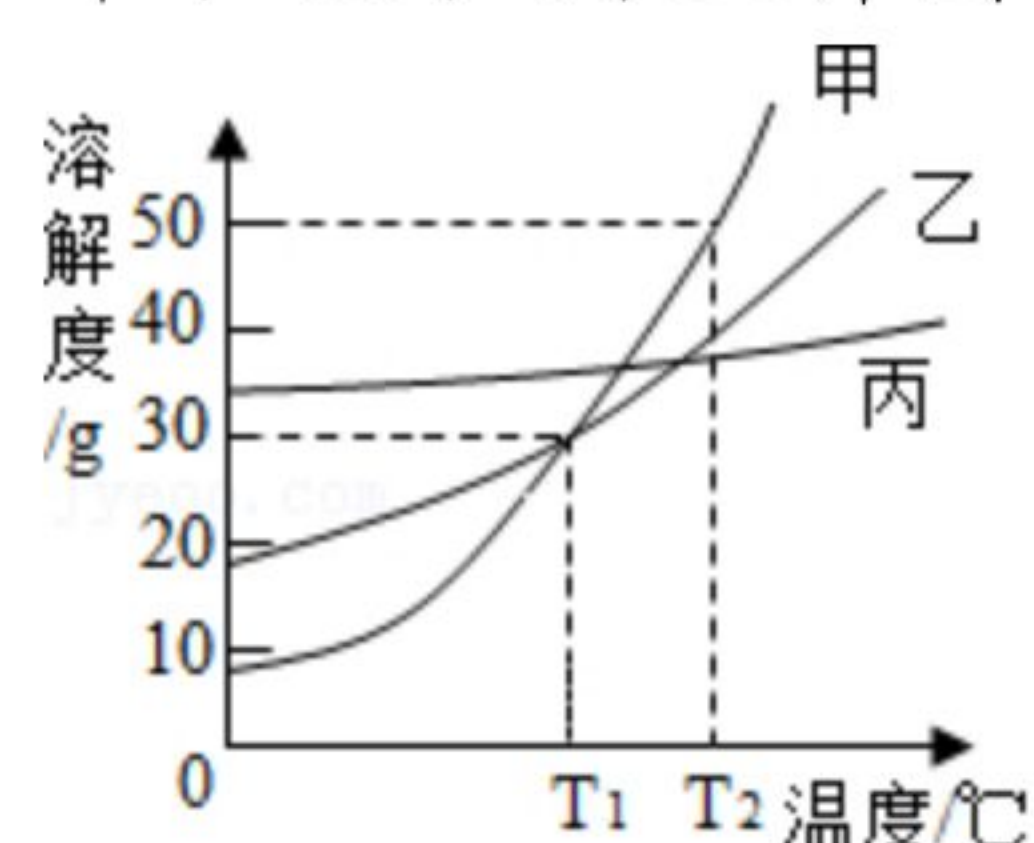


- A. 丙物质中碳元素的质量分数最大
- B. 丙物质属于有机物，可用作溶剂和消毒剂
- C. 该反应中共有三种氧化物
- D. 该反应中参加反应的甲、乙两种物质的分子个数比为1:2

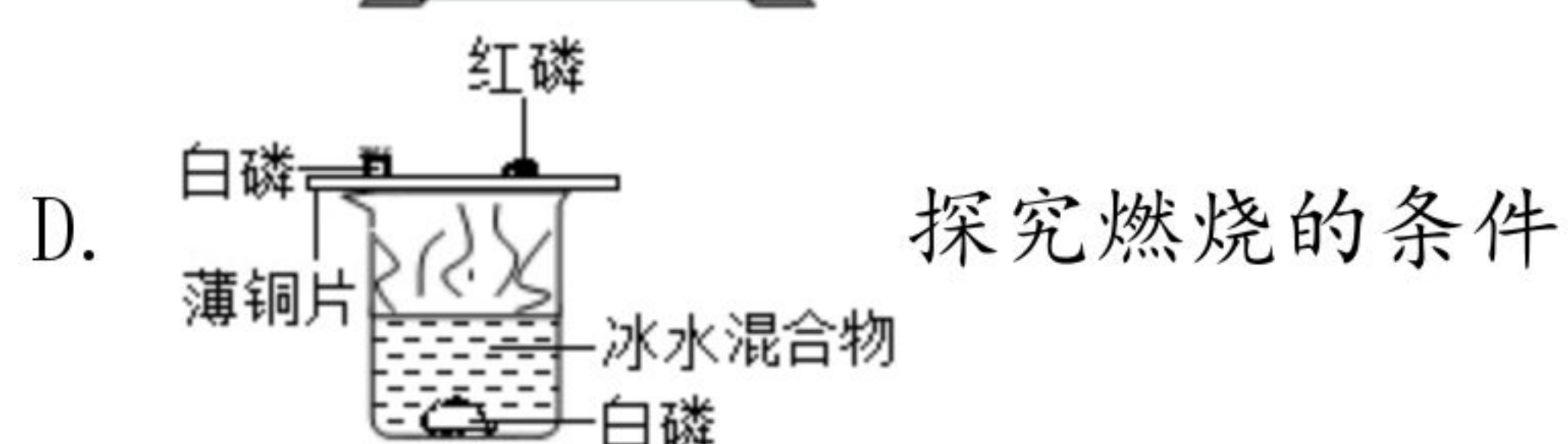
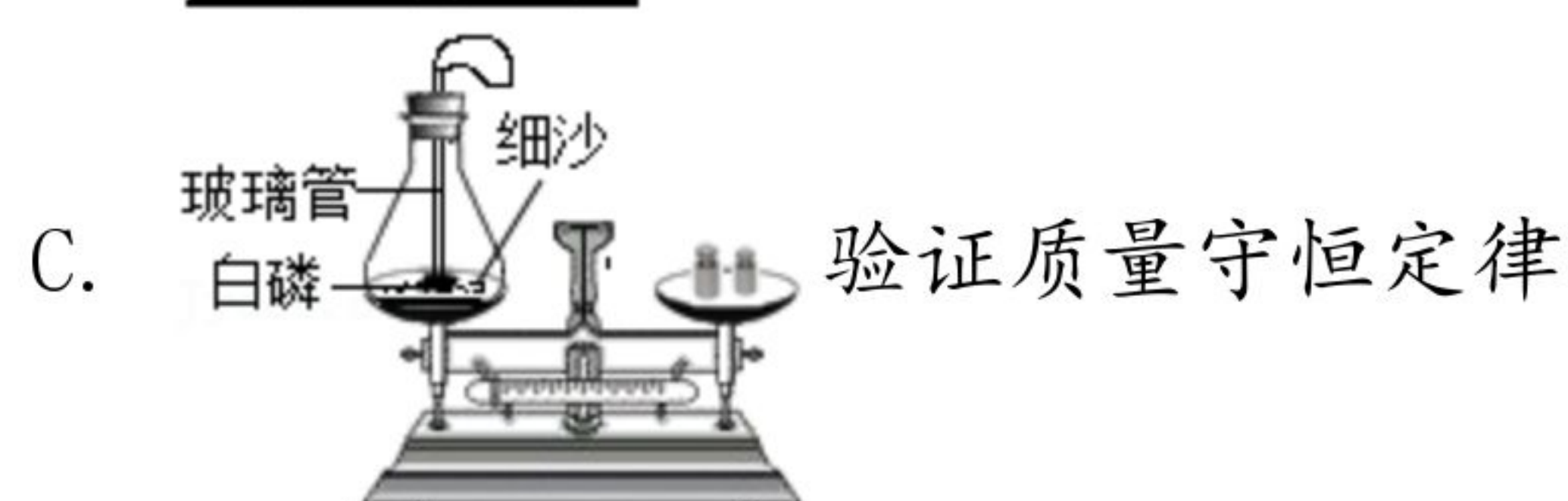
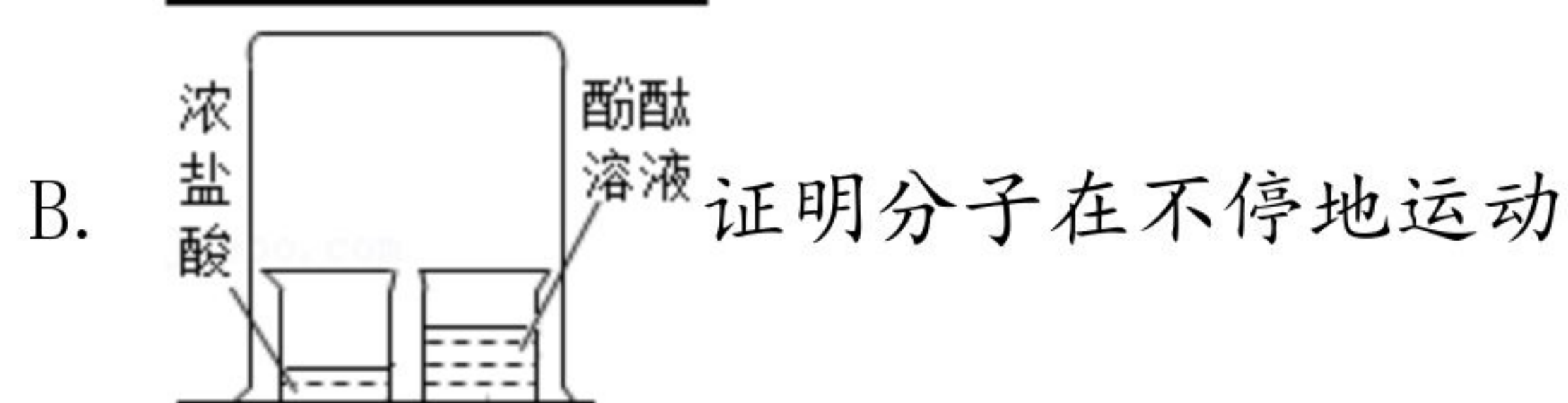
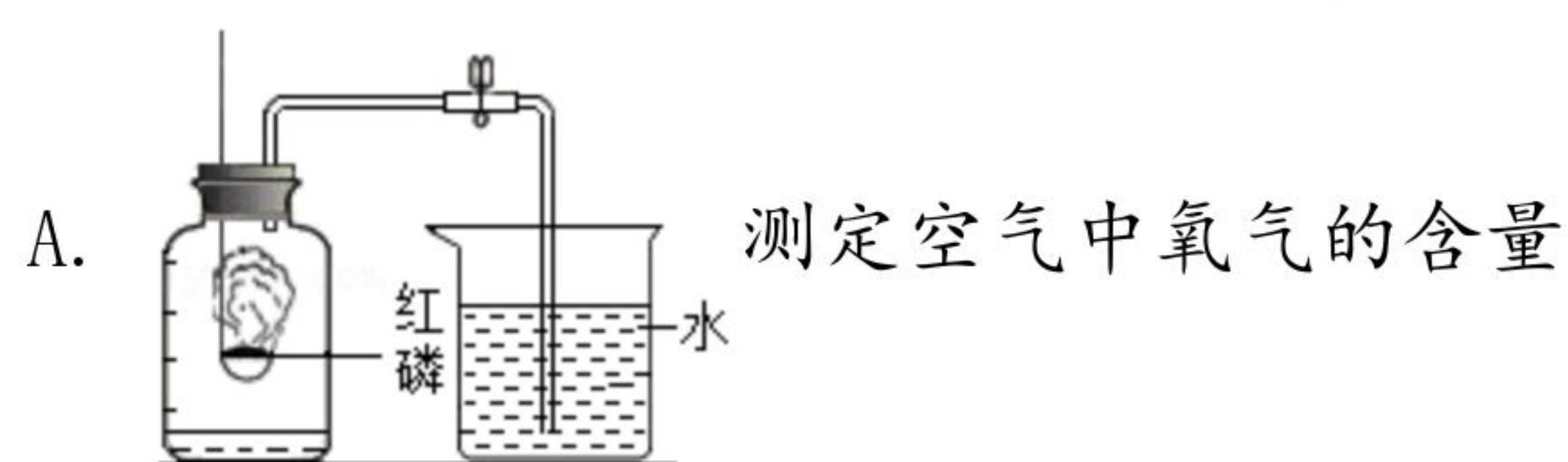


扫码查看解析

6. 甲、乙、丙三种固体物质的溶解度曲线如图所示。下列说法不正确的是 ()



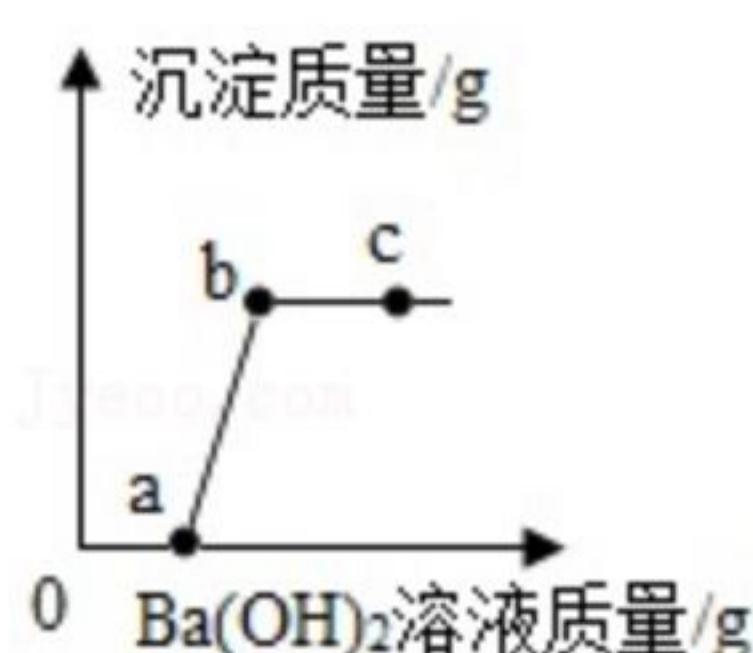
- A. $T_2^\circ\text{C}$ 时, 取等质量的甲、乙分别配制成饱和溶液, 所需水的质量: 甲 $<$ 乙
- B. $T_2^\circ\text{C}$ 时, 将甲、乙的饱和溶液均降温到 $T_1^\circ\text{C}$, 得到的溶液仍饱和
- C. 若甲中混有少量的丙, 可采用冷却热饱和溶液的方法提纯甲
- D. $T_2^\circ\text{C}$ 时, 甲、乙各30g分别加入100g水中, 均形成饱和溶液
7. 物质的检验、鉴别与除杂是初中化学中的重点知识, 下列说法正确的是 ()
- A. 不另加试剂就能鉴别出来的一组物质: FeCl_3 溶液、 NaOH 溶液、 KNO_3 溶液
- B. 用括号内的物质不能区分的一组物质: NaCl 、 NaOH 、 NH_4NO_3 三种固体 (水)
- C. 鉴别盐酸与硫酸, 可用硝酸银溶液、稀硝酸试剂
- D. 除去下列物质中杂质 (括号内为杂质) 的方法是正确的是: NaCl (Na_2CO_3), 将物质溶解后, 加适量石灰水, 过滤, 蒸发结晶
8. 下列课本中的实验均作了一定的改动, 改动后仍然能达到实验目的的是 ()



9. 某溶液中溶质可能是 HCl 、 Na_2CO_3 、 H_2SO_4 、 CuCl_2 中的一种或多种, 为探究溶质的成分, 兴趣小组的同学向盛有一定量样品的烧杯中逐滴加入 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 稀溶液, 产生沉淀的质量与加入 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液质量的变化趋势如图所示。下列有关说法不正确的是 ()



扫码查看解析



- A. 原溶液中一定没有 Na_2CO_3 和 H_2SO_4
- B. b 点对应烧杯内溶液中只有一种溶质
- C. c 点对应烧杯内溶液中的阴离子只有 OH^-
- D. 沉淀出现前烧杯内溶液的 pH 不断增大

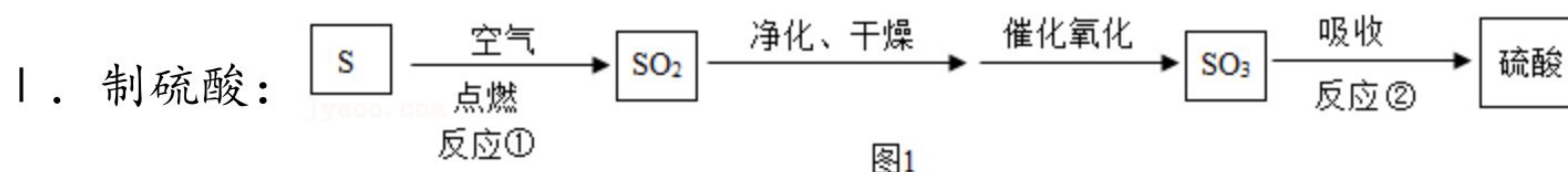
10. 现有一包由 6.5g 锌、 5.6g 铁、 6.4g 铜混合而成的粉末，把它加入到一定量的硝酸银溶液中，反应结束后过滤，洗涤，烘干，测得滤渣中含有三种物质。则滤渣的质量可能是（ ）
- A. 49.6g B. 34.8g C. 32.7g D. 18.5g

二、填空简答题（本题包括3小题，共15分）

11. 请你用合适的化学用语或语言文字填空。

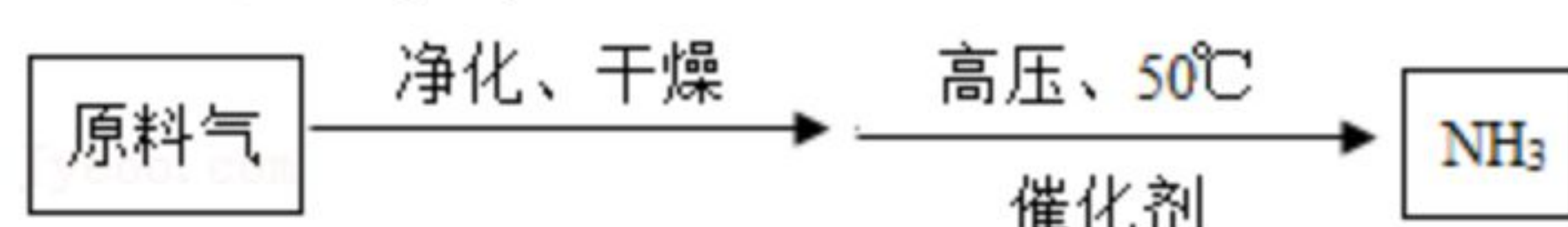
- (1) 两个氮原子_____；
- (2) 保持氮气化学性质的最小微粒_____；
- (3) 氧化铝_____；
- (4) 在符号“ $\overset{+1}{\text{H}}_2\text{O}$ ”中 H 正上方的“+1”表示_____， H 右下角的“2”表示_____。

12. 下列流程可用于制备硫酸和氨气。请你完成填空。



- (1) 反应①的化学方程式为_____。
- (2) 反应②为 $\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{SO}_4$ ，该反应属于_____反应（填基本反应类型）。

II. 合成氨：



- (3) “原料气”中 N_2 的制备： N_2 约占空气体积的五分之_____，可通过分离液态空气的方法得到。
- (4) “原料气”中 H_2 的制备：高温时， CH_4 和水蒸气在催化剂作用下反应得到 H_2 和 CO_2 ，该反应的化学方程式为_____。
- (5) NH_3 溶于水时形成氨水，呈碱性。室温下，氨水的 pH _____7（填“>”或“<”）。



扫码查看解析

13. 世界是由物质组成的，物质种类繁多，请回答下列问题：

(1) 熔点最低金属是_____。

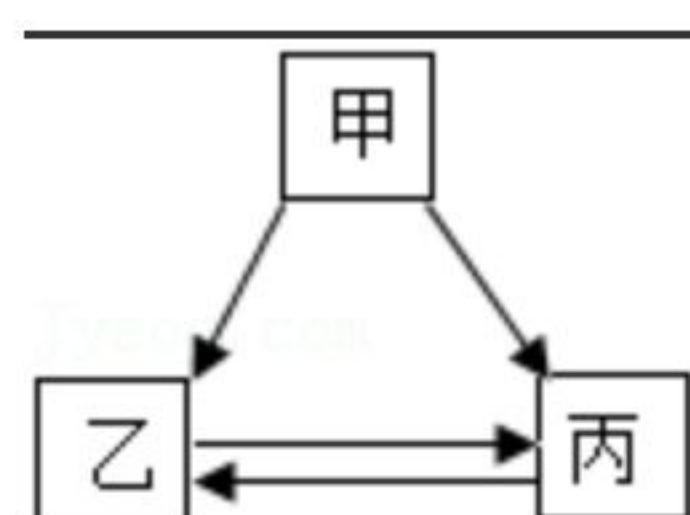
(2) 端午节那天，欢欢的妈妈为他准备了午餐，其食谱为：粽子（即糯米）、馒头、红烧牛肉、油炸刀鱼。为了合理膳食营养均衡，欢欢通过所学化学知识，他自己加了一道菜，请你帮欢欢写出菜名，该菜是_____。

(3) 为了比较Zn、Cu、Ag金属活泼性，现有Zn片、Ag片，还需要一种溶液就能证明，这种溶液的名称是_____。

(4) 甲、乙、丙三种物质的转化关系如图所示（“→”表示反应能一步实现，部分反应物、生成物和反应条件均已略去），请回答下列问题。

①若甲是一种黑色固体，乙和丙是组成元素相同的两种气体，写出丙→乙转化的化学方程式_____；

②若甲是纯碱，乙是一种常见的温室气体，写出甲→丙转化的一种化学方程式_____。



三、计算题（本题包括1小题，共5分）

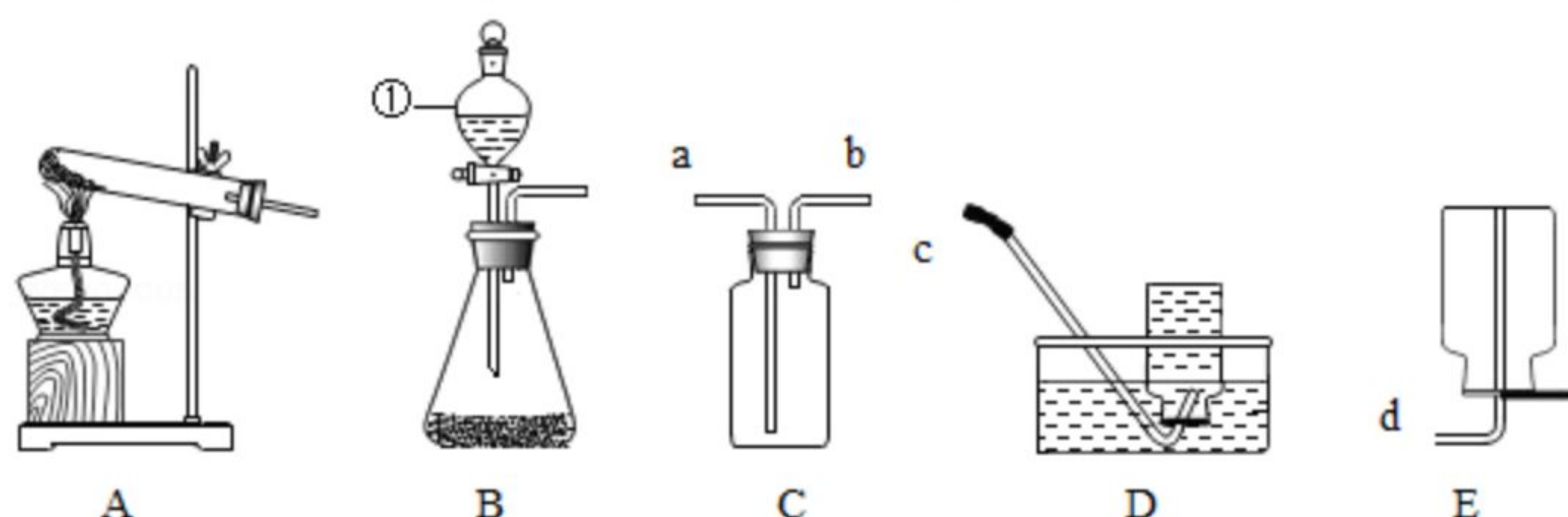
14. 碳酸氢钠是面点膨松剂的主要成分之一。小芳同学研究反应



理论计算：1.26g NaHCO₃粉末与足量稀硫酸反应，计算生成CO₂的质量是多少？（写出计算过程）

四、实验与探究题（本题包括2小题，10分）

15. 根据下列装置图，结合所学知识，请回答下列问题。



(1) 仪器①的名称为_____。

(2) 实验室选B装置用大理石和稀盐酸制取CO₂时，相应反应的化学方程式为_____。

(3) 实验室用氯酸钾和二氧化锰混合物制取O₂气体的发生装置通常选用的是

_____（用字母A~E填空）；选择C装置来收集O₂气体，O₂气体应该从

_____（用字母a、b填空）导入。

16. 某化学兴趣小组的同学，通过咨询老师准备用亚硫酸钠溶液与浓硫酸反应来制备一定量SO₂，其化学方程式为：Na₂SO₃+H₂SO₄（浓）=Na₂SO₄+SO₂↑+H₂O。老师给他们提供了



扫码查看解析

一瓶亚硫酸钠溶液并告知该瓶溶液放置时间可能较长，不知是否变质。兴趣小组的同学分成甲、乙两小组对该瓶亚硫酸钠溶液成分进行实验探究。并完成下列填空。

【提出问题】

- ①该瓶溶液中溶质的成分是什么？
- ②该瓶溶液中亚硫酸钠的质量分数是多少？

【查阅资料】

- (1) Na_2SO_3 有较强还原性，在空气中易被氧气氧化： $2Na_2SO_3 + O_2 = 2Na_2SO_4$ ；
- (2) Na_2SO_3 能与酸反应产生 SO_2 气体；
- (3) SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-} 均能与 Ba^{2+} 反应产生白色沉淀， $BaSO_3$ 可溶于稀盐酸。

【作出猜想】

- 猜想1：没有变质，成分是 Na_2SO_3 ；
- 猜想2：完全变质，成分是 Na_2SO_4 ；
- 你认为还可能有的猜想3：_____。

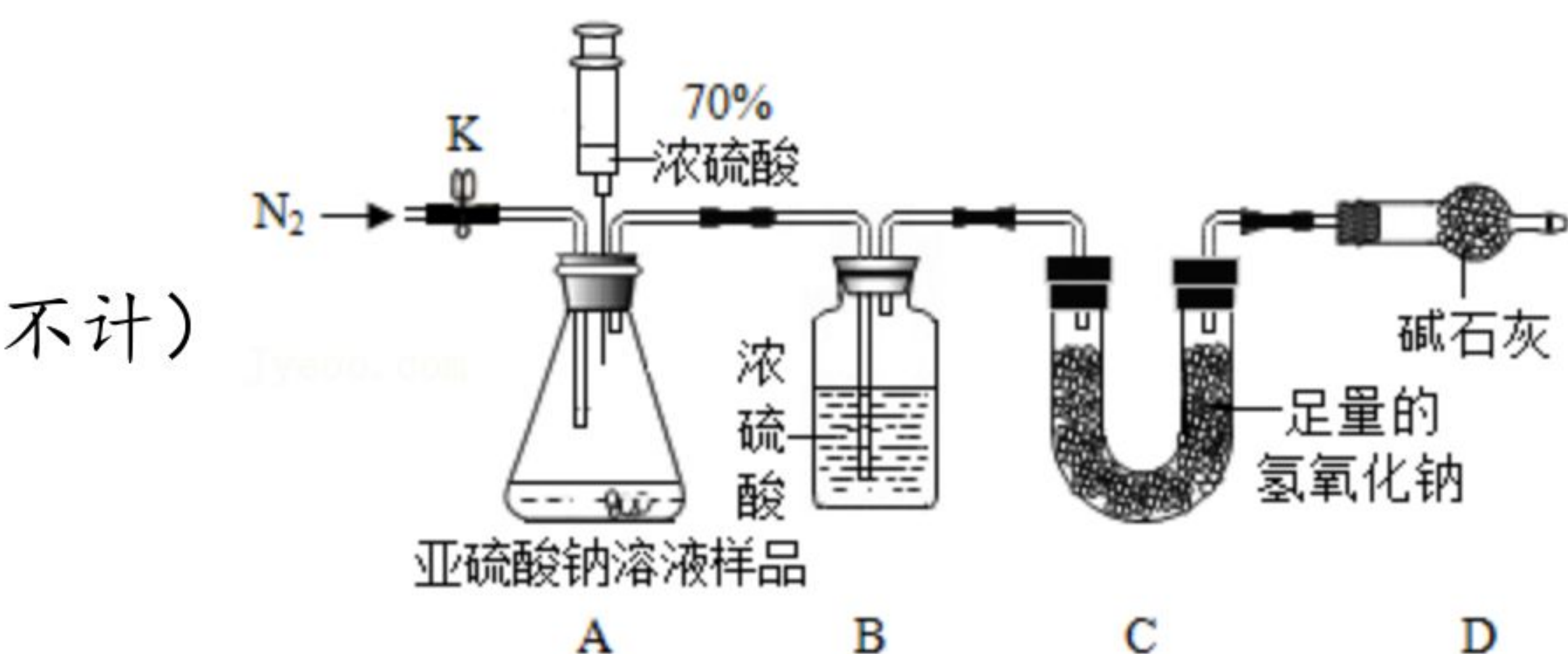
【实验探究 I】甲、乙两组分别进行实验探究溶液是否变质：

小组	实验操作	现象	结论
甲组	取少量样品于试管中加入过量稀硫酸	产生气泡	没有变质，还是 Na_2SO_3
乙组	取少量样品于试管中加入氯化钡溶液，再加入足量稀盐酸	_____	已部分变质

【评价】有同学质疑甲组方案不合理，理由是_____。

【实验探究 II】

甲组设计如下实验测定 Na_2SO_3 溶液的溶质质量分数。（注：空气中二氧化碳的影响忽略不计）



- (1) 连好装置并检查装置气密性，在锥形瓶中放入 ag 该样品；
- (2) 实验前称量 C 装置的质量为 bg ；
- (3) 关闭活塞 K ，用注射器推入浓硫酸至不再产生气泡；
- (4) 打开活塞 K ，缓缓鼓入一定量的氮气，关闭活塞 K ；
- (5) 再次称量 C 装置的质量为 cg 。

由此，写出该溶液中 Na_2SO_3 的质量分数的代数式_____；



扫码查看解析

【解释】若没有进行第4步操作，则测得亚硫酸钠溶液的溶质质量分数比实际的_____（填“偏小”或“偏大”）。

【反思】由此可得出，保存亚硫酸钠时应_____。