



扫码查看解析

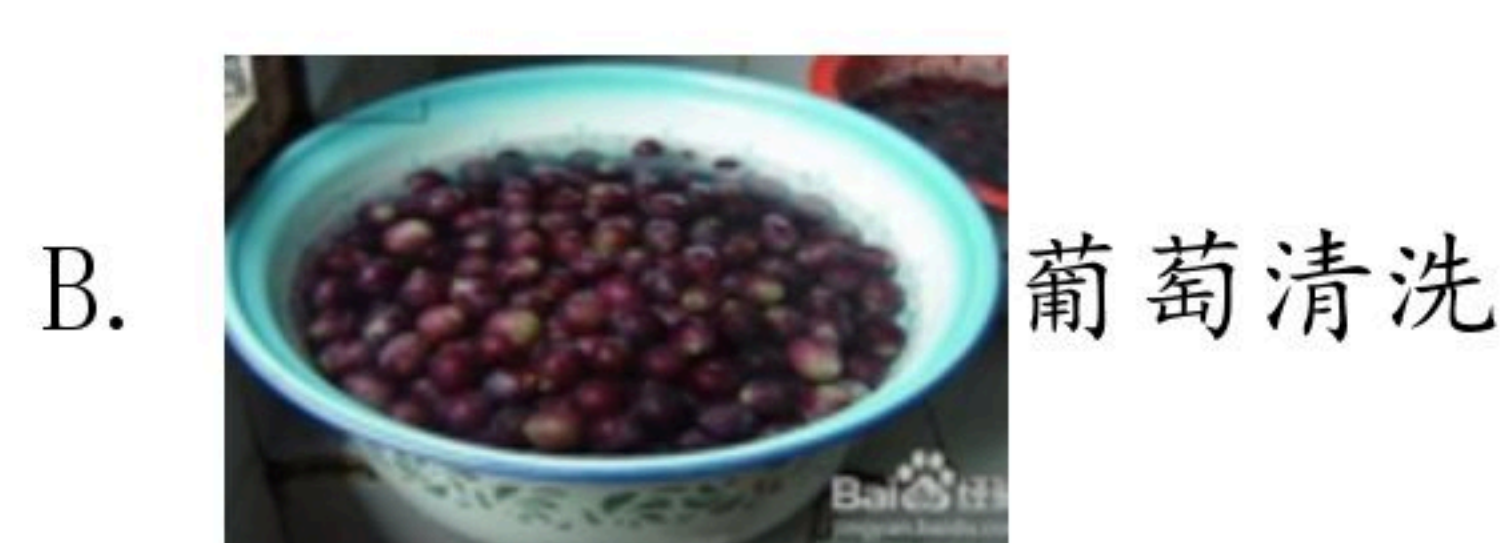
2021-2022学年安徽省安庆市九年级（上）期末试卷

化学

注：满分为40分。

一、选择题（本大题包括12小题，每小题1分，共12分。每小题的4个选项只有1个符合题意，请将选出的选项序号填入答题卷的答题表内）

1. 葡萄酒具有养颜和抗衰老的功效，以下是葡萄酒的酿制过程，其中属于化学变化的是（ ）



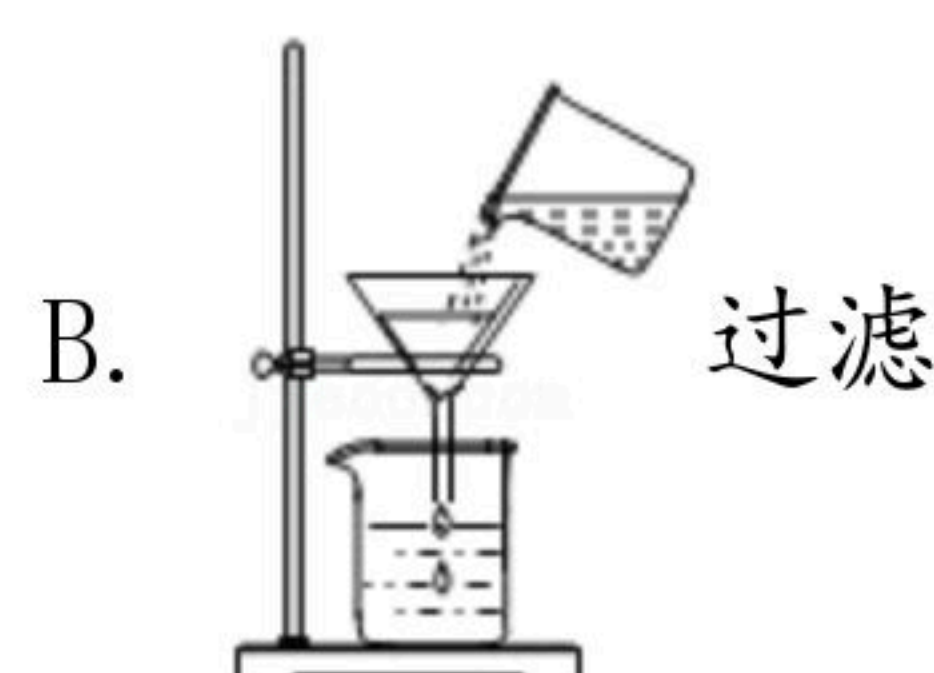
2. 空气污染给人类和大自然带来严重危害。下列措施中，对减少空气污染没有直接作用的是（ ）

- A. 减少煤、石油等化石燃料的使用
- B. 工厂的废气经净化处理后排放
- C. 提倡使用无磷洗衣粉
- D. 更多地利用太阳能、风能等清洁能源

3. 请你运用所学知识判断，下列有关化学观念的叙述正确的是（ ）

- A. 几千万年前地球上一条恐龙体内的某个原子可能在你的身体里
- B. 用斧头将木块一劈为二，在这个过程中个别原子恰好分成更小的微粒
- C. 有人认为矿物能源在燃烧过程中原子种类和个数都是守恒的，所以能源危机的说法是杞人忧天
- D. 液态水和水蒸气中的水分子是在不断运动的，但冰中的水分子却被“冻”住了，不能运动

4. 下列实验基本操作中，正确的是（ ）



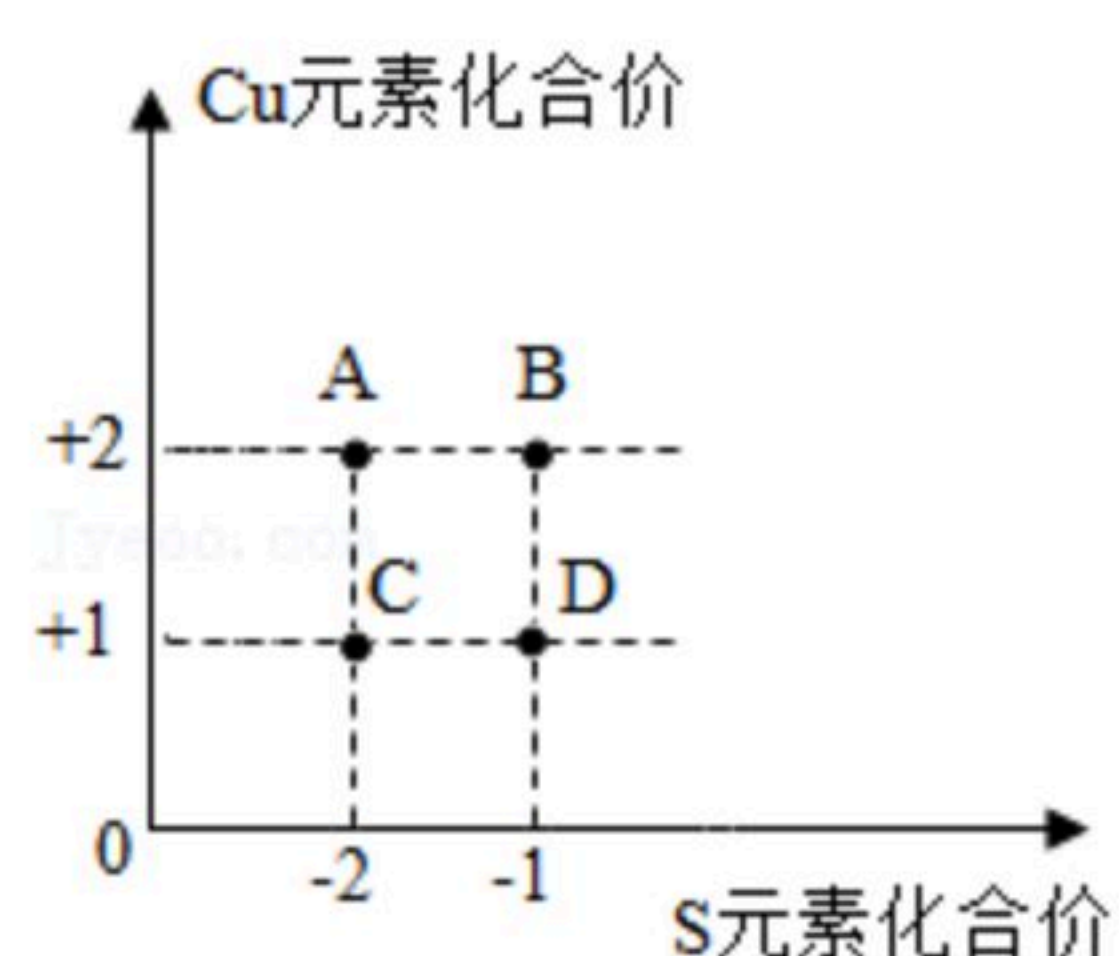


扫码查看解析

5. 物质的用途与性质密切相关。下列说法不正确的是 ()
- A. 铜用于制导线，是由于铜有良好的导电性
B. 氮气常用作保护气，是由于氮气的化学性质稳定
C. 铁制品表面涂“银粉”（铝粉），是由于铝的化学性质比铁稳定
D. 二氧化碳通常用于灭火，是由于二氧化碳不可燃、不助燃且密度比空气大
6. 丁酸乙酯 ($C_6H_{12}O_2$) 常用作食品、饮料的调香剂。关于它的叙述正确的是 ()
- A. 丁酸乙酯的相对分子质量为20
B. 丁酸乙酯中含有20个原子
C. 丁酸乙酯中碳、氢、氧元素的质量比为18: 3: 8
D. 一个丁酸乙酯分子中，碳、氢、氧原子的个数比为3: 6: 2
7. 如图是元素周期表中氟、氯两种元素的相关信息。下列说法错误的是 ()

9 F 氟 19.00	17 Cl 氯 35.45
-------------------	---------------------

- A. 氟原子和氯原子的质量分别为19.00和35.45
B. 氟元素和氯元素的化学性质比较相似
C. 氟原子核内有10个中子
D. 氯化钠的化学式为 $NaCl$ ，氟化钠的化学式应该是 NaF
8. 如图是铜元素和硫元素常见的化合价坐标图，C点表示的化合物的化学式是 ()

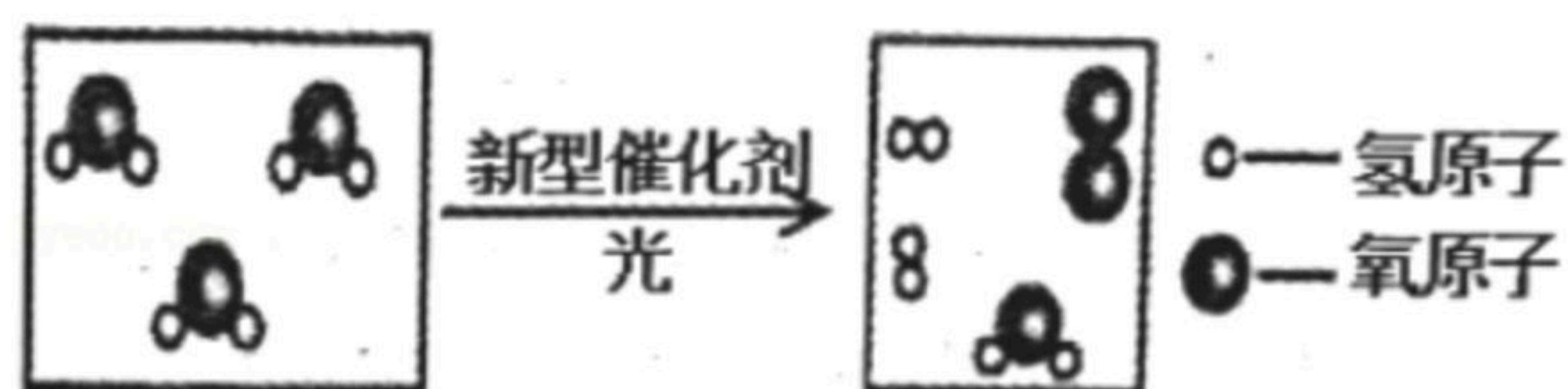


- A. CuS B. Cu_2S C. CuS_2 D. Cu_2S_2
9. 下列物质中，前者是氧化物后者是单质的是 ()
- A. 铁粉、硫粉 B. 二氧化碳、氧气
C. 水银、氧化汞 D. 水蒸气、冰
10. 下列对化学基本观念的认识正确的是 ()
- A. 分类观：物质按组成元素的标准分类可分为纯净物和混合物
B. 转化观：氢气与水一定条件下可相互转化
C. 微粒观：物质从微观上是由分子、原子、离子、质子、中子、电子构成
D. 元素观：化学反应前后，组成物质的元素种类可能会发生改变
11. 中国石油大学李希友教授与山东大学合作，采用原位生长技术，在孪晶硫化锌镉表面沉积硫磷化钼，成功制备出一种新型的光解水制氢气催化剂。如图所示是用这种新型催化



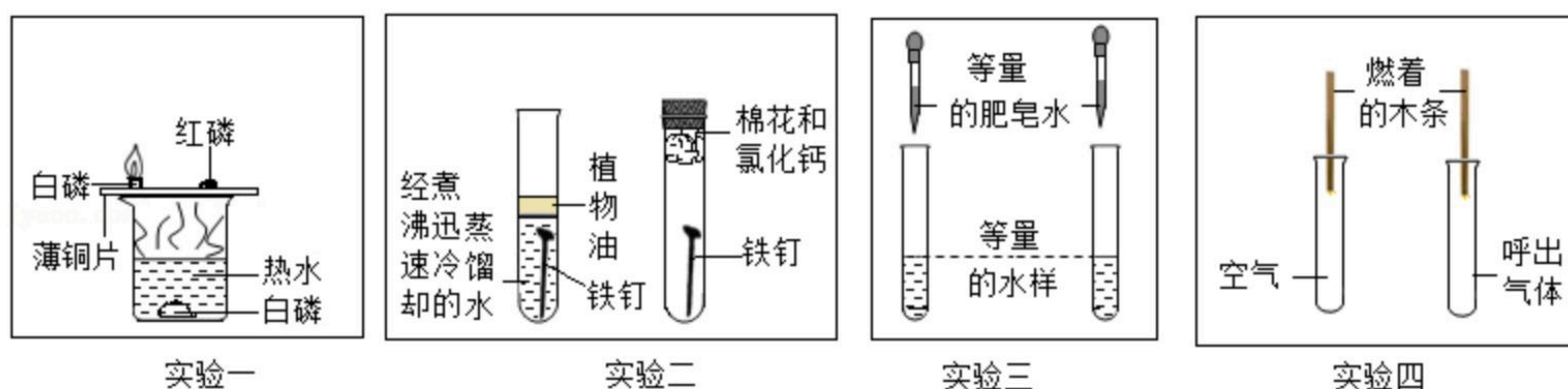
扫码查看解析

剂制备氢气反应的微观示意图，下列说法正确的是 ()



- A. 该反应共有三种生成物
- B. 该反应属于化合反应
- C. 该反应过程中将水能转化为化学能
- D. 该新型催化剂为有效开发清洁能源提供了广阔的应用前景

12. 实验是学习化学、培养探究素养的重要途径。下列实验分析中，不正确的是 ()



- A. 实验一可以验证可燃物燃烧的条件
- B. 实验二可以验证铁制品锈蚀的条件
- C. 实验三可以根据产生泡沫的情况区分硬水和软水
- D. 实验四可以比较空气和呼出气体中氧气的含量

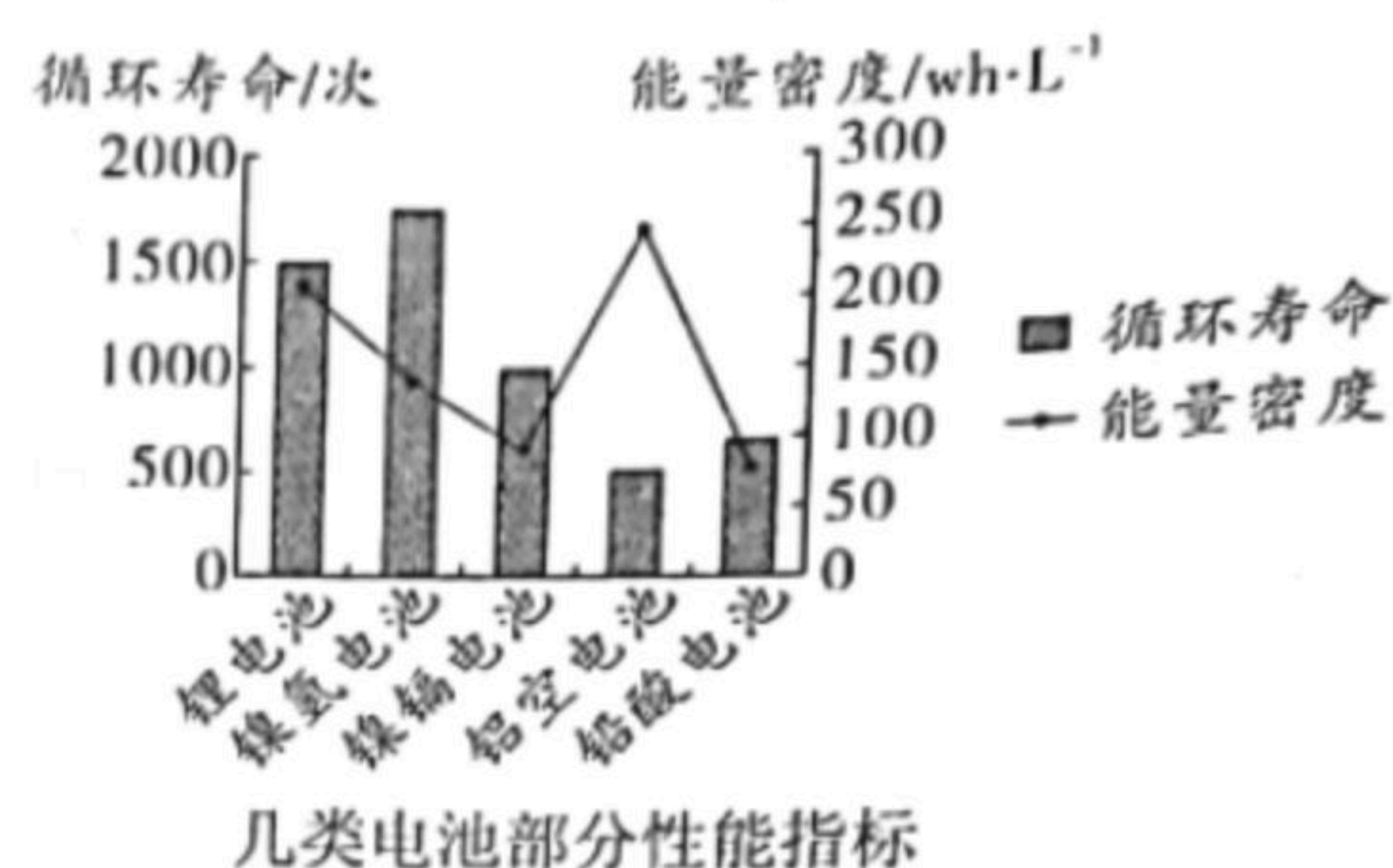
二、非选择题 (体大题包括5小题，化学方程式每空2分，其余每空1分，计算4分，共28分)

13. 阅读下面科普短文并回答问题：

新能源汽车已经走进了我们的生活。与传统汽车使用化石燃料不同，新能源汽车的能量来源更加多元化。新能源汽车主要分为六大类：混合动力汽车、纯电动汽车、燃料电池汽车、醇醚燃料汽车、天然气汽车、氢内燃汽车等。以下是几种新能源汽车的有关资料信息：

电动汽车

电池能为电动汽车提供动力，几类电池的部分性能指标如图所示。其中能量密度表示单位体积的电池所具有的能量。



氢内燃汽车

氢内燃汽车以氢气为燃料，不排放任何污染物，氢气可通过电解水等多种方式获得。据测算，1kg氢气完全燃烧可释放 $14.3 \times 10^4 \text{kJ}$ 的热量，1kg汽油完全燃烧可释放 $4.6 \times 10^4 \text{kJ}$ 的热量。

乙醇汽车



扫码查看解析

乙醇汽车以乙醇为燃料，乙醇是可再生资源，可以通过发酵甘蔗、玉米等农作物，或发酵粮食收割后剩余的秸秆大量提取。

天然气汽车

天然气汽车以天然气为燃料提供动力的汽车。天然气的甲烷含量90%以上，是很好的汽车发动机燃料。使用压缩天然气与汽油相比，可大幅度降低一氧化碳、二氧化硫、二氧化碳等气体排放。天然气汽车在世界和我国各省市得到了推广应用。

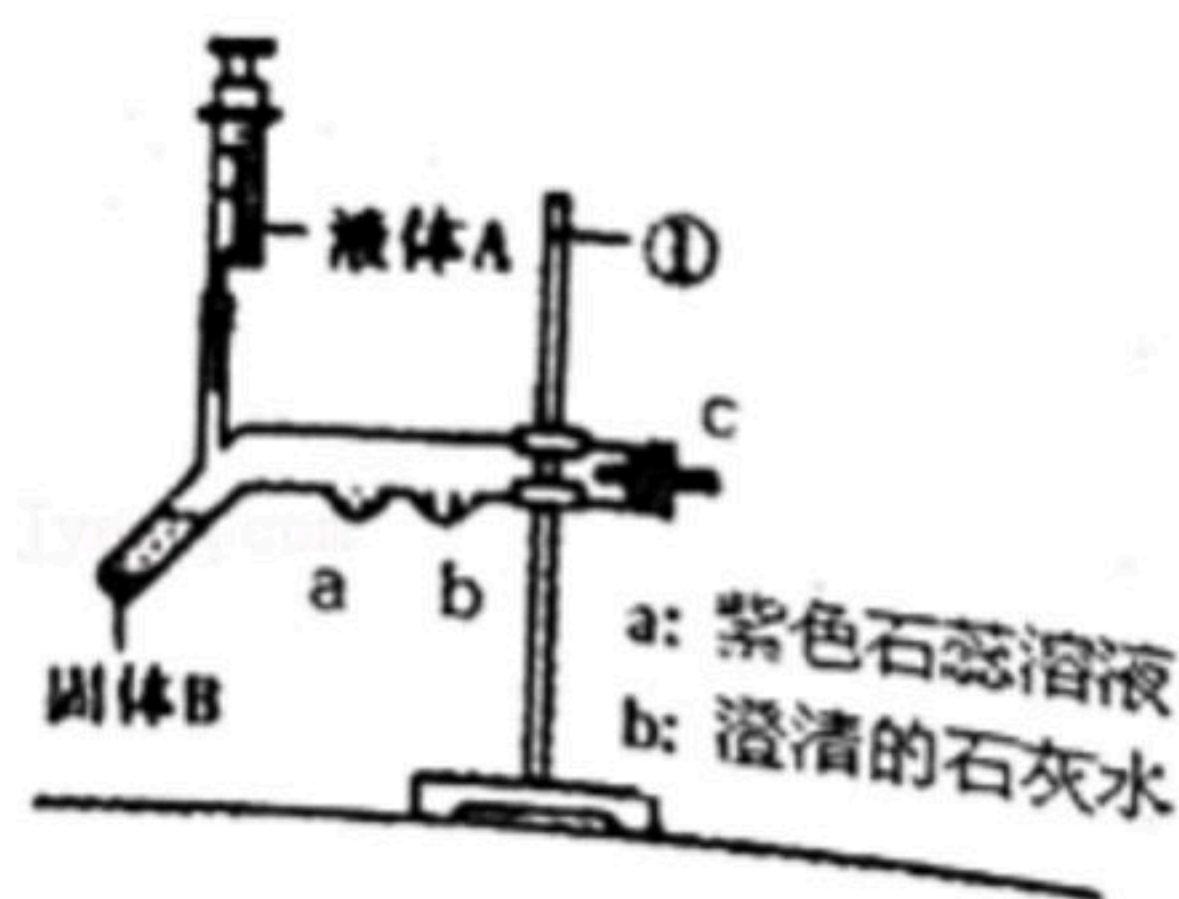
(1) 传统汽车采用化石燃料为能源，包括煤、石油和天然气。化石燃料属于 _____ (填“可再生”或“不可再生”) 能源。

(2) 依据图中数据，锂电池优于镍氢电池的性能指标是 _____。

(3) 写出氢气作为汽车能源的一种优点 _____。

(4) 写出甲烷完全燃烧时发生反应的化学方程式 _____。

14. 某同学设计了如图所示的装置，请根据所学知识回答有关问题：

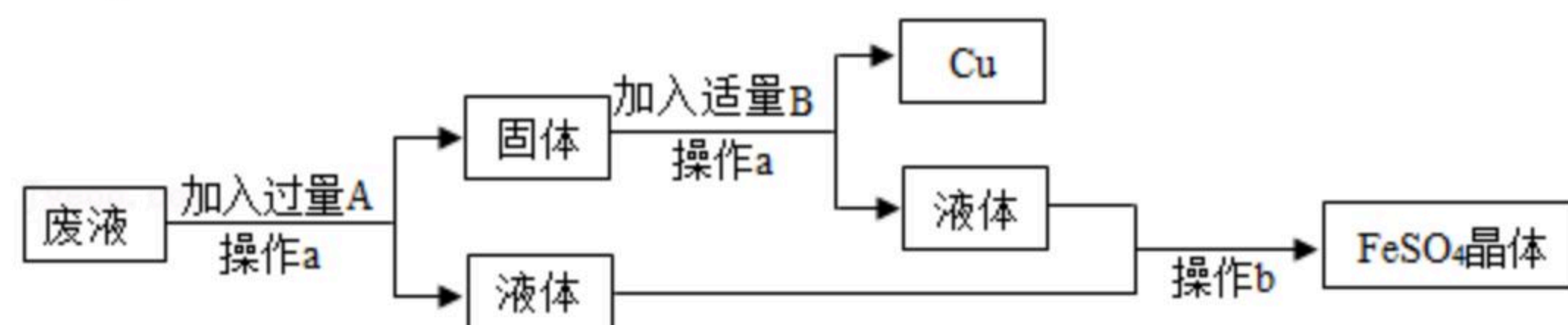


(1) 写出仪器①的名称 _____。

(2) 若导管c处产生气体能使带火星的木条复燃，则液体A的名称为 _____。请写出此处制取该气体的化学方程式 _____。

(3) 若b处的澄清石灰水变浑浊，则a处的现象是： _____；用此装置来制取和验证此气体的性质，此套装置的优点是： _____。

15. 某工厂欲从只含有CuSO₄的废液中回收金属铜，并得到工业原料硫酸亚铁，其工业流程如下：



(1) 操作a的名称是 _____；

(2) 在操作b中需用玻璃棒不断搅拌，其作用是 _____。

(3) 写出流程中固体的成分 _____ (写化学式)，写出加入适量B时反应的化学方程式 _____。

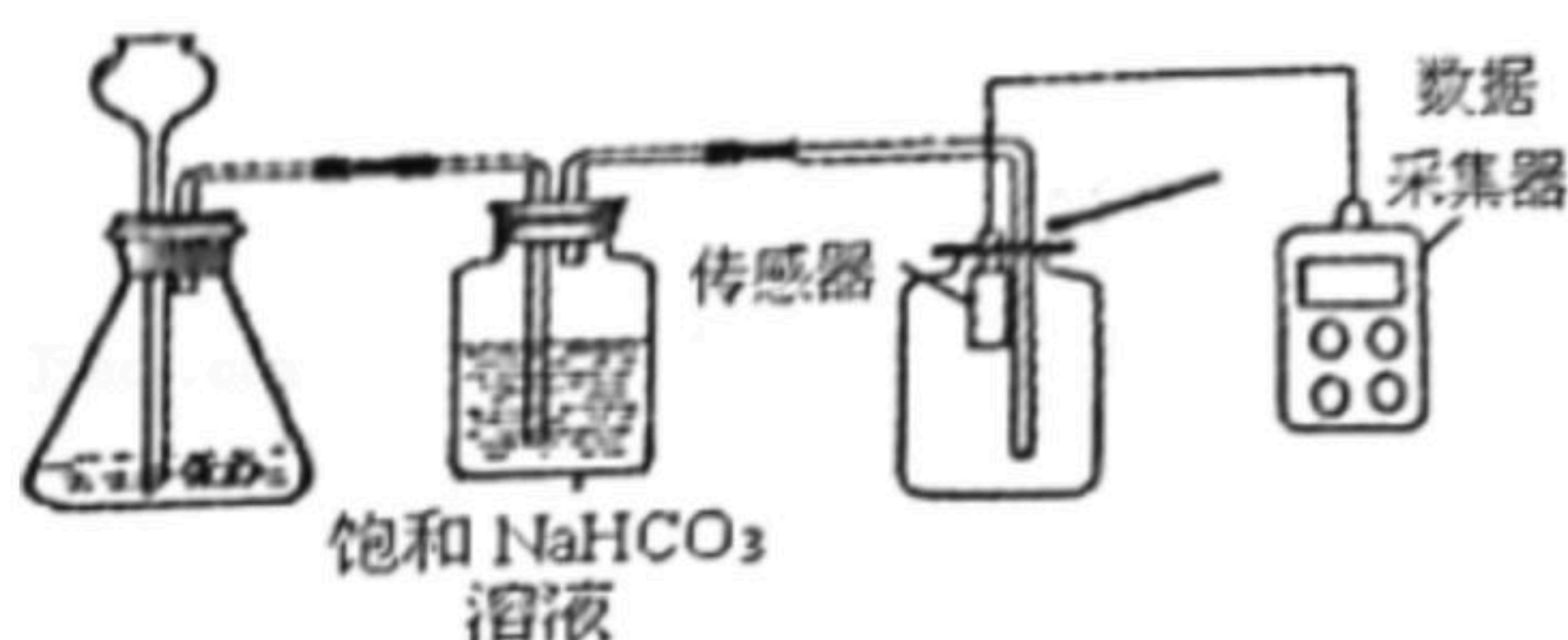
16. 某化学小组在实验室制取二氧化碳时对收集二氧化碳的纯度进行探究。

【实验探究一】如图所示制收并收集CO₂ (饱和NaHCO₃溶液的主要作用是吸收二氧化碳)



扫码查看解析

中可能混行的氯化氢气体)，并将燃着的木条放在集气瓶口，同时利用数据采集器和传感器测定和记录木条燃烧状况变化时对应的 CO_2 的体积分数，数据见下表。



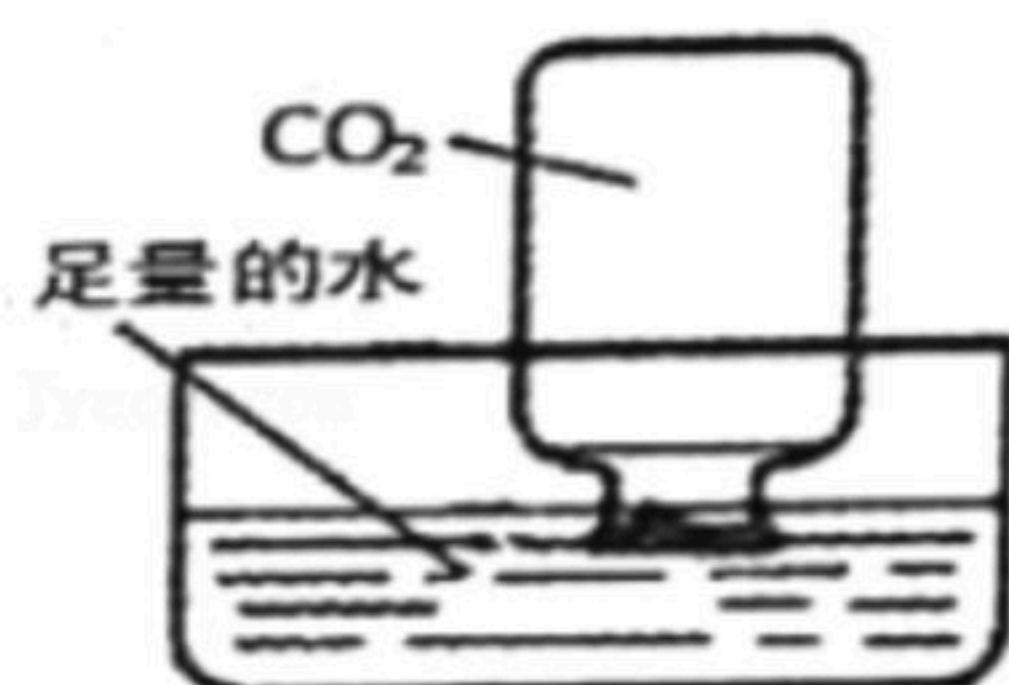
CO_2 的体积分数%	34.4	36.3	39.2	43.1	44.3	48.8	51.5
木条的燃烧状况	不灭	不灭	火焰变小	火焰变小	熄灭	熄灭	熄灭

(1) 饱和 $NaHCO_3$ 溶液与氯化氢发生反应，生成氯化钠、水和二氧化碳。其中反应化学方程式为_____。

(2) 分析表中数据得出结论：向上排空气法收集二氧化碳时，用燃着的木条放在集气瓶口来验满（即收集纯二氧化碳）是否可靠？_____（填“可靠”或“不可靠”）。原因是_____。

【实验探究二】探究能否用排水法收集二氧化碳

如图所示，将一瓶用向上排空气法收集的 CO_2 气体倒扣在盛有足量水的水槽中，在较短的时间内观察到有少量水进入集气瓶中，并不是“1体积的水约能溶解1体积的二氧化碳”。



【提出问题】二氧化碳在水中溶解很少的原因有哪些？

(3) 【作出猜想】猜想1：二氧化碳在水中的溶解速率比较小；猜想2：_____。

【设计实验】小组同学用实验探究一的发生装置分别按次序用向上排空气法和排水法收集4瓶 CO_2 气体并标记为1、2、3、4，重复上图实验。

【收集数据】

24小时内 CO_2 的溶解情况。

气体样本		1	2	3	4
收集方法		向上排空气法	向上排空气法	排水法	排水法
进入集气瓶中水的体积分数	2小时	13.7%	15.0%	15.3%	15.1%
	24小时	35.7%	56.3%	94.2%	93.6%

【注意：若答对第(4)小题的3小题奖励3分，化学试卷总分不超过40分】



扫码查看解析

(4) 根据上表数据分析, 写出你能得到的相关结论并给出可能的解释:

① _____
_____。

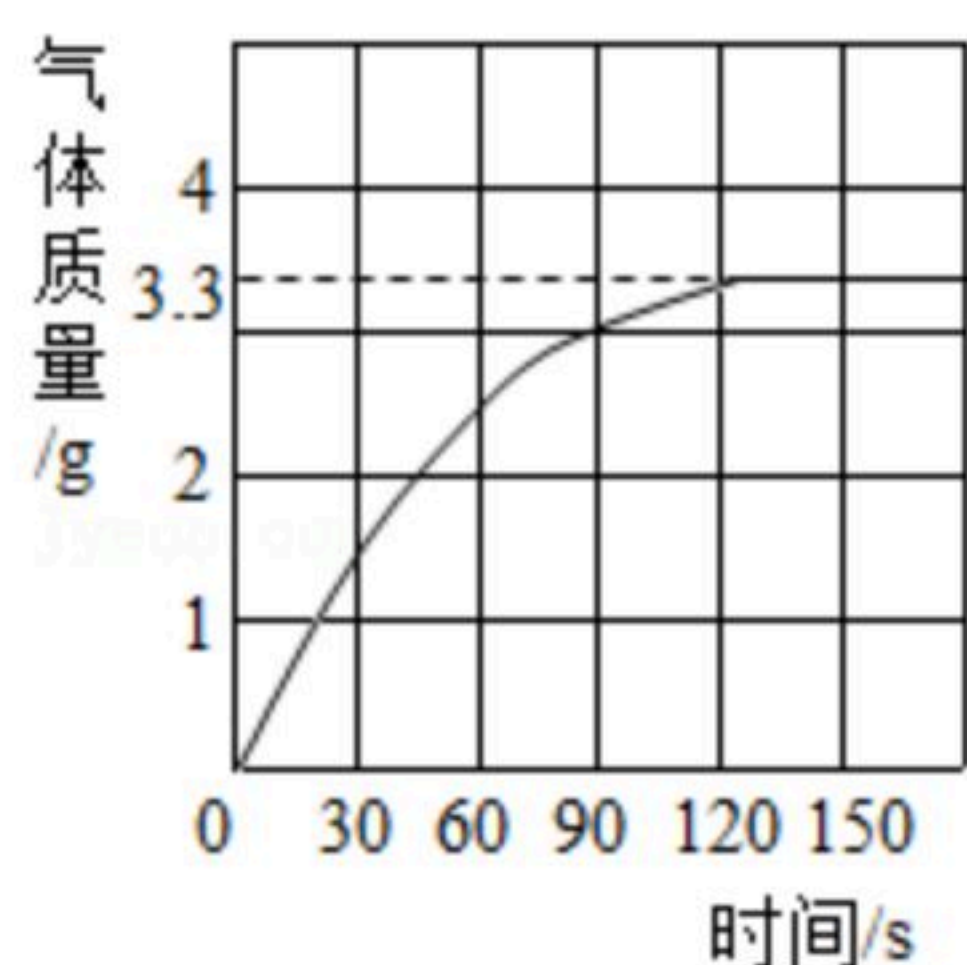
② _____
_____。

③ _____
_____。

【交流反思】

(5) 排水法能够收集高纯度的二氧化碳, 若利用排水法的原理收集二氧化碳且为了防止二氧化碳溶于水造成的损失, 实验中我们可以采取的措施有 _____。

17. 某校化学兴趣小组同学发现, 长期使用的水壶底部有一层水垢, 水垢的主要成分是碳酸钙和氢氧化镁。他们为了测定水垢中碳酸钙的含量, 将足量质量分数为10%的盐酸加入到12.5g水垢中, 产生 CO_2 气体的情况如图所示。



(1) 从图中可以看出, 12.5g水垢与足量盐酸反应后生成的二氧化碳最多是 _____ g, 此时所消耗最短的时间为 _____。

(2) 水垢中碳酸钙的质量分数是多少?