



扫码查看解析

2019年湖北省咸宁市中考试卷

化学

注：满分为60分。

一、单选题

1. 下列做法中一定发生化学变化的是 ()

- A. 用石油分馏制得汽油、柴油等
- B. 用碱和树叶制作"叶脉书签"
- C. 用碱和树叶制作"叶脉书签"
- D. 用汽油清洗衣服上的油污

2. 下列有关实验现象描述正确的是 ()

- A. 硫在氧气中燃烧发出蓝紫色火焰
- B. 红磷在空气中燃烧产生白色烟雾
- C. 向稀硫酸中滴加石蕊溶液后，溶液由紫色变成蓝色
- D. 将铁丝伸入盛有氧气的集气瓶中，铁丝剧烈燃烧

3. 下列实验操作正确的是 ()

A.  称量固体药品

B.  检查装置气密性

C.  点燃酒精灯

D.  稀释浓硫酸

4. 下列宏观事实对应的微观解释正确的是 ()

- A. 金刚石和石墨的物理性质差异大 -- 原子的种类不同
- B. H_2O 和 H_2O_2 的化学性质不同 -- 分子间的间隙不同
- C. 公园里闻到花的香味 -- 分子在不断运动
- D. 把液化石油气压缩进钢瓶 -- 分子体积变小

5. 大蒜是常见的调味品之一，大蒜中主要成分大蒜素具有消毒杀菌作用。大蒜素的化学式为 $C_6H_{10}S_3$ ，下列说法错误的是 ()

- A. 大蒜素中碳、氢、硫三种元素的质量比为6: 10: 3
- B. 大蒜素由碳、氢、硫三种元素组成
- C. 大蒜素的一个分子由6个碳原子、10个氢原子和3个硫原子构成
- D. 大蒜素属于有机化合物

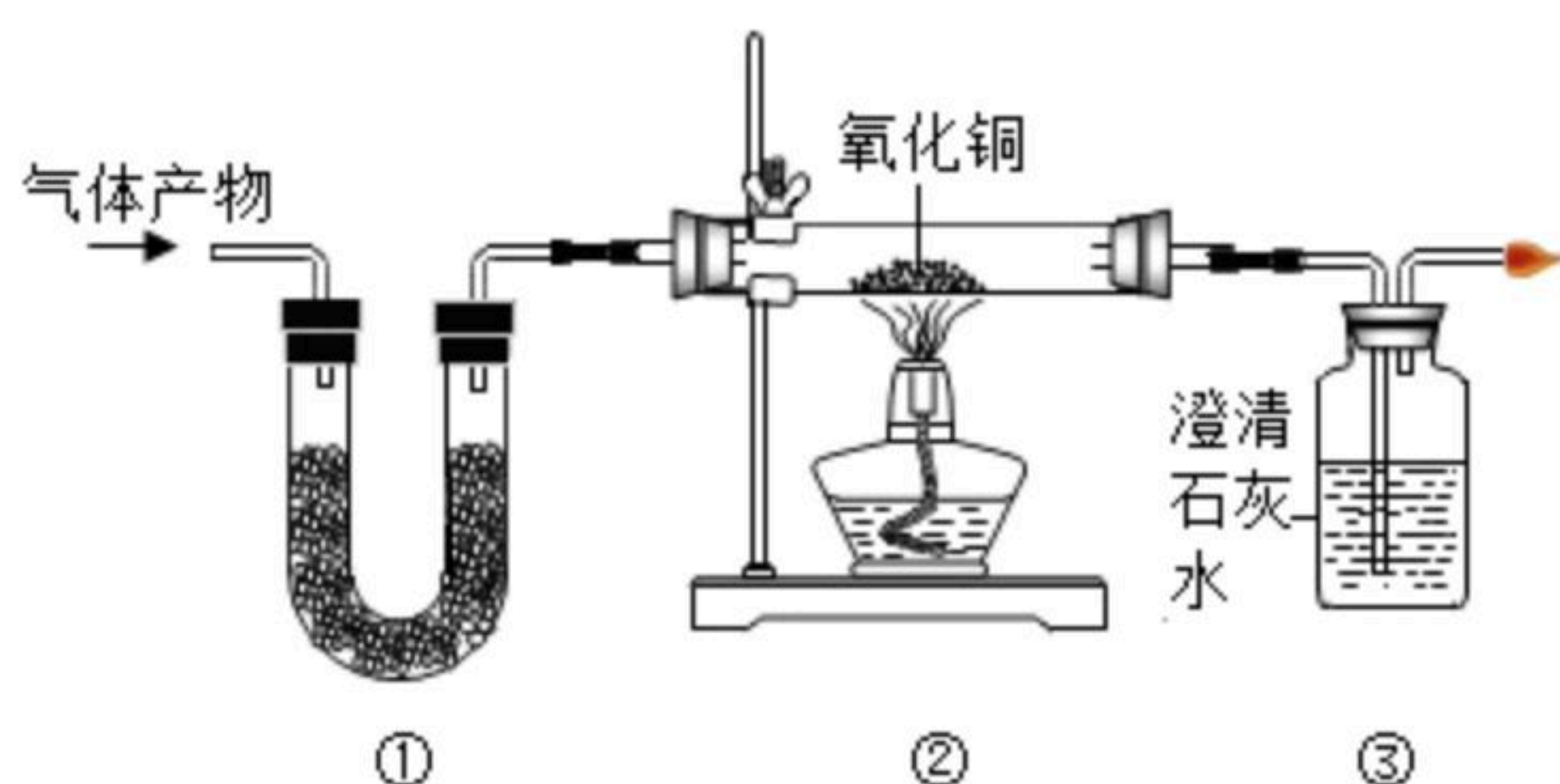
6. 下列说法正确的是 ()



扫码查看解析

- A. 棉花、合成纤维和合成橡胶都属于合成材料
- B. 用亚硝酸钠代替食盐腌制腊肉
- C. 用水灭火的原理是降低可燃物的着火点
- D. 水银、干冰、酒精依次属于单质、氧化物、化合物

7. 草酸亚铁晶体 ($FeC_2O_4 \cdot 2H_2O$) 受热分解的化学方程式为: $FeC_2O_4 \cdot 2H_2O \xrightarrow{\Delta} FeO + CO \uparrow + CO_2 \uparrow + 2H_2O$ 。通过如图装置验证该反应得到的气体产物, 其说法错误的是 ()

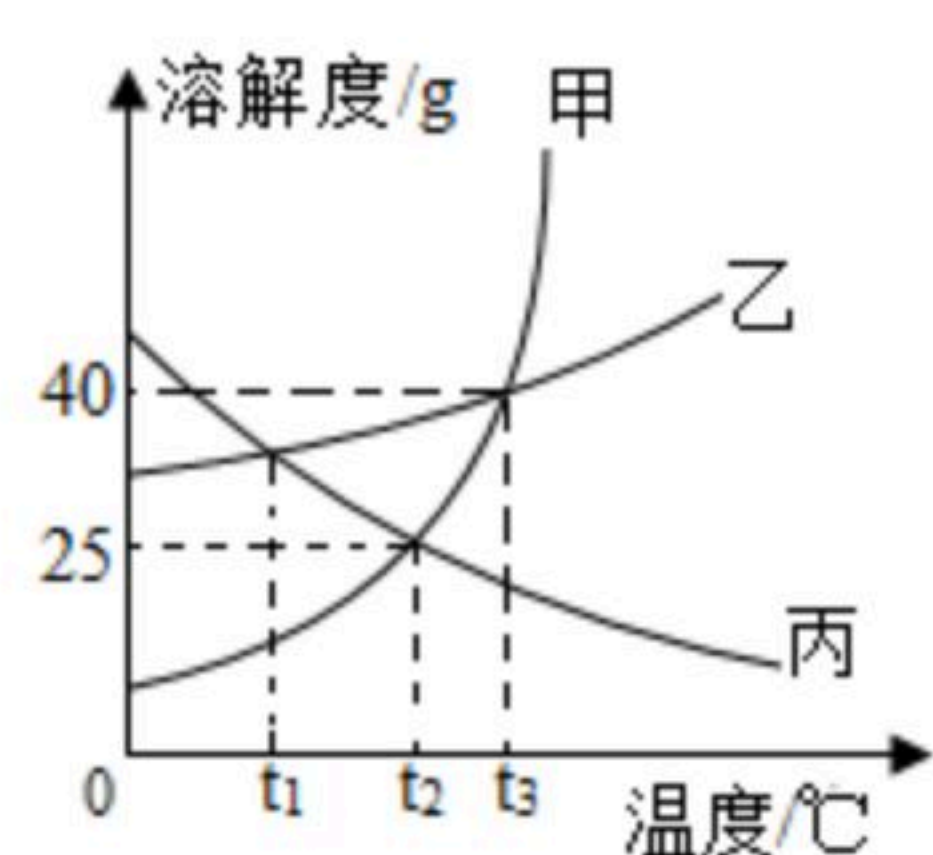


- A. ①中固体无水硫酸铜变蓝, 可验证原气体产物中有水蒸气
- B. ②中固体由黑色变红色, 可验证原气体产物中有一氧化碳
- C. ③中石灰水变浑浊, 可验证原气体产物中有二氧化碳
- D. ③中尾气可点燃, 可验证原气体产物中有一氧化碳

8. 下图是某学生学习化学知识后进行的归纳, 你认为相应图示表示正确的是 ()

- A. $\xrightarrow{N_2 \quad NH_3 \quad NO_2}$
0 +3 +4 氮元素的化合价
- B. $\xrightarrow{CO_2 \quad CO \quad CH_4}$
小 大 碳元素的质量分数
- C. $\xrightarrow{\text{生铁} \quad \text{钢}}$
低 高 含碳量
- D. $\xrightarrow{\text{银} \quad \text{镁} \quad \text{铁}}$
弱 强 金属活动性

9. 如图为甲、乙、丙三种固体物质的溶解度曲线, 下列说法错误的是 ()



- A. 甲中混有少量乙, 若要提纯甲, 可采取冷却热饱和溶液结晶法
- B. $t_2^\circ C$ 时, 丙的饱和溶液中溶质和溶剂的质量比为1:4
- C. 将 $t_3^\circ C$ 的甲、乙饱和溶液降温到 $t_1^\circ C$, 析出固体甲的质量一定大于乙
- D. 在 $t_3^\circ C$ 时, 甲、乙两物质的溶解度相等

10. 除去下列各物质中少量杂质, 方案合理的是 ()



扫码查看解析

选项	物质	所含杂质	方案
A	Fe粉	碳粉	加入足量稀H ₂ SO ₄ 、过滤、洗涤、干燥
B	NaOH溶液	Ca(OH) ₂	加入适量K ₂ CO ₃ 溶液，过滤
C	CaO	CaCO ₃	加水溶解、过滤
D	KCl固体	MnO ₂ 粉末	加水溶解、过滤、蒸发

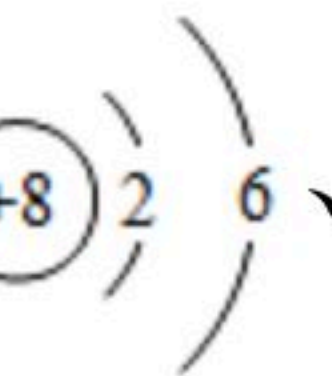

A. A

B. B

C. C

D. D

二、填空题

11. 从①N、②K、③、④、⑤氮、⑥Cl中进行适当选择，写出符合要求的化学用语。

(1) 2个氮分子_____。

(2) 一种复合肥_____。

(3) 由④形成的阴离子_____。

(4) 写出氯酸钾的化学式并标出氯元素的化合价_____。

三、简答题

12. 化学与人类生活息息相关。请回答下列问题：

(1) 端午节吃粽子是咸宁的传统民俗，制作原料主要有糯米、瘦肉、食盐等，其中富含蛋白质的是_____。

(2) 喝了汽水以后，常常会打嗝，这是因为_____。

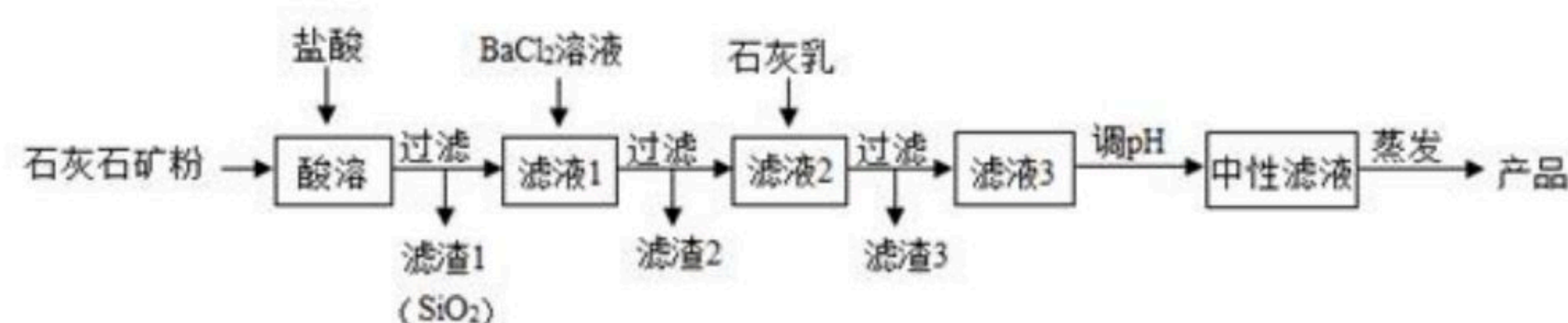
(3) 氢气是一种理想的能源，它的优点是无毒、热值高、_____。

(4) 美丽中国人人都是建设者，下列关于生活垃圾的处理方法正确的是_____。

A. 生活垃圾"一包扔" B. 生活垃圾应分类处理 C. 直接进行焚烧处理 D. 各地应建生活垃圾处理厂

四、流程题

13. 无水氯化钙的用途广泛。以石灰石矿粉（含有MgSO₄、Fe₂O₃、SiO₂等杂质）为原料，生产无水氯化钙的流程如图：



(1) 写出过滤操作中用到的任意一种玻璃仪器的名称_____；

(2) 写出滤液1中含有的所有金属阳离子的符号_____；



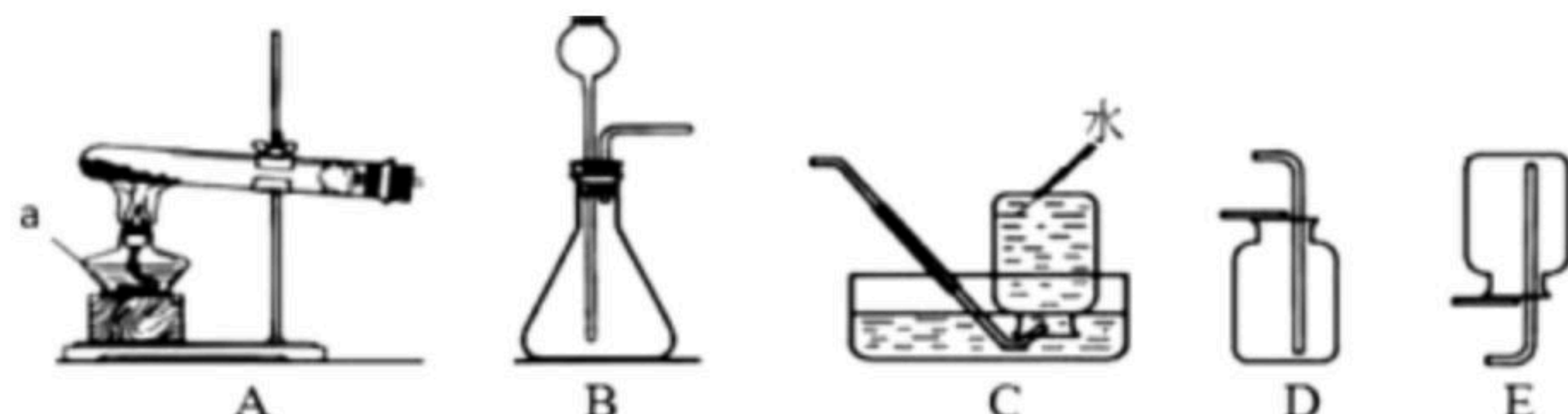
扫码查看解析

(3) 滤渣3中的固体除有 $Ca(OH)_2$ 外, 还有_____。
(写化学式) ;

(4) 对滤液3调节 pH 值时发生反应的化学方程式为_____。

五、实验题

14. 请结合下列实验装置, 回答有关问题。



(1) 写出图中仪器 a 的名称: ①_____。

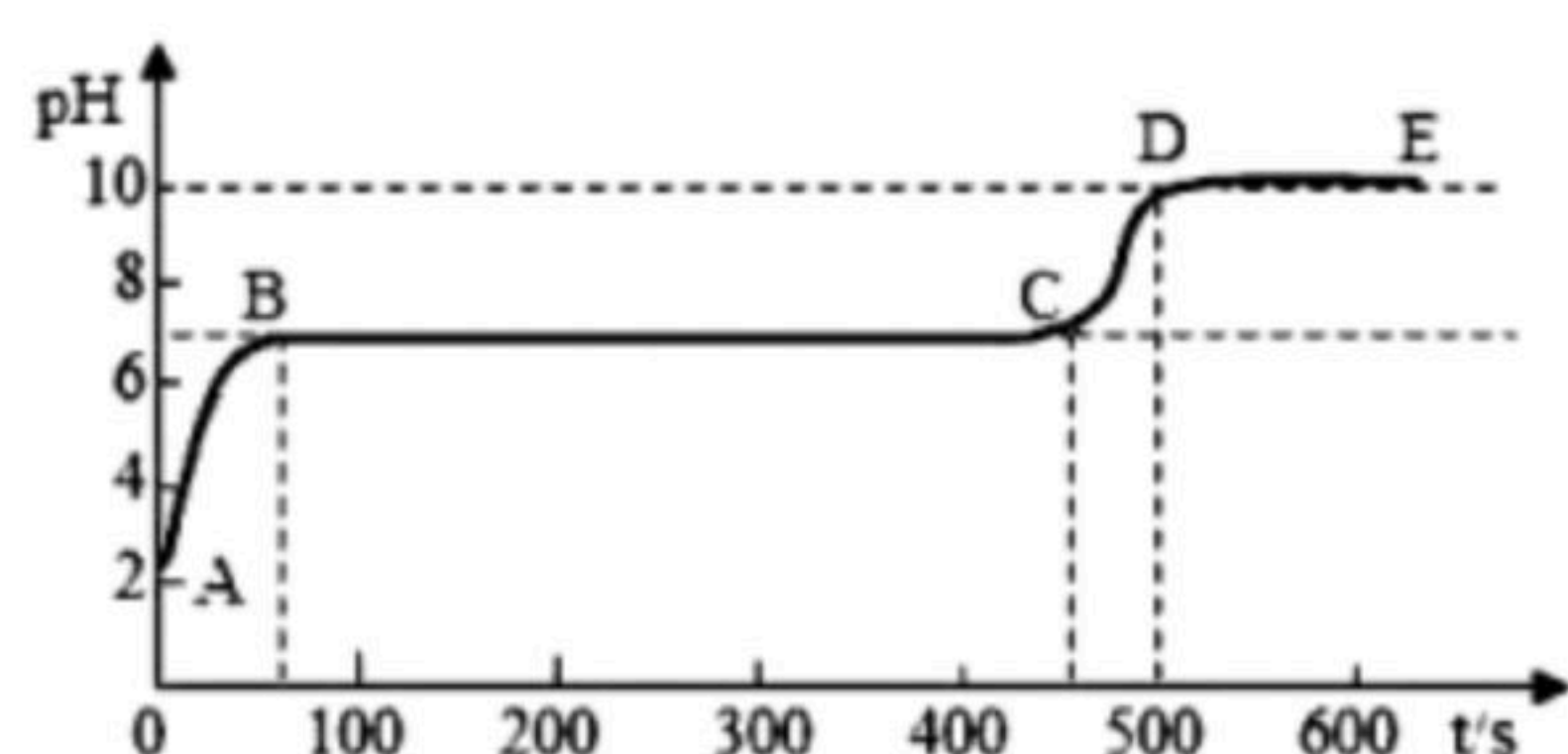
(2) 实验室用加热高锰酸钾制取并收集氧气, 应选择的装置为②_____。
(填字母, 下同), 发生反应的化学方程式为

③_____。

(3) 实验室用石灰石与稀盐酸反应制取二氧化碳, 应选择的发生装置为

④_____。

有学生对此反应后的溶液感兴趣, 他取适量反应后过滤的滤液, 逐滴滴入碳酸钠溶液(碳酸钠溶液显碱性), 并用 pH 传感器连续监测, 得到如图曲线图(纵坐标为 pH , 横坐标为时间)



I. 请分析图, 写出 AB 段内发生的化学反应方程式

⑤_____。

II. 图中 CD 段上升的原因你认为是⑥_____。

六、科学探究题

15. 日常生活中, 每位同学都会接触到硬水。咸宁市某校化学兴趣小组的同学在老师的带领下对硬水进行了一些探究和拓展实验。

(查阅资料) 水的硬度是由水中溶解的可溶性钙和镁化合物引起的, 硬水中溶解的钙和镁化合物可分为两类: 钙、镁的碳酸氢盐; 钙、镁的硫酸盐或氯化物, 一般所说的水的硬度是由上述两类化合物引起的。

(1) 日常生活中常用煮沸的方法将硬水软化, 这种方法可靠吗? 小组同学设计了如下模拟实验。



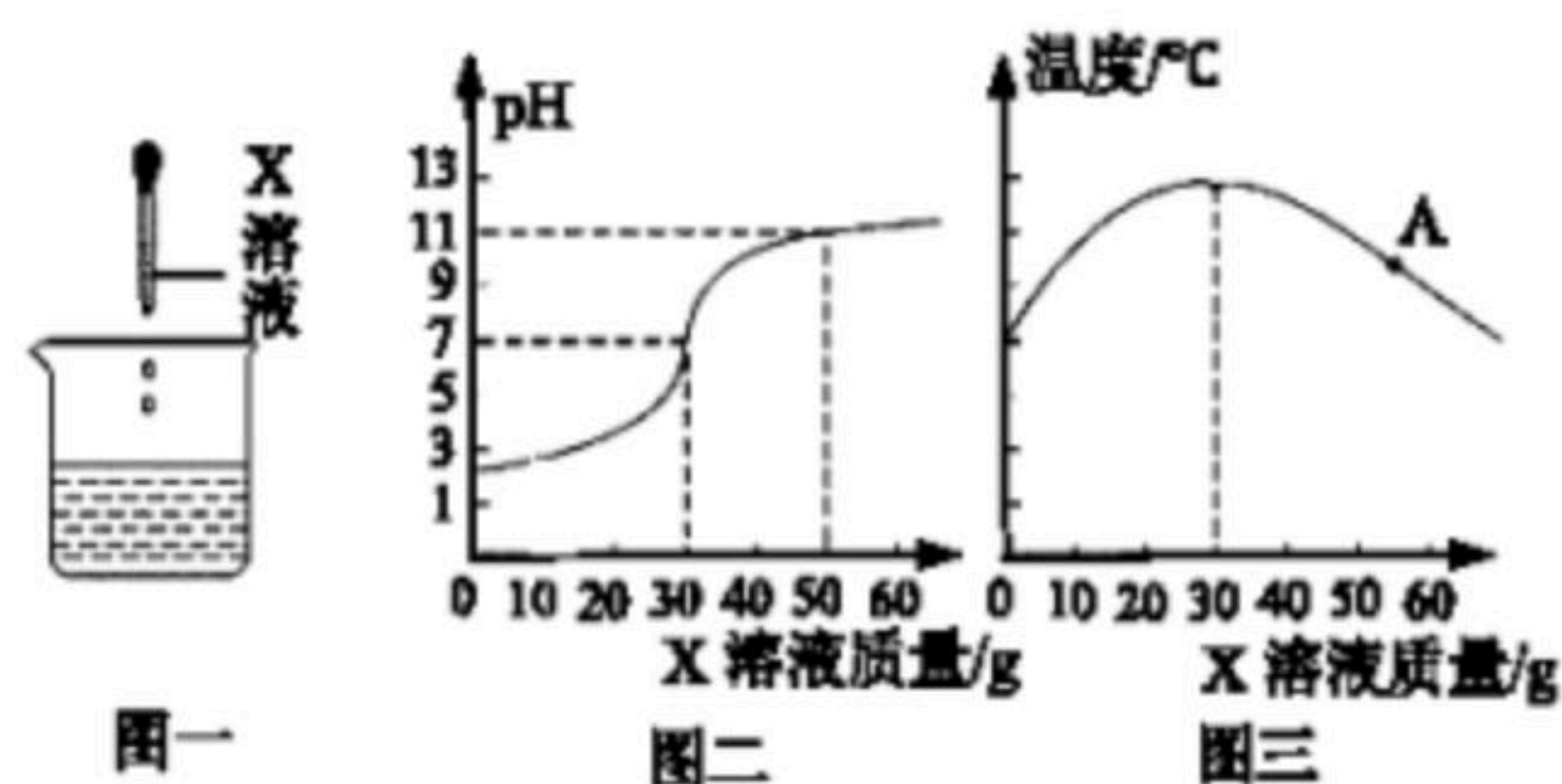
扫码查看解析

实验序号	实验操作	实验现象
I	分别取适量碳酸氢钙溶液和氯化钙溶液于A、B两支试管中，同时加热	A试管中产生气泡，有沉淀生成，B试管中无明显现象。
II	冷却后，在上述实验后两支试管中，分别滴加几滴肥皂水，振荡	① _____ (填"A"或"B") 试管中有较多泡沫，另一支试管中泡沫较少。

实验结果：用煮沸的方法可以降低水的硬度。

(2) 小组同学对硬水中为什么含有碳酸氢钙非常感兴趣，于是再次学习九年级化学下册课本中的资料卡片：石笋和钟乳石的形成。知道了当石灰岩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： $CaCO_3 + CO_2 + H_2O = Ca(HCO_3)_2$

小组同学思考：若向碳酸钠溶液中通入一定量的二氧化碳，是否也能生成碳酸氢钠？于是他们对此开始实验探究（不考虑二氧化碳和碳酸作为溶质的情况）



(提出问题) 所得溶液中溶质是什么？

(提出猜想)

猜想一：溶质为 Na_2CO_3 ；猜想二：溶质为 $NaHCO_3$ ；猜想三：溶质为② _____。

(设计实验)

实验步骤	实验现象	实验结论
a. 取所得溶液少许于试管中，向其中滴加过量的 $CaCl_2$ 溶液	有白色沉淀生成	猜想二③ _____ (填"成立"或"不成立")
b. 取实验步骤a中上层清液，滴加适量稀盐酸	有气泡冒出	猜想一不成立

写出实验步骤b中发生反应的化学方程式④ _____。

通过实验，小组同学得出了正确结论。

(3) 热水瓶用久后，瓶胆内壁常附着一层水垢，老师说其成分主要是碳酸钙、氢氧化镁等。小组同学认为可使用稀盐酸除去，请写出发生中和反应的化学方程式⑤ _____。

(4) 小组同学还对稀盐酸和氢氧化钠溶液发生中和反应进行了如下探究：用pH传感器测得烧杯内溶液的pH变化图象（如图二），同时用温度传感器测得烧杯内温度变化图象（如图三），实验过程中保温良好，忽略热量散失。



扫码查看解析

I. 请分析图三，能得到什么结论⑥_____。

II. 图三中A点对应溶液的溶质成分是⑦_____（填写化学式）。

七、计算题

16. 有镁和氯化镁固体混合物，取一定量的该混合物放入烧杯中，然后取稀盐酸200g，平均分五次加入其中，充分振荡，实验所得数据如下表：

	第1次	第2次	第3次	第4次	第5次
加入稀盐酸的质量/g	40	40	40	40	40
生成气体的总质量/g	0.16	m	0.48	0.5	0.5

(1) 表中 m 的值为_____。

(2) 所用稀盐酸的溶质质量分数为多少？_____