

九年级化学试题

考试时间：60 分钟；分值：100 分

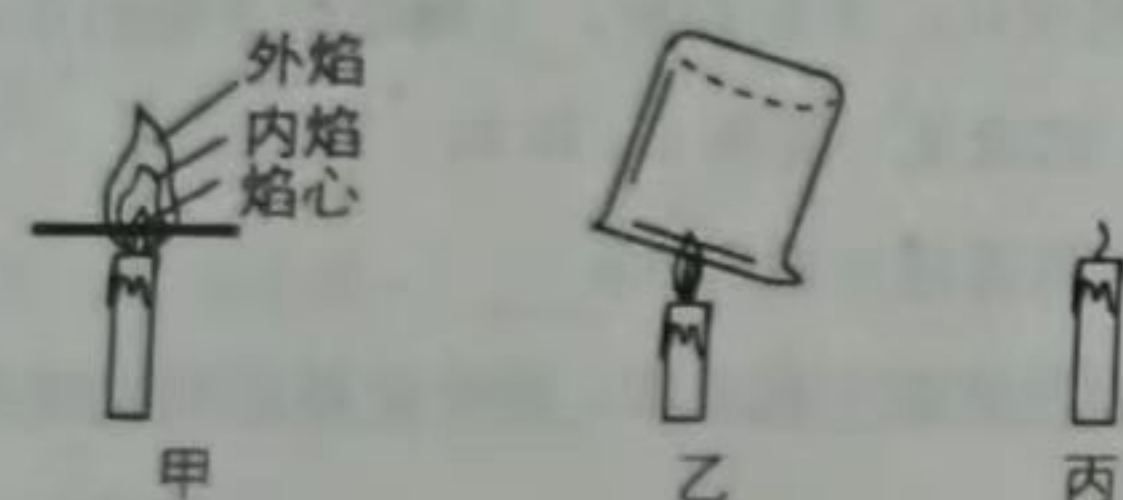
注意事项：

1. 答题前填写好自己的姓名、班级、考号等信息
2. 请将答案正确填写在答题卡上
3. 可能用到的相对原子质量：H 1；O 16；Cl 35.5；Na 23

第 I 卷（选择题）

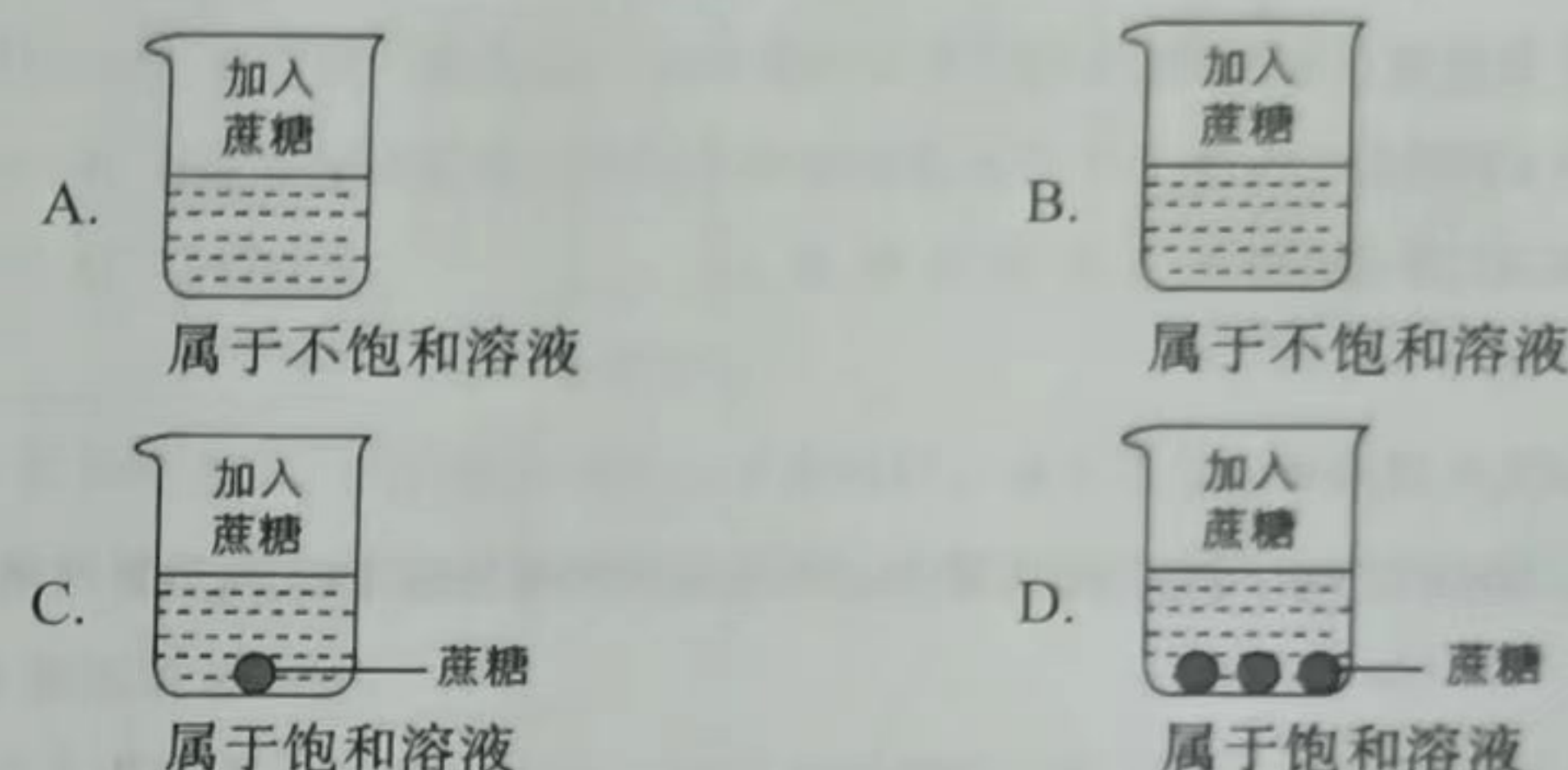
一、单选题（每小题 3 分，共 48 分）

1. 如图是对蜡烛及其燃烧的探究，下列有关说法错误的是()

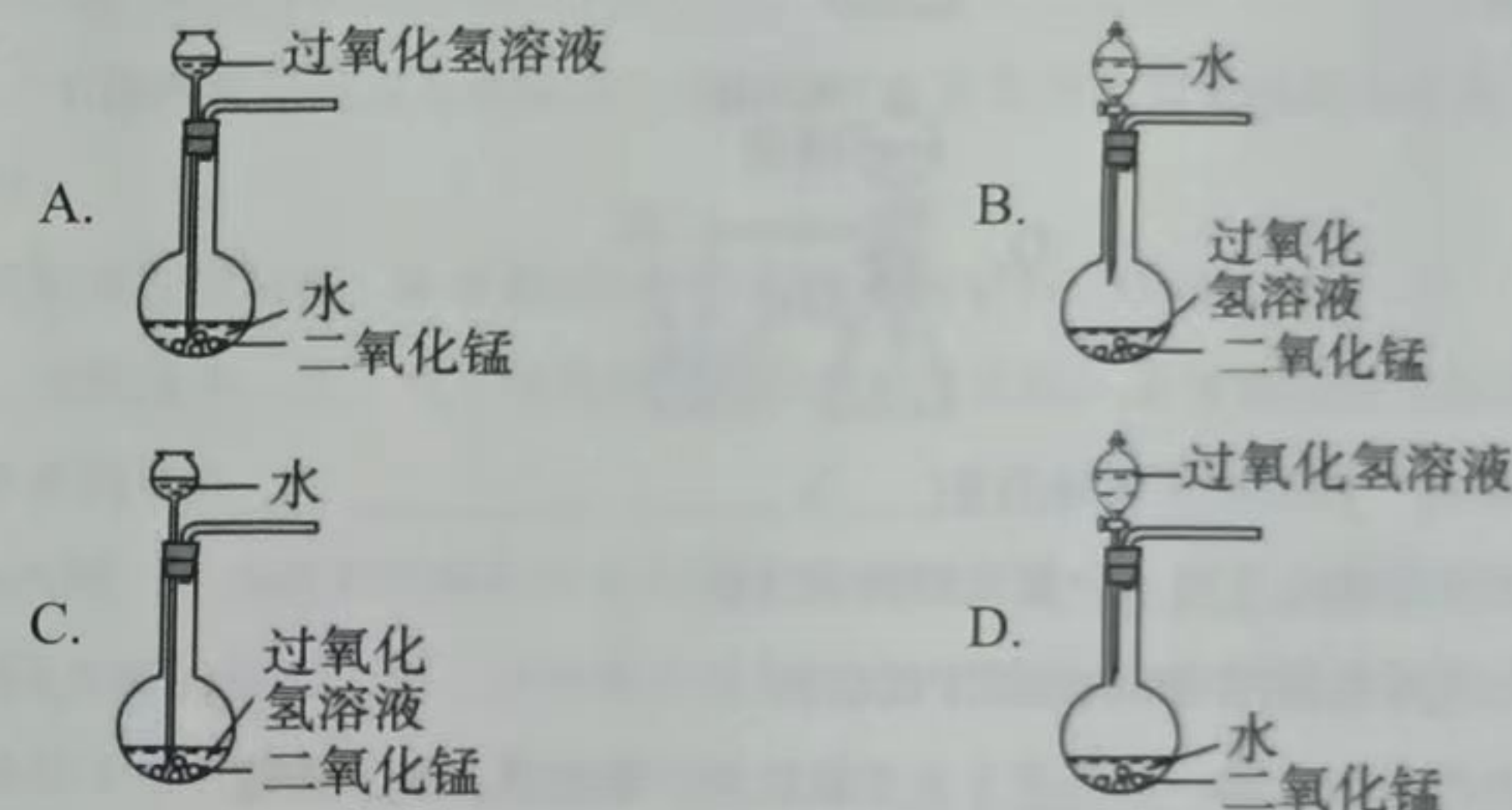


- A. 蜡烛燃烧过程中既有物理变化，也有化学变化
 - B. 图甲实验可用于比较蜡烛火焰各层温度的高低
 - C. 图乙在火焰上方罩一个干冷的烧杯是为了验证燃烧后的某种产物
 - D. 图丙蜡烛刚熄灭时的白烟是一种新生成的可以燃烧的气体
2. 下列研究属于化学范畴的是()
- A. 从棉花纺成纱到制成布的工艺
 - B. 新能源的开发和新材料的研制
 - C. 对“神七”载人飞船轨道的研究
 - D. 动、植物细胞的组成和结构
3. 下列关于分子、原子的说法不正确的是()
- A. 原子是化学变化中的最小粒子
 - B. 分子、原子、离子都可以直接构成物质
 - C. 所有的原子都由质子、电子、中子构成
 - D. 物质热胀冷缩现象的实质是微观粒子间的间隔变化
4. 元素观、微粒观是化学的重要观念。下列有关元素和微粒的说法不正确的是()
- A. 最外层电子数为 8 的粒子不一定是稀有气体原子
 - B. 同种元素的原子核内质子数与中子数一定相等

- C. 元素的原子序数与该元素原子核电荷数在数值上相同
 - D. 在物质发生化学变化时，原子的种类不变，元素的种类也不会改变
5. 下列图示是 20℃ 时，向一定量的水中不断加入蔗糖固体充分溶解的过程图，下列对此溶解过程形成的溶液判断不合理的是()



6. 15% 的过氧化氢溶液在二氧化锰催化作用下会剧烈反应产生氧气。实验室欲利用 15% 的过氧化氢溶液制取氧气，则下列装置中，仪器选择和药品放置最合理的是()



7. 某物质在空气中完全燃烧时，生成质量比为 11:9 的二氧化碳和水，则该物质的化学式可能是()
- A. CH_4
 - B. CO
 - C. C_2H_2
 - D. $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$
8. 环境和能源是人类生存和发展的基本条件，下列有关环境和能源的说法错误的是()
- A. 煤、石油、天然气是三种重要的化石燃料
 - B. 二氧化碳是造成温室效应的主要物质
 - C. 所有化学反应在生成新物质的同时，都伴随着热量的放出
 - D. 太阳能、水能、风能是人类正在利用和开发的重要能源

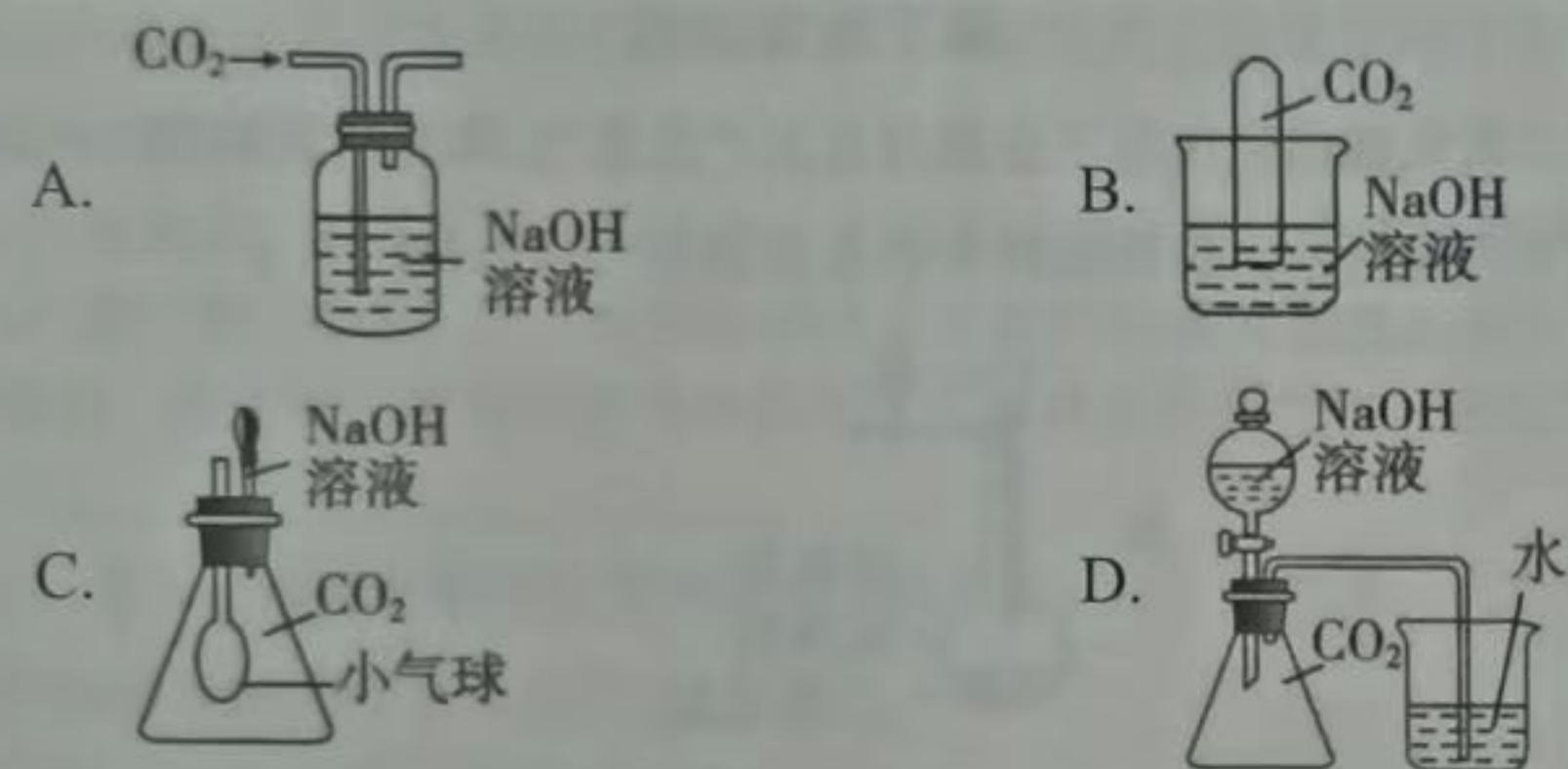
9. 将二氧化碳、生石灰、氯化钠分别溶于水中, 分别滴入紫色石蕊试液, 溶液呈现的颜色依次为()

- A. 红色、蓝色、无色 B. 红色、紫色、蓝色
C. 紫色、蓝色、红色 D. 红色、蓝色、紫色

10. 下列反应中不属于复分解反应的是()

- A. $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{CaSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$
B. $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 = \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{HCl}$
C. $\text{Fe} + 2\text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$
D. $2\text{HCl} + \text{CaCO}_3 = \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$

11. 下列验证“ CO_2 与 NaOH 溶液反应”的装置中, 不能观察到明显现象的是(装置气密性均良好)()



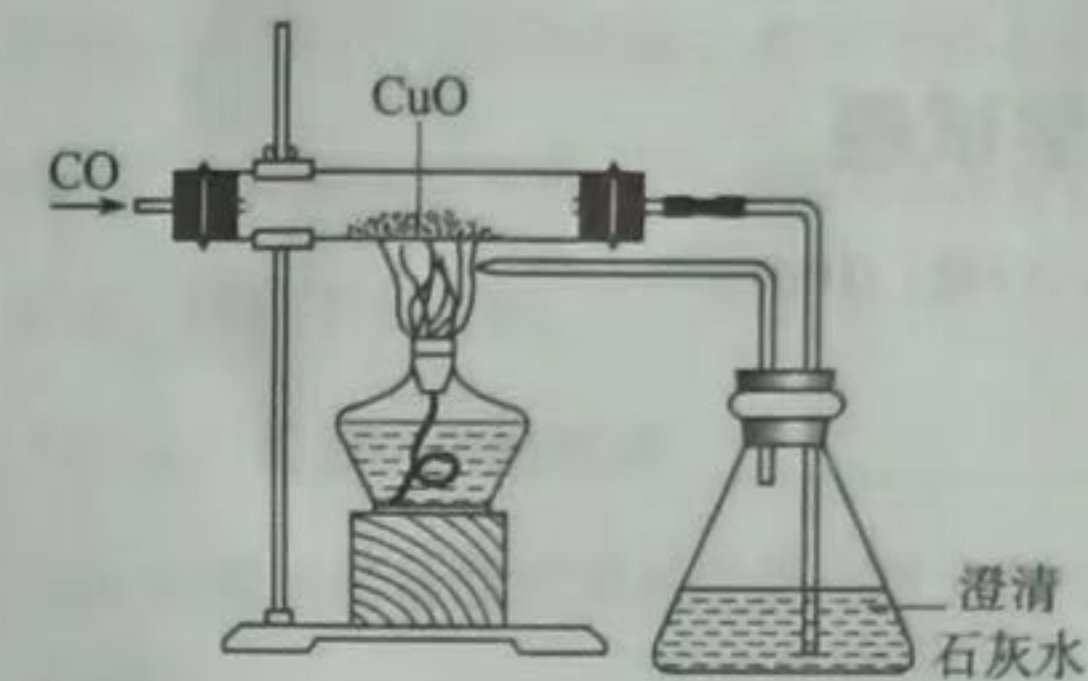
12. 下列关于海水“晒盐”的说法不正确的是()

- A. 蒸发池中氯化钠质量分数大于海水中氯化钠质量分数
B. 结晶池内母液蒸发得到盐卤(亦称苦卤)属于混合物
C. 母液一定是氯化钠的饱和溶液, 也是所含杂质氯化镁、氯化钙的饱和溶液
D. 气温高、湿度低、风力大、雨量少、阳光充足有利于海水晒盐

13. 除去下列物质中的少量杂质, 所用试剂或方法正确的是()

选项	物质	杂质	试剂或方法
A.	NaCl 固体	泥沙	加水溶解、过滤、蒸发
B.	NaCl 溶液	Na_2CO_3	滴加硫酸至不再产生气泡
C.	KNO_3 溶液	$\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$	滴加过量 K_2SO_4 溶液、过滤
D.	CO_2	HCl	适量氢氧化钠溶液

14. 如图所示是 CO 与 CuO 反应的实验装置。下列关于该实验说法正确的是()



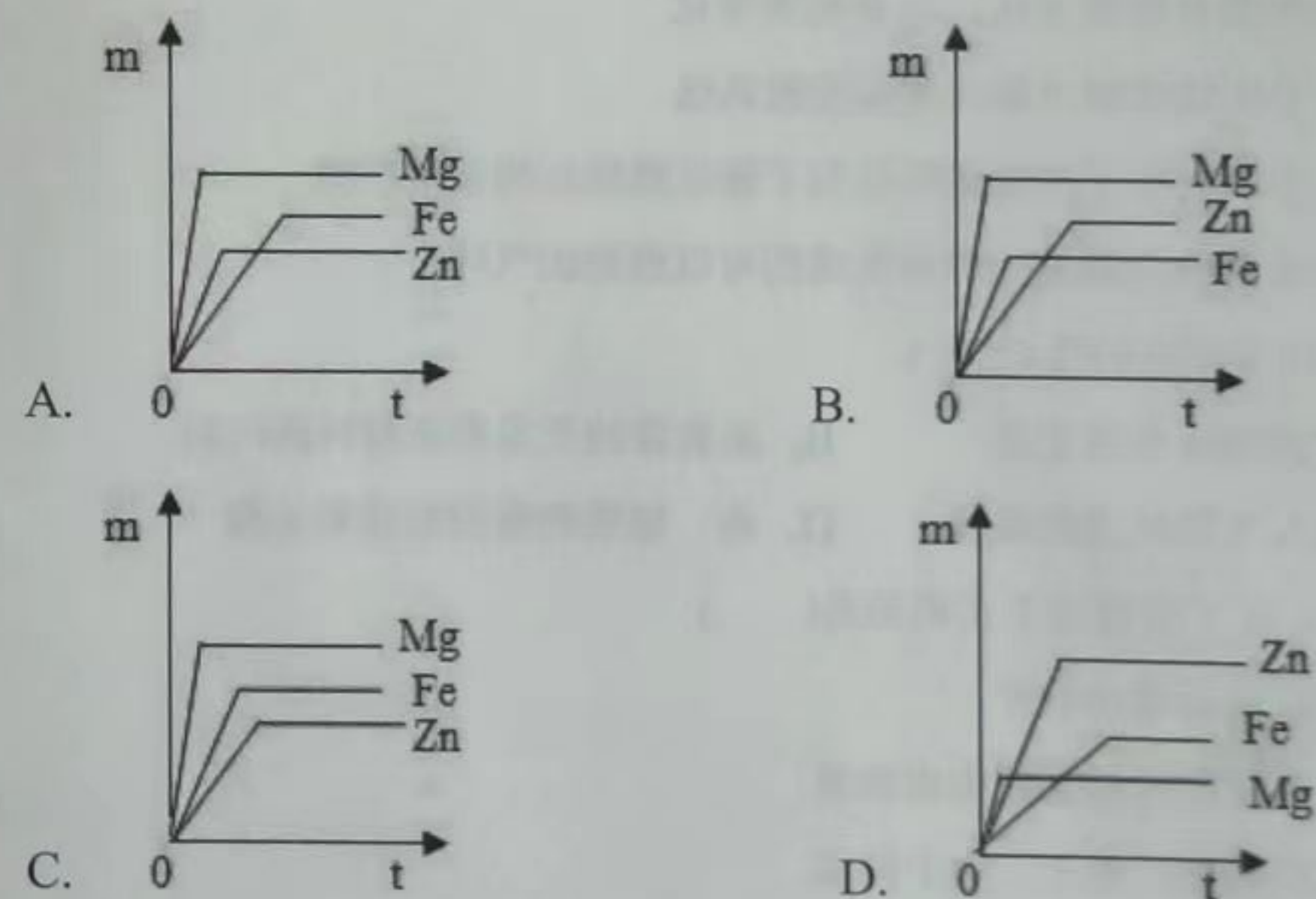
①玻璃管中黑色固体变成了红色 ② CO 被还原为 CO_2 ③玻璃管中发生的反应为置换反应 ④既有效地防止了 CO 对空气的污染, 又充分利用了能源()

- A. ①② B. ①④ C. ②④ D. ③④

15. 向 CuO 和铁粉的混合物中加入一定量的稀硫酸, 微热充分反应后冷却、过滤, 在滤液中加入一枚洁净的铁钉, 发现铁钉表面无任何变化。据此判断, 下列结论正确的是()

- A. 滤液中一定含有 FeSO_4 、 H_2SO_4 B. 滤渣里一定有 Cu 和 Fe
C. 滤液中可能有 CuSO_4 、 H_2SO_4 D. 滤渣里一定有 Cu

16. 等质量的镁、锌、铁分别跟足量的稀硫酸在室温下起反应, 图中能够正确反映产生氢气质量 m 与反应时间 t 关系的图象为()



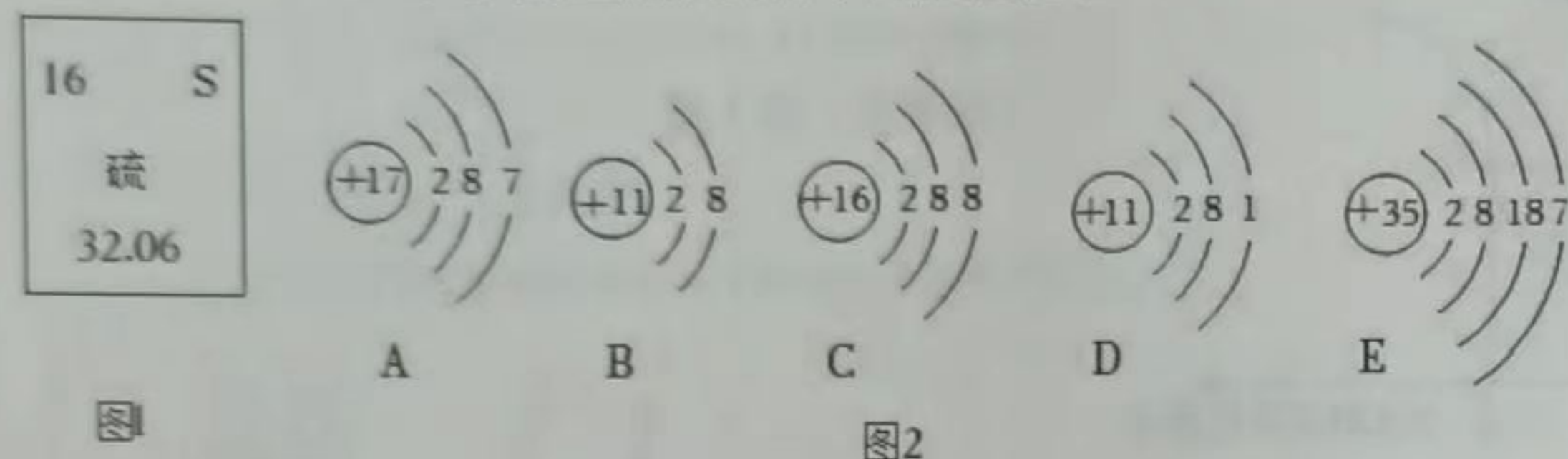
第 II 卷 (非选择题)

二、填空题 (方程式每个 2 分, 其它每空 1 分, 共 30 分)

17. 用数字和化学符号填空

- (1) 氩气 _____; (2) 保持氮气化学性质的最小粒子 _____;
 (3) 两个三氧化硫分子 _____; (4) 海水中含量最多的元素 _____;
 (5) 氯化亚铁溶液中的阳离子 _____; (6) 五氧化二氮中氮元素的化合价 _____。

18. 在宏观、微观和符号之间建立联系是化学学科的重要思维方式。



- (1) 构成氢气的粒子是 _____ (填粒子名称)。
 (2) 根据如图 1 所示信息判断, 下列说法正确的是 _____ (填序号)。
 A. 硫属于金属元素
 B. 硫原子中的质子数为 16
 C. 硫的相对原子质量为 32.06
 (3) 根据图 2 粒子的结构示意图, 回答问题。
 ① 图中粒子共表示 _____ 种元素 (填数字)。
 ② A 为氯原子的结构示意图, 与氯原子的化学性质最相似的是 _____ (填序号)。
 ③ 表示 C 粒子的化学用语是 _____。

19. 生活中处处有化学知识, 请用你学过的化学知识填空:

- (1) 生活中常用 _____ 的方法将硬水转化为软水。
 (2) 空气能被压缩是因为 _____ (用微观粒子解释)。
 (3) 工业上制取氧气采用分离液态空气法, 在低温条件下使空气变为液态, 利用液氧和液氮的 _____ 不同将液氧分离出来。
 (4) 为了节约水资源, 农业上采用 _____ 的灌溉方式 (写一种即可)。
 (5) 下列气体不会造成空气污染的是 _____ (填序号)。
 ① 二氧化碳 ② 臭氧 ③ 一氧化碳 ④ 氮气

20. 人类文明进步与材料发展关系十分密切。

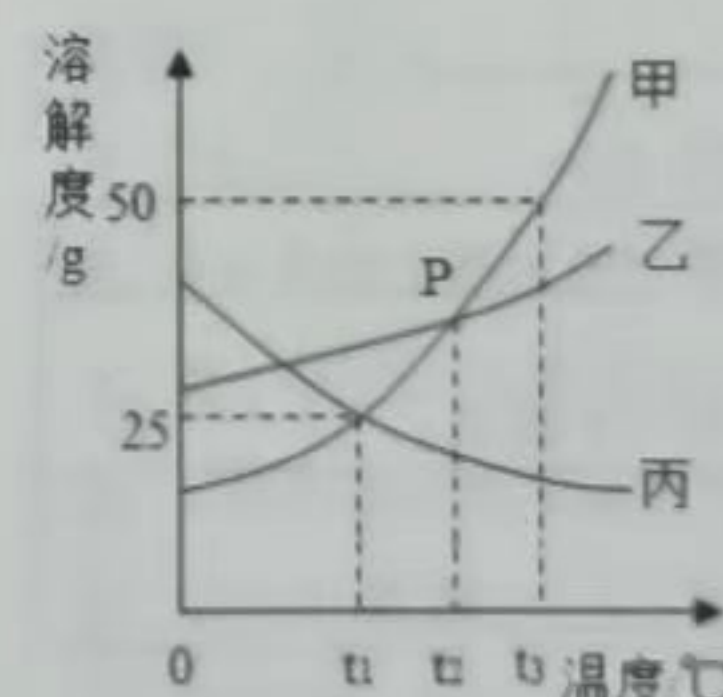
- (1) 铁锅用于炒菜, 主要利用铁具有 _____ 的性质。
 (2) 铝合金被广泛用于航天工业。铝合金的硬度比纯铝的硬度 _____。
 (3) 一种新型材料氮化铝 (AlN) 应用于新能源汽车。工业上用氧化铝、焦炭和氮气在高温条件下制得氮化铝, 并生成一氧化碳, 该反应的化学方程式是 _____。
 (4) G205 国道正在建造的小清河大桥在建造过程中使用了大量钢材。在钢材表面刷漆可防锈, 其原因是 _____; 建造过程中产生的废钢材可回收利用, 其意义是 _____ (写一条即可)。

21. 社会在进步, 我们的生活进入了新时代, 请从化学的视角回答下列生活中的相关问题:

- (1) 网购已成为人们生活的一部分, 小刚订购了外卖套餐: 红烧排骨、西红柿鸡蛋、米饭, 其中富含糖类的食物是 _____。
 (2) 常食用黑木耳、绿叶蔬菜可补充人体所需的铁元素, 铁元素摄入不足可能会引起的疾病是 _____ 症。
 (3) 饮用水的质量越来越被人们所关注, 目前市场上出售的净水器中的活性炭主要起 _____ 作用。
 (4) “中国高铁”已成为我国的一张新名片, 其车身主要采用的镍铬奥氏体不锈钢属于 _____ (填序号)。
 A. 无机非金属材料 B. 金属材料 C. 有机合成材料 D. 复合材料

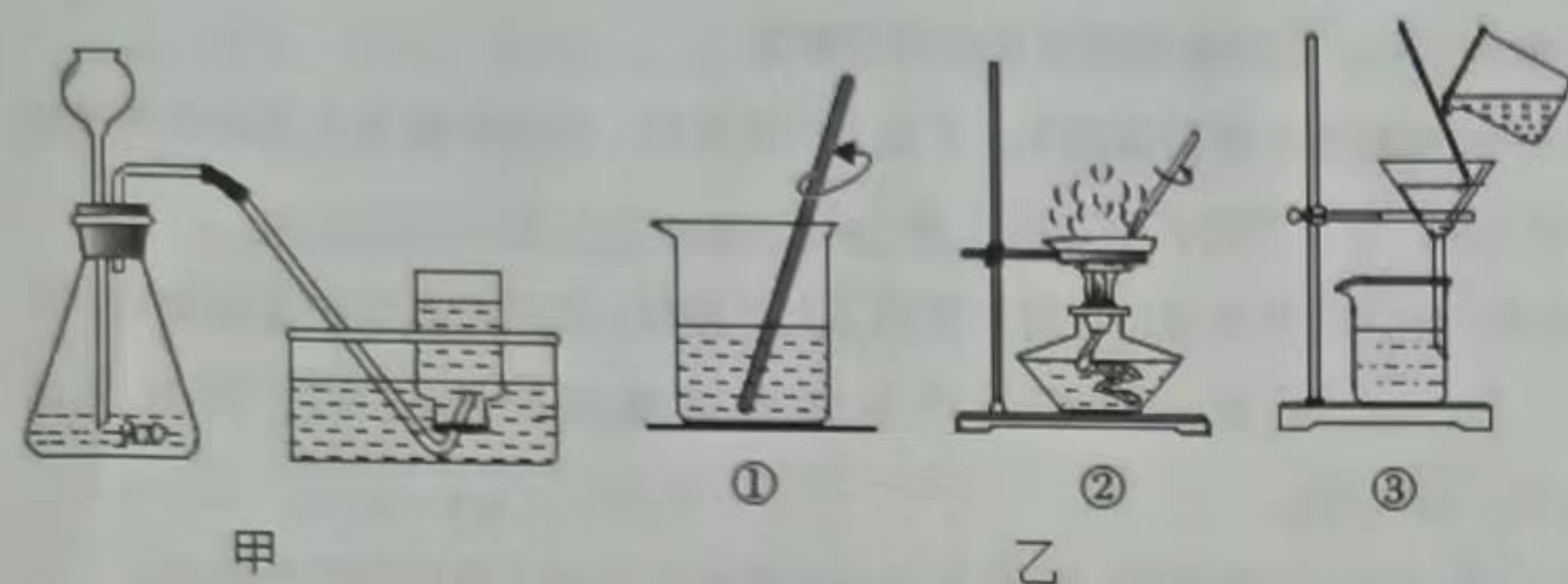
22. 如图是甲、乙、丙三种固体物质的溶解度曲线, 请根据溶解度曲线回答下列问题:

- (1) P 点的含义 _____。
 (2) $t_3^{\circ}\text{C}$ 时, 甲的饱和溶液中溶质与溶液的质量比为 _____ (填最简整数比)。
 (3) 将 $t_3^{\circ}\text{C}$ 时的甲、乙、丙三种物质的饱和溶液降温到 $t_1^{\circ}\text{C}$ 时, 溶液中溶质质量分数最小的是 _____。
 (4) 当甲中含有少量乙时, 提纯甲的方法是 _____。



三、实验题（方程式每个 2 分，其它每空 1 分，共 12 分）

23. 根据如图所示的实验回答问题。



(1) 甲是实验室制取和收集氧气的装置，发生装置中长颈漏斗末端要伸入液面以下的原因
_____；当观察到 _____ 时，开始收集氧气。

(2) 乙是粗盐中难溶性杂质的去除实验，该实验的正确操作顺序是 _____ (填序号)，其中步骤②中玻璃棒的作用是 _____。

24. 钙元素是一种重要的金属元素，它可组成氯化钙、氢氧化钙等多种物质。

(1) 氢化钙 (CaH_2) 固体是登山运动员常用的能源提供剂。某实验探究小组的同学通过查阅资料得知，氢化钙在常温下能与水反应生产氢氧化钙和氢气，请你写出该反应的化学方程式：
_____。

(2) 该实验探究小组将碳酸钠溶液滴加到 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶液中，充分反应后过滤，得到滤渣和滤液，经检验滤渣的成分是碳酸钙。

【提出问题】滤液中溶质的成分是什么？

【猜想与假设】

猜想一： NaOH

猜想二： NaOH 和 $\text{Ca}(\text{OH})_2$

猜想三： NaOH 和 _____

猜想四： NaOH 、 Na_2CO_3 和 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 。

经过讨论，大家认为猜想四不合理，原因是 _____。

【实验过程】

实验步骤	现象	结论
步骤 I：取滤液，向其中滴入适量碳酸钠溶液	_____	猜想二不成立
步骤 II：另取滤液，向其中加入足量 _____ 溶液	产生气泡	猜想 _____ 成立

【拓展延伸】

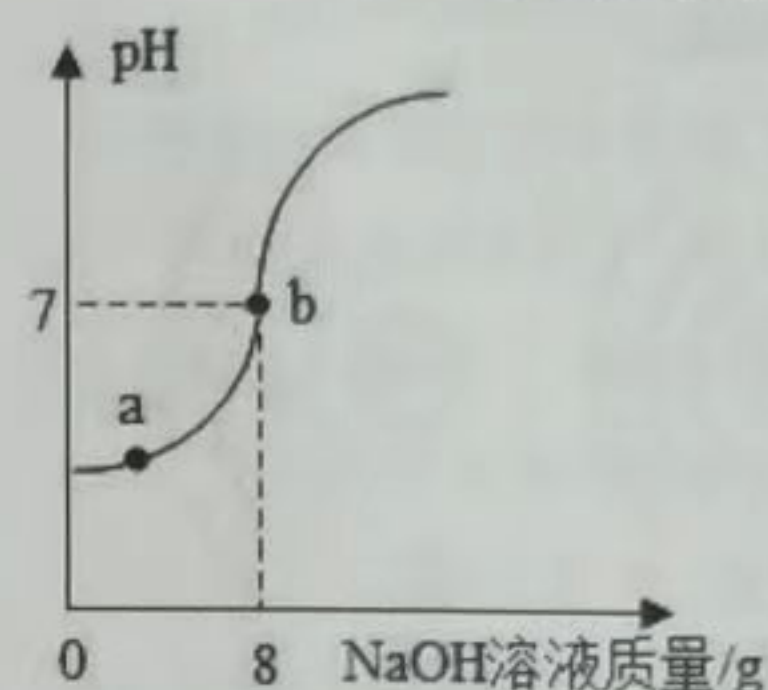
在分析反应后所得物质的成分后，除考虑生成物外，还需考虑 _____。

四、计算题（本题共 1 小题，10 分）

25. 欲测定一瓶标签破损的稀盐酸的溶质质量分数，现取 20g 稀盐酸样品于烧杯中，将 10% 的 NaOH 溶液逐滴加入烧杯中，边加边搅拌，随着 NaOH 溶液的不断加入，溶液 pH 的变化如图所示。回答下列问题：

(1) a 点溶液中的溶质是 _____ (填化学式)；

(2) 计算该稀盐酸的溶质质量分数 (写出计算过程)。



2022~2023 第二学期教育集团期中教学质量监测

九年级化学参考答案

一、单选题（每小题 3 分，共 48 分）

DBCBB DACDC ACABD A

二、填空题（方程式每个 2 分，其它每空 1 分，共 30 分）

17. (1)Ar; (2)N₂; (3)2SO₃; (4)O; (5)Fe²⁺; (6)N₂O₅⁺⁵

18. 氢分子 ; BC ; 四; E; S²⁻

19. 加热煮沸; 分子之间有间隔; 沸点; 喷灌(或滴灌); ①④

20. (1)导热; (2)大; (3)Al₂O₃ + 3C + N₂ $\xrightarrow{\text{高温}}$ 2AlN + 3CO;

(4)漆能隔绝氧气和水; 节约金属资源(合理即可)

21. (1)米饭; (2)缺铁性贫血; (3)吸附; (4)B

22. t₂℃时甲和乙的溶解度相等; 1:3 ; 丙; 降温结晶

三、实验题（方程式每个 2 分，其它每空 1 分，共 12 分）

23. (1) 防止生成的气体从长颈漏斗中逸出 ; 导管口有连续、均匀地气泡冒出

(2) ①③②; 搅拌, 防止因局部温度过高造成液滴飞溅

24. (1) CaH₂+2H₂O=Ca(OH)₂+2H₂↑

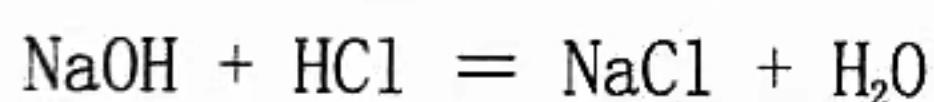
(2) Na₂CO₃ ; Ca(OH)₂和 Na₂CO₃不能共存; 无明显现象; 盐酸; 三; 反应物是否过量

四、计算题（本题共 1 小题，10 分）

25. (1) NaCl 和 HCl;

(2) 当 pH 为 7 时, 此时消耗的氢氧化钠溶液的质量为 8g, 则消耗 NaOH 溶液中的 NaOH 质量为 8g×10%=0.8g

设消耗氢氧化钠 0.8g 时消耗的稀盐酸的溶质的质量为 x



40 36.5

0.8g x

$$\frac{40}{36.5} = \frac{0.8g}{x}$$

x=0.73g

稀盐酸的溶质质量分数为 $\frac{0.73g}{20g} \times 100\% = 3.65\%$

答: 稀盐酸的溶质质量分数为 3.65%。