



扫码查看解析

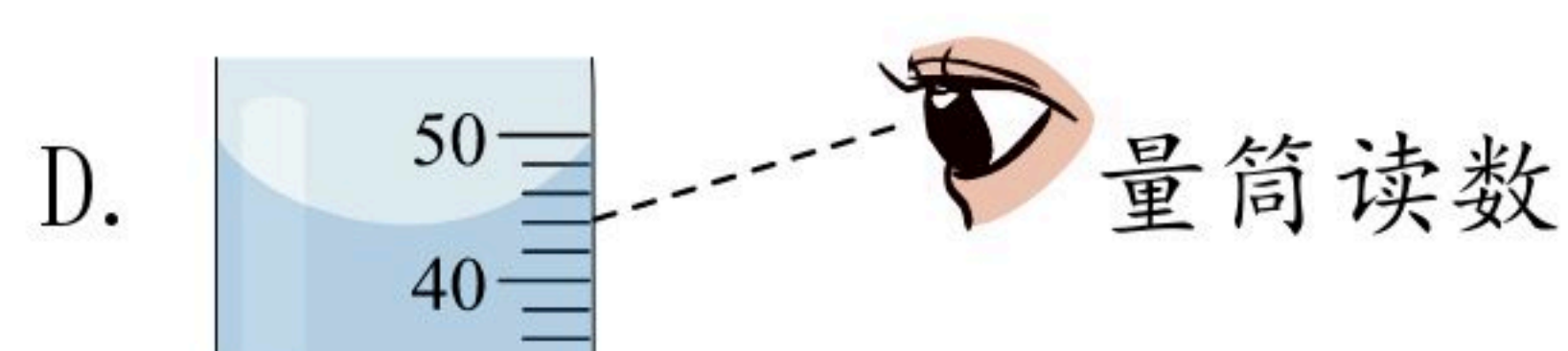
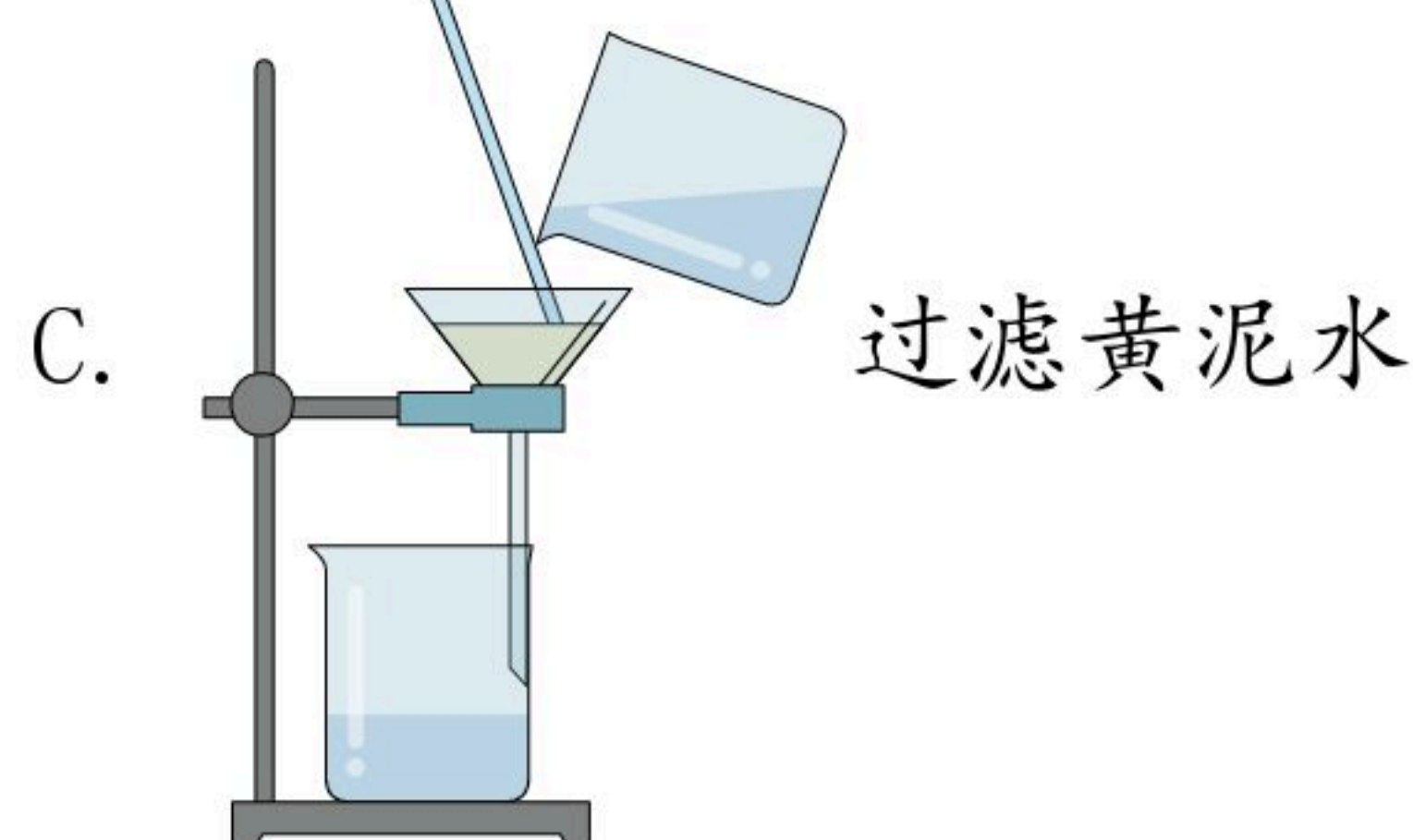
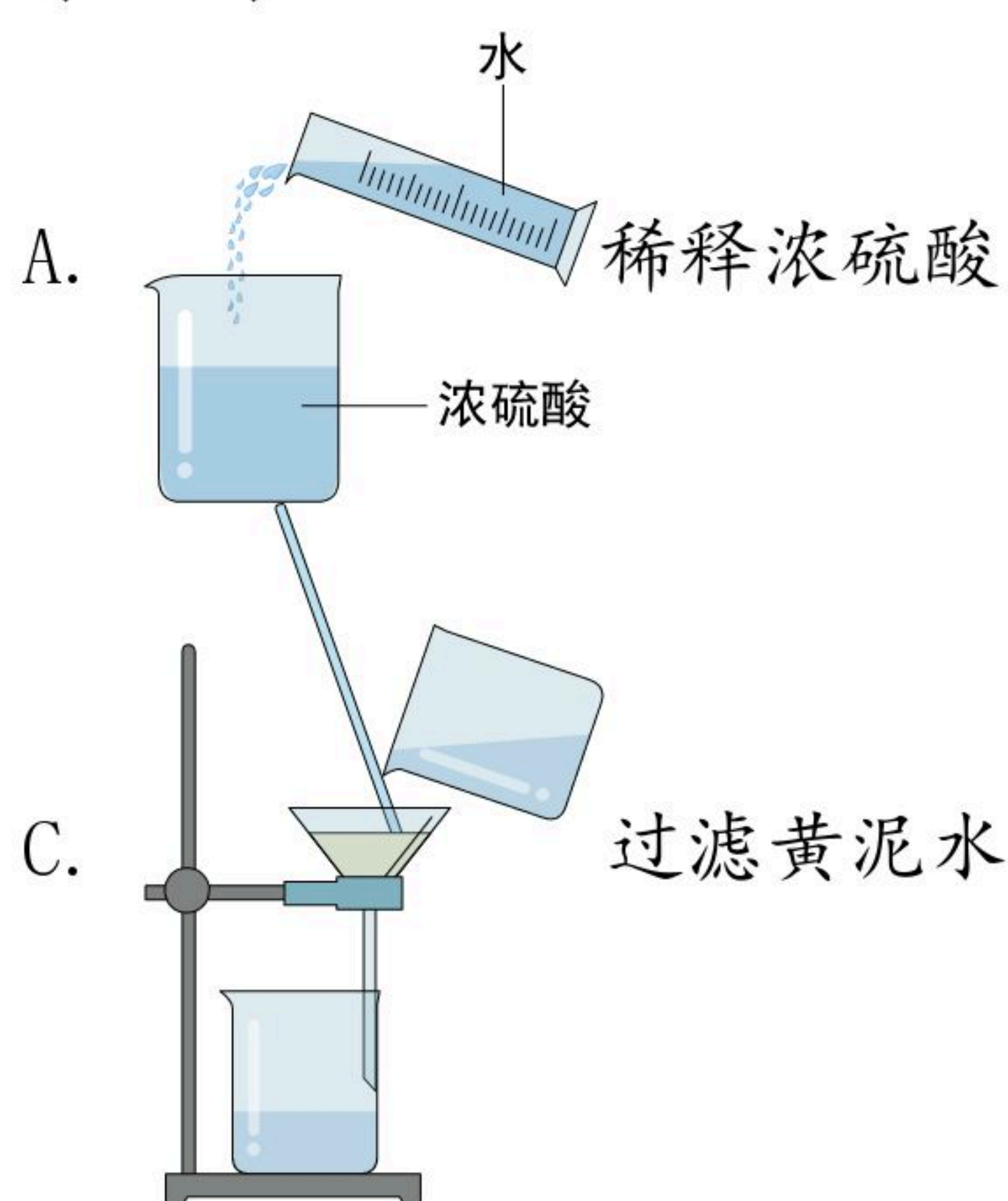
2020-2021学年山东省济南市历城区九年级（上）期末 试卷

化学

注：满分为100分。

一、单项选择题（本大题共10个小题，每小题3分，共30分。每小题给出的四个选项中，只有一个选项最符合题目的要求）

1. 物质世界是不断变化的。下列各变化过程中，不属于化学变化的是（ ）
A. 火箭发射 B. 水结成冰 C. 粮食酿酒 D. 钢铁锈蚀
2. 重视生态文明，建设美丽泉城。下列做法中，不利于环境保护的是（ ）
A. 生活垃圾分类处理，禁止随意焚烧
B. 加大新能源开发力度，减少燃烧化石燃料
C. 发展快速公共交通，减少私家车出行
D. 随意排放工业污水，以降低生产成本
3. 化学与我们的日常生活密切相关。下列说法中合理的是（ ）
A. 运输海鲜时用甲醛浸泡保鲜
B. 随意丢弃废旧电池
C. 珍爱生命，拒绝毒品，远离烟草
D. 服用保健品替代药物治疗
4. 化学实验是进行科学探究的重要途径。下列实验操作中，符合实验操作规范的是（ ）



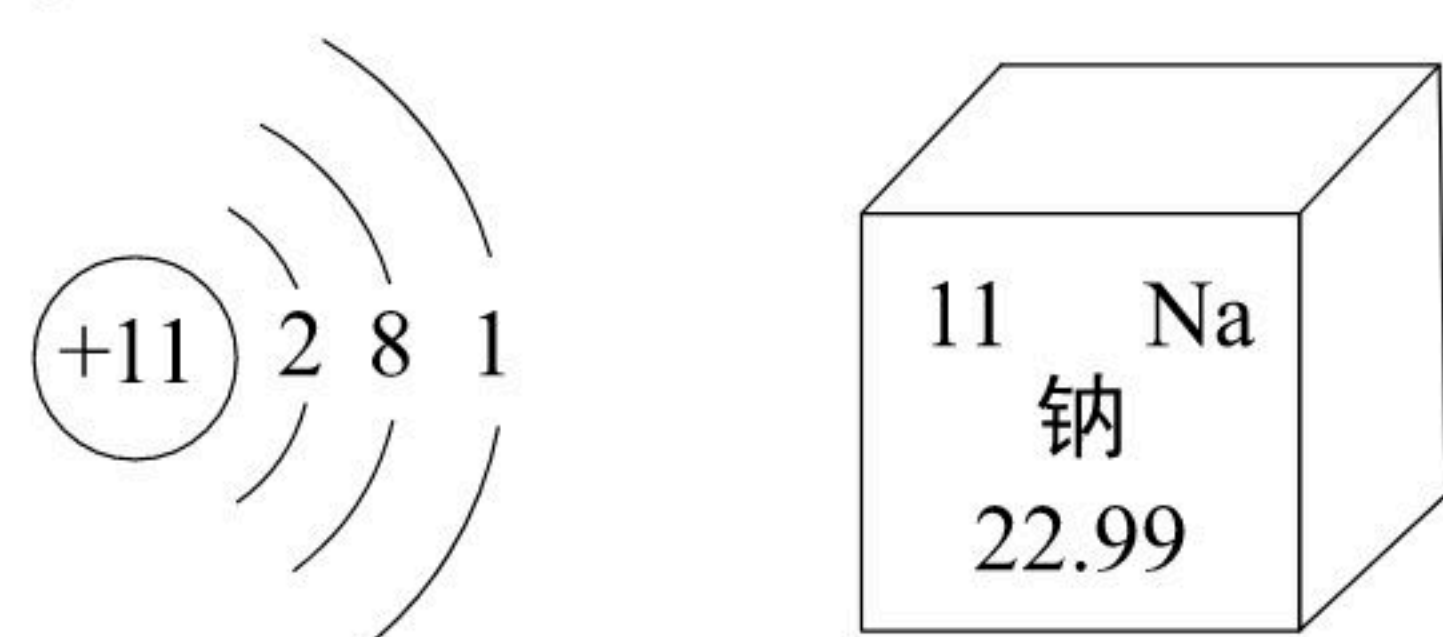
5. 了解化学安全知识，增强安全防范意识。下列有关叙述中不合理的是（ ）
A. 室内生煤炉取暖应保持通风，以防煤气中毒
B. 携带易燃易爆等危险品乘坐公共交通工具
C. 加油站、面粉生产车间都要严禁烟火，以防爆炸



扫码查看解析

D. 察觉厨房燃气泄漏后，立即关闭气源并开窗通风

6. 如图是钠原子结构示意图及在元素周期表中的部分信息，下列判断中，不正确的是（ ）



- A. 钠原子核内有11个质子
- B. 钠原子核外有3个电子层
- C. 钠原子在化学变化中容易形成阴离子
- D. 钠的相对原子质量为22.99

7. 化学用语是学习和交流化学知识的通用语言。对下列微粒符号中“2”的意义，理解错误的是（ ）

- A. $2O$ 中“2”：表示两个氧原子
- B. CO_2 中“2”：表示一个二氧化碳分子里有一个氧分子
- C. Mg^{2+} 中“2”：表示一个镁离子带两个单位正电荷
- D. CuO 中“2”：表示氧化铜中铜元素显+2价

8. 曾经有人把工业用盐如亚硝酸钠 ($NaNO_2$) 误作食盐，用于烹调，引发多次中毒事件。在亚硝酸钠中氮元素的化合价为（ ）

- A. +2价
- B. -3价
- C. +5价
- D. +3价

9. 下列现象或事实，用分子、离子等相关知识加以解释，其中错误的是（ ）

| | 现象或事实 | 解释 |
|---|-------------------------------|-------------------|
| A | 物体热胀冷缩 | 分子大小随温度改变而改变 |
| B | 遥知不是雪，为有暗香来 | 分子总在不断地运动 |
| C | O_2 可以助燃， CO_2 不支持燃烧 | 分子结构不同，则性质不同，用途不同 |
| D | $NaOH$ 和 $Ca(OH)_2$ 具有相似的化学性质 | 它们的组成中都含有 OH^- |

- A. A
- B. B
- C. C
- D. D

10. 下列说法中，不正确的是（ ）

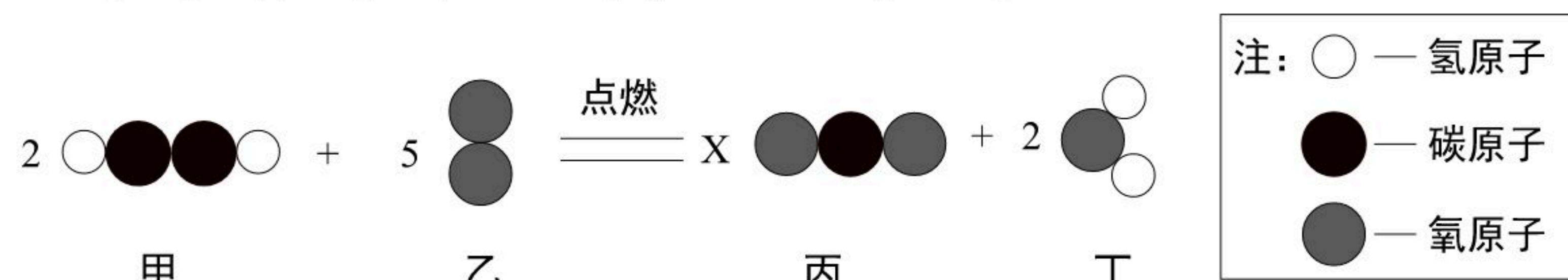
- A. 物质在水中的溶解过程常伴随能量变化
- B. 用过滤的方法可将硬水转化为软水
- C. 碳酸钠水溶液能使无色酚酞试液变红色
- D. 增大氧气的浓度可促进可燃物的燃烧



扫码查看解析

二、多项选择题（本大题共5小题，每小题4分，共20分。每小题给出的四个选项中，至少有两个选项符合题目的要求，全部选对得4分，选对但不全的得3分，有选错的得0分）

11.（多选）宏观辨识与微观探析是化学学科的重要核心素养。如图为某化学反应的微观模拟示意图，下列说法中，不正确的是（ ）



- A. 图中X的数值为4
B. 反应前后氧元素的化合价没有改变
C. 该反应属于置换反应
D. 参加反应的甲、乙两物质的质量比为13：16
- 12.（多选）设计实验方案是科学探究的重要环节，某同学想用实验证明 $CuSO_4$ 溶液显蓝色不是由 SO_4^{2-} 离子造成的，下列实验设计中，可行的是（ ）
- A. 观察 Na_2SO_4 溶液，溶液颜色为无色
B. 对比不同浓度的 $CuSO_4$ 溶液的颜色差异，浓度小的溶液颜色较浅
C. 向 $CuSO_4$ 溶液中滴加足量氯化钡溶液，充分反应后，溶液仍然为蓝色
D. 向 $CuSO_4$ 溶液中滴加足量氢氧化钠溶液，充分反应后，溶液的蓝色消失
- 13.（多选）为除去物质中混有的少量杂质，下列所采用的相应除杂方案中，正确的是（ ）

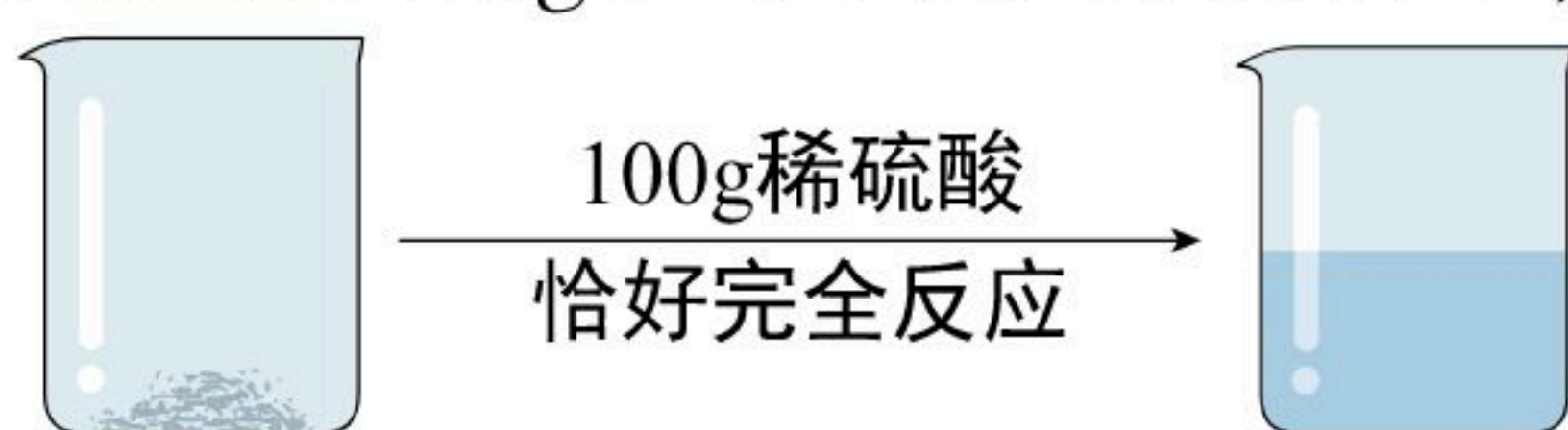
| 选项 | 物质 | 杂质 | 除杂方案 |
|----|-------------|-------|-------------------|
| A | 铁粉 | 铜粉 | 加入过量稀盐酸，过滤 |
| B | H_2 | HCl | 通过足量 $NaOH$ 溶液，干燥 |
| C | $NaCl$ 固体 | 泥沙 | 加足量水充分溶解、过滤、蒸发 |
| D | $CaCl_2$ 溶液 | HCl | 加入过量 $CaCO_3$ ，过滤 |

- A. A B. B C. C D. D
- 14.（多选）向一定质量的 $ZnSO_4$ 和 $CuSO_4$ 的混合溶液中加入一定质量铁粉，充分反应后过滤，得滤液M和滤渣N。向滤渣N中加入稀盐酸，有气泡冒出。则下列判断中，正确的是（ ）
- A. 滤液M中一定存在 Zn^{2+}
B. 滤液M一定是无色溶液
C. 滤渣N中一定含有Fe和Cu
D. 滤渣N的质量小于加入铁粉的质量



扫码查看解析

15. (多选) 如图所示, 在一只烧杯中盛有 9.3g NaOH 与 Na_2CO_3 的固体混合物, 现向该烧杯中加入 100g 稀硫酸恰好完全反应后(假设生成的 CO_2 气体全部逸出), 烧杯内剩余物质质量为 107.1g 。下列有关说法中, 正确的是 ()



9.3g NaOH 与 Na_2CO_3
的固体混合物

107.1g 剩余物

- 生成的 CO_2 质量为 2.2g
- 反应过程中涉及到中和反应
- 固体混合物中钠元素的质量为 2.3g
- 稀硫酸的溶质质量分数为 9.8%

三、非选择题(本大题包括5个小题, 共50分)

16. (1) 按要求从氢气、二氧化碳、氢氧化钙、硫酸、氯化钠中选择合适的物质, 将其化学式填写在下列横线上。

- 一种可燃性气体单质_____;
- 可以进行光合作用的气体_____;
- 一种可作调味品的盐_____;
- 可用于改良酸性土壤的碱_____;
- 一种可做干燥剂的酸_____。

(2) 2020年12月3日, 中国探月工程“嫦娥五号”着陆器携带的五星红旗在月球表面成功展开, 一抹鲜艳的“中国红”飘荡在浩瀚的太空。这面国旗可抵御月表极其恶劣的环境, 是以芳纶纤维材料为基础创新而来。芳纶可由间苯二甲酰氯和间苯二胺缩聚而成。其中, 间苯二甲酰氯的化学式是 $\text{C}_8\text{H}_4\text{Cl}_2\text{O}_2$, 试回答:

- 间苯二甲酰氯属于_____ (填写“氧化物”“无机物”“有机物”之一)。
- 间苯二甲酰氯由_____种元素组成。
- 间苯二甲酰氯分子中, H 、 O 两种原子的个数之比为_____ (填最简整数比)。
- 间苯二甲酰氯中, 碳元素和氧元素的质量之比为_____ (填最简整数比)。
- 间苯二甲酰氯中, 所含元素质量分数最大的元素是_____ (填元素符号)。

17. 2020年是极不平凡的一年, 我们伟大的祖国和人民戮力同心、乘风破浪、扬帆远航, 为实现中华民族伟大复兴奋勇直前。

(1) 2020年12月24日, 长征五号遥五运载火箭成功把“嫦娥五号”探测器送至地月转移轨道。长征五号芯一级燃料是液氧和液氢, 填补了我国力推无毒无污染液体火箭的空白。

- 试写出氢气与氧气发生反应的化学方程式_____;
- 使用液氢作为燃料的优点是(写两点即可)_____。

(2) 航天工程中需要大量的金属材料。我国是最早掌握“湿法炼铜”的国家, 早在西汉时期的《淮南万毕术》中, 就有“曾青得铁则化为铜”的记载。请你写出以铁和硫酸铜为原料进行湿法炼铜的化学方程式:_____。

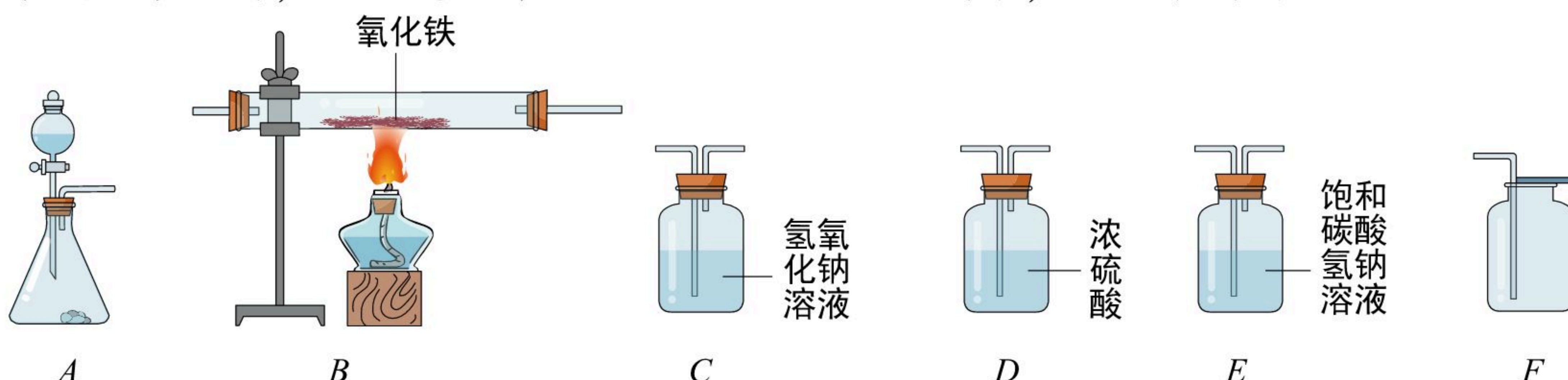
(3) 2020年12月29日上午, 济南轨道交通2号线正式通车, 泉城地铁真正迈入“换乘时



扫码查看解析

代”。地铁信息传输系统中使用光导纤维和电子芯片的关键材料分别为二氧化硅(SiO_2)和晶体硅(Si)。二氧化硅制硅的化学反应方程式为： $\text{SiO}_2 + 2\text{C} \xrightarrow{\text{高温}} \text{Si} + 2\text{R}\uparrow$ ，则物质R的化学式为_____； SiO_2 中硅元素的化合价为_____。

18. 如图所示为实验室中常见气体制备、净化、干燥、收集和进行实验探究的部分仪器（组装实验装置时，可重复选择仪器）。试根据题目要求，回答下列问题：



(1) 若以过氧化氢溶液和二氧化锰为原料在实验室中制取氧气时，装置A中发生反应的化学方程式为_____。

(2) 若以石灰石和稀盐酸为原料在实验室中制备并收集干燥的二氧化碳气体，所选仪器装置的连接顺序为A→E→_____→_____（填写装置序号字母）。

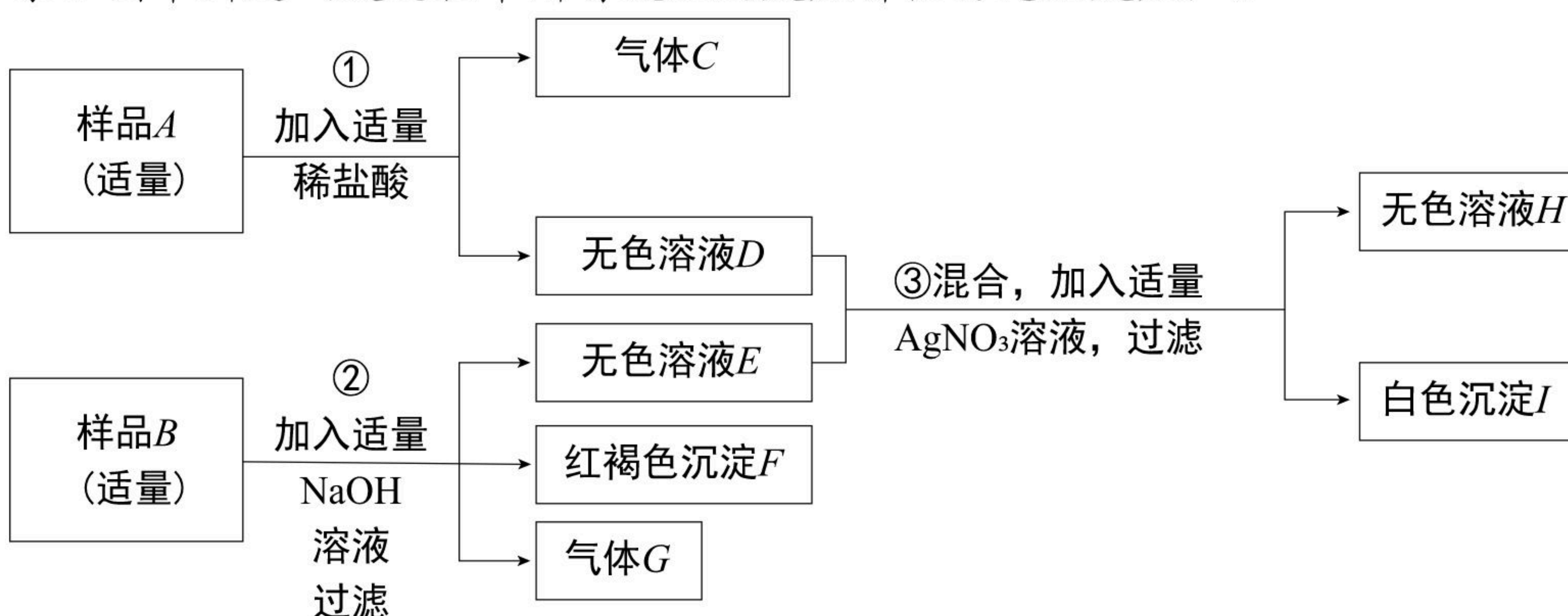
(3) 装置A可用来制备氢气，请写出用锌和稀硫酸制取氢气的化学方程式：_____。

(4) 欲用CO气体测定某不纯氧化铁样品中 Fe_2O_3 的质量（杂质不反应），并验证反应中气体生成物的性质。所选仪器的连接顺序为：CO气体→B→C→尾气处理。

①反应过程中，可以观察到仪器B玻璃管中的红棕色固体逐渐变为_____色。

②若经过充分反应吸收，测得反应前后装置C及药品的总质量增加了13.2g，则所取样品中 Fe_2O_3 的质量为_____g。

19. 已知某固体样品A可能是 MgCl_2 和 Na_2CO_3 或两者之一，另有一固体样品B其中可能含有 NH_4Cl 、 CuSO_4 、 FeCl_3 三种物质中的一种或多种。按如图所示进行探究实验，出现的现象如图中所述（设过程中所有发生的反应都恰好完全反应）。



试根据实验过程和发生的现象，填写以下空白：

(1) 气体C的化学式是_____。

(2) 沉淀F的化学式是_____。

(3) 无色溶液H中，肯定存在的酸根离子是_____（写离子符号）。

(4) 固体样品B中，一定存在的物质是_____（写化学式）。

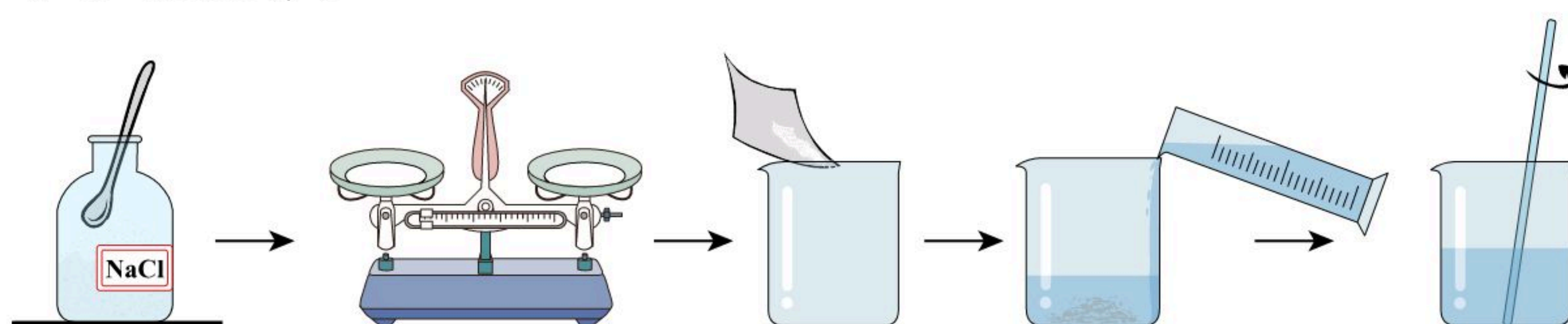
(5) 请写出步骤③中生成沉淀I的化学方程式：_____。



扫码查看解析

20. 溶液对动植物的生理活动和人类的生产、科研活动具有重要意义。

(1) 室温下, 某同学欲用氯化钠配制500g溶质质量分数为0.9%的生理盐水, 按如图所示步骤操作:



- ①经过计算可知, 需要称量_____g NaCl固体。
- ②将量筒内的水向烧杯内倾倒时不慎洒出了一些, 若其他操作均正确, 则这个因素将会导致所配制的溶液的溶质质量分数_____ (填“偏大”“偏小”或“无影响”之一)。

(2) 室温下, 在一烧杯中盛有22g CaCO_3 和 CaCl_2 组成的固体混合物, 现向其中逐滴加入溶质质量分数为10%的稀盐酸, 放出气体的总质量与所滴入稀盐酸的质量关系曲线如图所示。请根据题意回答问题:

- ①当滴加稀盐酸至图中B点时, 烧杯溶液中大量存在的溶质有_____种。
- ②当滴加了73g稀盐酸时 (即A点时), 试通过计算求此时烧杯中氯化钙的质量。

