



扫码查看解析

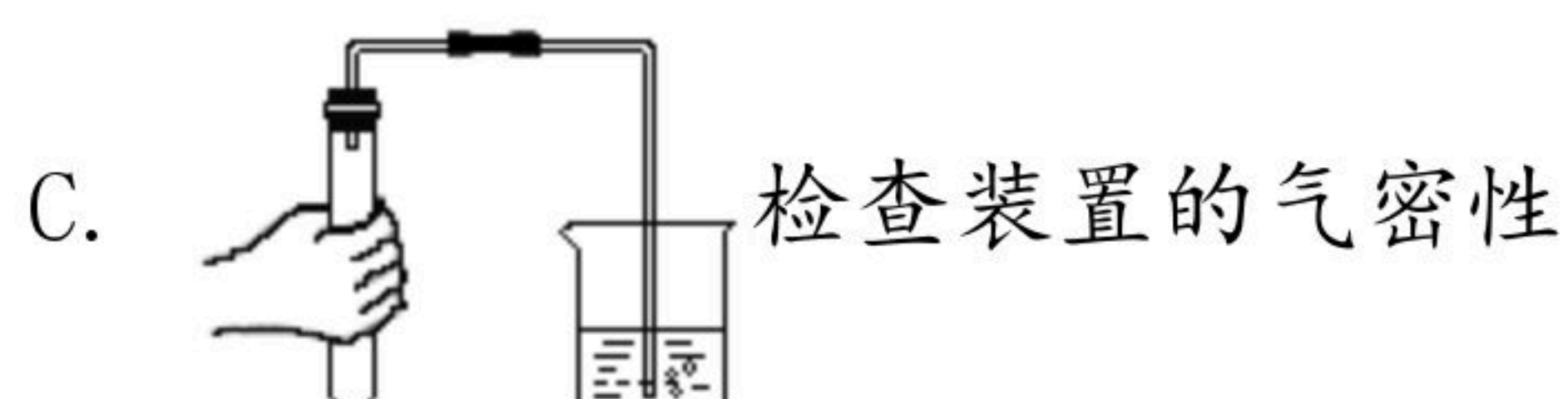
2020-2021学年山西省太原市第五中学九年级（上）期中试卷

化学

注：满分为70分。

一、选择题（本大题共10个小题，每小题2分，共20分。在每小题给出的四个选项中，只有一项符合题目要求。）

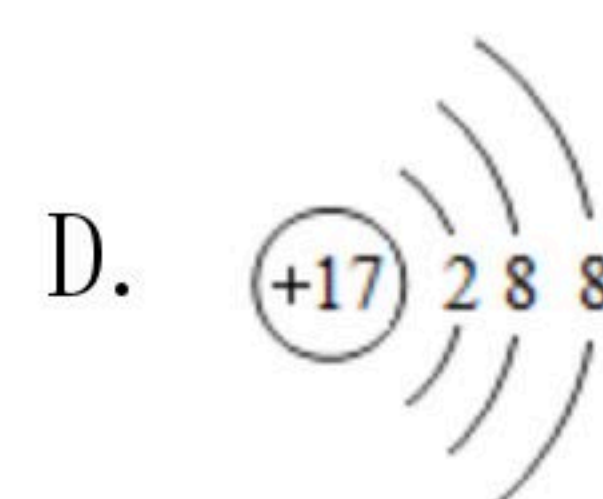
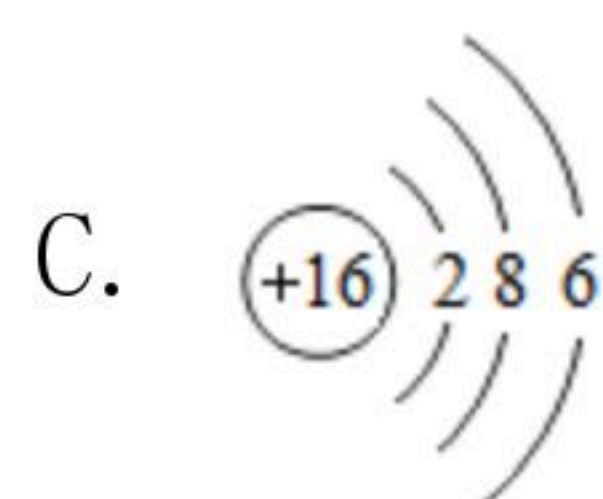
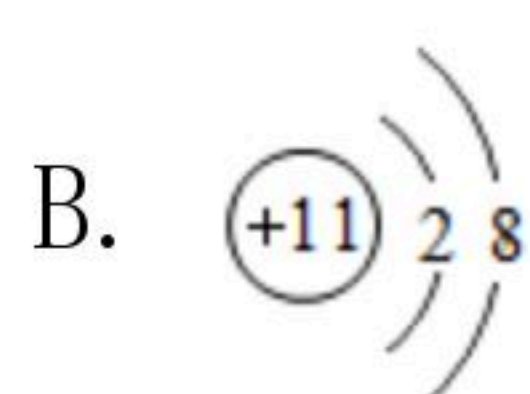
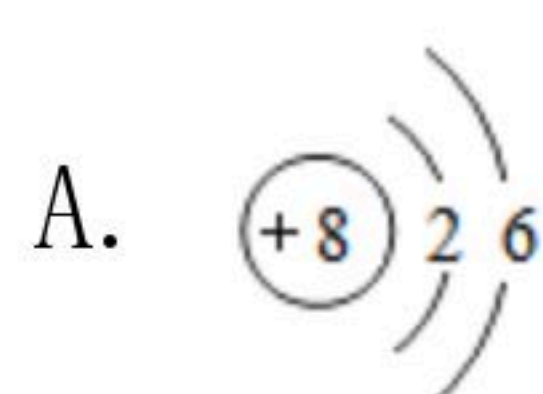
1. 日常生活中有许多变化，下列变化中，属于化学变化的是（ ）
A. 铁水铸锅 B. 蜡烛融化 C. 酒精挥发 D. 木材燃烧
2. 2020年秋季开学之初，某中学开展了“打赢蓝天、碧水、净土保卫战”的活动。下列做法中，与该活动主题不符的是（ ）
A. 积极植树造林 B. 随意丢弃电池
C. 使用清洁能源 D. 垃圾分类回收
3. 国产大型客机C919部分机身采用了新型的铝锂合金。铝锂合金中的铝（Al）元素和锂（Li）元素的本质区别是（ ）
A. 原子的质子数不同 B. 相对原子质量不同
C. 元素符号不同 D. 原子的电子数不同
4. 分类法在日常生活和科学研究中的运用非常广泛。下列物质中属于氧化物的是（ ）
A. O_2 B. CuO C. KCl D. $KMnO_4$
5. 氮化镁（ Mg_3N_2 ）可用作人造金刚石合成的触媒及立方氮化硼的触媒材料。氮化镁中氮元素的化合价为（ ）
A. -3 B. +1 C. +2 D. +5
6. 规范的实验操作是化学实验取得成功的重要保障，如图所示基本实验操作正确的是（ ）





扫码查看解析

7. 粒子结构示意图可以简明、方便地表示核外电子的分层排布。如微粒的结构示意图中表示阴离子的是 ()

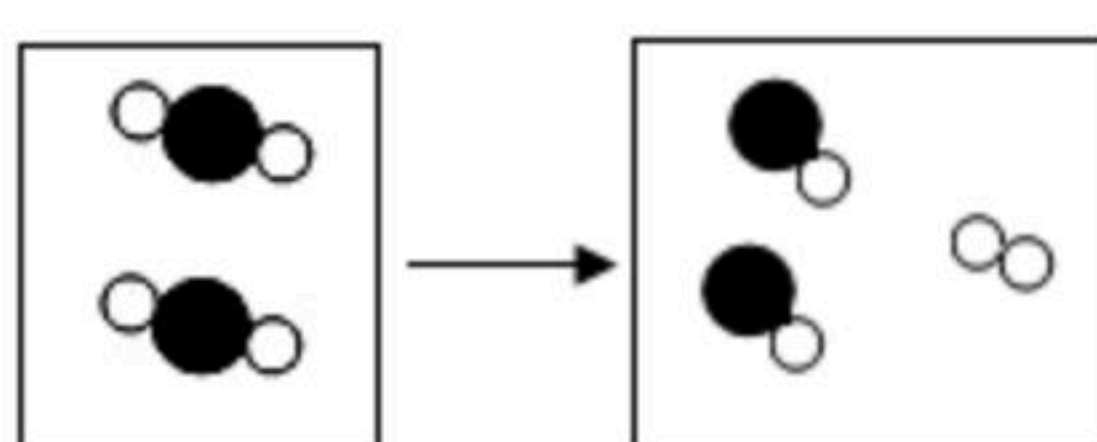


8. 锶的化合物灼烧时发出红色的火焰，可用来制造焰火等。如图是锶元素在元素周期表中的相关信息，下列有关说法正确的是 ()

38	Sr
锶	
87.62	

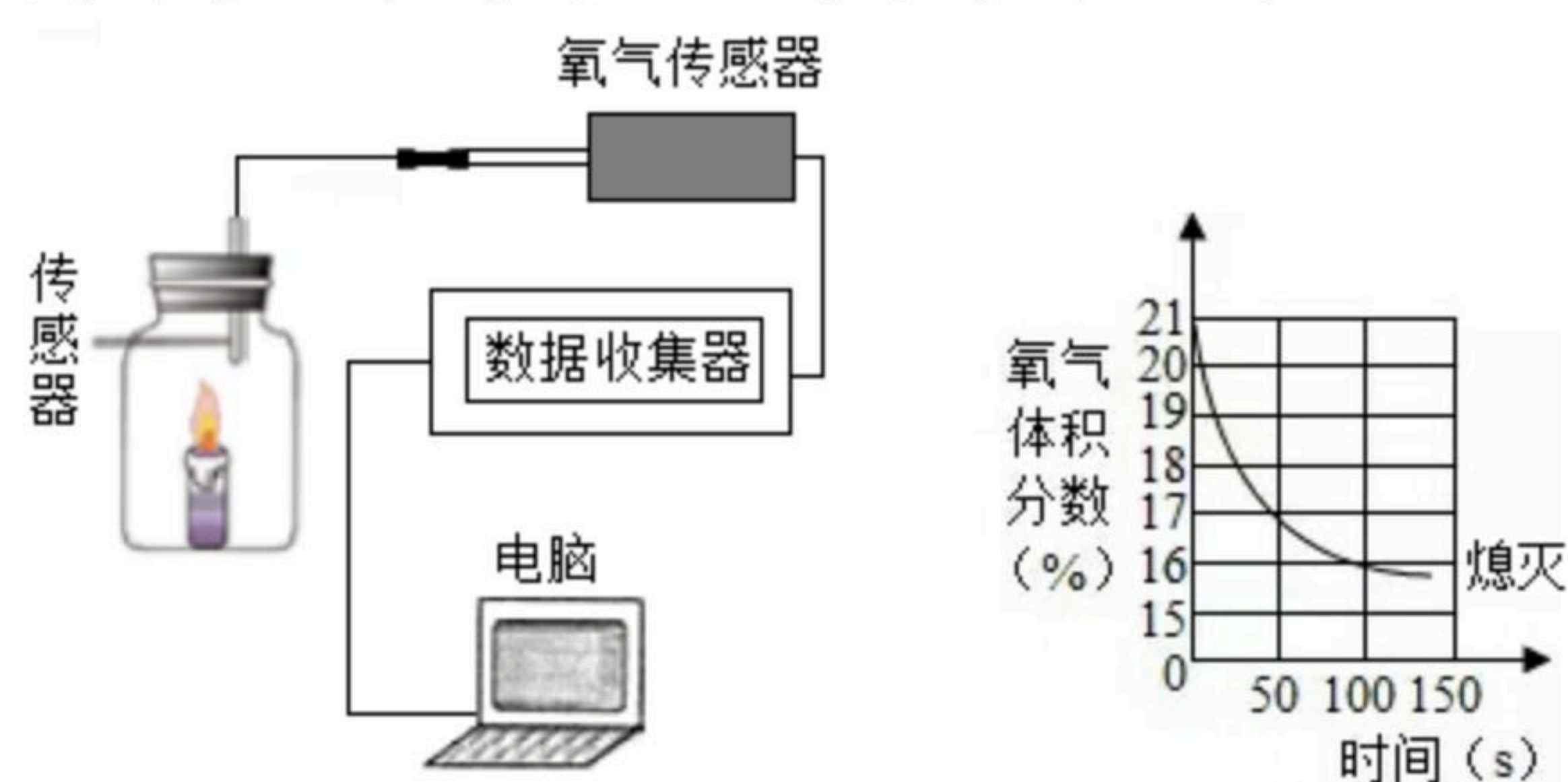
- A. 锶元素的符号是SR
- B. 锶元素原子核内有38个中子
- C. 锶的相对原子质量为87.62
- D. 锶原子在化学反应中易得到电子

9. 微观示意图可以形象地表示微粒的变化，如图是某反应前后分子变化的微观示意图。下列有关该反应的说法正确的是 ()



- A. 反应前后元素的种类不变
- B. 反应前后分子的个数不变
- C. 反应物与生成物共有5种物质
- D. 该图可以表示硫在氧气中燃烧的反应

10. 将燃着的蜡烛放入密闭的容器中，同时用氧气传感器测得密闭容器中氧气含量的变化如图所示。下列说法正确的是 ()



- A. 蜡烛燃烧前密闭容器内的气体全部是氧气
- B. 蜡烛熄灭是因为容器内的氧气全部被消耗
- C. 蜡烛熄灭后容器内的气体全部是二氧化碳
- D. 蜡烛熄灭的原因是容器内氧气的体积分数小于一定值时，蜡烛无法燃烧

二、生活、生产应用题 (本大题共5个小题。每空1分，共16空，共16分。) 【关注生活现象】

11. 化学与我们的生活息息相关。能供给人体呼吸的气体的化学式为 _____ ; 25mL酒



精和25mL水混合在一起，体积小于50mL，说明_____；市场上有“高钙牛奶”，这里的“钙”指的是_____（选填“分子”“原子”或“元素”）。

12. 空气是一种宝贵的自然资源。空气中的氮气常用作保护气，是由于氮气的_____；现有两瓶气体，分别为空气和二氧化碳，可以用_____鉴别。

13. 2020年山西省继续推进秋冬季大气污染综合治理工作。

(1) 目前计入空气污染指数的项目有：_____（写一种）。

(2) 下列治理大气污染的措施，合理的是_____（填字母）。

- A. 关闭传统产业
- B. 推进“散乱污”企业的综合整治
- C. 高标准实施钢铁行业超低排放改造

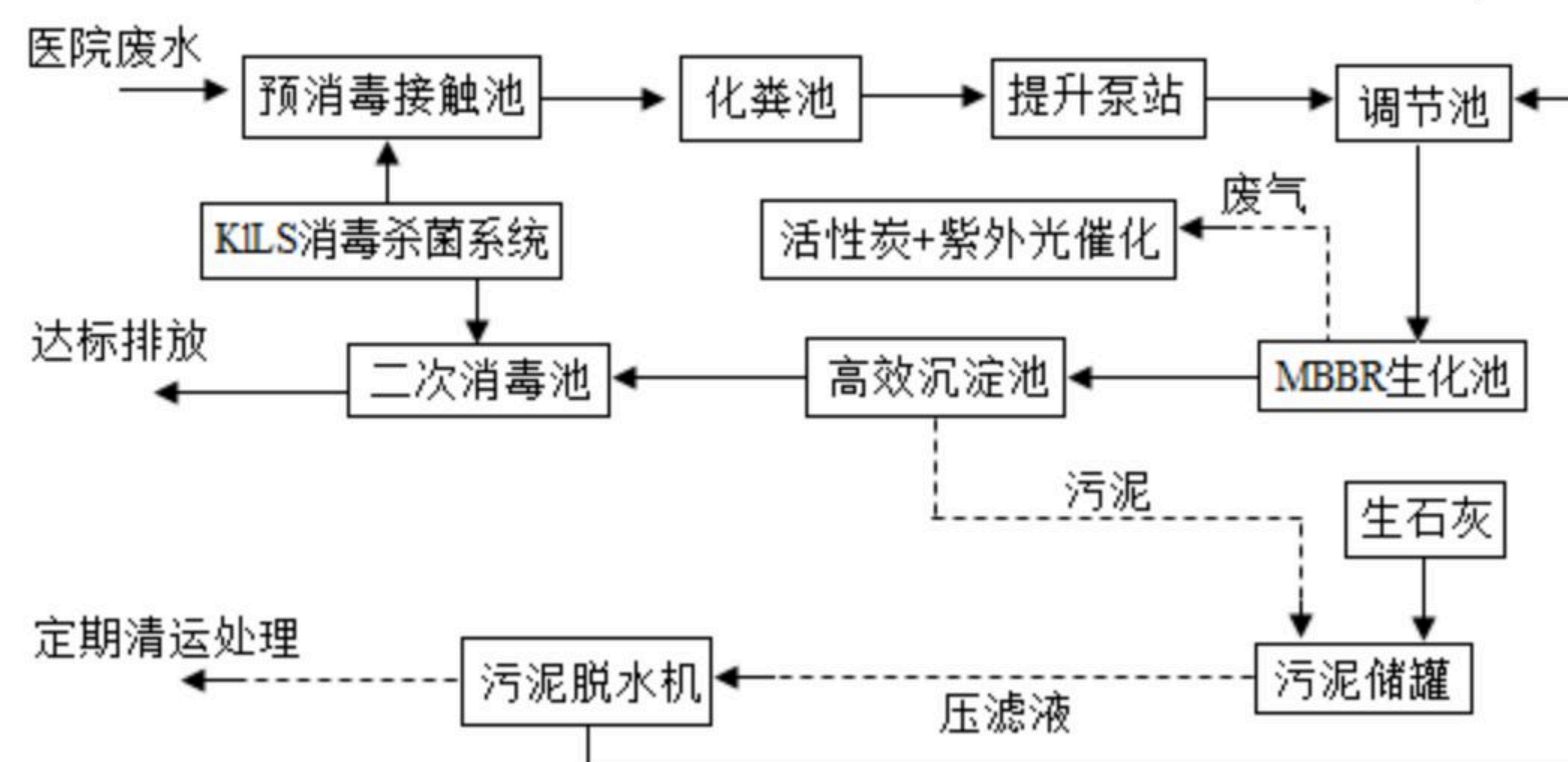
14. 水是一切生命体生存必需的物质。

(1) 水是由_____组成的。

(2) 硬水会给生活和生产带来很多麻烦，检验硬水的方法是_____，在生活中常通过_____的方法降低水的硬度。

(3) 为了人类和社会经济的可持续发展，我们必须爱护水资源，一方面要防治水体污染，另一方面要节约用水，请写出一条生活中常用的节水方法：_____。

15. 2020年疫情期间，武汉雷神山医院集中收治新型冠状病毒感染的肺炎患者，建设床位1600张，污水处理站处理污水能力为1000m³/d。污水处理站采用预消毒接触池+化粪池+调节池+MBBR生化池+末端消毒处理工艺，经消毒处理后的污水被泵送至市政管网，最终排入城市污水处理厂。系统工艺流程如图所示，分析系统工艺流程，回答下列问题：



(1) 雷神山配置了消毒剂ClO₂，其名称为_____。

(2) 上述流程中利用了活性炭的_____性；达标排放的水属于_____（选填“纯净物”或“混合物”）。



扫码查看解析

(3) 污泥脱水机的原理相当于_____ (填一种净水方式)。整个污水站基地下方按垃圾填埋场标准铺设HDPE防渗膜, HDPE防渗膜具有的性能是_____
(答一点)。

三、科普阅读题 (本大题共1个小题。化学反应文字表达式每空2分, 其余每空1分, 共6空, 共7分。)

16. 烟花

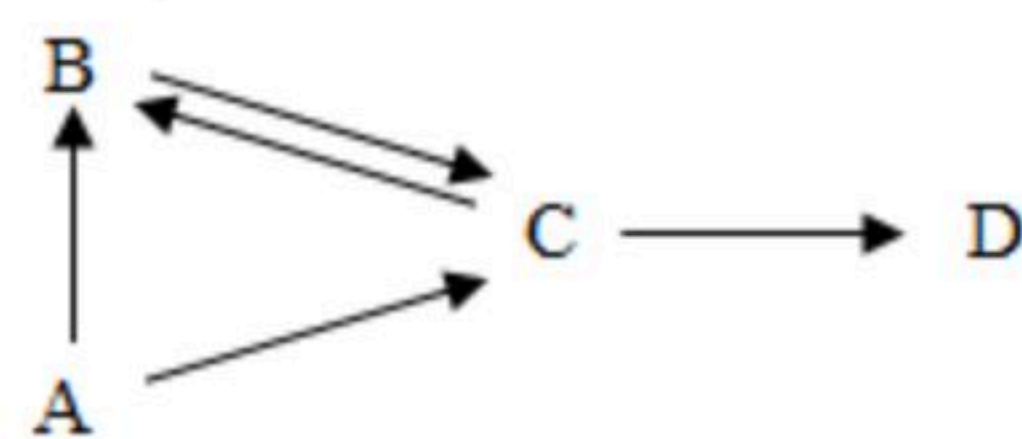
烟花又称花炮, 烟火, 焰火、炮仗, 主要用于盛大的典礼或表演。烟花和爆竹的结构类似, 其中都包含黑火药和药引。黑火药由硝酸钾、木炭和硫粉混合而成, 一定条件下引燃会发生剧烈反应生成硫化钾, 同时瞬间产生大量的二氧化碳、氮气, 并释放大量的热, 导致气体体积急剧膨胀, 发生爆炸。制作烟花的过程中, 还加入一些发光剂和发色剂, 它们使烟花呈现五彩缤纷的颜色, 发光剂是金属镁或金属铝的粉末。发色剂是一些含金属元素的物质, 含不同金属元素的物质在火焰上灼烧时, 发出不同颜色的光芒, 例如, 氯化钠和硫酸钠等物质在火焰上灼烧时会发出黄色光芒; 含钙元素的物质在灼烧时会发出砖红色光芒; 含铜元素的物质在灼烧时会发出绿色光芒。但黑火药燃烧会产生有害气体, 也带来一些环境问题。

阅读文本, 完成下列任务:

- (1) 黑火药中含有的金属元素是_____。
- (2) 黑火药燃烧时产生的一种气体的化学式是_____。
- (3) 烟花中的发光剂金属镁燃烧会生成氧化镁, 写出有关反应的文字表达式: _____。
- (4) 氯化钠和硫酸钠等物质在火焰上灼烧时, 均会发出黄色光芒的原因是_____, 灼烧时发出绿色光芒的物质可能是_____。
- (5) 燃放烟花带来的环境问题是_____。

四、物质组成与变化分析题 (本大题共1个小题。化学反应文字表达式每空2分, 其余每空1分, 共5空, 共6分。)

17. 已知A、B、C、D是初中化学中常见的物质, A、B的元素组成相同, 常温下均为液体, “→”表示一种物质生成另一种物质 (部分反应物、生成物和反应条件已略去)。



- (1) A的化学式为_____。
- (2) B→C反应的微观实质为_____
_____, 该反应的基本反应类型为_____。
- (3) 写出一个符合C→D反应的文字表达式: _____
_____, 该反应的实验现象为_____。



扫码查看解析

五、实验探究题（本大题共2个小题。化学反应文字表达式每空2分，其余每空1分，共13空，共15分。）【基本实验】

18. 如图是初中化学的一些基本实验，请根据实验内容回答下列问题。



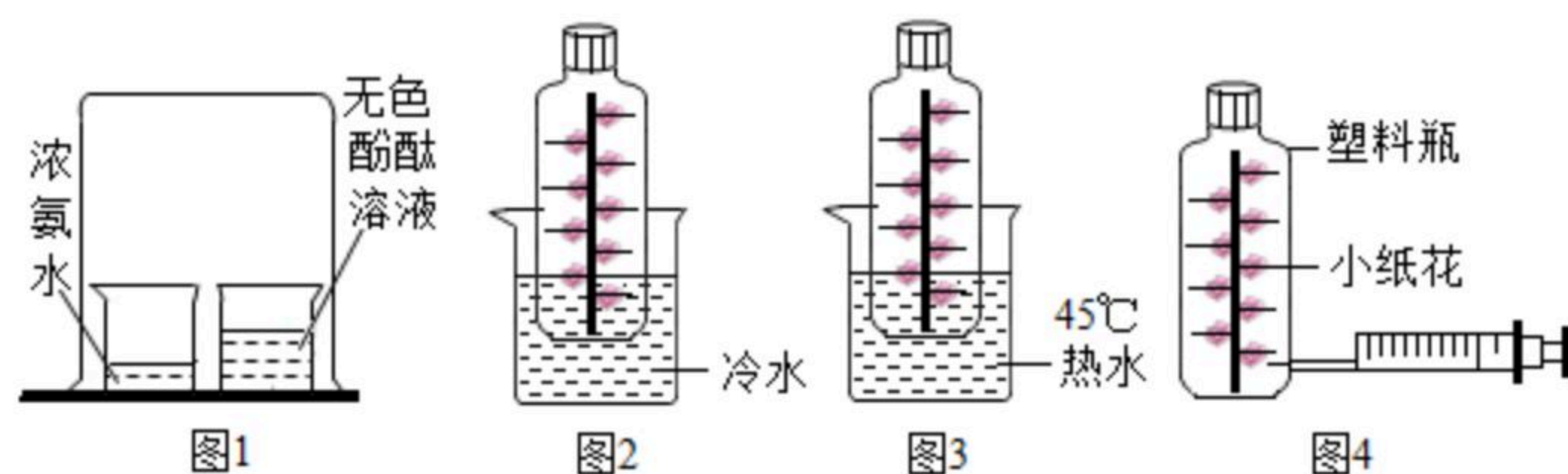
(1) A实验中仪器①的名称为_____，该装置用于高锰酸钾制取氧气，还需要进行的改进是_____，该反应的文字表达式为_____。

(2) B实验完毕后，若集气瓶内的水面上升不到 $\frac{1}{5}$ ，导致这一结果的原因可能是_____

_____（填一条）。

(3) C实验中，甲试管内产生的气体为_____。

19. 为探究分子的运动及影响分子运动速率的因素，某兴趣小组的同学设计了以下实验方案，请完成下列实验探究。



(1) 实验一：如图1所示，观察到的实验现象是_____，由此可以得出的结论是_____。

实验二：图2、图3所示的无色透明塑料瓶的材质、大小、形状完全相同，瓶内用细线固定着用滤纸折叠成的大小和形状相同的小纸花，小纸花上都均匀喷有无色酚酞溶液，按照图4的操作方式分别用注射器向图2和图3的塑料瓶中同时注入5滴浓氨水，然后将针孔处密封，再将两个塑料瓶分别同时放入等体积的冷水和45℃的热水中。

(2) 观察到的现象是_____。

(3) 根据实验二还可以得出的结论是_____。

实验三：如图5所示，用长柄V形玻璃管进行实验，分别往左、右两端的V形玻璃管管口同时滴入等量的浓氨水和浓盐酸，接着塞紧橡胶塞。



扫码查看解析

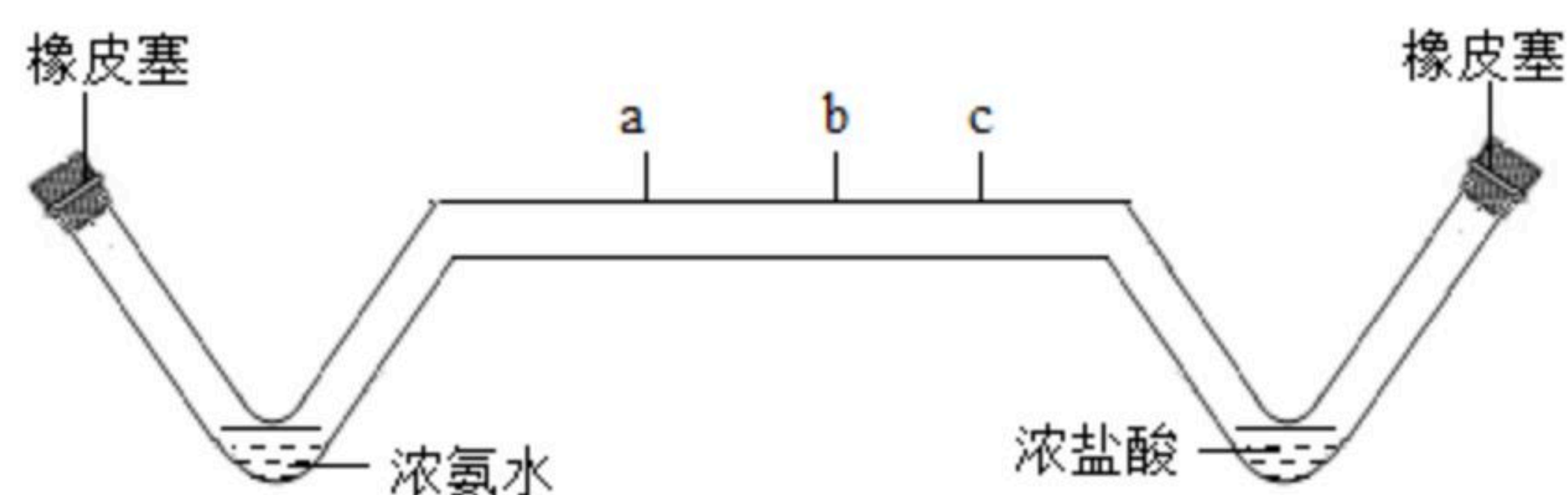


图5

已知：①浓盐酸会挥发出氯化氢 (HCl) 气体，浓氨水会挥发出氨气 (NH_3)，两种气体反应生成白色固体氯化铵 (NH_4Cl)；

②气体的相对分子质量越小，分子运动速率越快。

(4) 过一会儿后，图5中观察到有白烟产生，白烟最浓厚的位置在_____ (选填“a”“b”或“c”)处，理由是_____

_____。

(5) 图5中生成白烟的文字表达式为_____，该反应中各元素的化合价_____ (填字母)。

A. 都改变

B. 不变

C. 部分 (元素) 发生改变

六、定量分析题 (本大题共1个小题，共6分。)

20. “84消毒液”属于含氯消毒剂，适用于一般物体表面、白色衣物、医院污染物品的消毒，有效成分为次氯酸钠 (化学式为 $NaClO$)。

(1) 次氯酸钠的相对分子质量为_____。

(2) 计算100g次氯酸钠中氯元素的质量 (结果保留一位小数)。