



扫码查看解析

# 2020-2021学年陕西省榆林市横山区九年级（上）期中 试卷

## 化学

注：满分为60分。

### 一、选择题（本大题共9小题每小题2分计18分。每小题只有一个选项符合题意）

- 2020年世界地球日的主题是“珍爱地球，人与自然和谐共生”。下列做法符合这一主题的是（ ）
  - 大力兴建燃煤发电厂
  - 大量燃放烟花爆竹，增加节日喜庆气氛
  - 工业废水处理达标后再排放，防止水体污染
  - 农业灌溉采用大水漫灌
- 化学与生活、生产密不可分，下列叙述正确的是（ ）
  - 红磷在氧气中燃烧的产物属于氧化物
  - 工业生产中使用的催化剂只能加快化学反应速率
  - 氮气常用做食品保护气，是利用其物理性质
  - 市售的加钙盐、加碘盐，这里的“钙”、“碘”指的是单质
- 下列著名诗句中隐含有化学变化的是（ ）
  - 白玉做床，金做马
  - 千里冰封，万里雪飘
  - 野火烧不尽，春风吹又生
  - 夜来风雨声，花落知多少
- 空气是我们每天都呼吸的“生命气体”。下列说法正确的是（ ）
  - 空气中氮气的质量分数为78%
  - 空气中的稀有气体含量很少，没有任何使用价值
  - 空气中的二氧化碳是一种污染物
  - 木炭在空气中燃烧的生成物能使澄清石灰水变浑浊

5. 正确的实验操作是进行科学探究的基本要求。下列操作正确的是（ ）

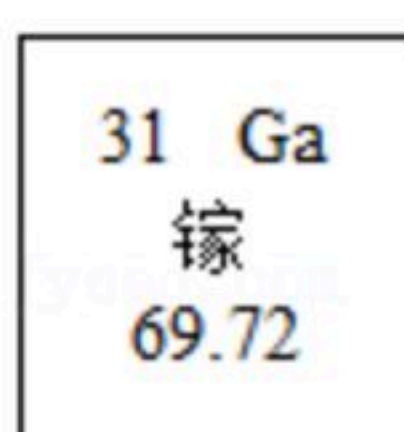


6. 我国的5G通信芯片主要由氮化镓材料制成，如图是镓元素在元素周期表中的相关信息。



扫码查看解析

下列说法正确的是 ( )



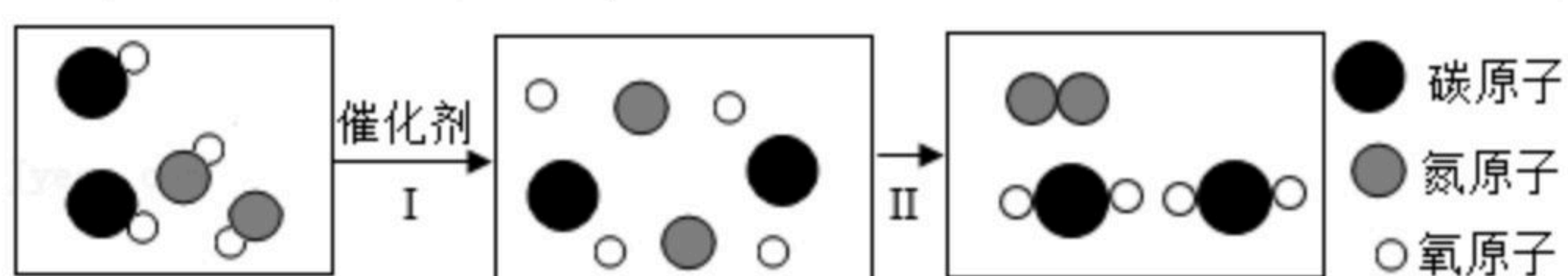
- A. 镓属于非金属元素  
B. 镓原子的质子数是31  
C. 镓原子的质量是69.72g  
D. 镓原子核外有69.72个电子

7. 座式酒精喷灯的火焰温度可达1000℃以上。使用时，向预热盘中注入酒精并点燃，待灯壶内酒精受热气化从喷口喷出时，预热盘内燃着的火焰就会将喷出的酒精蒸气点燃。下列说法不正确的是 ( )



- A. 注入酒精的过程中能闻到刺激性气味，因为分子在不断运动  
B. 预热过程中，分子的运动速率发生了改变  
C. 燃烧过程中，分子本身发生了改变  
D. 受热汽化过程中，分子的体积发生了改变

8. 汽车尾气净化装置中发生反应的微观示意图如图所示，下列说法中正确的是 ( )



- A. 该变化过程中的最小微粒是分子  
B. 保持氮气化学性质的微粒是氮原子  
C. 过程II表示原子重新组合成新物质的分子  
D. 是由一个氧原子和一个碳原子构成的

9. 水在化学实验中有重要作用。下列实验中水的作用解释不正确的是 ( )

选项	A	B	C	D
实验内容	氧气硫粉在 硫 水中 氧气中燃烧	测定 红磷 水中 空气中氧气含量	检查气密 性	准备过滤 器
水的作用	集气瓶中的水： 吸收热量，防止 集气瓶炸裂	量筒中的水：通过 体积变化得出空气 中氧气的体积	烧杯中的水形成密闭系 统，用于观察现象，检 查装置是否漏气	用洗瓶挤少量 水，让滤纸紧 贴漏斗内壁

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



扫码查看解析

## 二、填空及简答题（本大题共6小题，计24分）

10. 化学来源于生活，服务于生活。请你用学过的化学知识回答下列问题。

(1) 净化水的操作有：①静置、②过滤、③蒸馏，其中单一操作净化程度最高的是\_\_\_\_\_（填序号）。

(2) 用活性炭除去冰箱里的异味，是利用其\_\_\_\_\_性。

(3) 6000L氧气在加压的情况下可装入容积为40L的钢瓶中，从分子的角度解释其原因\_\_\_\_\_。

(4) 炒菜用到的食盐的主要成分NaCl是由\_\_\_\_\_（填“离子”、“分子”或“原子”）构成的。

11. 化学用语是最简明、信息丰富、国际通用的语言。请用化学用语填空：

(1) 地壳中含量最多的元素\_\_\_\_\_。

(2) 氢氧根离子\_\_\_\_\_。

(3) 标出氯酸钾中氯元素的化合价\_\_\_\_\_。

(4) CO<sub>2</sub>中“2”的含义：\_\_\_\_\_。

12. 回答下列有关实验仪器和实验操作的问题。

(1) 取用块状石灰石一般用的仪器是\_\_\_\_\_。

(2) 加热试管里的液体时，液体的体积不超过试管容积的\_\_\_\_\_。

(3) 进行过滤操作时，玻璃棒的作用是\_\_\_\_\_。

(4) 点燃氢气前，为保证安全，应该进行的操作是\_\_\_\_\_。

13. 某城市住宅饮用水的处理过程如图1所示：

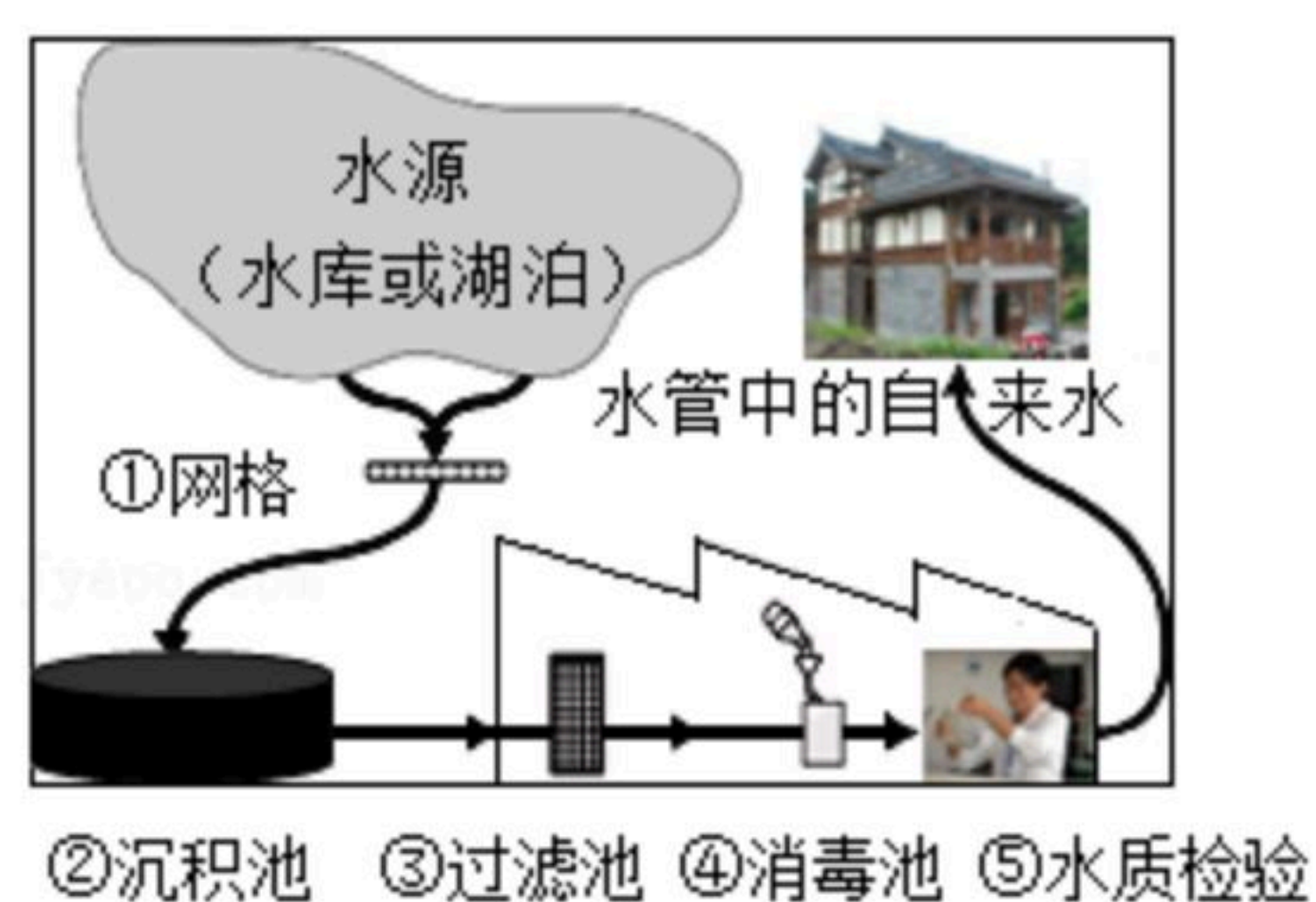


图1

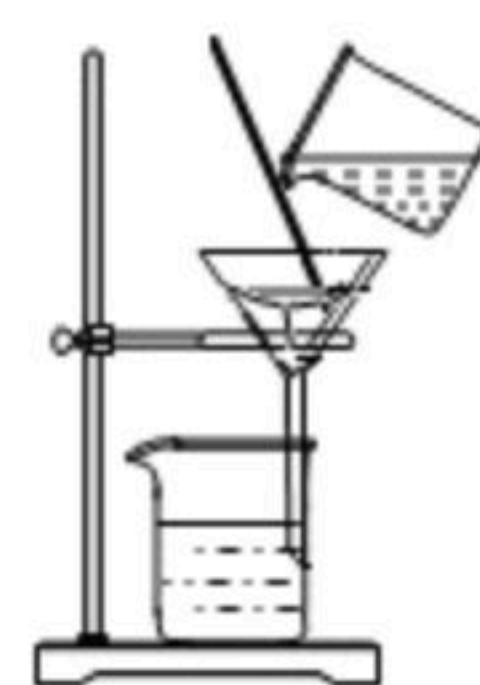


图2

(1) 在沉降池中，一般会加入混凝剂，作用是\_\_\_\_\_。

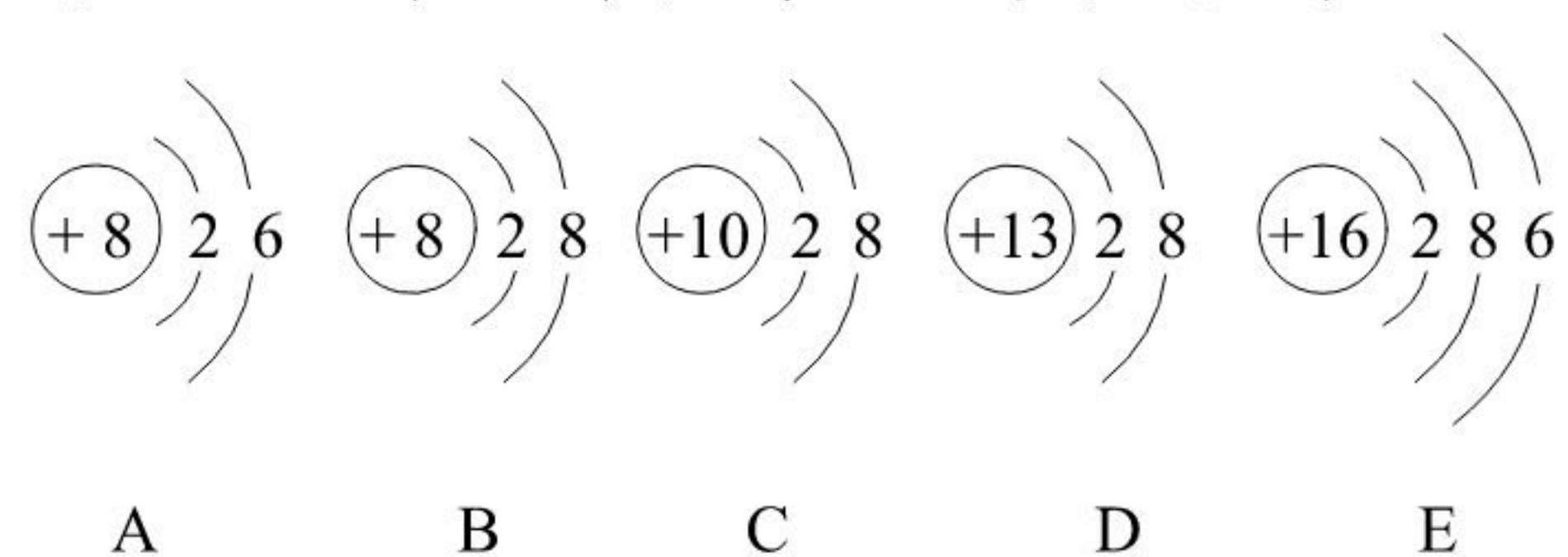
(2) 假如你是水质检验员，用简单的方法检验水样是否为硬水，可选用的试剂是\_\_\_\_\_，若检验时发现水的硬度较高，在饮用前可采取的处理办法是\_\_\_\_\_。

(3) 某同学用图2装置模拟过滤池对河水进行过滤，经过两次过滤后，滤液仍浑浊，原因可能是\_\_\_\_\_（写一条即可）。



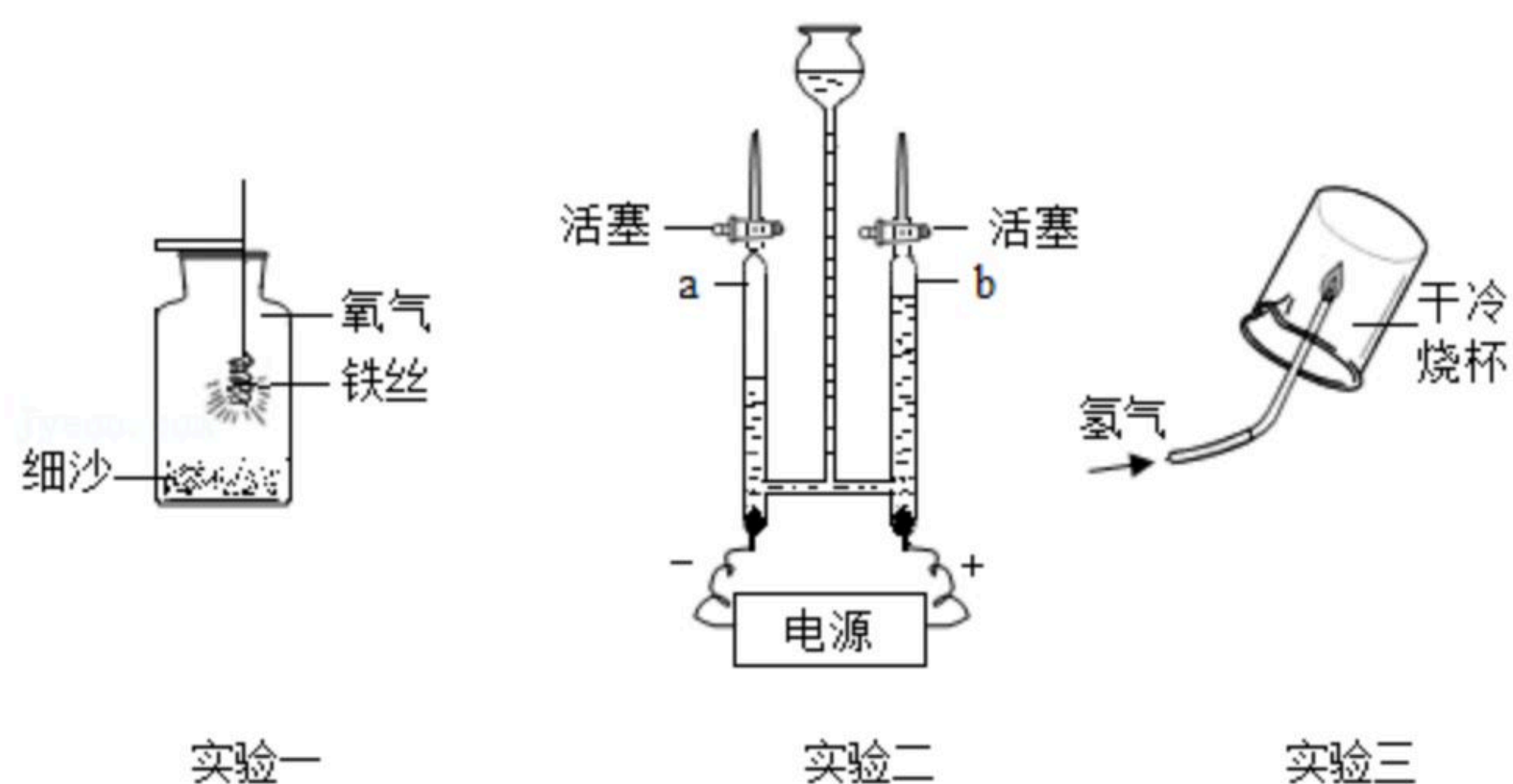
扫码查看解析

14. 根据如图五种粒子结构示意图回答问题。



- (1) B表示的是 \_\_\_\_\_ (填“原子”、“阴离子”或“阳离子”)。
- (2) E在化学反应中容易 \_\_\_\_\_ (填“得到”或“失去”)电子。
- (3) 图中表示相对稳定结构的是 \_\_\_\_\_ (填字母, 下同), 化学性质相似的是 \_\_\_\_\_。

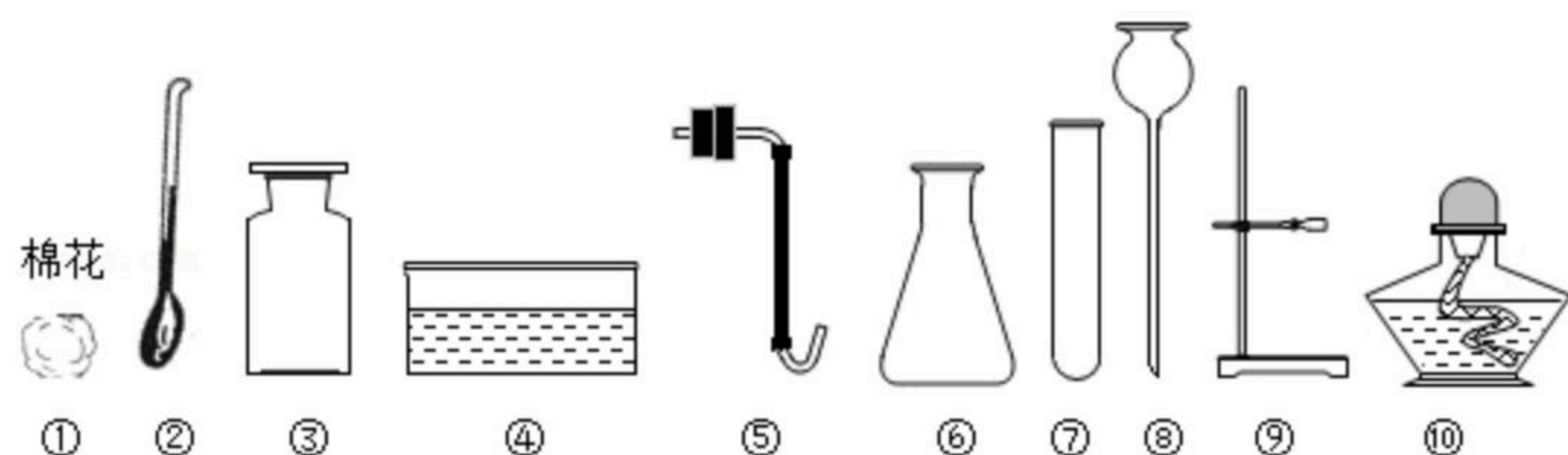
15. 化学实验是科学探究的重要途径。请根据下列实验回答相关问题:



- (1) 实验一: 铁丝燃烧的现象是 \_\_\_\_\_。
- (2) 实验二: 写出电解水的文字表达式 \_\_\_\_\_。
- (3) 实验三: 氢气在空气中燃烧, 将干冷烧杯罩在火焰上方, 烧杯内壁出现 \_\_\_\_\_。

### 三、实验及探究题 (本大题共2小题, 计13分)

16. 实验室部分仪器如图所示, 请回答下列问题。



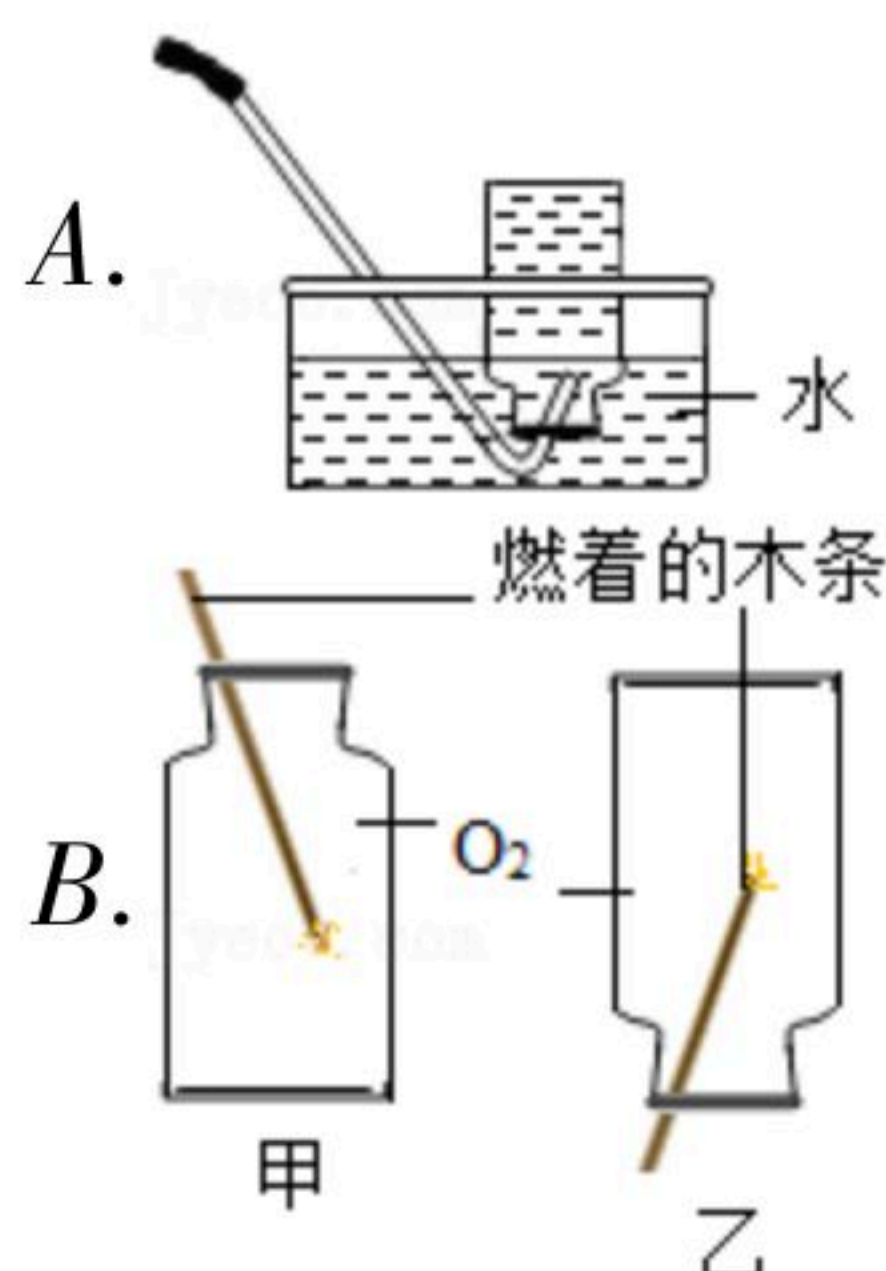
- (1) 若用高锰酸钾制取氧气, ⑥~⑩中不需要的仪器是 \_\_\_\_\_ (填仪器名称)。写出反应的文字表达式 \_\_\_\_\_。
- (2) 实验中用排水法收集了一瓶氧气, 把一根带火星的木条伸入集气瓶内, 木条并没有复燃。原因可能是 \_\_\_\_\_ (填字母)。
- A. 实验结束时, 熄灭酒精灯前没有先把导管移出水面
- B. 有气泡冒出时立即进行收集
- C. 导管口没有放一小团棉花
- D. 收集前集气瓶中未装满水
- (3) 实验室用过氧化氢制氧气相比于高锰酸钾制氧气的优点是 \_\_\_\_\_。



扫码查看解析

\_\_\_\_\_ (写一点即可), 过氧化氢制氧气发生反应的  
反应类型是\_\_\_\_\_。

(4) 下列实验能证明氧气密度比空气略大的是\_\_\_\_\_ (填字母)。



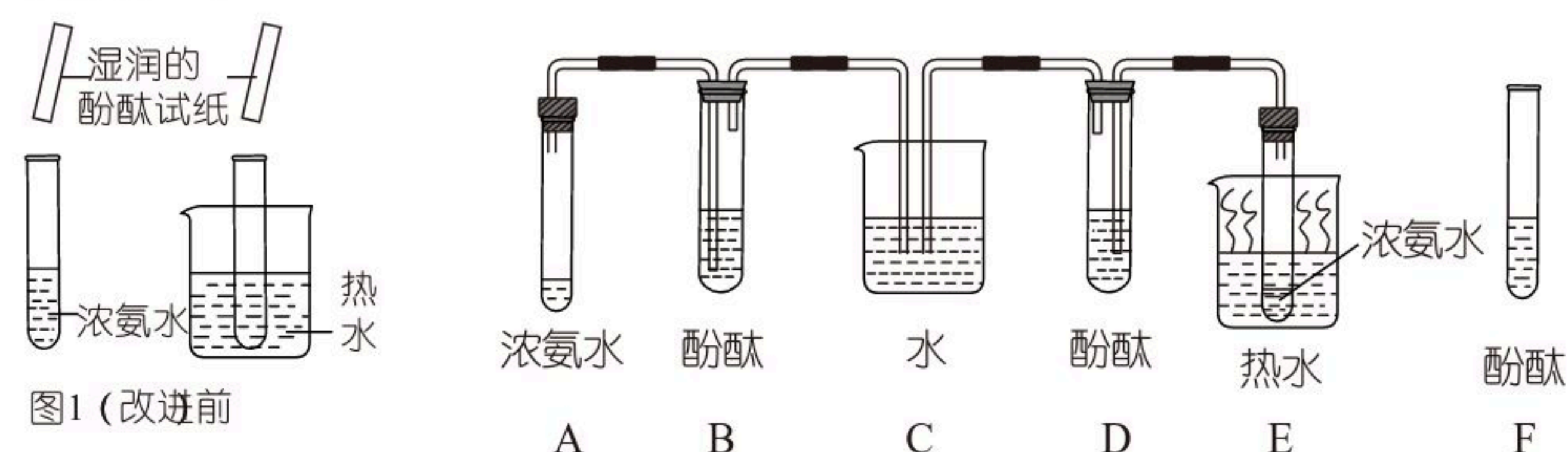
甲中木条比乙中木条燃烧的更旺



17. 某兴趣小组探究分子的特性时做了以下实验。

探究一：研究温度对微粒运动速率的影响。

同学们进行图1所示实验时闻到氨气强烈的刺激性气味。于是对实验装置进行改进 (如图2)。



### 【实验操作】

步骤一：向B、D、F三支试管中分别加入5mL的蒸馏水，各滴入1~2滴无色酚酞试液，振荡，观察溶液颜色；

步骤二：向A、E试管中分别加入2mL浓氨水，立即用带有橡皮塞的导管按图2连接好，并将E试管放置在盛有热水的烧杯中，观察几分钟。

### 【分析讨论】

(1) 图1实验中能观察到湿润的酚酞试纸变\_\_\_\_\_色。

(2) 改进后的实验中使用了F试管，作用是\_\_\_\_\_。

(3) 步骤二中将E试管放置在盛有热水的烧杯中，B、D试管中先出现颜色变化的是D试管，由此可得出温度对微粒运动速率的影响是\_\_\_\_\_。

探究二：研究分子质量对微粒运动速率的影响。

### 【查阅资料】

①浓盐酸易挥发出氯化氢气体，浓氨水易挥发出氨气，氨气与氯化氢气体相遇会产生大量白烟，这是因为两者发生反应生成了氯化铵固体。

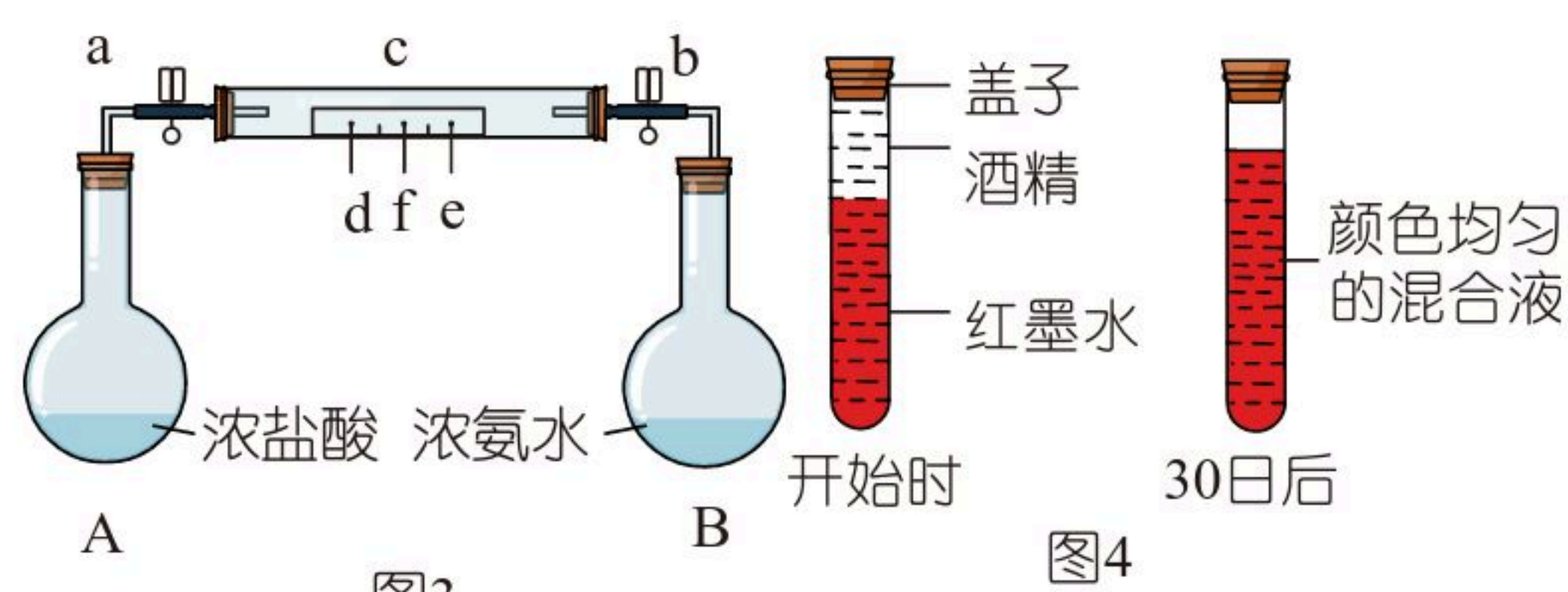
②氨气分子的质量小于氯化氢分子。

### 【实验操作】



扫码查看解析

如图3所示，烧瓶A中盛有浓盐酸烧瓶B中盛有浓氨水，在长玻璃管外壁上用记号笔做了d、e、f三个标记。实验开始时打开弹簧夹a、b，一会儿后玻璃管中产生大量白烟，而且d处白烟最浓厚。



### 【分析讨论】

(4) d处白烟最浓厚，说明分子质量对微粒运动速率的影响是\_\_\_\_\_。

探究三：先在一支试管中装一部分红墨水，再在液面上注满酒精（缓缓注入），加盖密封后静置，30日后再次观察，现象如图4所示。

(5) 该实验现象可以说明的分子性质是：①\_\_\_\_\_；②\_\_\_\_\_。

## 四、计算与分析题（本大题共1小题，计6分）

18. 如图为某牙膏的部分标签，活性成分单氟磷酸钠的化学式为 $Na_2PO_3F$ ，请回答下列问题：

【主要活性成分】单氟磷酸钠
【摩擦剂】碳酸钙
【香 型】清爽薄荷
【氟含量】0.14%
【净含量】200g

(1)  $Na_2PO_3F$ 是由\_\_\_\_\_种元素组成的。

(2)  $Na_2PO_3F$ 的相对分子质量为\_\_\_\_\_。

(3)  $Na_2PO_3F$ 中钠元素与氧元素的质量比为\_\_\_\_\_（填最简整数比）。

(4) 若牙膏中其它成分不含氟，则每支这种牙膏中含 $Na_2PO_3F$ 多少克？（写出计算过程，结果精确到0.1）