



扫码查看解析

2021年河北省中考试卷

化学

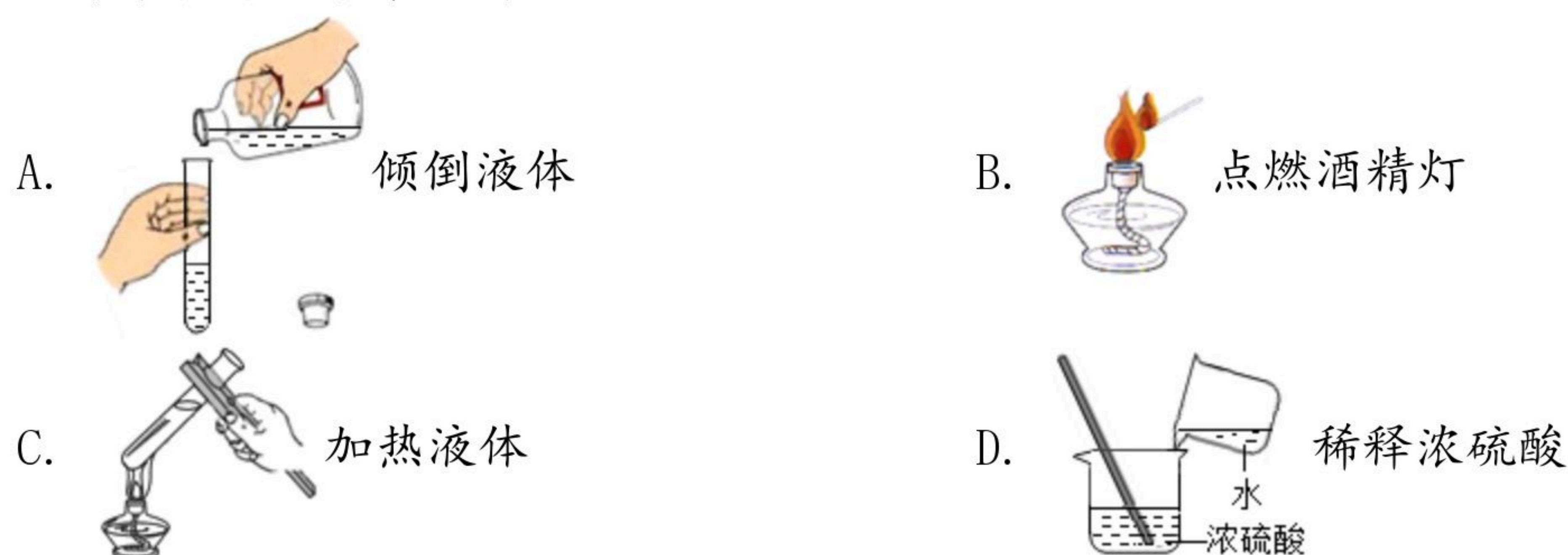
注：满分为100分。

一、选择题（共14小题，每小题3分，满分42分）

1. 为了预防骨质疏松，应给人体补充的元素是（ ）

- A. 钙 B. 铁 C. 氟 D. 碘

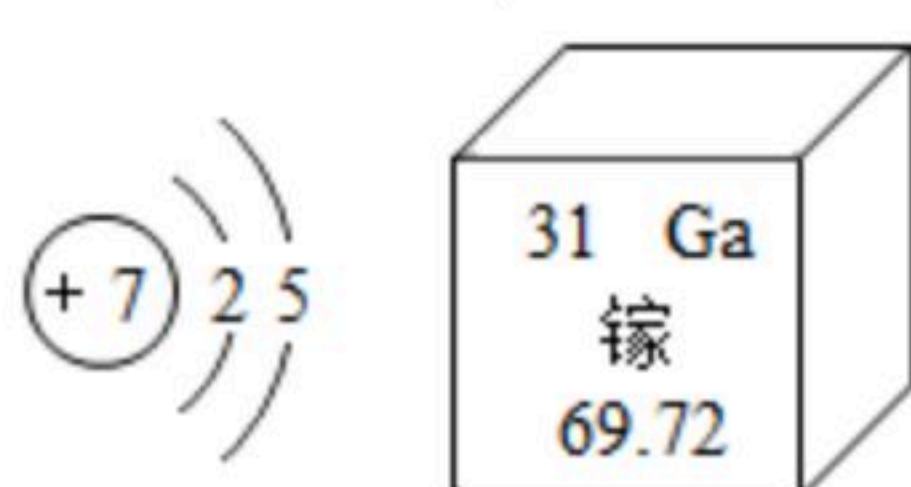
2. 如图所示实验操作正确的是（ ）



3. 下列有关金属及合金的说法错误的是（ ）

- A. 金属在常温下大多数都是固体
B. 铝合金的硬度比铝的硬度小
C. 铁制品在潮湿的空气中易生锈
D. 钢铁是使用最多的金属材料

4. 氮化镓是生产5G芯片的关键材料之一。氮的原子结构示意图和镓在元素周期表中的信息如图所示，下列说法错误的是（ ）



- A. 镓是金属元素
B. 氮原子的核内质子数为7
C. 镓元素的相对原子质量是69.72g
D. 氮化镓中氮元素的化合价为-3价

5. 利用催化剂将废气中的二氧化碳转化为燃料X，是实现“碳中和”的路径之一。该反应的化学方程式为 $CO_2+3H_2 \xrightarrow{\text{催化剂}} X+H_2O$ ，X的化学式为（ ）

- A. CO B. CH₄ C. CH₃OH D. C₂H₅OH

6. 下列实验方案能够达到目的的是（ ）

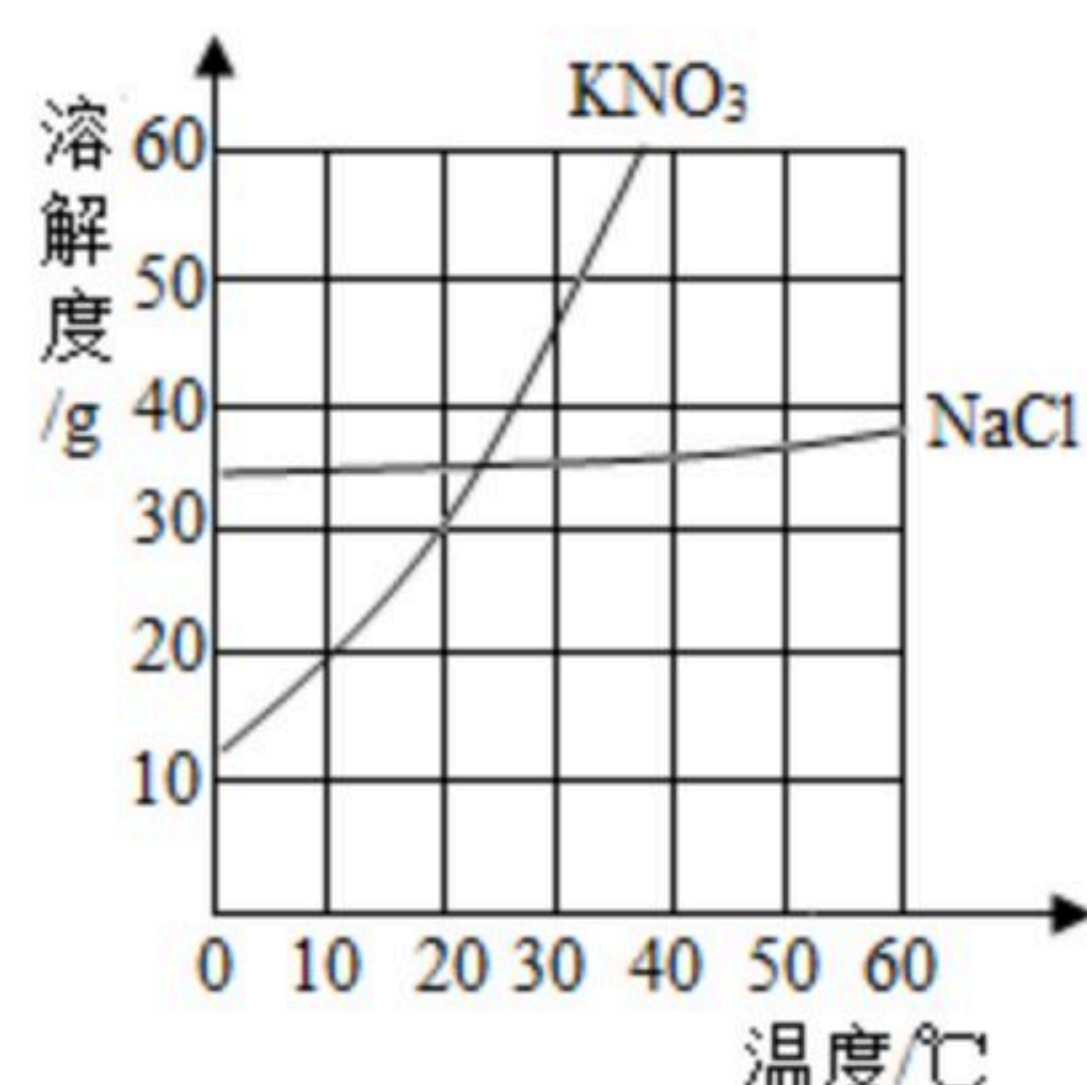
- A. 用点燃的方法除去二氧化碳中的少量一氧化碳



扫码查看解析

- B. 用溶解、过滤、蒸发的方法从粗盐中提取纯净的氯化钠
- C. 分别加入熟石灰研磨、闻气味，鉴别化肥氯化钾和氯化铵
- D. 分别将镁片、锌片放入硝酸银溶液中，验证镁、锌、银的金属活动性顺序

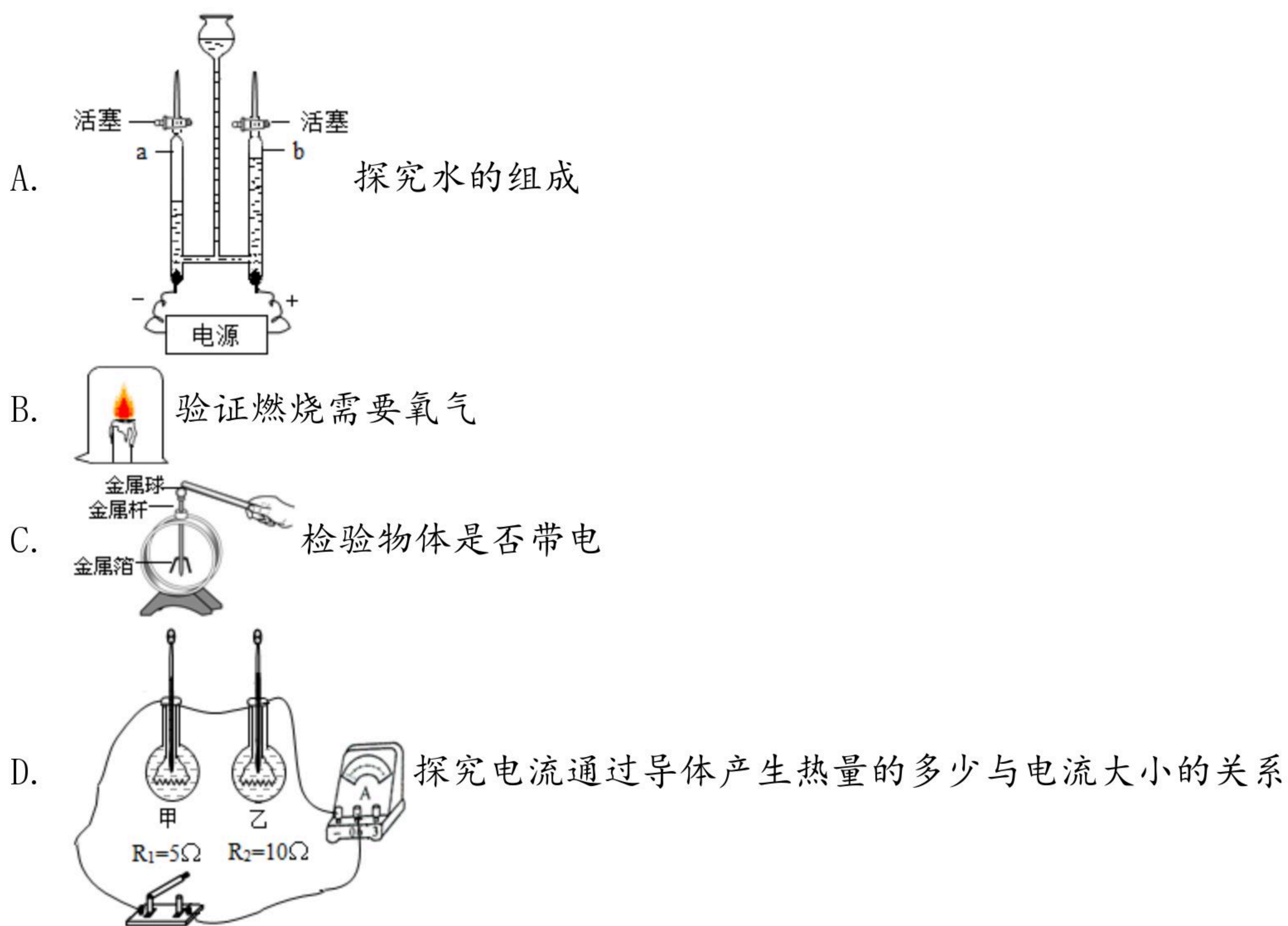
7. KNO_3 和 $NaCl$ 的溶解度曲线如图所示。下列叙述正确的是 ()



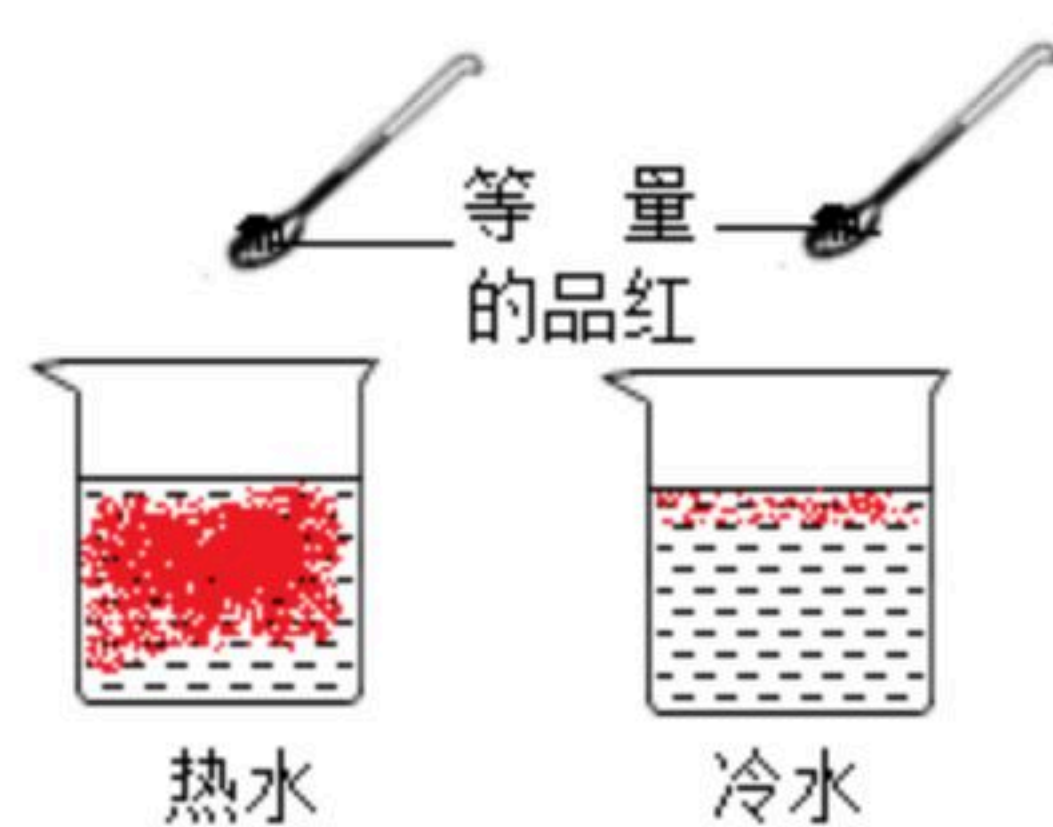
- A. 0°C时，100g水中最多能溶解40g $NaCl$
 - B. 0°C时， KNO_3 和 $NaCl$ 两种饱和溶液中，所含溶质的质量： $NaCl$ 大于 KNO_3
 - C. 将30°C的 KNO_3 溶液降温到20°C时一定有晶体析出
 - D. 30°C时，将等质量的 KNO_3 和 $NaCl$ 分别配成饱和溶液，所得溶液的质量： $NaCl$ 大于 KNO_3
8. 坚持低碳生活、绿色发展，促进人与自然和谐共生，下列做法与这一理念不相符的是 ()
- A. 限制燃放烟花
 - B. 发展燃煤发电
 - C. 分类处理垃圾
 - D. 倡导公交出行
9. 下列过程中发生了化学变化的是 ()
- A. 光合作用
 - B. 酒精挥发
 - C. 摩擦生热
 - D. 湿衣晾干
10. 生活中的下列做法合理的是 ()
- A. 雷雨天在大树下避雨
 - B. 将霉变食物高温蒸熟后食用
 - C. 发现天然气泄漏，立即关闭阀门并开窗通风
 - D. 两名同学玩跷跷板时，质量小的同学离支点近些
11. 下列分类正确的是 ()
- A. 非晶体：冰、松香、沥青
 - B. 绝缘体：橡胶、玻璃、石墨
 - C. 稀有气体：氦气、氟气、氩气
 - D. 纯净物：液态氧、金刚石、矿泉水
12. 利用如图所示器材不能完成的实验是 ()



扫码查看解析

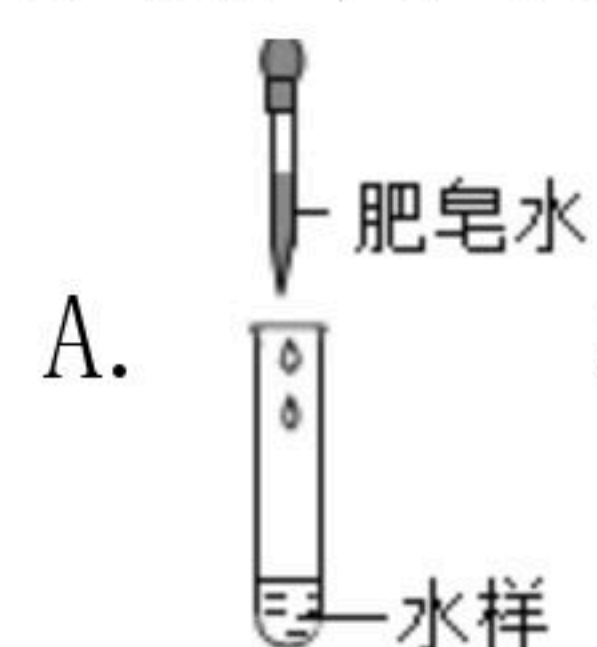


13. 按如图所示进行实验。当观察到热水大面积变成红色时，冷水中只有品红周围变成红色。对该现象的微观解释合理的是（ ）



- A. 温度越高，分子质量越小
B. 温度越高，分子体积越大
C. 温度越高，分子间隔越小
D. 温度越高，分子运动越快

14. 如图所示实验不能得出相应结论的是（ ）



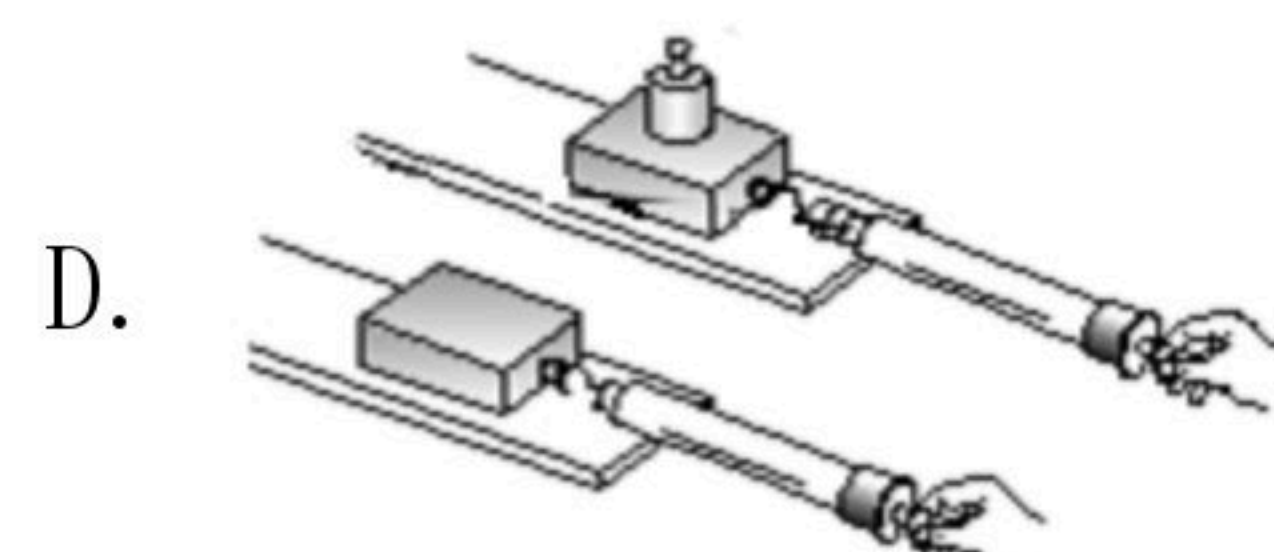
- A. 加入肥皂水振荡，泡沫很少、浮渣多，说明试管中的水是硬水



- B. 对着玻璃片哈气，玻璃片上出现水雾，说明空气中含有水蒸气



- C. 在装满水的烧杯中向下按易拉罐，溢出水越多，手受到的压力越大，说明物体排开水的体积越大，物体受到的浮力越大



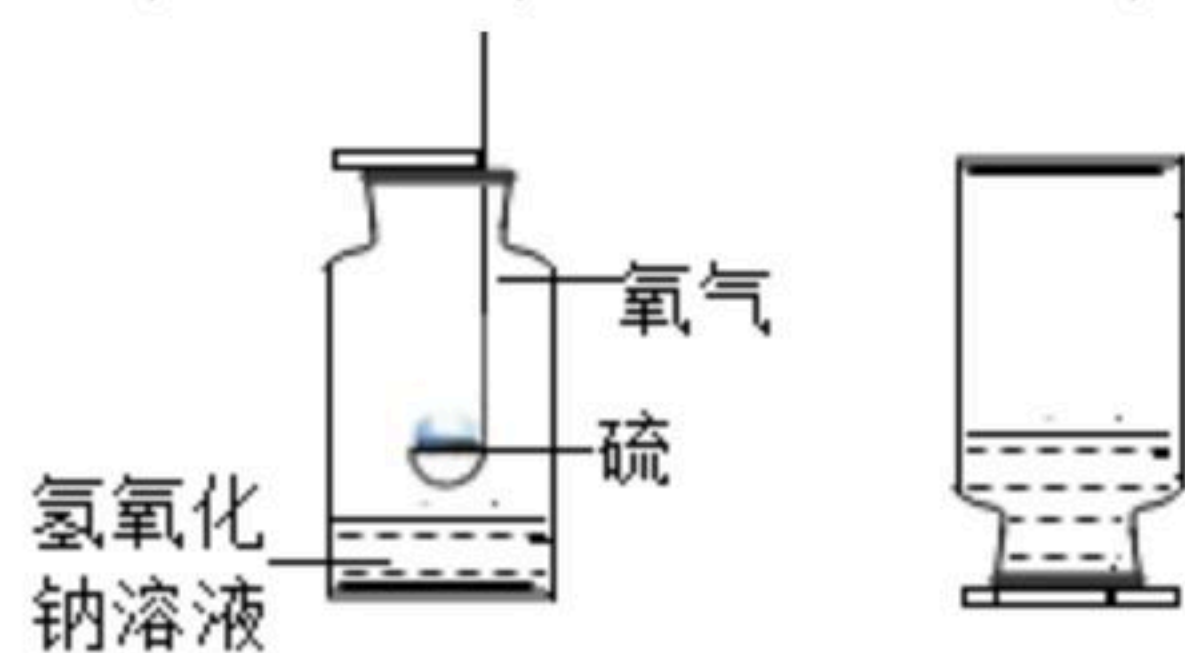
- D. 在材料、粗糙程度相同的水平面上匀速拉物体，物体越重，拉力越大，说明在其他条件不变时，压力越大，滑动摩擦力越大



扫码查看解析

二、解答题 (共6小题, 满分0分)

15. 如图所示的是硫在氧气中燃烧的实验。燃烧停止后, 取出燃烧匙, 用毛玻璃片盖紧集气瓶, 振荡, 悬空倒置, 发现毛玻璃片不脱落。

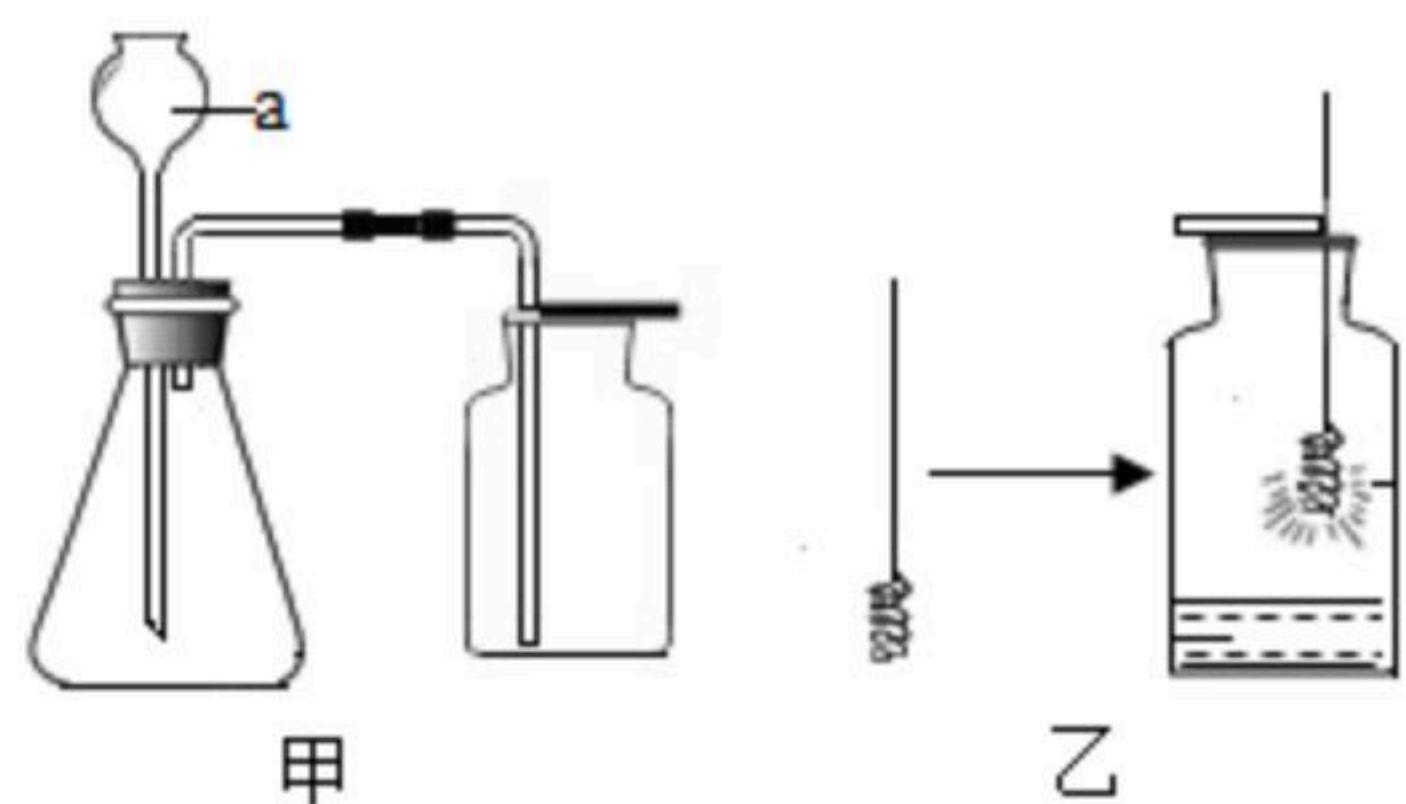


- (1) 硫在氧气中燃烧的化学方程式为 _____。
- (2) 氢氧化钠溶液的作用是 _____。
- (3) 毛玻璃片不脱落时, 大气压强 _____ (选填“大于”“小于”或“等于”) 瓶内气体压强。

16. 化学与我们的生产、生活息息相关。

- (1) 衣: 常用 _____ 的方法鉴别天然纤维和合成纤维。
- (2) 食: 牛奶、黄瓜、米饭中富含维生素的是 _____。
- (3) 住: 利用活性炭的 _____ 性除去新装修房间的异味。
- (4) 行: 车用燃料汽油通常是将 _____ 加热炼制得到的。
- (5) 用: 焊接金属时常用氮气作保护气, 因为其化学性质 _____。

17. 根据如图所示的实验回答问题。

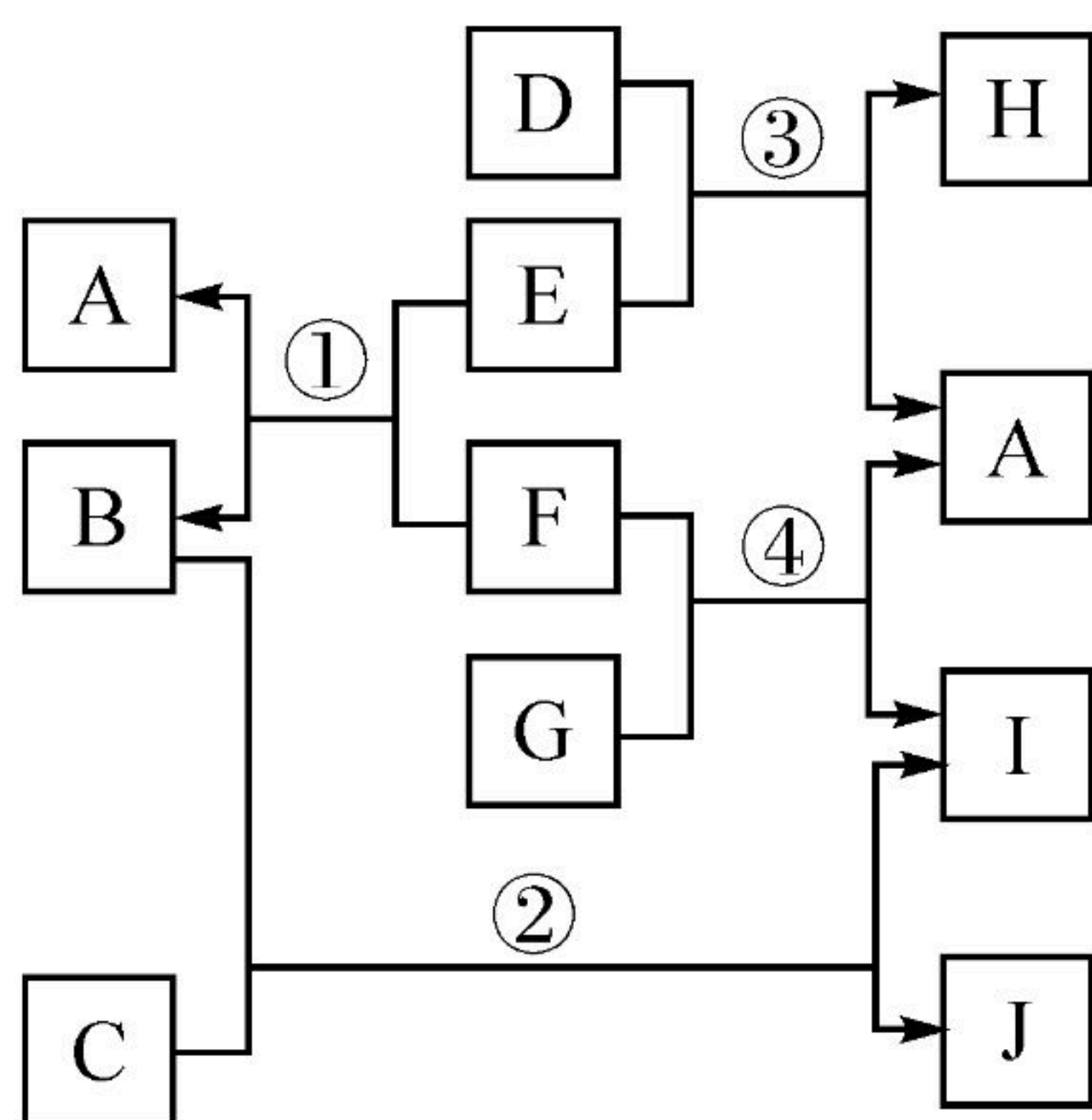


- (1) 甲装置中仪器a的名称为 _____; 用该装置收集气体, 气体应满足的条件是 _____; 实验时导管接近集气瓶底部的目的是 _____。
- (2) 乙是铁丝在氧气中燃烧的实验。点燃铁丝下端的火柴, 待 _____ 时, 将铁丝伸入集气瓶内。实验时瓶底有水, 若集气瓶炸裂, 操作上可能的错误是 _____。

18. A~J是初中化学常见的物质, 其中B与D可配制波尔多液, F是黑色氧化物、I是紫红色金属, 它们之间的转化关系如图所示 (反应条件已略去)。请回答下列问题:



扫码查看解析



- (1) I的化学式为 _____。
- (2) G的一种用途是 _____。
- (3) 反应②的基本反应类型为 _____。
- (4) 反应③的化学方程式为 _____。

19. 茶垢清洁剂能快速清除茶具上附着的茶垢，某小组同学对茶垢清洁剂进行了探究。

(1) 【查阅资料】如图1所示是某品牌茶垢清洁剂说明书中的部分内容。说明书中碳酸钠的俗称有误，应改为 _____。

主要成分：过碳酸钠(化学式为： $2\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}_2$)
去渍原理：过碳酸钠溶于水时生成碳酸钠(俗称小苏打)和过氧化氢

图1



图2

【提出问题 I】茶垢清洁剂溶于水时生成过氧化氢，是否生成氧气？

【实验1】在盛有茶垢清洁剂固体的小烧杯中，加适量常温水，完全溶解后得到无色溶液，观察到有小气泡缓慢冒出，伸入带火星的木条，木条不复燃。

【实验2】取三份等量的实验1中的溶液，分别加入甲、乙、丙三支试管中，按图2所示进行实验。观察到都较快产生气泡，且温度越高产生气泡越快；伸入带火星的木条，木条都复燃。

【表达交流 I】通过实验证明，茶垢清洁剂溶于水时生成氧气。

(2) 实验1中“木条不复燃”的原因是 _____。

(3) 实验2中丙试管内不再产生气泡后，其中溶液所含溶质与加热前溶液的不同是 _____。

【提出问题 II】茶垢清洁剂溶于水时生成碳酸钠，是否生成氢氧化钠？

【实验3】取实验2丙试管内溶液，按如图3流程进行实验。



图3

【表达交流 II】

(4) 加入试剂X的目的是 _____ (用化学方程式表示)。



扫码查看解析

(5) 不新增试剂，检验加入的试剂X已足量的方法是_____

_____。

(6) 溶液M呈_____色，说明茶垢清洁剂溶于水时没有生成氢氧化钠。

(7) 【反思总结】

①茶垢清洁剂溶于水生成了碳酸钠和过氧化氢。碳酸钠溶液有较好的去污效果，过氧化氢分解生成活性氧，可深层带走污垢。

②使用茶垢清洁剂时应选择_____的水进行溶解，去垢效果更好。

20. 小明用石灰石测定某稀盐酸中溶质的质量分数，向盛有100g稀盐酸的烧杯中依次加入石灰石粉末（杂质不参加反应），充分反应后，记录实验数据见下表。请计算：

实验次数	第一次	第二次
石灰石粉末质量/g	15	15
烧杯中物质总质量/g	109.5	121.2

(1) 共生成二氧化碳_____g。

(2) 所用稀盐酸中溶质的质量分数。