



扫码查看解析

2020-2021学年内蒙古呼和浩特市九年级（上）期中试卷

化学

注：满分为0分。

一、选择题（本题包括10小题、每小题2分，共20分。在每小题给出的四个选项中，只有一个选项是符合题目要求的）

1. 下列变化中属于化学变化的是（ ）

- A. 石墨导电 B. 粮食酿酒 C. 水的循环 D. 干冰升华

2. 如图所示实验操作正确的是（ ）



点燃酒精灯



加热固体



液体的量取

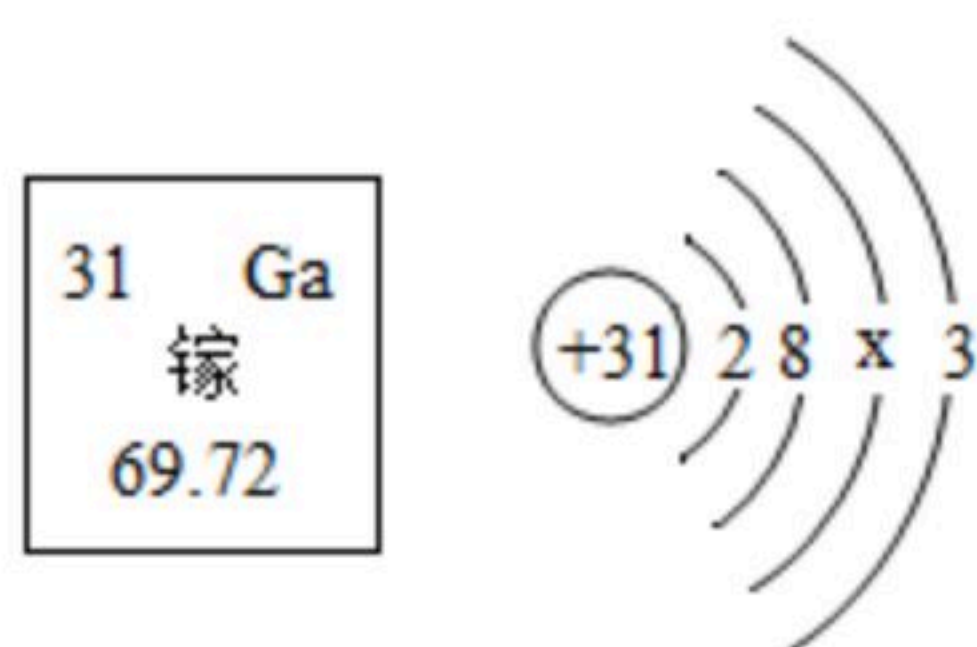


闻气体气味

3. 地球上丰富的水资源，科学家一直在研究成本低、效率高的催化剂，使水发生反应获得氢能。下面说法不正确的是（ ）

- A. 电解水时产生氢气与氧气的质量比为2:1
B. 蒸馏可除去水中的可溶性杂质
C. 生活中可利用煮沸的方式降低水的硬度
D. 氢气作为燃料的优点是热值高，产物无污染

4. 国产化5G通信芯片用最新一代碳化硅衬底氮化镓（GaN）材料试制成功，打破国外垄断。镓元素的部分信息如图所示，下列有关说法正确的是（ ）



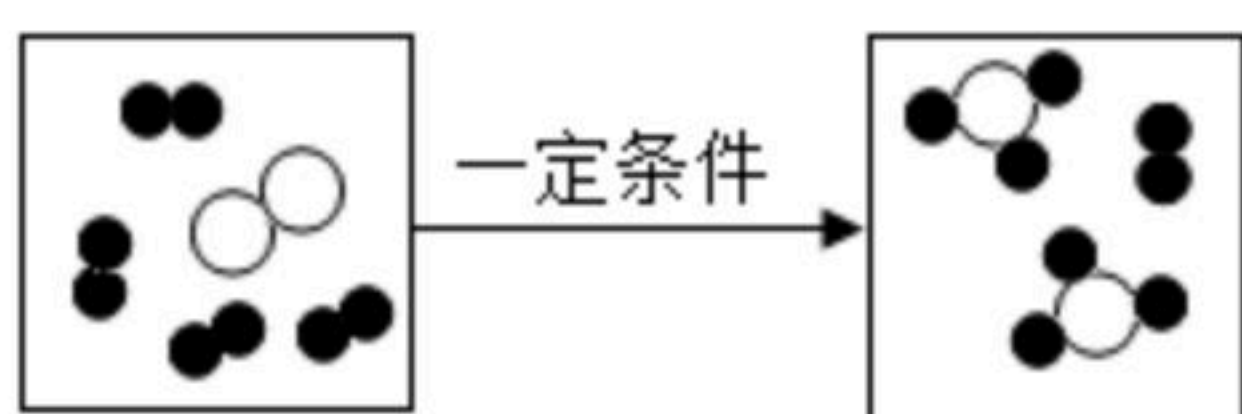
- A. GaN是一种单质
B. 镓原子的相对原子质量为69.72g
C. 镓原子核内中子数为31
D. x的数值为18



扫码查看解析

5. 下列是某同学记录的实验现象, 其中符合事实的是 ()
- A. 蜡烛刚熄灭时产生黑烟
 - B. 氢气在空气中燃烧产生淡蓝色火焰
 - C. 10mL酒精与10mL水混合后, 体积等于20mL
 - D. 纯铝片与硬铝片互相刻划, 硬铝片上有明显的划痕
6. 学习化学, 提高学科核心素养, 学会从化学的角度分析问题。下列说法正确的是 ()
- A. 二氧化碳和一氧化碳组成元素相同, 因此它们的化学性质相同
 - B. 不同状态时水分子的间隔不同, 因此水和冰的物理性质不同
 - C. 化学反应元素守恒, 因此有氧元素参加的反应, 生成物中一定有氧气
 - D. 石油分馏可制得汽油、柴油等, 因此石油分馏利用的是化学性质
7. 2019年10月, 清华大学科研团队实现一步法制备99.9999%半导体碳纳米管阵列。下列说法正确的是 ()
- A. 阵列中的碳原子在不断运动
 - B. 碳元素只能组成一种物质
 - C. 阵列中的碳原子间没有间隔
 - D. 该物质与金刚石的化学性质不同

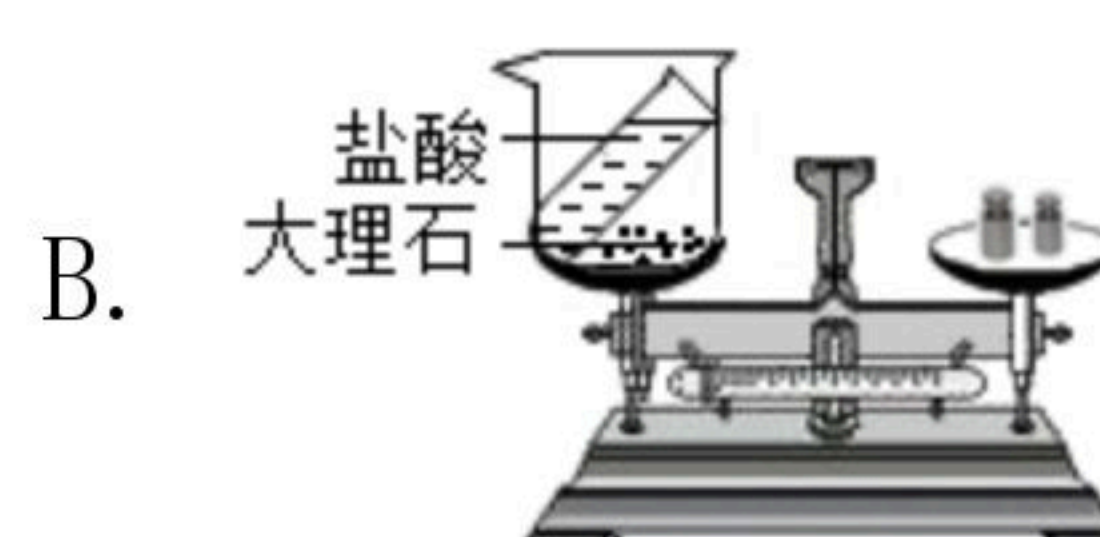
8. 如图为某化学反应的微观反应示意图。下列说法正确的是 ()



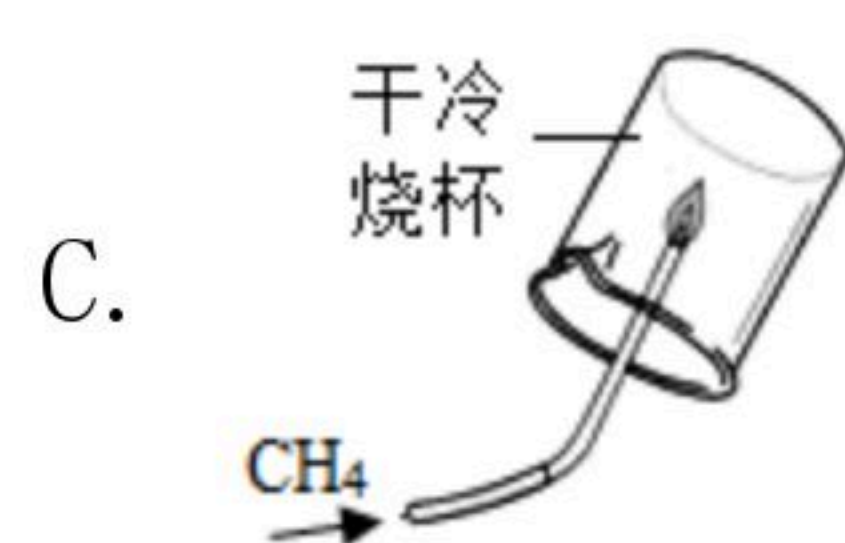
- A. 参与反应的各物质微粒个数比为1: 4: 3
 - B. 反应中共有四种分子
 - C. 该反应是化合反应
 - D. 反应前后分子、原子发生了改变
9. 为了达到相应的实验目的, 如图所示实验设计合理的是 ()



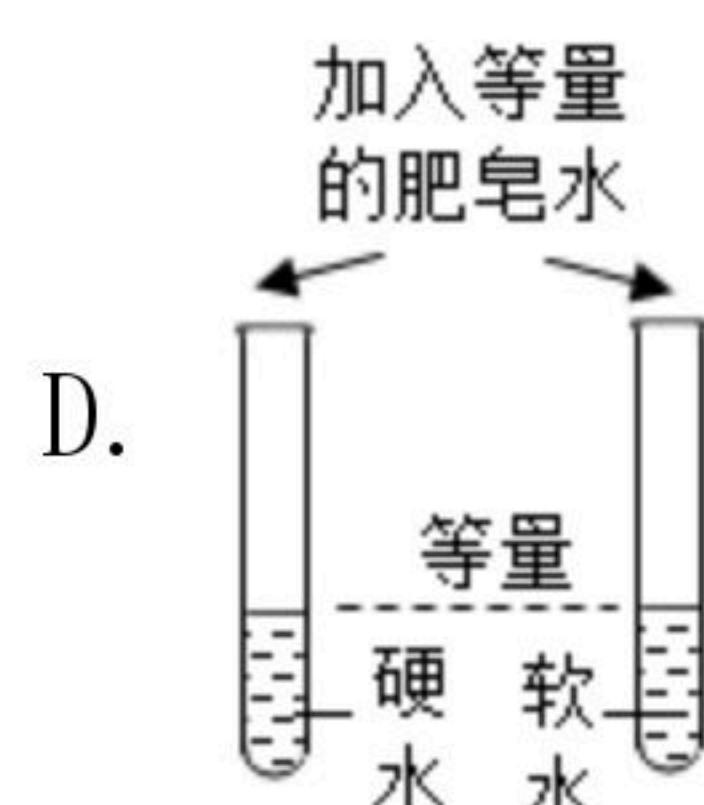
干燥氧气



探究质量守恒定律



验证甲烷中含有碳、氢元素

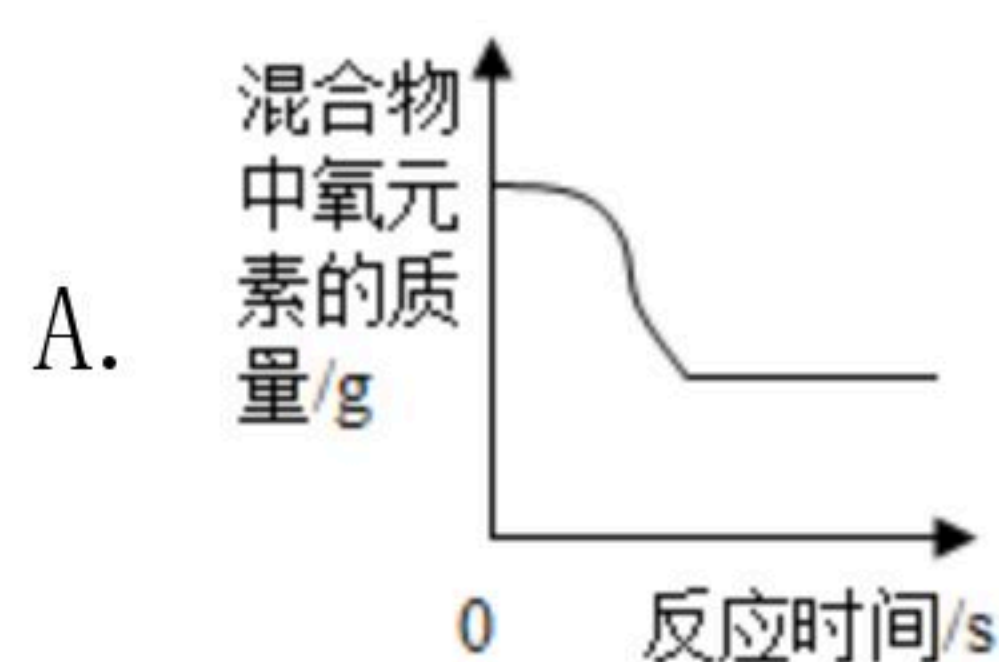


区分硬水和软水

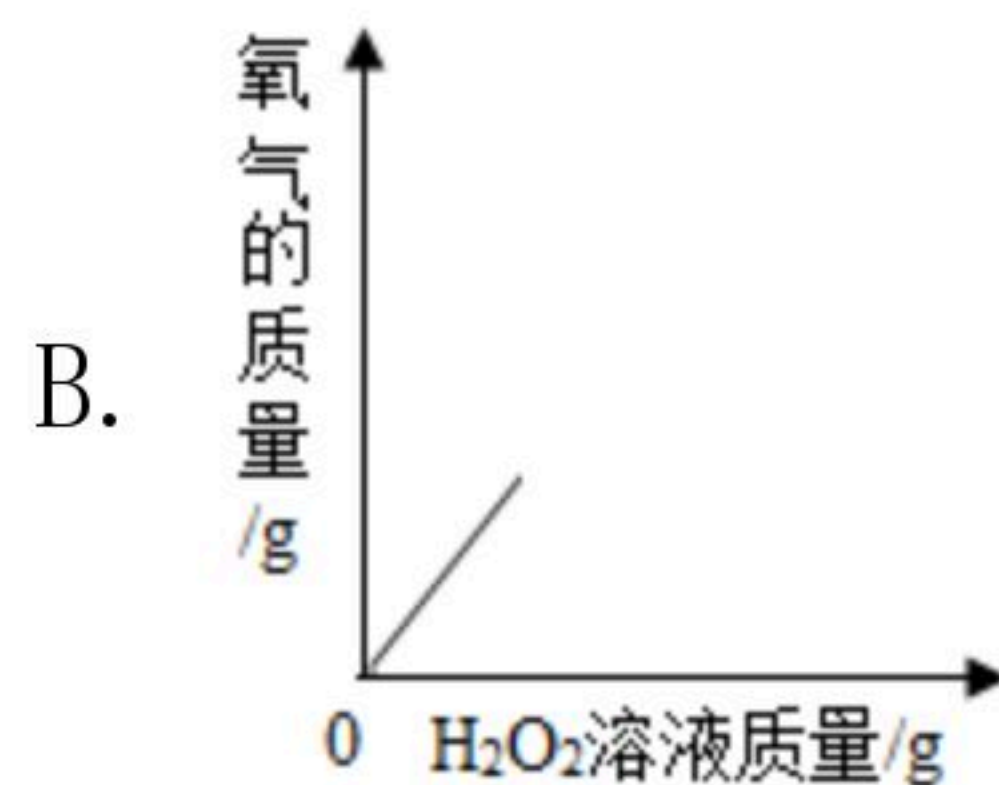
10. 如图所示四个图象不能正确反映对应变化关系的是 ()



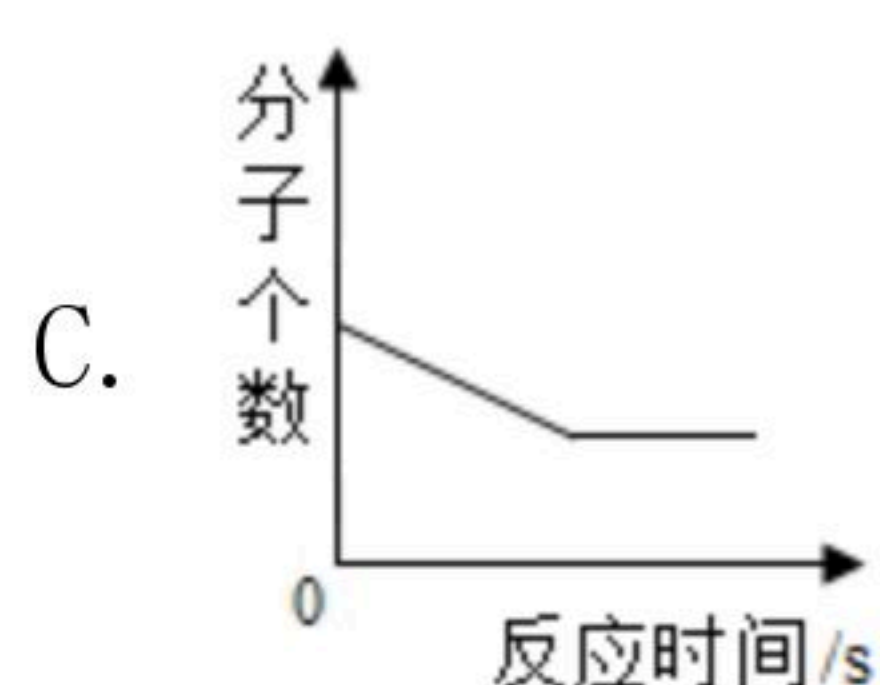
扫码查看解析



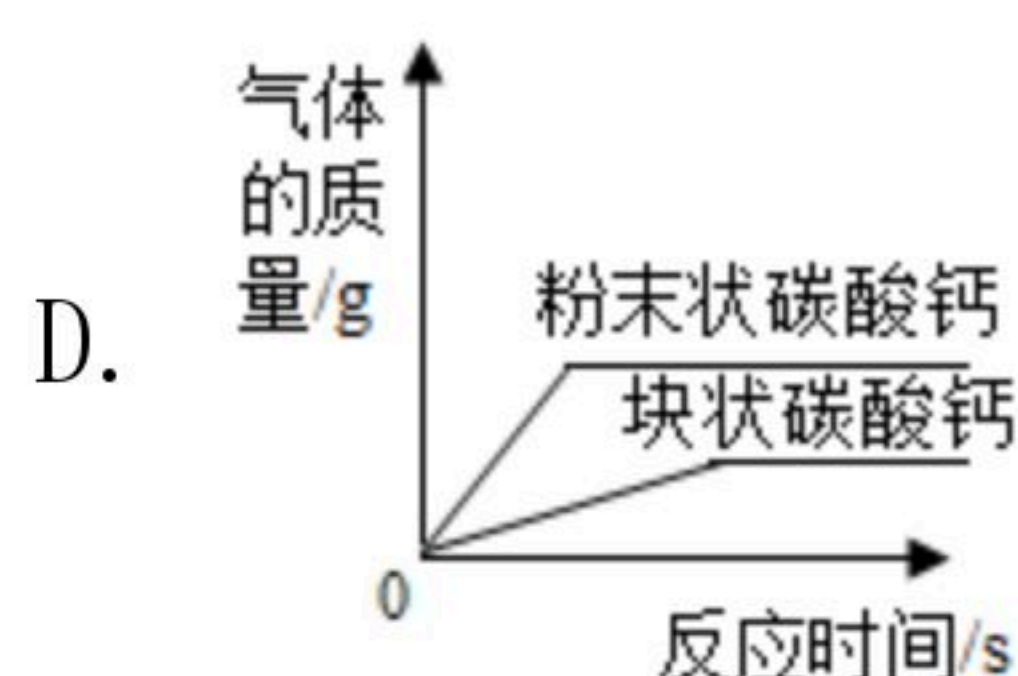
加热二氧化锰和氯酸钾混合物



在一定量的MnO₂中逐滴加入H₂O₂溶液



密闭容器中点燃H₂与O₂的混合气体




相同质量的粉末状碳酸钙与块状碳酸钙分别与相同质量、相同浓度稀盐酸反应

二、填空题（本题包括4小题，共14分）

11. 用学过的化学知识填空：

(1) 煤、石油、天然气属于_____能源（填“可再生”或“不可再生”）。

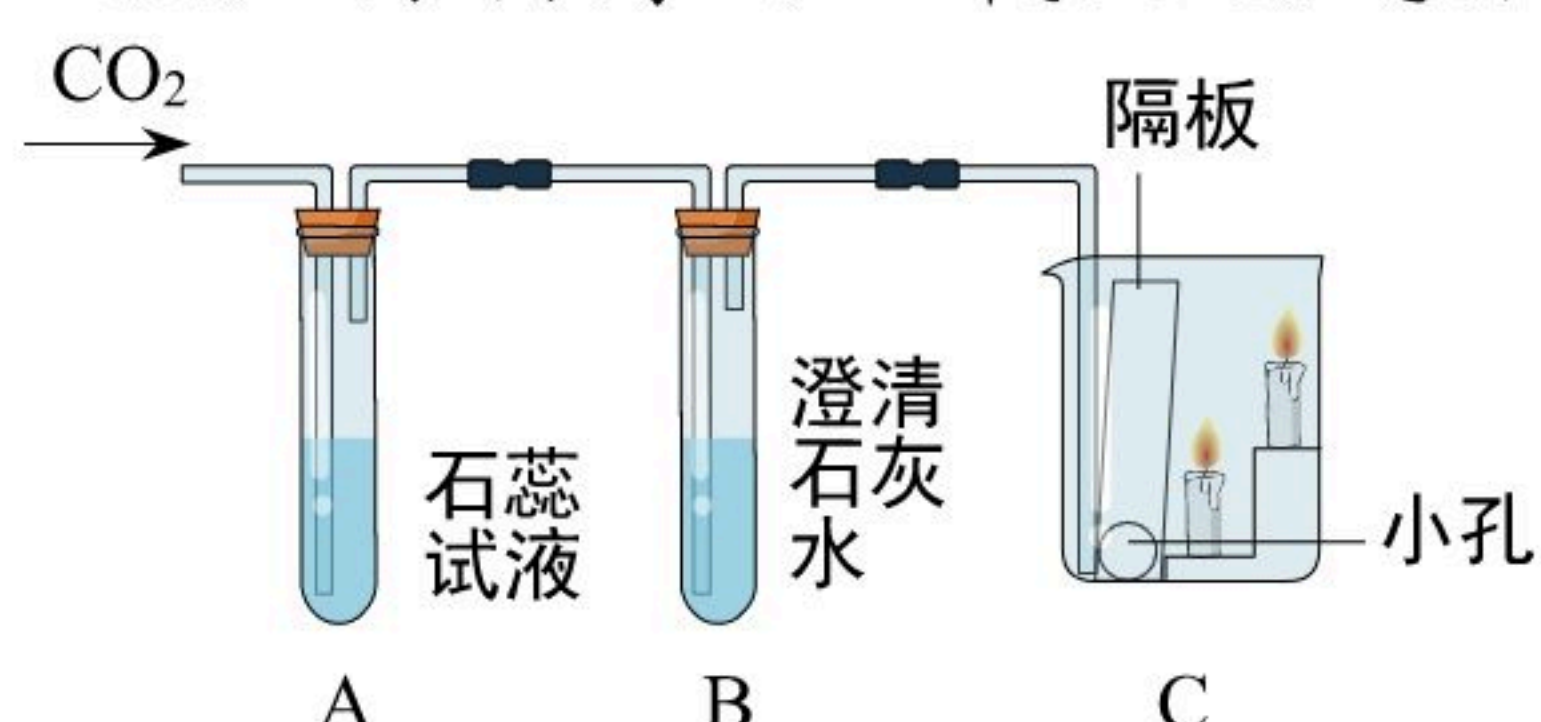
(2) 熔点最低的金属是_____（填化学式）。

(3) 某微粒的结构示意图为 ，该微粒的符号为_____。

(4) 如图是一个简易净水器，“？”处的物质能吸附水中的色素和异味，该物质是_____（填名称）。



12. (1) 将制得的二氧化碳气体依次通过如图所示的装置，请回答相关问题。



A装置中反应的化学方程式为_____；B装置可用于_____



_____；C装置中的现象为_____，该实验验证的性质是_____。

(2) 空气中CO₂含量的增加，会导致_____增强。

13. 如图1、2可用于验证可燃物燃烧的条件（夹持仪器已略去）。

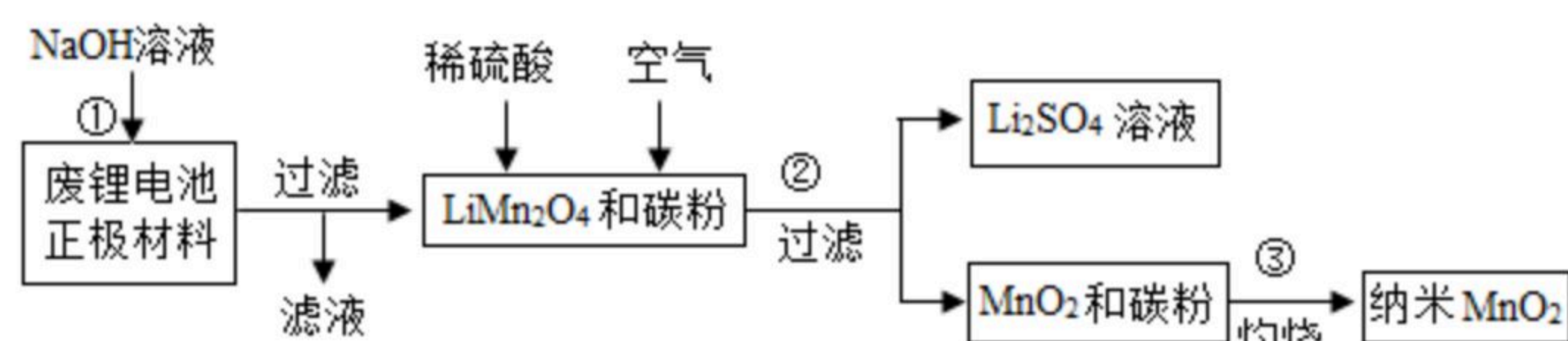


已知：白磷、红磷的着火点分别是40℃、240℃。

- I. 将一定量的白磷、红磷分别浸入80℃热水中，白磷、红磷均不燃烧。
- II. 升高右侧漏斗至红磷露出水面，红磷不燃烧。
- III. 升高左侧漏斗至白磷露出水面，白磷燃烧。

对比II和III，可验证可燃物燃烧的条件，如图2所示实验能得出相同结论的是_____（填字母）。

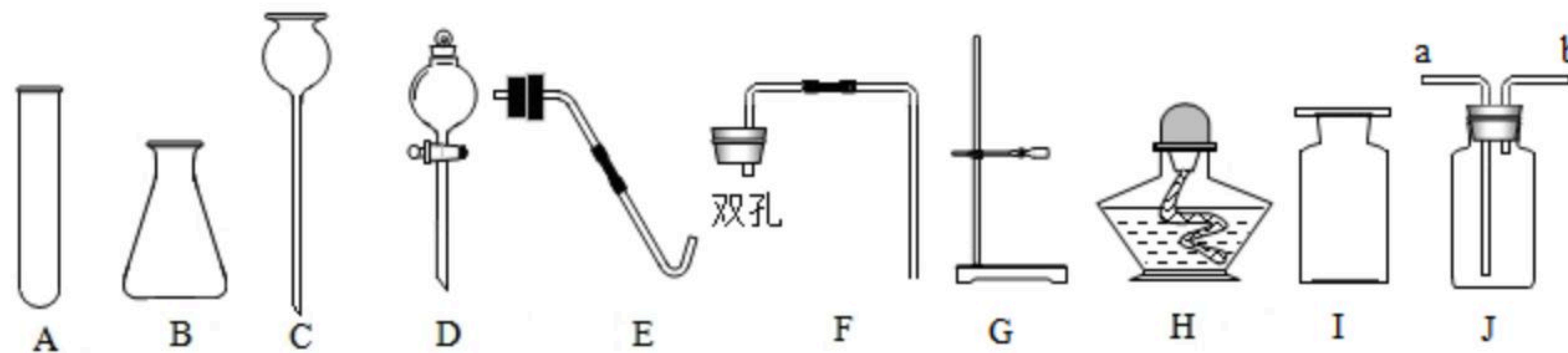
14. 二氧化锰因在工业生产中应用广泛而备受关注。某研究性小组用废锂电池正极材料（LiMn₂O₄、碳粉等涂覆在铝箔上）制备纳米MnO₂，流程如图：



- (1) MnO₂中锰元素的化合价为_____。
- (2) 步骤①中发生反应的化学方程式为 $2Al+2NaOH+2H_2O=2NaAlO_2+3X\uparrow$ ，X的化学式为_____。
- (3) 步骤③中碳粉完全燃烧的化学方程式为_____；若碳粉不完全燃烧，反应物与生成物的质量比为_____（填最简整数比）。

三、实验题（本题包括2小题，共12分）

15. 实验室制取气体可以采用多种方法，请根据图示回答问题。



- (1) 仪器A的名称是_____。
- (2) 实验室用高锰酸钾制取氧气，组装发生装置时应选择_____（填序号），发生反应的化学方程式为_____；上述组装的装置不能用于过氧化氢制取氧气，选择制取装置需要考虑_____。

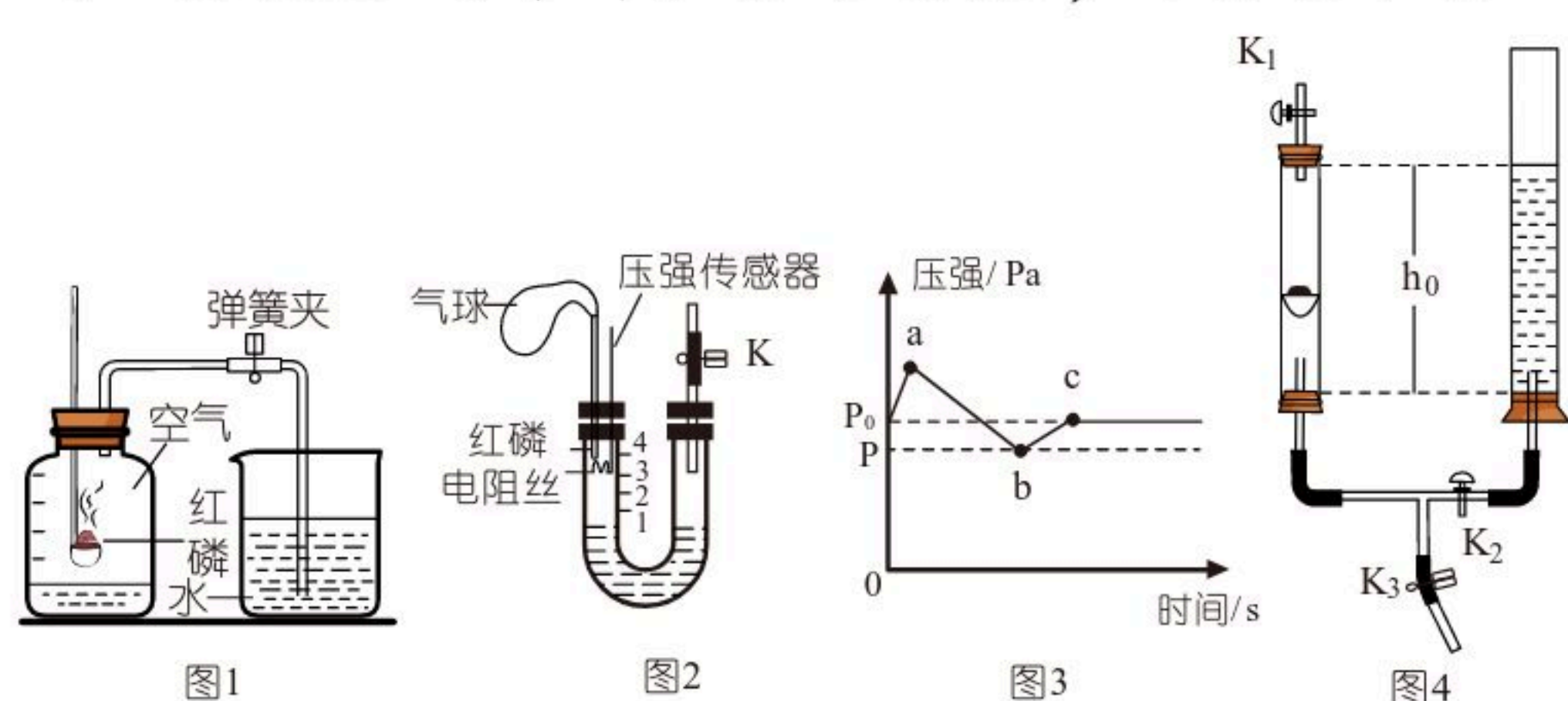


扫码查看解析

和反应条件。
 (3) 收集一瓶纯净的氧气应选择_____法，如果用这种方法制得的氧气不纯，可能的原因是_____。
 (写一条即可)。

(4) 实验室制取并用J装置来收集一瓶二氧化碳气体，气体从_____ (填“a”或“b”) 导管通入，检验该气体已经收集满的方法是_____。

16. 为测定空气中氧气的含量，兴趣小组的同学设计了如图几种装置。



请回答下列问题：

(1) 图1实验后测量结果明显偏小，其原因可能是_____ (写一点)。

(2) 图2为图1的改进装置，图3是通过压强传感器测得图2容器内压强随时间变化的曲线。

①与教材实验相比，你认为此实验的优点是_____ (填序号)。

- A. 误差小
- B. 环保，避免生成物扩散影响空气质量
- C. 燃烧现象更剧烈

②关闭弹簧夹K，闭合电路，图3中ab段压强减小的原因是_____。

(3) 利用图4所示装置测定空气中氧气含量 (两支玻璃管内径相同)。实验前 K_1 、 K_2 、 K_3 均已关闭。左管中燃烧匙盛有足量白磷，右管盛有水。光照引燃白磷，待白磷熄灭，冷却至室温，打开 K_2 ，至液面不再变化，右管中液体的高度为 h_1 。空气中氧气体积分数的表达式为_____ (用 h_0 、 h_1 表示)。

四、计算题 (本题共4分)

17. 某物质是一种无色、有特殊香味、易挥发的液体，可用于制造甲醛和农药等。已知该物质的相对分子质量为32，由碳、氢、氧三种元素组成，其中氢元素的质量分数为12.5%、氧元素的质量分数为50%，甲醇在空气中完全燃烧生成二氧化碳和水。请计算：

- (1) 该物质的化学式为_____。
- (2) 6.4g该物质完全燃烧可生成二氧化碳的质量为多少？



扫码查看解析