

2023-2024 学年度第一学期期末质量监测

九年级化学学科试卷

全卷共 6 页，满分为 100 分，考试用时为 60 分钟。

- 注意事项：**1. 答卷前，考生务必用黑色字迹的钢笔或签字笔将自己的班级、姓名、考生号、座位号填写在答题卡。用 2B 铅笔把对应号码的标号涂黑。
2. 作答选择题时，选出每小题答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应题目选项的答案信息点涂黑；如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案，答案不能答在试卷上。
3. 非选择题必须用黑色字迹的钢笔或签字笔作答，答案必须写在答题卡各题目指定区域内相应位置上；如需改动，先划掉原来的答案，然后再写上新的答案；不准使用铅笔和涂改液。不按以上要求作答的答案无效。
4. 考生必须保持答题卡的整洁。考试结束后，将试卷和答题卡一并交回。
5. 可能用到的相对原子质量：H-1 C-12 N-14 O-16 Cu-64

一、选择题：本大题包括 15 小题，每小题 3 分，共 45 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。请将答题卡上对应题目所选的选项涂黑。

1. 下列成语主要涉及化学变化的是
A. 落英缤纷 B. 星火燎原 C. 愚公移山 D. 飞沙走石
2. 下列实验操作中正确的是



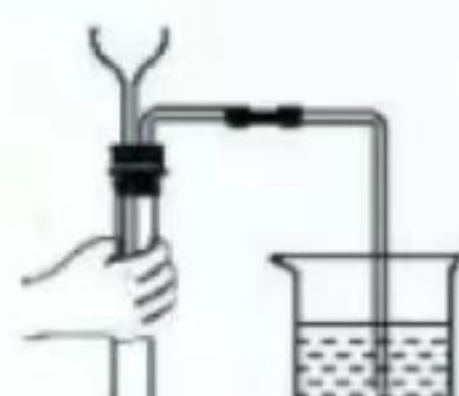
A. 加热液体



B. 二氧化碳的验满

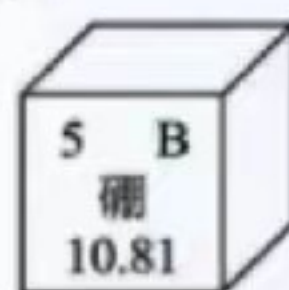


C. 闻气体气味



D. 检查装置气密性

3. 下列为相对原子质量测定作出杰出贡献的中国科学家是
A. 屠呦呦 B. 钱学森 C. 道尔顿 D. 张青莲
4. 下列物质分类正确的是
A. 单质： C_{60} 、水、汞 B. 构成物质的微粒：原子、分子、离子
C. 氧化物：氧化铁、一氧化碳、液氧
D. 混合物：澄清石灰水、冰水混合物、五氧化二磷
5. 我国科学家发现含硒化合物亚硒酸钠 (Na_2SeO_3) 能消除加速人体衰老的活性氧，其中硒元素的化合价是
A. +2 B. +3 C. +4 D. +5
6. 科学研究新发现“纳米受限水”，当水被压缩纳米级时，以单分子层形式存在，既不像液体也不像固体，并且在高压下变得高度导电。下列关于“纳米受限水”的说法不正确的是
A. 水分子停止运动 B. 与普通水的化学性质相同
C. 其水分子符号仍为 H_2O D. 能高度导电说明水的物理性质改变
7. 硼是农作物生长必须的微量元素，硼元素的相关信息如图所示。下列有关硼的说法正确的是
A. 原子的核电荷数为 5 B. 属于金属元素
C. 原子核外有 6 个电子 D. 相对原子质量是 10.81 g
8. 下列化学用语所表达的意义正确的是
A. O_3 —3 个氧原子 B. F^- —1 个氟离子 C. Al—氯元素 D. $2N$ —2 个氮分子



题 7 图

9. 下列性质与用途不对应的是

选项	性质	用途
A	氧气具有助燃性	用于航天航空
B	镁条燃烧发出耀眼白光	用于照明
C	活性炭具有吸附性	用于净水
D	稀有气体化学性质不活泼	用于制成霓虹灯

10. 木糖醇 ($C_5H_{12}O_5$) 的甜度与蔗糖相当, 是重要的代糖产品。下列有关木糖醇的说法正确的是

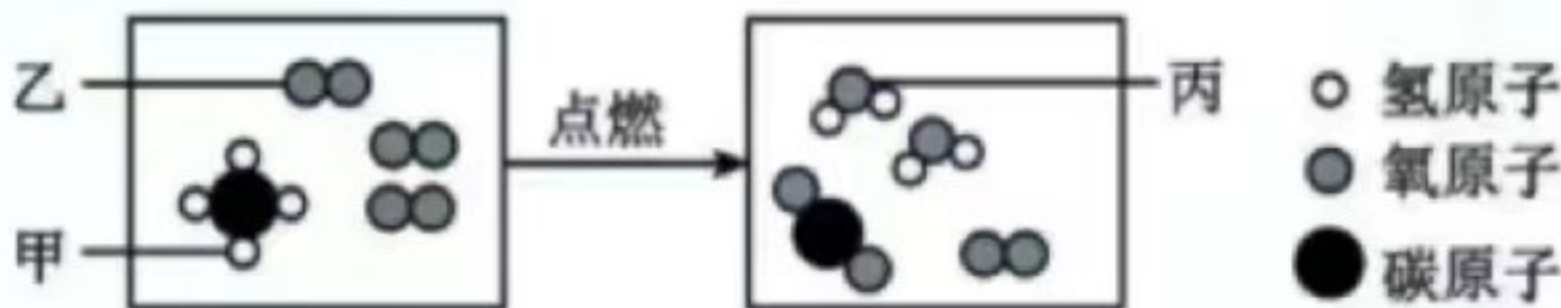
- A. 木糖醇属于氧化物

B. 木糖醇是由碳、氢、氧原子构成的
- C. 木糖醇中碳、氧元素质量比为 1:1

D. 木糖醇中氧元素的质量分数最大
11. 安全无小事, 人人需谨慎。下列说法正确的是
- A. 进入久未开封的地窖, 要做灯火实验

B. 过量添加防腐剂延长食品保质期
- C. 炒菜时油锅着火, 加入冷水灭火

D. 天然气泄露, 立即关闭阀门, 打开排气扇
12. 科学家发现海底埋藏大量可燃冰, 主要有甲烷水合物。甲烷燃烧的微观示意如题 12 图, 下列说法错误的是



题 12 图

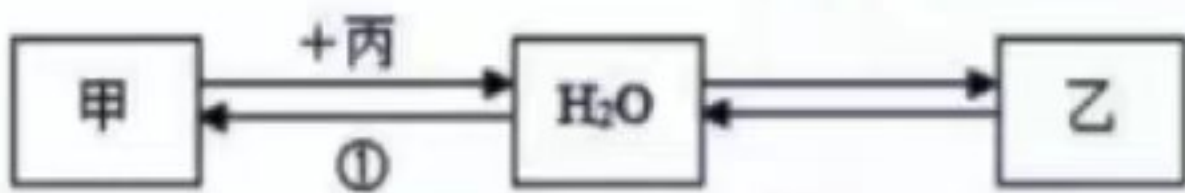
- A. 参加反应的甲和乙的分子个数比为 1 : 2

B. 反应前后元素的化合价均不变
- C. 反应前后分子种类改变, 分子总数不变

D. 反应后生成的物质都是化合物
13. 下列实验操作能达到实验目的的是

选项	实验内容	实验操作
A	除去 CO_2 中混有的少量 CO	点燃
B	除去铜粉中的碳粉	在空气中灼烧
C	证明甲烷 (CH_4) 中含有氢元素	点燃甲烷, 将干冷的烧杯罩在火焰上方
D	鉴别 H_2O_2 溶液和 H_2O	观察颜色、状态

14. 水与甲、乙、丙物质转化关系如题 14 图, 甲为单质, 乙为化合物。下列说法错误的是



题 14 图

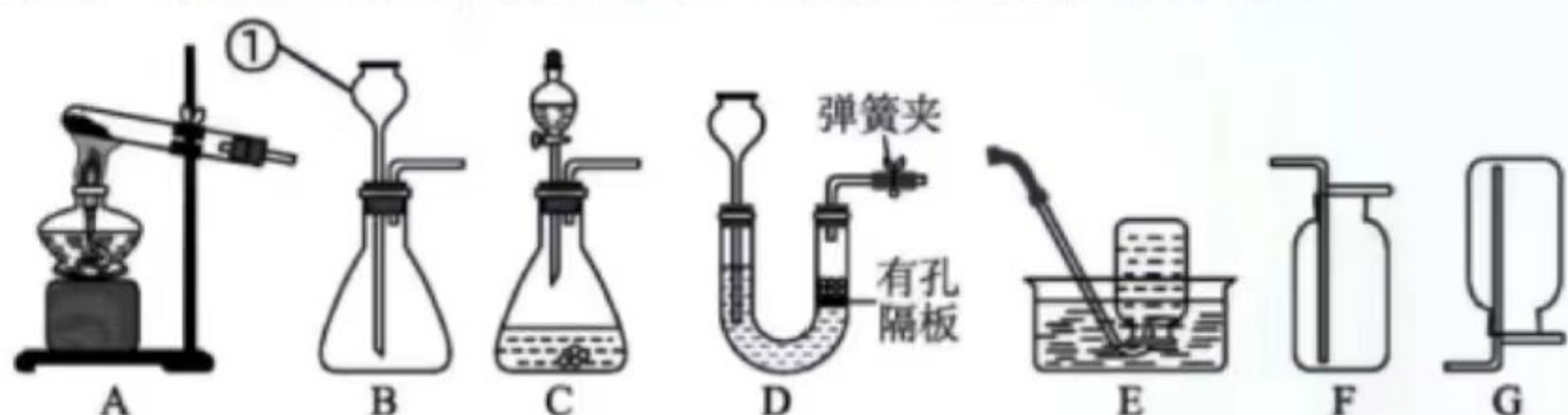
- A. 若反应①为电解水, 负极产生的气体是甲, 则甲是 H_2

B. 若甲为 O_2 , 则反应①可以为分解反应
- C. 若乙能使紫色石蕊试液变红, 则乙可能是 H_2CO_3

D. 若丙能在甲中燃烧, 则丙不可能是单质
- 小红书
- 小红书号: 1680366019

- (1) “飞扬”火炬的内核采用铝合金，其属于_____（填“金属”或“合成”）材料，
- (2) “飞扬”火炬使用的燃料是氢气，是理想的清洁能源，主要原因是_____（请用化学方程式表示）。出于安全考虑，实验室点燃氢气前要先_____。我国科学家研究的一种储氢、释氢材料为 AlH_3 ，其中释放氢能原理 $\text{AlH}_3 + 3\text{H}_2\text{O} = \text{X} + 3\text{H}_2 \uparrow$ ，其中 X 的化学式是_____（填序号）。
- A. Al_2O_3 B. $\text{Al}(\text{OH})_3$ C. AlOH_3
- (3) 冬奥会火种灯的导流通道能实现在 5~6 级风力下火焰不熄灭，也能使在燃烧时不产生黑烟和异味。从燃烧条件分析，风能使火焰熄灭的主要原因是_____。从促进燃料充分燃烧角度看，导流通道的作用是_____。
- (4) 冬奥会纪念币的材质为黄铜（Cu-Zn 合金），强度高，耐腐蚀。若将少量黄铜合金投入到足量稀盐酸中，_____（填“有”或“没有”）固体剩余。

18. 化学是一门以实验为基础的自然科学。结合题 18 图回答有关问题。



题 18-1 图

- (1) 题 18-1 图中仪器①的名称是：_____。
- (2) 用高锰酸钾制取并收集一瓶较纯净的氧气，可选用题 18-1 图的装置是_____（填字母序号），请写出反应的化学方程式_____。通过题 18-2 图的装置排空气法收集氧气，验满时可将带火星的木条放在_____（填“a”或“b”）管口处。
- (3) 实验室常用_____、_____（填试剂名称）反应制取二氧化碳，选用装置 D 作为制取 CO_2 的发生装置，优点是_____。
- (4) 硫化氢是一种有毒的气体，能溶于水，极易与氢氧化钠溶液反应。实验室通常用块状固体硫化亚铁与稀硫酸在常温下反应制取硫化氢气体，为了控制反应速率，可选用题 18-1 图的装置作为发生装置是_____（填字母序号）；题 18-3 图中处理尾气的效果最好的装置是_____（填序号）。



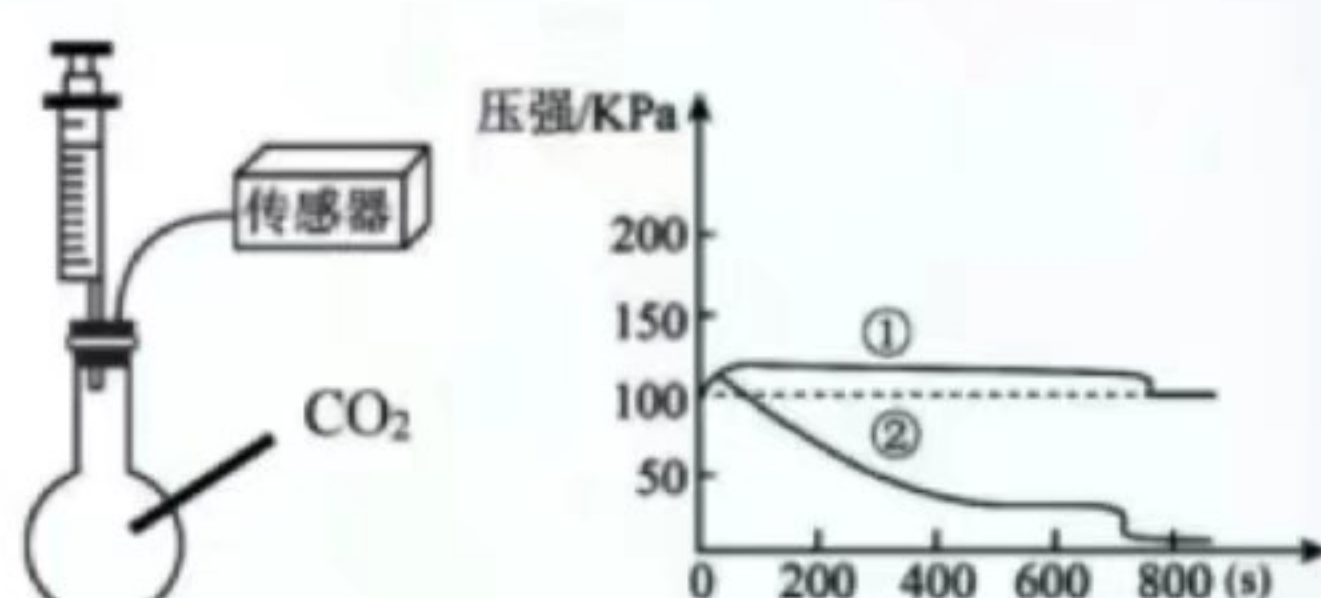
题 18-2 图



题 18-3 图

15. 在烧瓶中充满 CO_2 ，通过注射器向瓶中分别加入同体积水和澄清石灰水，利用传感器得到的气压变化对应下图曲线①和②。下列说法错误的是

- A. 根据曲线①可知：800s 时，1 体积的水约溶解 1 体积的 CO_2
- B. 同体积水和澄清石灰水，吸收 CO_2 较多的是澄清石灰水
- C. 刚开始压强增大是因为都发生了化学反应，放出热量，使瓶内气压增大
- D. 曲线②所示的实验中，还能观察到生成白色沉淀的现象



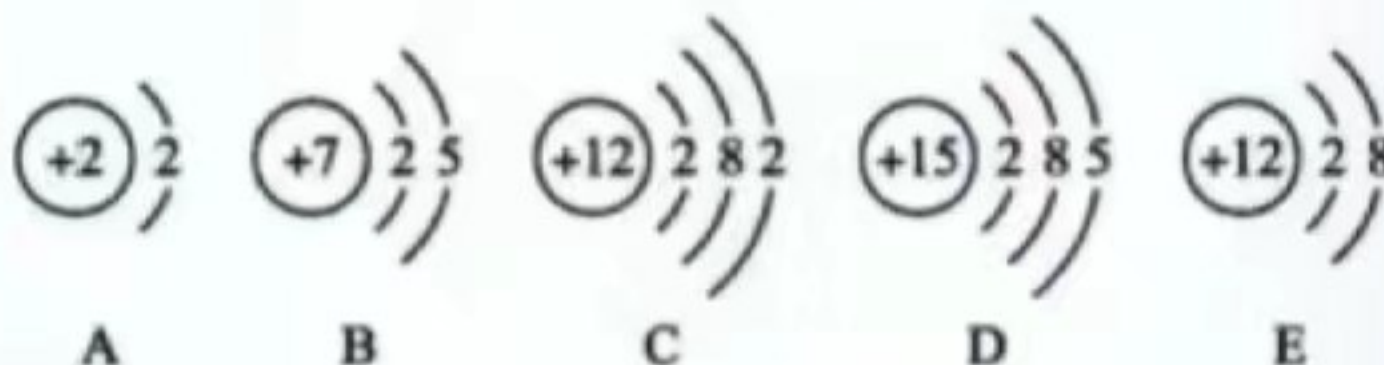
题 15 图

二、非选择题：本大题共6小题，第16题7分，第17小题8分，第18~21小题各10分，共55分。

16. “宏观辨识和微观探析”是化学的核心素养之一。请根据信息，回答问题：

(1) 题 16-1 图是五种微粒的结构示意图。

①上述微粒共表示_____种元素



②化学性质相似的两种原子是_____

(填字母序号，下同)。具有相对

稳定结构的微粒是_____。

题 16-1 图

③题 16-1 图中 E 粒子的符号是_____。

(2) 中国高铁领先世界，建造时需要大量钢铁，如题 16-2

图是模拟炼铁的装置(夹持装置省略)，b 处可观察到的现象是_____，若从安全方面考虑，本实验可作何改进：_____，

请写出一种防止钢铁生锈的方法：_____。



题 16-2 图

17. 第 24 届冬季奥林匹克运动会于北京顺利举办。



题 17 图



19. “84”消毒液、 H_2O_2 溶液都是常用的消毒剂，兴趣小组对其进行探究。

取少量“84”消毒液与 H_2O_2 溶液混合使用，产生了大量氧气。

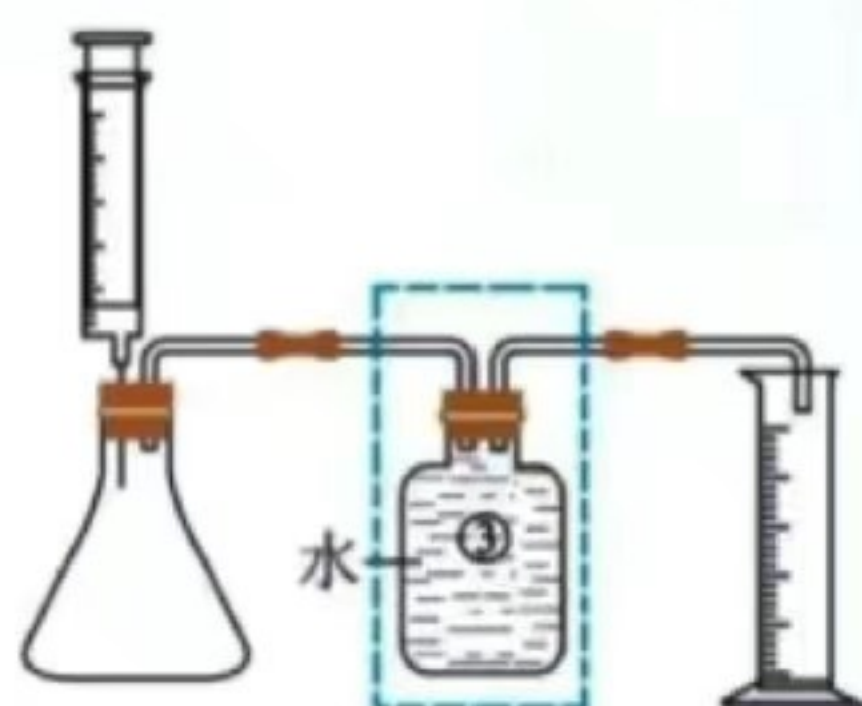
【查阅资料】“84”消毒液的有效成分是次氯酸钠(NaClO)。工业上可用氯气(Cl_2)与氢氧化钠(NaOH)溶液反应来制取 NaClO ，同时生成氯化钠和水，该反应的化学方程式为_____①_____。

【提出问题】在“84”消毒液与 H_2O_2 溶液混合反应中， NaClO 的作用是什么？

【作出猜想】猜想一：用作反应物， NaClO 与 H_2O_2 溶液发生化学反应；

猜想二：用作_____②_____，类似分解双氧水制氧气时 MnO_2 的作用。

【设计实验】利用题19图实验装置测定过氧化氢溶液和“84”消毒液混合后产生的气体体积，请你将虚线方框内的实验装置图补充完整。



题19图

【实验探究】I. 组装装置并检查气密性，然后向锥形瓶中加入30mL 84消毒液。

II. 注射器中吸入25mL H_2O_2 溶液并平均分5次推入锥形瓶中，每次推入 H_2O_2 溶液，待不再产生气泡后，记录量筒内水的体积，如下表所示。

实验次序	第1次	第2次	第3次	第4次	第5次
量筒内水的体积/mL	105	210	315	355	X

表中X的值_____④_____。

分析表中数据得出猜想_____⑤_____（填“一”或“二”）正确，理由是_____⑥_____。

【拓展反思】若集气瓶中未装满水，对测量气体的体积_____⑦_____（填“有”或“无”）明显影响。生活中常用消毒剂除84消毒液、 H_2O_2 溶液外，还有75%酒精、过氧乙酸等。下列使用消毒剂的做法正确的是_____⑧_____（填字母）

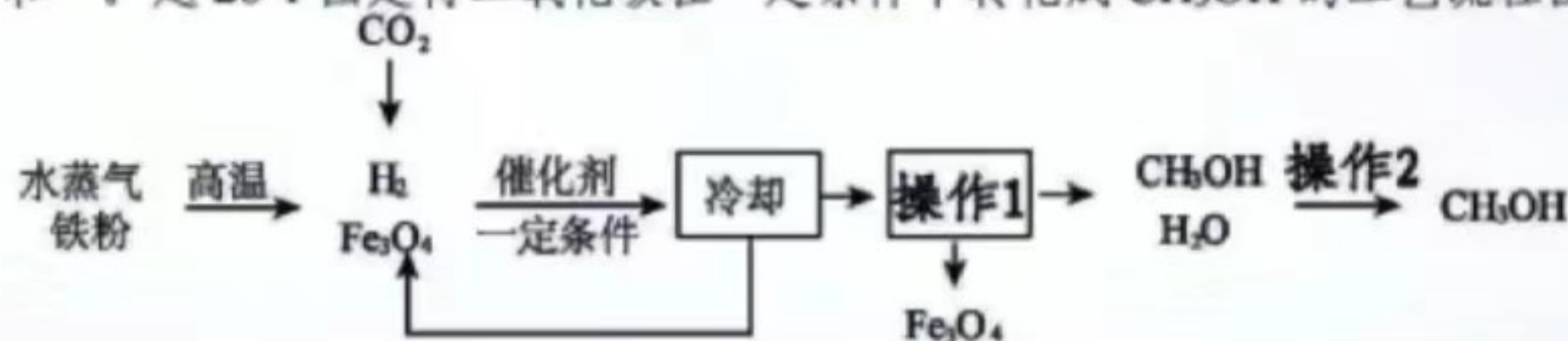
A. 不同的消毒剂可随意混合使用

B. 使用84消毒液的浓度越高越好

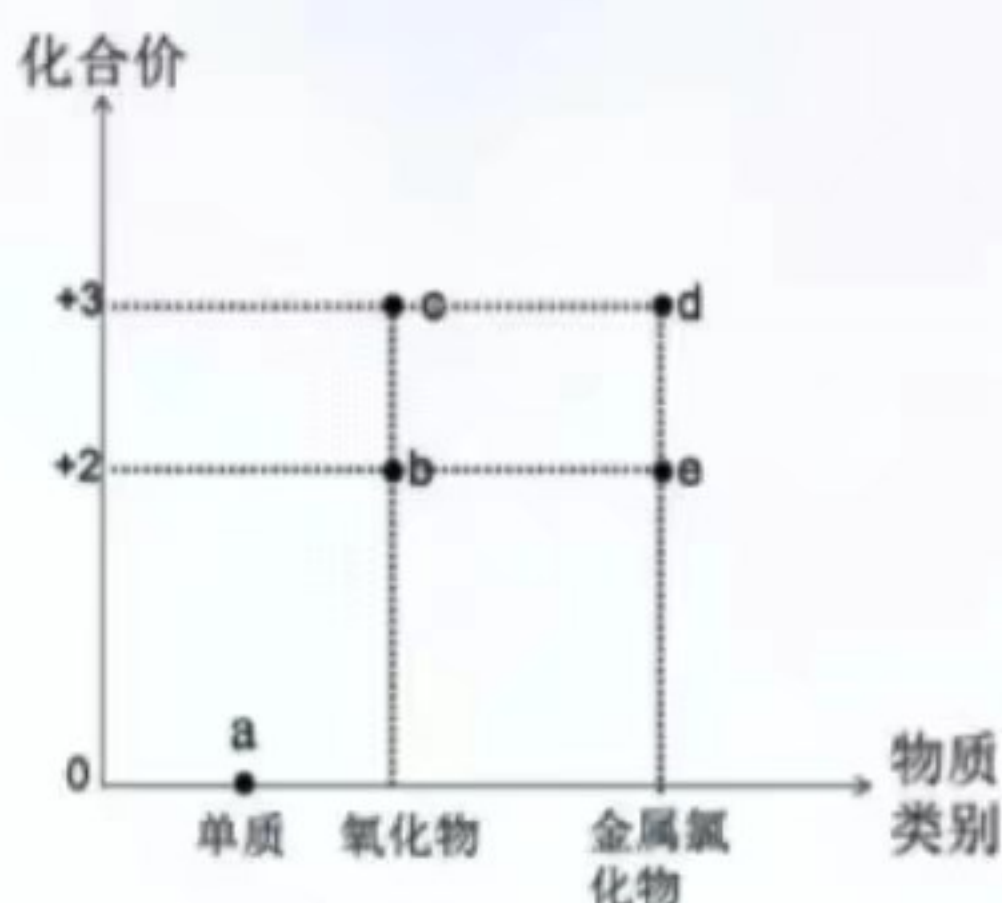
C. 使用75%酒精消毒应远离明火，防止火灾

D. 75%酒精在不使用时应密封保存

20. 我国科学家研制出全球首套捕集二氧化碳合成甲醇(CH_3OH)的装置，有利于实现“碳中和”。题20-1图是将二氧化碳在一定条件下转化成 CH_3OH 的工艺流程图。



题20-1图



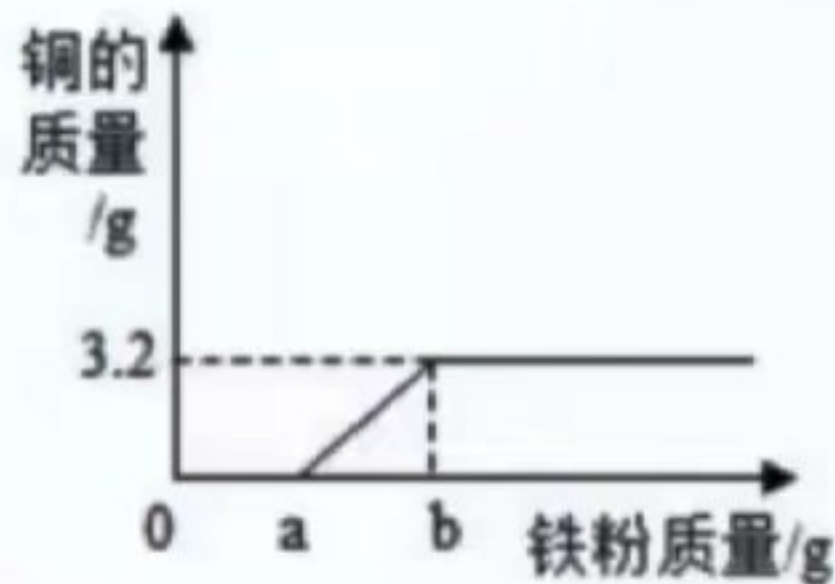
题 20-2 图

查阅资料：甲醇常温下是一种无色液体，易溶于水，熔点 -97.8°C ，沸点 64.7°C 。

- (1) 操作 1 的名称是_____，其中玻璃棒起到_____作用。
- (2) 铁和水蒸气高温条件下反应生成 H_2 和 Fe_3O_4 ，该反应属于_____（填基本反应类型），反应中 Fe 与 H_2O 的个数比为：_____。
- (3) CO_2 合成 CH_3OH 反应为： $\text{CO}_2 + 3\text{H}_2 \xrightarrow[\text{一定条件}]{\text{催化剂}} \text{CH}_3\text{OH} + \text{H}_2\text{O}$ ，使用 H_2 需过量，原因是_____。
- (4) 操作 2 能够将甲醇与水分离，是利用 CH_3OH 和 H_2O 的_____不同将他们分离。
- (5) 流程中的铁粉能转化为多种铁的化合物，题 20-2 图为铁元素的价类转化二维图。
 - ① a 点对应物质制作成炒锅，主要利用其具有_____性。
 - ② e 点对应物质的化学式为_____。
 - ③ 利用一氧化碳使 c 转化为 a，_____中发生该反应的物质是_____（写名称）。

21. 实验小组做完“金属的化学性质”实验后，对含有硝酸银、硝酸铜的废液产生兴趣，取该废液 100g，向其中加入足量铁粉充分反应，实验过程中的有关质量关系如题 21 图所示。请回答下列问题：

- (1) a 点溶液中的溶质是_____（写化学式）。
- (2) 请计算废液中硝酸铜的质量分数（写出计算过程）。



题 21 图