

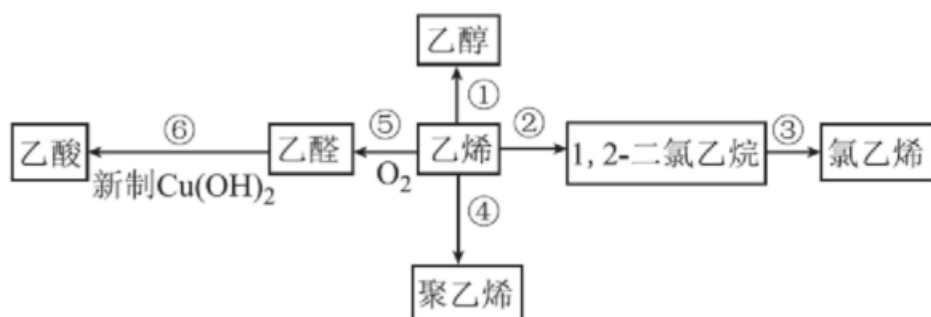
辽宁省阜新二中 2025 届高三下学期一模考试化学试题

注意事项：

1. 答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号、考场号和座位号填写在试题卷和答题卡上。用 2B 铅笔将试卷类型 (B) 填涂在答题卡相应位置上。将条形码粘贴在答题卡右上角“条形码粘贴处”。
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。答案不能答在试题卷上。
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，然后再写上新答案；不准使用铅笔和涂改液。不按以上要求作答无效。
4. 考生必须保证答题卡的整洁。考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。

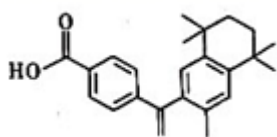
一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

1、乙烯的产量是衡量一个国家石油化工发展水平的重要标志之一，以乙烯为原料合成的部分产品如图所示。下列有关说法正确的是



- A. 氧化反应有①⑤⑥，加成反应有②③
- B. 氯乙烯、聚乙烯都能使酸性 KMnO_4 溶液褪色
- C. 反应⑥的现象为产生砖红色沉淀
- D. 可用乙醇萃取 Br_2 的 CCl_4 溶液中的 Br_2

2、蓓萨罗丁是一种治疗顽固性皮肤 T 细胞淋巴瘤的药物，其结构如图所示。下列有关说法正确的是



- A. 分子中所有碳原子在同一平面内
- B. 既能发生加成反应，又能发生消去反应
- C. 能使溴水、酸性高锰酸钾溶液褪色，且原理相同
- D. 1mol 蓓萨罗丁分别与足量的 Na 、 NaHCO_3 反应，产生气体的物质的量之比为 $1:2$

3、证明溴乙烷与 NaOH 醇溶液共热发生的是消去反应，分别设计甲、乙、丙三个实验：（甲）向反应混合液中滴入溴水，溶液颜色很快褪去。（乙）向反应混合液中滴入过量稀硝酸，再滴入 AgNO_3 溶液，有浅黄色沉淀生成。（丙）向反应混合液中滴入酸性 KMnO_4 溶液，溶液颜色褪去。则上述实验可以达到目的是（ ）

- A. 甲
- B. 乙
- C. 丙
- D. 都不行

4、已知硫酸亚铁溶液中加入过氧化钠时发生反应： $4\text{Fe}^{2+} + 4\text{Na}_2\text{O}_2 + 6\text{H}_2\text{O} = 4\text{Fe}(\text{OH})_3\downarrow + \text{O}_2\uparrow + 8\text{Na}^+$ ，则下列说法正确的是

- A. 该反应中 Fe^{2+} 是还原剂， O_2 是还原产物
- B. $4\text{ mol Na}_2\text{O}_2$ 在反应中共得到 8N_A 个电子
- C. 每生成 0.2 mol O_2 ，则被 Fe^{2+} 还原的氧化剂为 0.4 mol
- D. 反应过程中可以看到白色沉淀转化为灰绿色再转化为红褐色沉淀

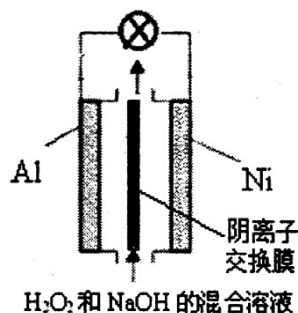
5、下列关于硫及其化合物说法错误的是（ ）

- A. 实验室常将硫磺撒在汞的表面以除去不慎洒落的汞
- B. 葡萄酒中添加适量 SO_2 可以起到抗氧化的作用
- C. 硫酸钡可用作消化系统 X 射线检查的内服药剂
- D. “石胆……浅碧色，烧之变白色者真”所描述的“石胆”是指 $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$

6、《天工开物》中对制造染料“蓝靛”的叙述如下：“凡造淀，叶与茎多者入窖，少者入桶与缸。水浸七日，其汁自来。每水浆一石，下石灰五升，搅冲数十下，淀信即结。水性定时，淀沉于底…其掠出浮沫晒干者曰靛花。”文中没有涉及的实验操作是

- A. 溶解
- B. 搅拌
- C. 升华
- D. 蒸发

7、已知过氧化氢在强碱性溶液中主要以 HO_2^- 存在。我国研究的 $\text{Al}-\text{H}_2\text{O}_2$ 燃料电池可用于深海资源的勘查、军事侦察等国防科技领域，装置示意图如下。下列说法错误的是



- A. 电池工作时，溶液中 OH^- 通过阴离子交换膜向 Al 极迁移
- B. Ni 极的电极反应式是 $\text{HO}_2^- + 2\text{e}^- + \text{H}_2\text{O} = 3\text{OH}^-$
- C. 电池工作结束后，电解质溶液的 pH 降低
- D. Al 电极质量减轻 13.5g ，电路中通过 9.03×10^{23} 个电子

8、对于达到化学平衡状态的可逆反应，改变某一条件，关于化学反应速率的变化、化学平衡的移动、化学平衡常数的变化全部正确的是（ ）

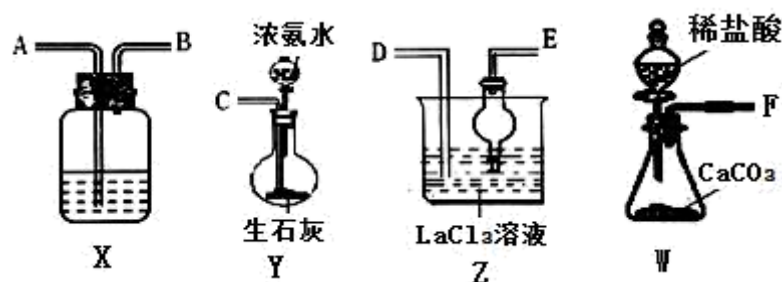
	条件的改变	化学反应速率的改变	化学平衡的移动	化学平衡常数的变化
A	加入某一反应物	一定增大	可能正向移动	一定不变

B	增大压强	可能增大	一定移动	可能不变
C	升高温度	一定增大	一定移动	一定变化
D	加入（正）催化剂	一定增大	不移动	可能增大

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

9、碳酸镧[La₂(CO₃)₃]可用于治疗终末期肾病患者的高磷酸盐血症，制备反应原理为：2LaCl₃

+6NH₄HCO₃=La₂(CO₃)₃↓+6NH₄Cl+3CO₂↑+3H₂O，某化学兴趣小组利用下列实验装置模拟制备碳酸镧。下列说法不正确的是



- A. 制备碳酸镧实验流程中导管从左向右的连接顺序为：F→A→B→D→E→C
- B. Y 中发生反应的化学方程式为 $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} + \text{CaO} = \text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{NH}_3 \uparrow$
- C. X 中盛放的试剂是饱和 NaHCO₃ 溶液，其作用为吸收挥发的 HCl，同时生成 CO₂
- D. Z 中应先通入 CO₂，后通入过量的 NH₃

10、N_A表示阿伏加德罗常数，下列说法正确的是

- A. 5.6g Fe 完全溶于一定量溴水中，反应过程中转移的总电子数一定为 0.3N_A
- B. 1 mol Na 与足量 O₂反应，生成 Na₂O 和 Na₂O₂的混合物，钠失去 2N_A个电子
- C. 标况时，22.4L 二氯甲烷所含有的分子数为 N_A
- D. 镁条在氮气中完全燃烧，生成 50g 氮化镁时，有 1.5N_A对共用电子对被破坏

11、下列反应中，同一种气态反应物既被氧化又被还原的是（ ）

- A. 二氧化硫通入高锰酸钾溶液使之褪色
- B. 将二氧化氮通入氢氧化钠溶液中
- C. 将氯气与过量氨气混合，产生大量白烟
- D. 过氧化钠固体露置在空气中变白

12、下列说法正确的是

- A. 可用溴水除去己烷中的少量己烯
- B. 可通过控制溶液的 pH 分离不同的氨基酸
- C. 可用新制 Cu(OH)₂ 悬浊液验证麦芽糖发生了水解反应

D. 可向溴代环己烷与 NaOH 乙醇溶液共热后的反应液中加入溴水检验消去产物

13、在 2L 的密闭容器中，发生反应： $C(s)+H_2O(g) \rightleftharpoons CO(g)+H_2(g)+131.5kJ$ ，5min 后达到平衡，固体减少了 24g，则

A. $p_{\text{气体}}$ 不变时反应达到平衡状态

B. $v_{\text{正}}(CO)$ 为 $2.4\text{mol}/(\text{L}\cdot\text{min})$

C. 若容器体积缩小，平衡常数减小

D. 增大 C 的量，平衡右移

14、下列物质的转化在给定条件下能实现的是()

A. $S \xrightarrow[\text{点燃}]{O_2} SO_3 \xrightarrow{H_2O} H_2SO_4$

B. $Al_2O_3 \xrightarrow[\Delta]{NaOH(aq)} NaAlO_2(aq) \xrightarrow{CO_2} Al(OH)_3$

C. $SiO_2 \xrightarrow{HCl(aq)} SiCl_4 \xrightarrow[高温]{H_2} Si$

D. $Fe_2O_3 \xrightarrow{\text{盐酸}} FeCl_3(aq) \xrightarrow{\text{蒸发}} \text{无水 } FeCl_3$

15、以下是应对新冠肺炎的一些认识和做法，不正确的是

A. 治疗新冠肺炎的药物如氯喹的合成与分离与化学知识息息相关

B. 生产 N95 口罩的主要原料是聚丙烯，聚丙烯不能使酸性高锰酸钾溶液褪色

C. 酒精能使蛋白质失去生理活性，喷洒 75% 的酒精溶液消毒时要注意防火

D. 公共场所用“84 消毒液”和“洁厕灵”(主要成分为盐酸)的混合溶液杀菌消毒效果会更好

16、“ $NaCl+CO_2+NH_3+H_2O \rightarrow NaHCO_3 \downarrow + NH_4Cl$ ”是侯氏制碱法的重要反应。下面是 4 位同学对该反应涉及的有关知识发表的部分见解。错误的是

A. 甲同学说：该条件下 $NaHCO_3$ 的溶解度较小

B. 乙同学说： $NaHCO_3$ 不是纯碱

C. 丙同学说：析出 $NaHCO_3$ 固体后的溶液中只含氯化铵

D. 丁同学说：该反应是在饱和食盐水中先通入氨气，再通入二氧化碳

二、非选择题(本题包括 5 小题)

17、某新型无机材料 A_3M_4 由两种非金属元素组成，元素 M 位于第二周期 VA 族。D、E、H 均为难溶于水的白色固体；化合物 C、E 均含 A 元素。其余物质均为中学化学中常见物质。



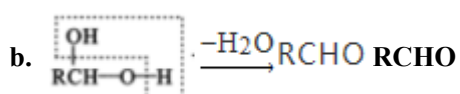
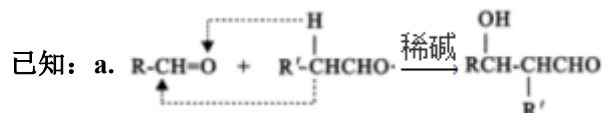
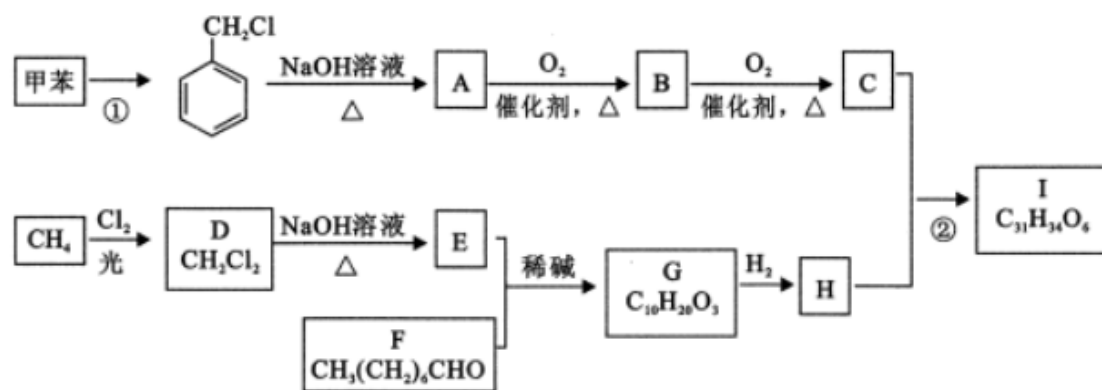
请回答：

(1) 写出 H 的化学式：_____。

(2) 化合物 A_3M_4 中含有的化学键类型为：_____。

(3) 写出反应②的离子方程式：_____。

18、高血脂是一种常见的心血管疾病，治疗高血脂的新药 I 的合成路线如下 (A~I 均为有机物)：



回答下列问题:

(1)反应①的化学方程式为_____；F 的官能团名称为_____。

(2)反应②的类型是_____。D→E 所需试剂、条件分别是_____、_____。

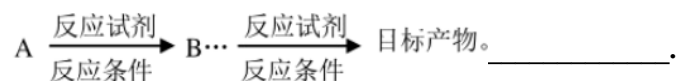
(3)G 的结构简式为_____。

(4)芳香族化合物 W 的化学式为 $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_2$ ，且满足下列条件的 W 的结构共有_____种（不考虑立体异构）。

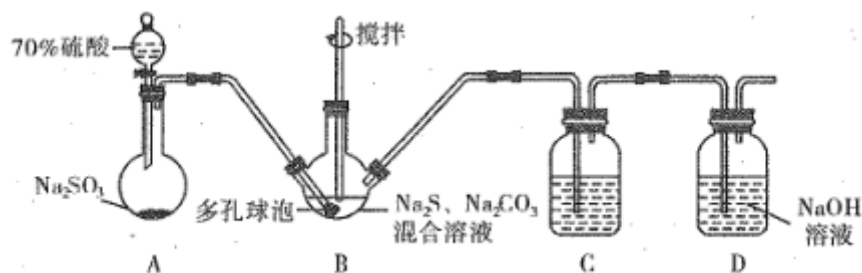
i.遇 FeCl_3 溶液显紫色； ii.能发生银镜反应。

其中核磁共振氢谱显示有 5 种不同化学环境的氢，峰面积比为 2: 2: 2: 1: 1 的是_____（写出结构简式）。

(5)设计以甲苯和乙醛为原料制备 $\text{C}_6\text{H}_5\text{CHOHCH}_2\text{CHO}$ 的合成路线。无机试剂任选，合成路线的表示方式为:



19、硫代硫酸钠 ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$) 在生产生活中具有广泛应用。硫化碱法是工业上制取硫代硫酸钠的方法之一。实验室模拟工业生产装置如图所示:



(1)利用如图装置进行实验，为保证硫酸顺利滴下的操作是_____。

(2)装置 B 中生成的 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 同时还生成 CO_2 ，反应的离子方程式为_____；在该装置中使用多孔球泡的目的是

_____。

(3)装置 C 的作用是检验装置 B 中 SO_2 的吸收效果, C 中可选择的试剂是__(填字母)。

a. H_2O_2 溶液 b.溴水 c. KMnO_4 溶液 d. BaCl_2 溶液

(4) $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 溶液常用于测定废水中 Ba^{2+} 浓度。

①取废水 20.00mL, 控制适当的酸度, 加入足盐 $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 溶液, 得到 BaCrO_4 沉淀, 过滤洗涤后用适量稀酸溶解, 此时 CrO_4^{2-} 全部转化为 $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$; 再加过量 KI 溶液, 将 $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ 充分反应; 然后加入淀粉溶液作指示剂, 用 0.100 mol/L 的 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 溶液进行滴定: ($\text{I}_2 + 2 \text{S}_2\text{O}_3^{2-} = \text{S}_4\text{O}_6^{2-} + 2\text{I}^-$), 滴定终点的现象为_____。平行滴定 3 次, 消耗 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 溶液的平均用量为 18.00mL。则该废水中 Ba^{2+} 的物质的量浓度为____mol/L,

②在滴定过程中, 下列实验操作会造成实验结果偏高的是_____(填字母)。

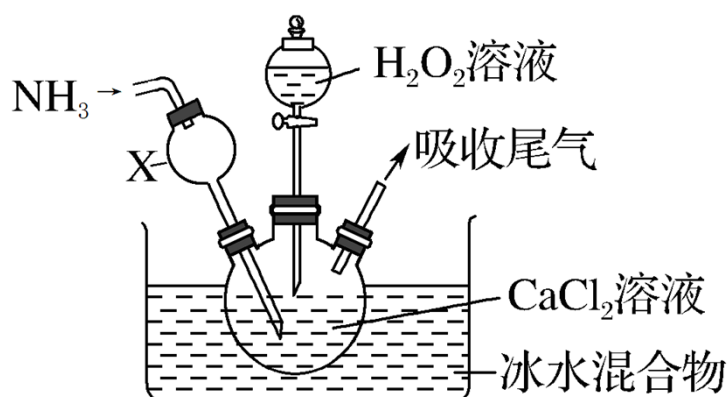
a.滴定管未用 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 溶液润洗

b.滴定终点时俯视读数

c.锥形瓶用蒸馏水洗涤后未进行干燥处理

d.滴定管尖嘴处滴定前无气泡, 滴定终点发现有气泡

20、过氧化钙是一种白色固体, 微溶于冷水, 不溶于乙醇, 化学性质与过氧化钠类似。某学习小组设计在碱性环境中利用 CaCl_2 与 H_2O_2 反应制取 $\text{CaO}_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$, 装置如图所示:



回答下列问题:

(1) 小组同学查阅文献得知: 该实验用质量分数为 20% 的 H_2O_2 溶液最为适宜。市售 H_2O_2 溶液的质量分数为 30%。该小组同学用市售 H_2O_2 溶液配制约 20% 的 H_2O_2 溶液的过程中, 使用的玻璃仪器除玻璃棒、胶头滴管外, 还有_____。

(2) 仪器 X 的主要作用除导气外, 还具有的作用是_____。

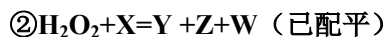
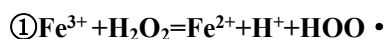
(3) 在冰水浴中进行的原因是_____。

(4) 实验时, 在三颈烧瓶中析出 $\text{CaO}_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ 晶体, 总反应的离子方程式为_____。

(5) 反应结束后, 经过滤、洗涤、低温烘干获得 $\text{CaO}_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ 。下列试剂中, 洗涤 $\text{CaO}_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ 的最佳选择是_____。

A. 无水乙醇 B. 浓盐酸 C. Na_2SO_3 溶液 D. CaCl_2 溶液

(6) 若 CaCl_2 原料中含有 Fe^{3+} 杂质, Fe^{3+} 催化分解 H_2O_2 , 会使 H_2O_2 的利用率明显降低。反应的机理为:



根据上述机理推导步骤②中的化学方程式为_____。

(7) 过氧化钙可用于长途运输鱼苗, 这体现了过氧化钙具有_____的性质。

- A. 与水缓慢反应供氧 B. 能吸收鱼苗呼出的 CO_2 气体
C. 能是水体酸性增强 D. 具有强氧化性, 可杀菌灭藻

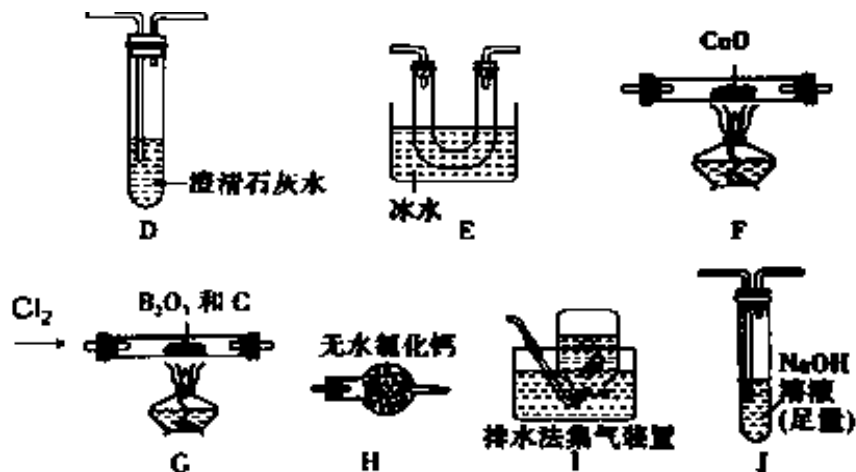
(8) 将所得 $\text{CaO}_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ 晶体加热到 $150 \sim 160^\circ\text{C}$, 完全脱水后得到过氧化钙样品。

该小组测定过氧化钙样品中 CaO_2 的纯度的方法是: 准确称取 0.4000g 过氧化钙样品, 400°C 以上加热至完全分解成 CaO 和 O_2 (设杂质不产生气体), 得到 33.60mL (已换算为标准状况) 气体。

则: 所得过氧化钙样品中 CaO_2 的纯度为_____。

21、三氯化硼(BCl_3)是一种重要的化工原料。实验室制备 BCl_3 的原理:

$\text{B}_2\text{O}_3 + 3\text{C} + 3\text{Cl}_2 = 2\text{BCl}_3 + 3\text{CO}$, 某实验小组利用干燥的氯气和下列装置(装置可重复使用)制备 BCl_3 并验证反应中有 CO 生成。(已知: BCl_3 的熔点为 -107.3°C , 沸点为 12.5°C ; 硝基苯的密度比水大。)请回答下列问题:



实验 I: 制备 BCl_3 并验证产物 CO

- (1) BCl_3 接触潮湿空气时会形成白雾, 请写出该反应的化学方程式_____。
(2) 该实验装置中合理的连接顺序为 $\text{G} \rightarrow \underline{\hspace{1cm}} \rightarrow \underline{\hspace{1cm}} \rightarrow \underline{\hspace{1cm}} \rightarrow \underline{\hspace{1cm}} \rightarrow \text{F} \rightarrow \text{D} \rightarrow \text{I}$; 其中装置 E 的作用是_____。
(3) 能证明反应中有 CO 生成的现象是_____。

实验 II: 产品中氯含量的测定

- ①准确称取少许 m 克产品, 置于蒸馏水中完全水解, 并配成 100mL 溶液。
②取 10.00mL 溶液于锥形瓶中

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/506141100110011012>