

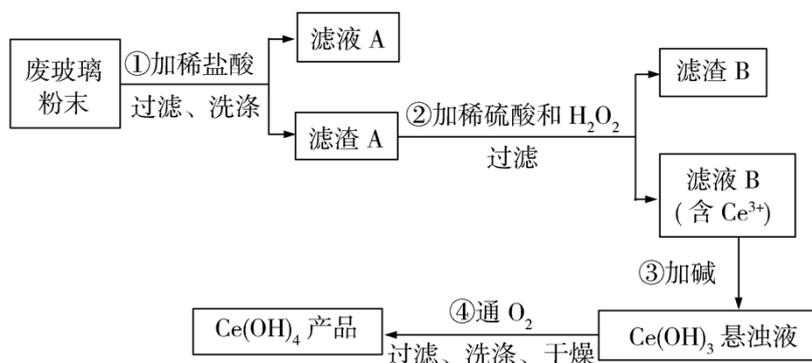
2025 届云南省红河市重点中学高三第二学期第二次月考化学试题

注意事项：

1. 答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。
2. 回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑，如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其它答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上，写在本试卷上无效。
3. 考试结束后，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、铈是稀土元素，氢氧化铈 $[\text{Ce}(\text{OH})_4]$ 是一种重要的氢氧化物。平板电视显示屏生产过程中会产生大量的废玻璃粉末（含 SiO_2 、 Fe_2O_3 、 CeO_2 ），某课题组以此粉末为原料回收铈，设计实验流程如下：



下列说法不正确的是

- A. 过程①中发生的反应是： $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 6\text{H}^+ \rightleftharpoons 2\text{Fe}^{3+} + 3\text{H}_2\text{O}$
 - B. 过滤操作中用到的玻璃仪器有烧杯、漏斗、玻璃棒
 - C. 过程②中有 O_2 生成
 - D. 过程④中发生的反应属于置换反应
- 2、位于不同主族的四种短周期元素甲、乙、丙、丁，其原子序数依次增大，原子半径 $r(\text{丁}) > r(\text{乙}) > r(\text{丙}) > r(\text{甲})$ 。四种元素中，只有一种为金属元素，乙和丙原子的最外层电子数之和为丁原子的最外层电子数的 3 倍。据此推断，下述正确的是

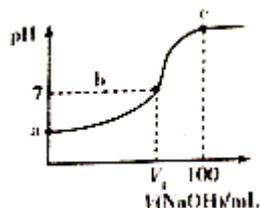
- A. 简单氢化物的沸点：乙 > 丙
- B. 由甲、乙两元素组成的化合物溶于水呈碱性
- C. 丙和丁两元素的最高价氧化物的水化物之间能发生反应
- D. 由甲和丙两元素组成的分子，不可能含非极性键

- 3、用化学用语表示 $2\text{CO}_2 + 2\text{Na}_2\text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{O}_2$ 中的相关微粒，其中正确的是()

- A. 中子数为 6 的碳原子： ${}^6_{12}\text{C}$
- B. 氧原子的结构示意图：
- C. CO_2 的结构式： $\text{O}=\text{C}=\text{O}$
- D. Na_2O_2 的电子式： $\text{Na} \overset{\cdot\cdot}{\underset{\cdot\cdot}{\text{O}}} \overset{\cdot\cdot}{\underset{\cdot\cdot}{\text{O}}} \text{Na}$

- 4、已知某酸 HA 的电离常数 $K_a = 2.0 \times 10^{-8}$

，用 2mol/L NaOH 溶液滴定 $100\text{mL } 2\text{mol/L LHA}$ 溶液，溶液的 pH 随滴入 NaOH 溶液的体积变化曲线如图。下列说法正确的是

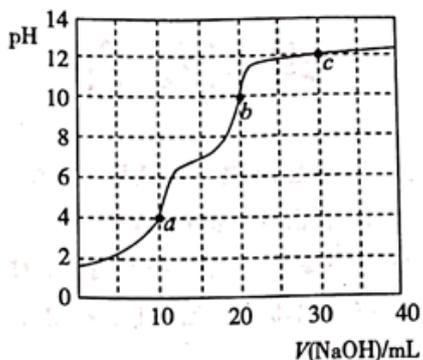


- A. a 点溶液的 $\text{pH}=4$
- B. b 点溶液中存在: $c(\text{A}^-) > c(\text{Na}^+) > c(\text{H}^+) = c(\text{OH}^-)$
- C. b 点 $c(\text{HA}) / c(\text{A}^-) = 5$
- D. c 点 $c(\text{A}^-) + c(\text{H}^+) = c(\text{Na}^+) + c(\text{OH}^-)$

5、下列说法不正确的是

- A. 己烷有 5 种同分异构体（不考虑立体异构），它们的熔点、沸点各不相同
- B. 苯的密度比水小，但由苯反应制得的溴苯、硝基苯的密度都比水大
- C. 聚合物 $\left(\begin{array}{c} \text{---CH}_2\text{---CH}_2\text{---CH---CH}_2\text{---} \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array} \right)_n$ 可由单体 $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2$ 和 $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ 加聚制得
- D. 1 mol 葡萄糖能水解生成 $2\text{ mol CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ 和 2 mol CO_2

6、常温下，用 $0.100\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1} \text{NaOH}$ 溶液滴定 $10\text{ mL } 0.100\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1} \text{H}_3\text{PO}_4$ 溶液，曲线如图所示。下列说法错误的是



- A. 滴定终点 a 可选择甲基橙作指示剂
- B. c 点溶液中 $c(\text{OH}^-) = c(\text{H}^+) + c(\text{HPO}_4^{2-}) + 2c(\text{H}_2\text{PO}_4^-) + 3c(\text{H}_3\text{PO}_4)$
- C. b 点溶液中 $c(\text{HPO}_4^{2-}) > c(\text{PO}_4^{3-}) > c(\text{H}_2\text{PO}_4^-)$
- D. a、b、c 三点中水的电离程度最大的是 c

7、由下列实验和现象得出的结论正确的是

选项	实验和现象	结论

A	向某溶液中滴加浓 NaOH 溶液并加热，将湿润的蓝色石蕊试纸靠近试管口，试纸颜色无明显变化	原溶液中一定无 NH_4^+
B	将少量某无色气体通入澄清石灰水中，出现白色沉淀	该气体一定是 CO_2
C	向某无色溶液中滴加氯水和 CCl_4 ，振荡、静置，下层溶液显紫红色	原无色溶液中一定有 I^-
D	将稀盐酸滴入硅酸钠溶液中，产生白色胶状沉淀	氯的非金属性强于硅

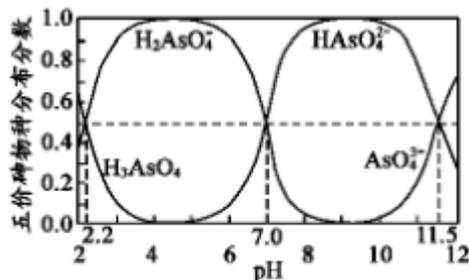
A. A B. B C. C D. D

8、化学与社会、生活密切相关。下列现象或事实的解释不正确的是()

选项	现象或事实	化学解释
A	Fe_3O_4 用于人民币票面文字等处的油墨	Fe_3O_4 是一种红棕色物质
B	祖国七十华诞焰火五彩缤纷	金属元素的焰色反应
C	现代旧房拆除定向爆破用铝热剂	铝热反应放热使建筑物的钢筋熔化
D	金属焊接前用 NH_4Cl 溶液处理焊接处	NH_4Cl 溶液呈弱酸性

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

9、如图是 H_3AsO_4 水溶液中含砷的各物种分布分数(平衡时某物种的浓度占各物种浓度之和的分数)与 pH 的关系。下列说法错误的是



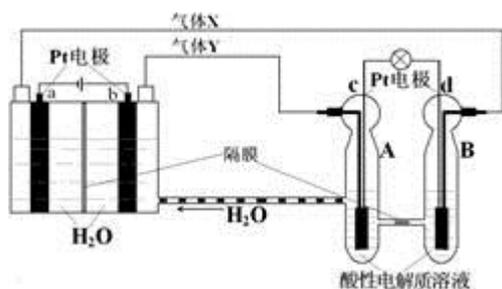
A. NaH_2AsO_4 溶液呈酸性

B. 向 NaH_2AsO_4 溶液滴加 NaOH 溶液过程中， $\frac{c(\text{H}_2\text{AsO}_4^-)}{c(\text{HAsO}_4^{2-})}$ 先增加后减少

C. H_3AsO_4 和 HAsO_4^{2-} 在溶液中不能大量共存

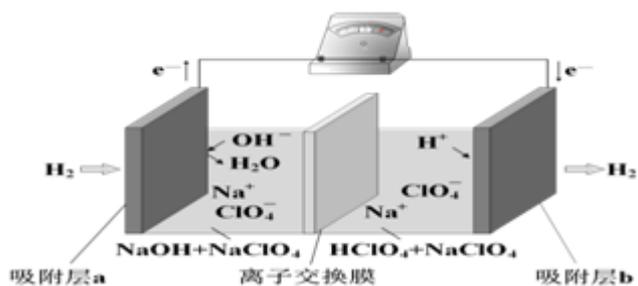
D. $K_{a3}(\text{H}_3\text{AsO}_4)$ 的数量级为 10^{-12}

10、空间实验室“天宫一号”的供电系统中有再生氢氧燃料电池 (RFC), RFC 是一种将水电解技术与氢氧燃料电池技术相结合的可充电电池。下图为 RFC 工作原理示意图, 有关说法正确的是



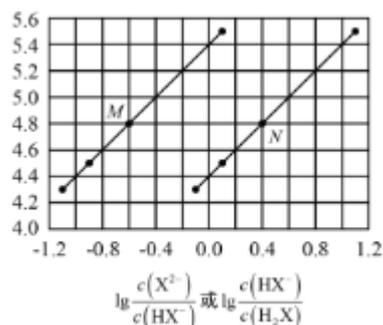
- A. 转移 0.1mol 电子时, a 电极产生标准状况下 O_2 1.12L
- B. b 电极上发生的电极反应是: $2\text{H}_2\text{O}+2\text{e}^-=\text{H}_2\uparrow+2\text{OH}^-$
- C. c 电极上进行还原反应, B 池中的 H^+ 可以通过隔膜进入 A 池
- D. d 电极上发生的电极反应是: $\text{O}_2+4\text{H}^++4\text{e}^-=2\text{H}_2\text{O}$

11、国际能源期刊报道了一种正在开发中的绿色环保“全氢电池”, 有望减少废旧电池产生的污染, 其工作原理如图所示。下列说法正确的是



- A. NaClO_4 的作用是传导离子和参与电极反应
- B. 吸附层 b 的电极反应: $\text{H}_2-2\text{e}^-+2\text{OH}^-=2\text{H}_2\text{O}$
- C. 全氢电池工作时, 将酸碱反应的中和能转化为电能
- D. 若离子交换膜是阳离子交换膜, 则电池工作一段时间后左池溶液 pH 基本不变

12、常温下将 NaOH 溶液滴加到己二酸(H_2X)溶液中, 混合溶液的 pH 与离子浓度变化的关系如图所示。下列叙述错误的是 ()。



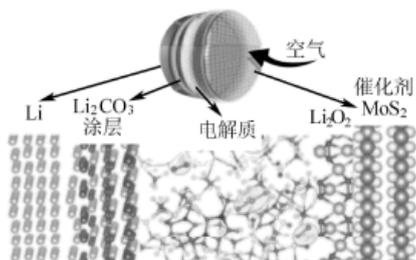
- A. 常温下 $K_{a1}(\text{H}_2\text{X})$ 的值约为 $10^{-4.4}$

B. 曲线 N 表示 pH 与 $\lg \frac{c(\text{HX}^-)}{c(\text{H}_2\text{X})}$

C. NaHX 溶液中 $c(\text{H}^+) > c(\text{OH}^-)$

D. 当混合溶液呈中性时, $c(\text{Na}^+) > c(\text{HX}^-) > c(\text{X}^{2-}) > c(\text{OH}^-)$

13、新型锂空气电池具有使用寿命长、可在自然空气环境下工作的优点。其原理如图所示(电解质为离子液体和二甲基亚砜), 电池总反应为: $2\text{Li} + \text{O}_2 \xrightleftharpoons[\text{充电}]{\text{放电}} \text{Li}_2\text{O}_2$, 下列说法不正确的是()



- A. 充电时电子由 Li 电极经外电路流入 Li_2O_2
- B. 放电时正极反应式为 $2\text{Li}^+ + \text{O}_2 + 2e^- = \text{Li}_2\text{O}_2$
- C. 充电时 Li 电极与电源的负极相连
- D. 碳酸锂涂层既可阻止锂电极的氧化又能让锂离子进入电解质

14、 N_A 代表阿伏加德罗常数, 下列有关叙述正确的是

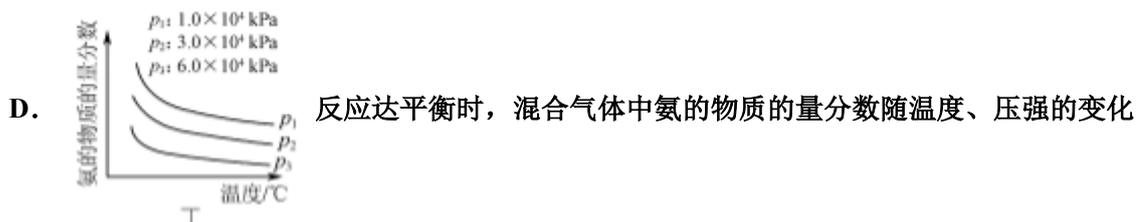
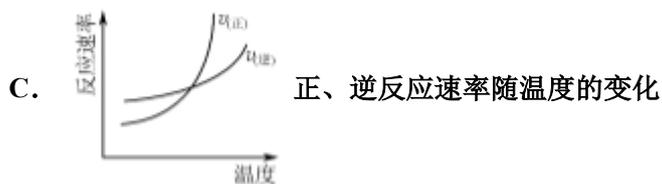
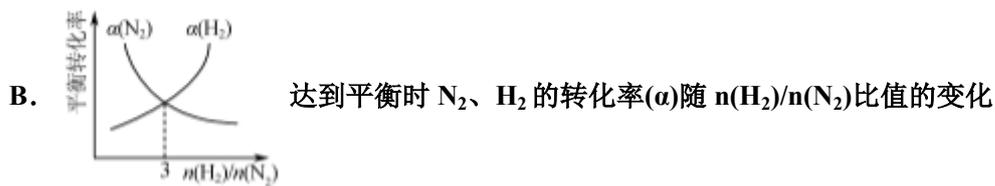
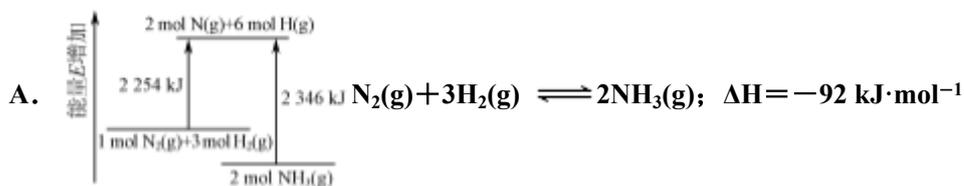
- A. 0.1mol 的白磷 (P_4) 或甲烷中所含的共价键数均为 $0.4N_A$
- B. 足量的 Fe 粉与 1mol Cl_2 充分反应转移的电子数为 $2N_A$
- C. 1.2 g NaHSO_4 晶体中含有离子总数为 $0.03 N_A$
- D. 25°C 时, pH=13 的 1.0 L $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液中含有的 OH^- 数目为 $0.2N_A$

15、X、Y、Z、Q、R 均为短周期元素, 且 Y、Z、Q、R 在周期表中的位置关系如下图所示。已知 X 与 Y 同主族, X 与 Q 能形成最简单的有机物。则下列有关说法正确的是()

			Q	R
Y	Z			

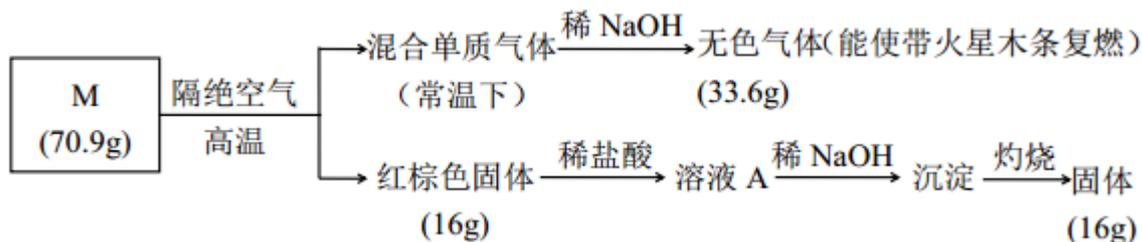
- A. 原子半径: $r(\text{Z}) > r(\text{Y}) > r(\text{R}) > r(\text{Q})$
- B. 气态化合物的稳定性: $\text{QX}_4 > \text{RX}_3$
- C. X 与 Y 形成的化合物中含有离子键
- D. 最高价含氧酸的酸性: $\text{X}_2\text{QO}_3 > \text{XRO}_3$

16、下列关于反应 $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3(\text{g}); \Delta H < 0$ 的图示与对应的叙述相符合的是()



二、非选择题（本题包括 5 小题）

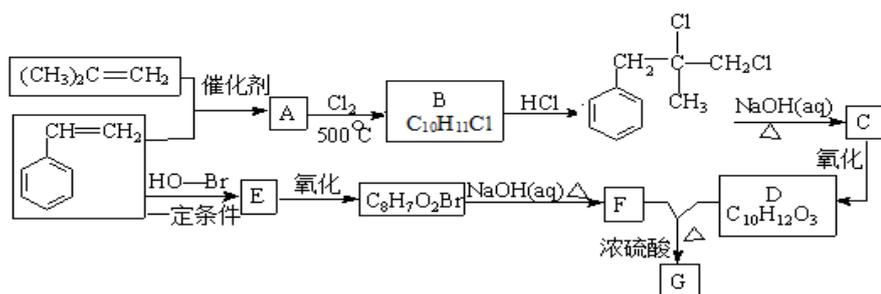
17、为分析某盐的成分，做了如下实验：



请回答：

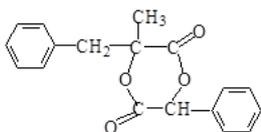
- (1) 盐 M 的化学式是_____；
- (2) 被 NaOH 吸收的气体的电子式_____；
- (3) 向溶液 A 中通入 H_2S 气体，有淡黄色沉淀产生，写出反应的离子方程式_____ (不考虑空气的影响)。

18、G 是一种新型香料的主要成分之一，合成路线如下：



已知：① $\text{RCH}=\text{CH}_2 + \text{CH}_2=\text{CHR}' \xrightarrow{\text{催化剂}} \text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{RCH}=\text{CHR}'$

② G 的结构简式为：



(1) $(\text{CH}_3)_2\text{C}=\text{CH}_2$ 分子中有 ___ 个碳原子在同一平面内。

(2) D 分子中含有的含氧官能团名称是 ___，F 的结构简式为 ___。

(3) $\text{A} \rightarrow \text{B}$ 的化学方程式为 ___，反应类型为 ___。

(4) 生成 C 的化学方程式为 ___。

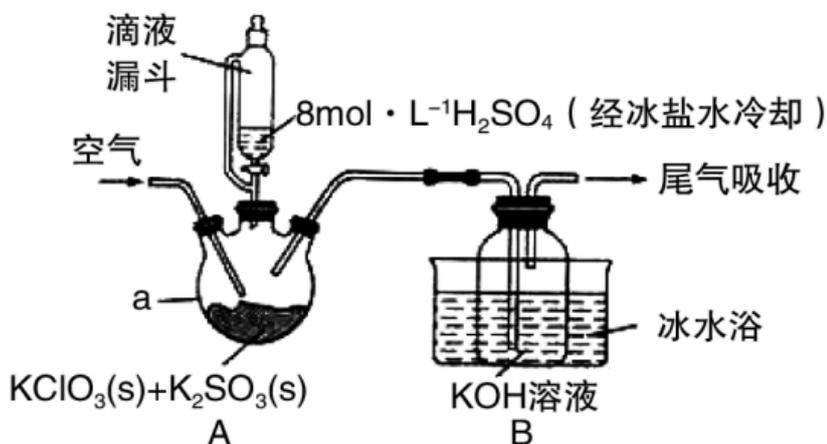
(5) 同时满足下列条件的 D 的同分异构体有多种：①能发生银镜反应；②能水解；③苯环上只有一个取代基，请写出其中任意 2 种物质的结构式 ___、___。

(6) 利用学过的知识以及题目中的相关信息，写出由丙烯制取 $\text{CH}_2=\text{CHCH}=\text{CH}_2$ 的合成路线（无机试剂任选）。 ___

(合成路线常用的表示方式为： $\text{A} \xrightarrow[\text{反应条件}]{\text{反应试剂}} \text{B} \cdots \cdots \xrightarrow[\text{反应条件}]{\text{反应试剂}} \text{目标产物}$)

19、 ClO_2 是一种优良的消毒剂，其溶解度约是 Cl_2 的 5 倍，但温度过高浓度过大时均易发生分解，因此常将其制成 KClO_2 固体，以便运输和贮存。制备 KClO_2 固体的实验装置如图所示，其中 A 装置制备 ClO_2 ，B 装置制备 KClO_2 。

请回答下列问题：



(1) A 中制备 ClO_2 的化学方程式为 ___。

(2) 与分液漏斗相比，本实验使用滴液漏斗，其优点是 ___。加入 H_2SO_4 需用冰盐水冷却，是为了防止液体飞溅和 ___。

(3) 实验过程中通入空气的目的是 ___，空气流速过快，会降低 KClO_2 产率，试解释其原因 ___。

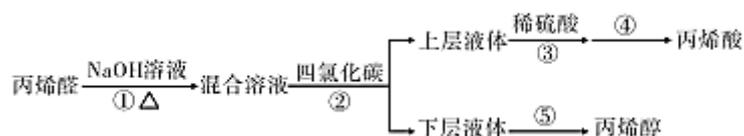
(4) ClO_2 通入 KOH 溶液生成 KClO_2 的同时还有可能生成的物质 ___。

a. KCl b. KClO c. KClO_3 d. KClO_4

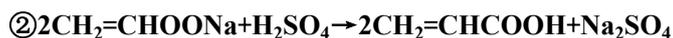
(5) KClO_2 变质分解为 KClO_3 和 KCl ，取等质量的变质前后的 KClO_2 试样配成溶液，分别与足量的 FeSO_4 溶液反应消耗 Fe^{2+} 的物质的量 ___ (填“相同”、“不相同”“无法确定”)。

丙烯酸酯类物质广泛用于建筑、包装材料等，丙烯酸是合成丙烯酸酯的原料之一。丙烯醇可用于生产甘油、塑料等。

以丙烯醛为原料生产丙烯醇、丙烯酸的流程如图所示：



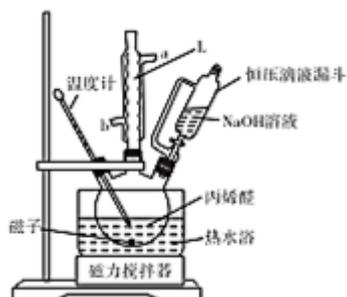
已知：



③有关物质的相关性质如表：

物质	丙烯醛	丙烯醇	丙烯酸	四氯化碳
沸点/°C	53	97	141	77
熔点/°C	- 87	- 129	13	-22.8
密度/g · mL ⁻³	0.84	0.85	1.02	1.58
溶解性(常温)	易溶于水和有机溶剂	溶于水和有机溶剂	溶于水和有机溶剂	难溶于水

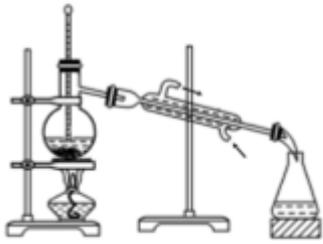
(1)操作①需要连续加热 30min，所用装置如图所示。仪器 L 名称是_____。



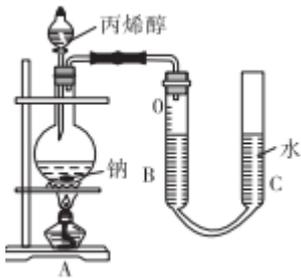
(2)操作②使用的主要仪器是分液漏斗，在使用之前需进行的操作是_____。

(3)操作④包括_____、过滤、冰水洗涤、低温吸干。

(4)操作⑤中，加热蒸馏“下层液体”，分离出四氯化碳；再分离出丙烯醇(如图)，要得到丙烯醇应收集_____ (填温度)的馏分。图中有一处明显错误，应改为_____。



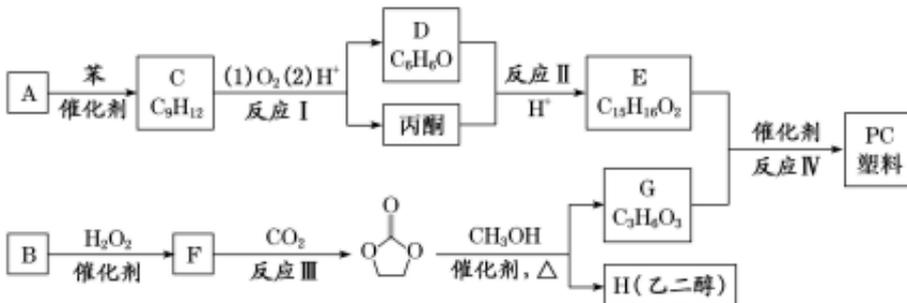
(5)测定丙烯醇的摩尔质量：准确量取 $a\text{ mL}$ 丙烯醇于分液漏斗中，烧瓶内盛装足量钠粒。实验前量气管 B 中读数为 $b\text{ mL}$ ，当丙烯醇完全反应后，冷却至室温、调平 B、C 液面，量气管 B 的读数为 $c\text{ mL}$ 。已知室温下气体摩尔体积为 $V\text{ L} \cdot \text{mol}^{-1}$ 。



调平 B、C 液面的操作是_____；实验测得丙烯醇的摩尔质量为_____ $\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$ (用代数式表示)。如果读数时 C 管液面高于 B 管，测得结果将_____ (填“偏大”“偏小”或“不变”)。

21、用合成 EPR 橡胶 $(-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_2-)_n$ 的两种单体 A 和 B 合成 PC 塑料 $(\text{H}-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{C}(\text{CH}_3)_2-\text{C}_6\text{H}_4-\text{O}-\text{C}(=\text{O})_n-\text{OCH}_3)_m$ 其

合成路线如下：



已知：① $\text{RCOOR}_1 + \text{R}_2\text{OH} \xrightarrow[\Delta]{\text{催化剂}} \text{RCOOR}_2 + \text{R}_1\text{OH}$

② $(\text{CH}_3)_2\text{C}=\text{CHCH}_3 + \text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{催化剂}} (\text{CH}_3)_2\text{C} \begin{array}{c} \text{O} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{---} \quad \text{---} \end{array} \text{CHCH}_3 + \text{H}_2\text{O}$

③ $n \text{ C}_6\text{H}_4(\text{OH}) + n \text{ H}-\text{C}(=\text{O})-\text{H} \xrightarrow{\text{H}^+} \text{H}-\left[\text{C}_6\text{H}_3(\text{OH})-\text{CH}_2 \right]_n-\text{OH} + (n-1)\text{H}_2\text{O}$

回答下列问题：

(I) F 的结构简式为_____，反应 III 的反应类型为_____。

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/855330000024012002>