

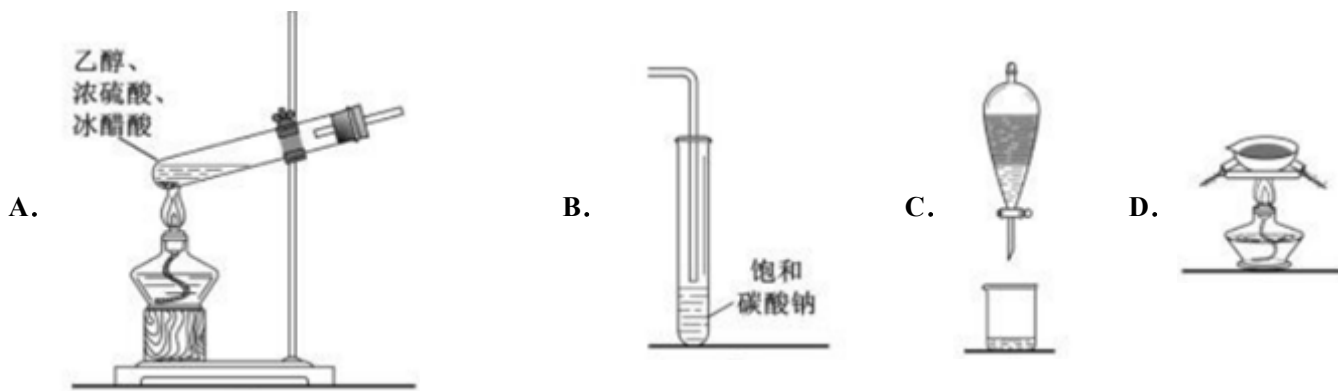
2024-2025 学年西藏林芝地区第二中学高三高考仿真模拟（六）考试化学试题

考生请注意：

1. 答题前请将考场、试室号、座位号、考生号、姓名写在试卷密封线内，不得在试卷上作任何标记。
2. 第一部分选择题每小题选出答案后，需将答案写在试卷指定的括号内，第二部分非选择题答案写在试卷题目指定的位置上。
3. 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(共包括 22 个小题。每小题均只有一个符合题意的选项)

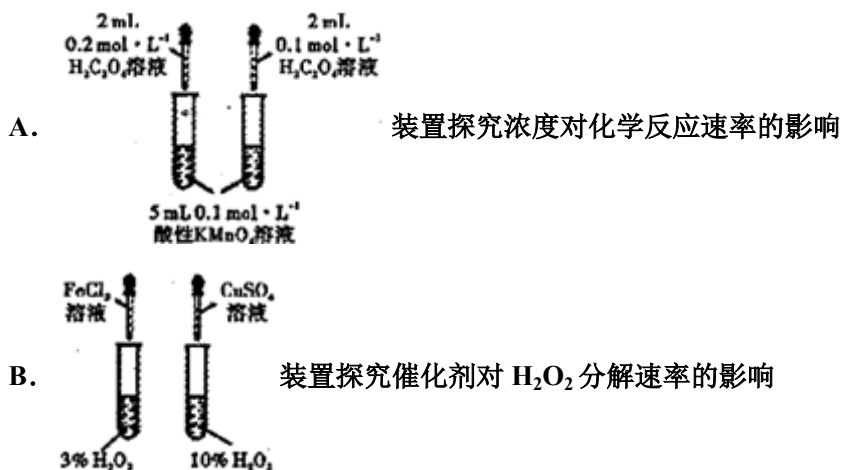
1、在生成和纯化乙酸乙酯的实验过程中，下列操作未涉及的是




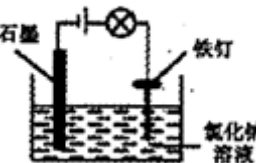
2、以下物质检验的结论可靠的是()

- A. 往溶液中加入溴水，出现白色沉淀，说明含有苯酚
- B. 向含酚酞的氢氧化钠溶液中加入溴乙烷，加热后红色变浅，说明溴乙烷发生了水解
- C. 在制备乙酸乙酯后剩余的反应液中加入碳酸钠溶液，产生气泡，说明还有乙酸剩余
- D. 将乙醇和浓硫酸共热后得到的气体通入溴水中，溴水褪色，说明生成了乙烯

3、用下列装置进行实验能达到相应实验目的的是



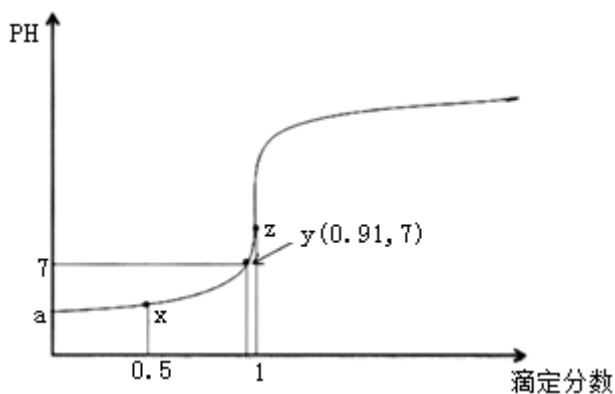
C.  装置制取 SO₂ 气体并验证其还原性(可加热)

D.  装置防止铁钉生锈

4、下列化学用语使用正确的是 ()

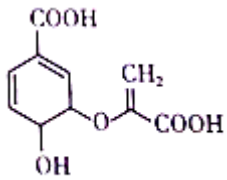
- A. HF 在水溶液中的电离方程式: $\text{HF} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{F}^- + \text{H}_3\text{O}^+$
- B. Na₂S 的电子式: $\text{Na} : \ddot{\text{S}} : \text{Na}$
- C. 乙烯的结构式: $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$
- D. 重氢负离子(${}^2_1\text{H}^-$)的结构示意图: $\left(\ominus \right)^{-2}$

5、以 0.10 mol / L 的氢氧化钠溶液滴定同浓度某一元酸 HA 的滴定曲线如图所示(滴定分数 = $\frac{\text{滴定用量}}{\text{总滴定用量}}$)。下列表述错误的是()



- A. z 点后存在某点, 溶液中的水的电离程度和 y 点的相同
- B. a 约为 3.5
- C. z 点处, $c(\text{Na}^+) > c(\text{A}^-)$
- D. x 点处的溶液中离子满足: $c(\text{HA}) + c(\text{H}^+) > c(\text{A}^-) + c(\text{OH}^-)$

6、分枝酸可用于生化研究。其结构简式如图。下列关于分枝酸的叙述正确的是

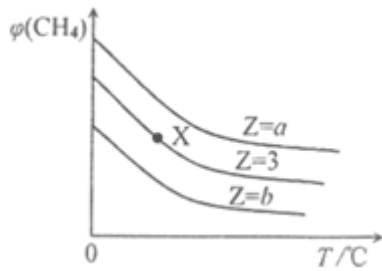


分枝酸

- A. 分子中含有 2 种官能团
- B. 可与乙醇、乙酸反应，且反应类型相同
- C. 1mol 分枝酸最多可与 3molNaOH 发生中和反应
- D. 可使溴的四氯化碳溶液、酸性高锰酸钾溶液褪色，且原理相同

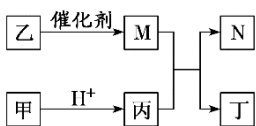
7. 一定条件下， CH_4 与 $\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ 发生反应 $\text{CH}_4(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CO}(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g})$ 。设起始 $\frac{n(\text{H}_2\text{O})}{n(\text{CH}_4)} = Z$ ，在恒压下，平衡时 CH_4

体积分数 $\varphi(\text{CH}_4)$ 与 Z 和 T (温度) 的关系如下图所示。下列说法不正确的是 ()



- A. 该反应的 $\Delta H > 0$
- B. 图中 Z 的大小关系: $a > 3 > b$
- C. 图中 X 点对应的平衡混合物中 $\frac{n(\text{H}_2\text{O})}{n(\text{CH}_4)} > 3$
- D. 温度不变时，图中 X 点对应的平衡在加压后 $\psi(\text{CH}_4)$ 增大

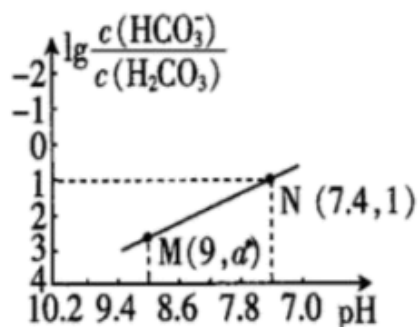
8. X、Y、Z、W 是原子序数依次增大的短周期元素，且 X、Z 原子序数之和是 Y、W 原子序数之和的 1/2。甲、乙、丙、丁是由这些元素组成的二元化合物，M 是某种元素对应的单质，乙和丁的组成元素相同，且乙是一种“绿色氧化剂”，化合物 N 是具有漂白性的气体(常温下)。上述物质间的转化关系如图所示(部分反应物和生成物省略)。下列说法正确的是



- A. 原子半径: $r(\text{Y}) > r(\text{Z}) > r(\text{W})$
- B. 化合物 N 与乙烯均能使溴水褪色，且原理相同
- C. 含 W 元素的盐溶液可能显酸性、中性或碱性

D. Z 与 X、Y、W 形成的化合物中，各元素均满足 8 电子结构

9、25°C 时，向 NaHCO₃ 溶液中滴入盐酸，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. 25°C 时，H₂CO₃ 的一级电离 $K(\text{H}_2\text{CO}_3)=1.0 \times 10^{-6.4}$

B. 图中 $a=2.6$

C. 25°C 时， $\text{HCO}_3^- + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{CO}_3 + \text{OH}^-$ 的 $K_{\text{h}}=1.0 \times 10^{-7.6}$

D. M 点溶液中： $c(\text{H}^+) + c(\text{H}_2\text{CO}_3) = c(\text{Cl}^-) + 2c(\text{CO}_3^{2-}) + c(\text{OH}^-)$

10、氰气[(CN)₂]性质与卤素相似，分子中 4 个原子处于同一直线。下列叙述正确的是 ()

A. 是极性分子

B. 键长：N≡C 大于 C≡C

C. CN⁻ 的电子式： $[\cdot\text{C}::\ddot{\text{N}}\cdot]^-$

D. 和烯烃一样能发生加成反应

11、X、Y、Z、W 是原子序数依次增大的短周期主族元素，X、Y 两种元素可形成数目庞大的化合物“家族”，Z、W 可形成常见的离子化合物 Z₂W。下列有关说法正确的是

A. Y 元素至少能形成三种单质

B. 简单离子半径：Z > W > X

C. 元素的非金属性：W > X > Y

D. 化合物 ZX 中，阴、阳离子的电子层结构相同

12、下列反应的离子方程式书写正确的是 ()

A. SO₂ 通入溴水中： $\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{Br}_2 = 2\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-} + 2\text{HBr}$

B. NaHSO₄ 溶液和 Ba(OH)₂ 溶液充分反应后溶液呈中性： $\text{Ba}^{2+} + 2\text{OH}^- + 2\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$

C. 漂白粉溶液在空气中失效： $\text{ClO}^- + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{HClO} + \text{HCO}_3^-$

D. 硫化钠的水解反应： $\text{S}^{2-} + \text{H}_3\text{O}^+ = \text{HS}^- + \text{H}_2\text{O}$

13、若将 2 mol SO₂ 气体和 1 mol O₂ 气体在 2 L 容器中混合并在一定条件下发生反应 $2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3(\text{g})$ $\Delta H < 0$ ，经 2 min 建立平衡，此时测得 SO₃ 浓度为 0.8 mol·L⁻¹。下列有关说法正确的是 ()

A. 从开始至 2 min 用氧气表示的平均速率 $v(\text{O}_2) = 0.2 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ ；

B. 当升高体系的反应温度时，其平衡常数将增大

C. 当反应容器内 $n(\text{SO}_2) : n(\text{O}_2) : n(\text{SO}_3) = 2 : 1 : 2$ 时，说明反应已经达到平衡状态

D. 若增大反应混合气体中的 $n(\text{S}) : n(\text{O})$ 值，能使 SO_2 的转化率增大

14、下列试剂不会因为空气中的二氧化碳和水蒸气而变质的是 ()

A. Na_2CO_3

B. Na_2O_2

C. CaO

D. $\text{Ca}(\text{ClO})_2$

15、联合国大会宣布 2019 年为“国际化学元素周期表年”，中国科技馆推出“律动世界——化学元素周期表专题展”。已知短周期元素 T 的次外层电子数是其最外层电子数的 2 倍，X、W、Z、Y 均与元素 T 相邻且原子序数依次增大，且 X、Y 与 T 同主族，W、Z 与 T 同周期。下列判断错误的是 ()

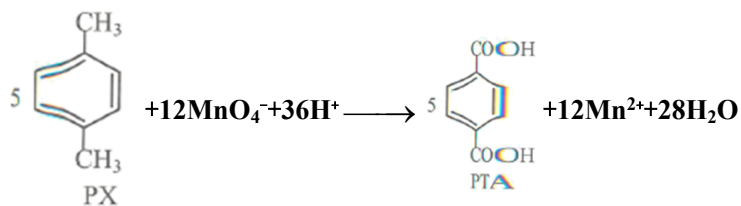
A. 元素 T 在自然界主要以游离态形式存在

B. 元素非金属性强弱： $Z > Y$

C. 最高价氧化物对应水化物的酸性： $X > W$

D. X 与氧元素形成的氧化物不止一种

16、对二甲苯 (PX) 可发生如下反应生成对苯二甲酸 (PTA)。下列有关说法错误的是



A. PTA 是该反应的氧化产物

B. 消耗 1molPX，共转移 8mol 电子

C. PX 含苯环的同分异构体还有 3 种

D. PTA 与乙二醇可以发生缩聚反应

17、以下物质中存在 ^{12}C 、 ^{13}C 、 ^{14}C 原子的是 ()

①金刚石 ② CO_2 ③石灰石 ④葡萄糖。

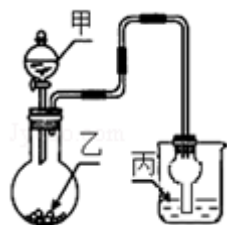
A. ①②③④

B. ①②③

C. ②③④

D. ②③

18、用如图装置进行实验，甲逐滴加入到固体乙中，如表说法正确的是 ()



选项	液体甲	固体乙	溶液丙	丙中现象

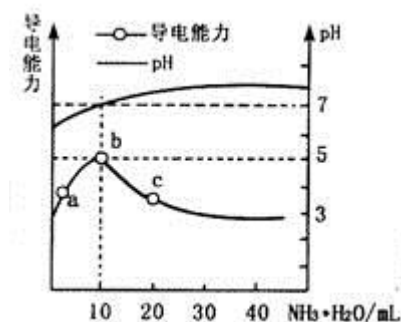
A	CH ₃ COOH	NaHCO ₃	苯酚钠	无明显现象
B	浓 HCl	KMnO ₄	紫色石蕊	最终呈红色
C	浓 H ₂ SO ₄	Na ₂ SO ₃	品红	红色变无色
D	浓 H ₂ SO ₄	Cu	氢硫酸	溶液变浑浊

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

19、设阿伏加德罗常数的数值为 N_A ，下列说法正确的是

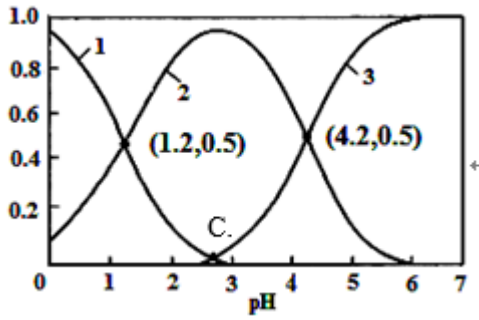
- A. 4.8gMg 在足量的 CO₂ 中完全燃烧，转移电子数目为 $0.4N_A$
- B. 0.1 mol 葡萄糖 (C₆H₁₂O₆) 含羟基(—OH)数目为 $0.6N_A$
- C. 常温常压下，4.48 L CO₂ 和 NO₂ 的混合气体含原子总数为 $0.6N_A$
- D. 10.0g 质量分数为 46% 的酒精与足量的钠反应产生氢分子数为 $0.05N_A$

20、常温下向 10mL0.1mol/L 的 HR 溶液中逐渐滴入 0.1mol/L 的 NH₃·H₂O 溶液，所得溶液 pH 及导电性变化如图。下列分析不正确的是



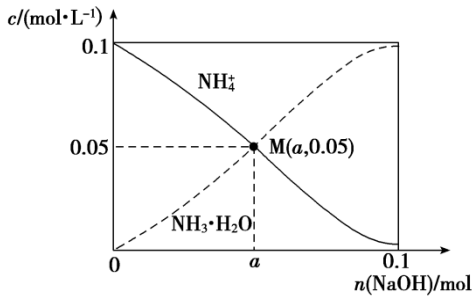
- A. a~b 点导电能力增强，说明 HR 为弱酸
- B. b 点溶液 pH=7，说明 NH₄R 没有水解
- C. c 点溶液存在 $c(NH_4^+) > c(R^-)$ 、 $c(OH^-) > c(H^+)$
- D. b~c 任意点溶液均有 $c(H^+) \times c(OH^-) = K_w = 1.0 \times 10^{-14}$

21、H₂C₂O₄(草酸)为二元弱酸，在水溶液中 H₂C₂O₄、HC₂O₄⁻和 C₂O₄²⁻物质的量分数与 pH 关系如图所示，下列说法不正确的是



- A. 由图可知，草酸的 $K_a = 10^{-1.2}$
- B. $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{NaHC}_2\text{O}_4$ 溶液中 $c(\text{Na}^+) > c(\text{HC}_2\text{O}_4^-) > c(\text{H}^+) > c(\text{OH}^-)$
- C. 向草酸溶液中滴加氢氧化钠溶液至 pH 为 4.2 时 $c(\text{Na}^+) + c(\text{H}^+) = 3c(\text{C}_2\text{O}_4^{2-}) + c(\text{OH}^-)$
- D. 根据图中数据计算可得 C 点溶液 pH 为 2.8

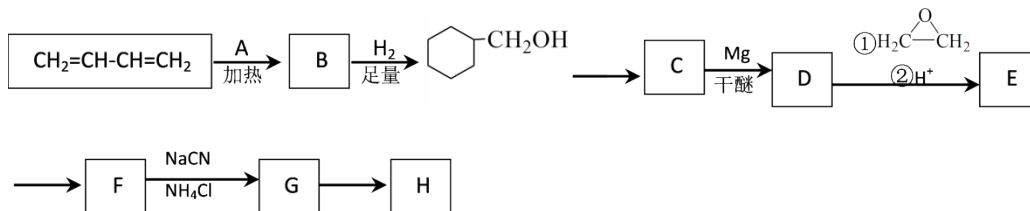
22、常温下，向 $1 \text{ L } 0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{NH}_4\text{Cl}$ 溶液中，不断加入固体 NaOH 后， NH_4^+ 与 $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 的变化趋势如图所示(不考虑体积变化和氨的挥发)。下列说法不正确的是()



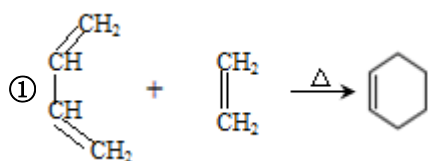
- A. M 点溶液中水的电离程度比原溶液小
- B. 在 M 点时， $n(\text{OH}^-) - n(\text{H}^+) = (a - 0.05) \text{ mol}$
- C. 随着 NaOH 的加入， $c(\text{H}^+)/c(\text{NH}_4^+)$ 不断增大
- D. 当 $n(\text{NaOH}) = 0.1 \text{ mol}$ 时， $c(\text{Na}^+) = c(\text{NH}_4^+) + c(\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O})$

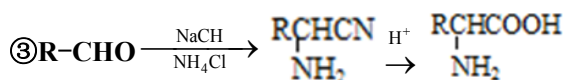
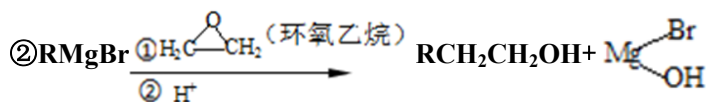
二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) H 是一种氨基酸，其合成路线如下：



已知：





完成下列填空：

(1) A 的分子式为 $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}$ ，其结构简式为_____。

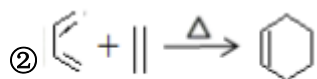
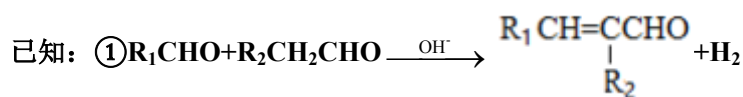
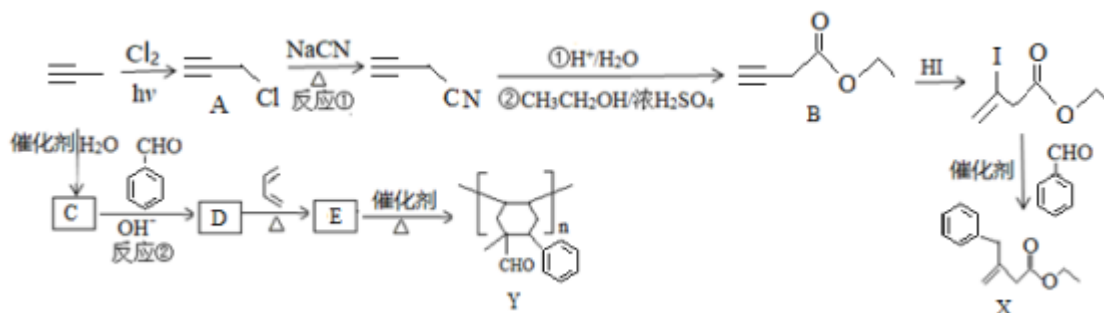
(2) E→F 的化学方程式为_____。

(3) H 的结构简式为_____。写出满足下列条件的苯丙氨酸同分异构体的结构简_____、_____。

I. 含有苯环； II. 分子中有三种不同环境的氢原子。

(4) 结合题中相关信息，设计一条由 CH_2Cl_2 和环氧乙烷 ($\text{H}_2\text{C}-\text{O}-\text{CH}_2$) 制备 1, 4-戊二烯的合成路线 (无机试剂任选)。_____。(合成路线常用的表示方式为： $\text{A} \xrightarrow[\text{反应条件}]{\text{反应试剂}} \text{B} \cdots \cdots \xrightarrow[\text{反应条件}]{\text{反应试剂}} \text{目标产物}$)

24、(12 分) 利用丙炔和苯甲醛研究碘代化合物与苯甲醛在 Cr-Ni 催化下可以发生偶联反应和合成重要的高分子化合物 Y 的路线如下：



回答下列问题：

(1) A 的化学名称为_____。

(2) B 中含氧官能团的名称是_____。

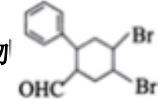
(3) X 的分子式为_____。

(4) 反应①的反应类型是_____。

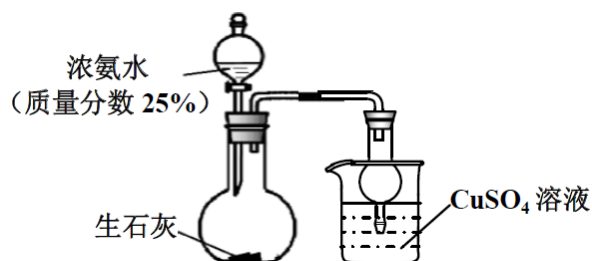
(5) 反应②的化学方程式是_____。

(6) L 是 D 的同分异构体，属于芳香族化合物，与 D 具有相同官能团，其核磁共振氢谱为 5 组峰，峰面积比为 3:2:2:2:1

，则 L 的结构简式可能为_____。

(7) 多环化合物是有机研究的重要方向，请设计由 C_6H_6 、 CH_3CHO 、 $\text{C}_6\text{H}_5\text{CHO}$ 合成多环化合物  的路线(无机试剂任选)_____。

25、(12分) 用如图装置探究 NH_3 和 CuSO_4 溶液的反应。



(1) 上述制备 NH_3 的实验中，烧瓶中反应涉及到多个平衡的移动： $\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 、_____、_____ (在列举其中的两个平衡，可写化学用语也可文字表述)。

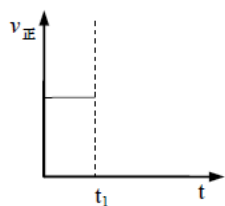
(2) 制备 100mL 25% 氨水($\rho = 0.905 \text{g} \cdot \text{cm}^{-3}$)，理论上需要标准状况下氨气_____L (小数点后保留一位)。

(3) 上述实验开始后，烧杯内的溶液_____，而达到防止倒吸的目的。

(4) NH_3 通入 CuSO_4 溶液中，产生蓝色沉淀，写出该反应的离子方程式：_____。继续通氨气至过量，沉淀消失得到深蓝色 $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$ 溶液。发生如下反应： $2\text{NH}_4^+(\text{aq}) + \text{Cu}(\text{OH})_2(\text{s}) + 2\text{NH}_3(\text{aq}) \rightleftharpoons [\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}(\text{aq}) + 2\text{H}_2\text{O} + \text{Q} (\text{Q} > 0)$ (铜氨溶液)。

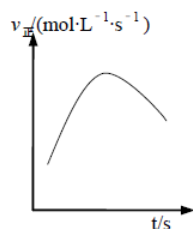
① 该反应平衡常数的表达式 $K =$ _____。

② t_1 时改变条件，一段时间后达到新平衡，此时反应 K 增大。在下图中画出该过程中 $v_{\text{正}}$ 的变化_____。



③ 向上述铜氨溶液中加水稀释，出现蓝色沉淀。原因是：_____。

④ 在绝热密闭容器中，加入 $\text{NH}_4^+(\text{aq})$ 、 $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 和 $\text{NH}_3(\text{aq})$ 进行上述反应， $v_{\text{正}}$ 随时间的变化如下图所示， $v_{\text{正}}$ 先增大后减小的原因_____。



26、(10分) I

。近期，四川等地频频发生地震，在地震过后，常常喷洒各类消毒液对灾民临时生活区进行消毒。某品牌的“84 消毒液”的主要成分为 NaClO ，浓度为 $4.0 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ ，密度为 $1.2 \text{ g} \cdot \text{mL}^{-1}$ 。

请回答下列问题：

(1) 该“84 消毒液”的质量分数为___（保留 3 位有效数字）。

(2) 某同学欲用 NaClO 固体配制 240mL “84 消毒液”。

①下列仪器中，不需要用到的是___。

A. 烧杯 B. 250 mL 容量瓶 C. 10mL 量筒 D. 胶头滴管 E. 天平

②下列操作会导致所得溶液浓度偏高的是_____。

A. 用长时间放置在空气中的 NaClO 固体配制 B. 配制前，容量瓶中有少量蒸馏水
C. 配制过程中，未用蒸馏水洗涤烧杯和玻璃棒 D. 定容时俯视容量瓶刻度线

II. 近年来，雾霾天气频繁发生，降低氮氧化物的排放，至关重要。

(3) 三元催化剂能同时实现汽车尾气中的 CO 、 NO_x 、 C_xH_y 三种成分的净化，其催化剂表面物质转化的关系如图 1 所示。化合物 X 可借助傅里叶红外光谱图（如图 2 所示）确定。

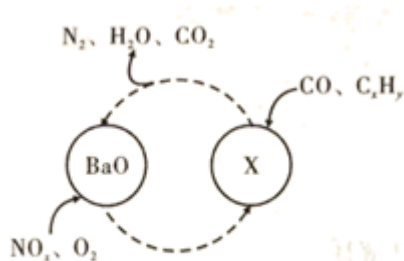


图 1

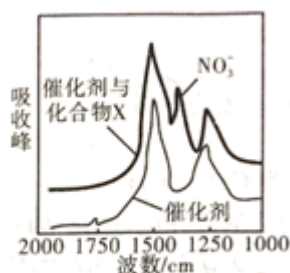


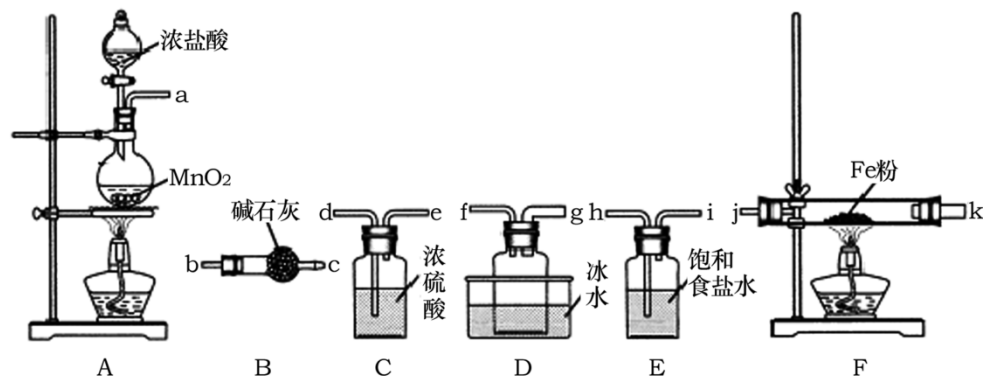
图 2

①X 的化学式为___。

②在图 1 的转化中，既有被氧化又有被还原的元素是___（填元素符号）。

27、(12 分) FeCl_3 是重要的化工原料，无水氯化铁在 300°C 时升华，极易潮解。

I. 制备无水氯化铁。



(1) A 装置中发生反应的离子方程式为_____。

(2) 装置的连接顺序为 a→_____→j, k→_____ (按气流方向, 用小写字母表示)。

(3) 实验结束后, 取少量 F 装置玻璃管中的固体加水溶解, 经检测, 发现溶液中含有 Fe^{2+} , 可能原因为_____。

II. 探究 FeCl_3 与 SO_2 的反应。

(4) 已知反应体系中存在下列两种化学变化:

(i) Fe^{3+} 与 SO_2 发生络合反应生成 $\text{Fe}(\text{SO}_2)_6^{3+}$ (红棕色);

(ii) Fe^{3+} 与 SO_2 发生氧化还原反应, 其离子方程式为_____。

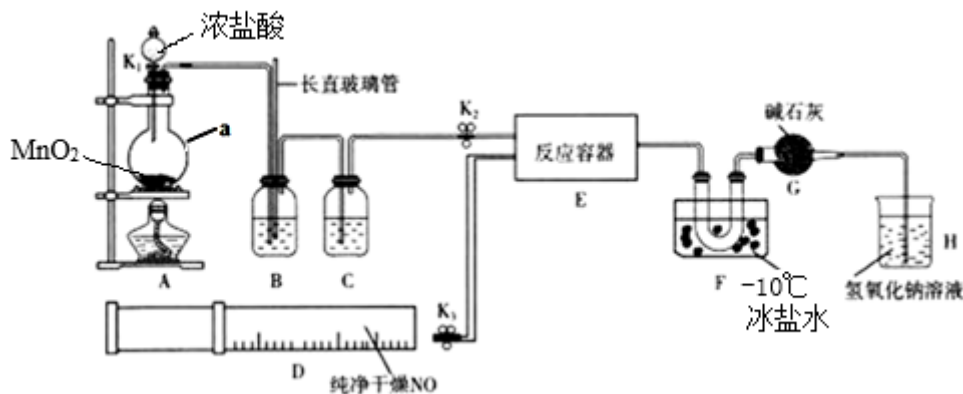
(5) 实验步骤如下, 并补充完整。

步骤	现象	结论
①取 5mL $1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{FeCl}_3$ 溶液于试管中, 通入 SO_2 至饱和。	溶液很快由黄色变为红棕色	
②用激光笔照射步骤①中的红棕色液体。	_____	红棕色液体不是 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体
③将步骤①中的溶液静置。	1 小时后, 溶液逐渐变为浅绿色	
④向步骤③中溶液加入 2 滴 _____ 溶液(填化学式)。	_____	溶液中含有 Fe^{2+}

(6) 从上述实验可知, 反应 (i)、(ii) 的活化能大小关系是: $E(\text{i})$ _____ $E(\text{ii})$ (填“>”、“<”或“=”, 下同), 平衡常数大小关系是: $K(\text{i})$ _____ $K(\text{ii})$ 。

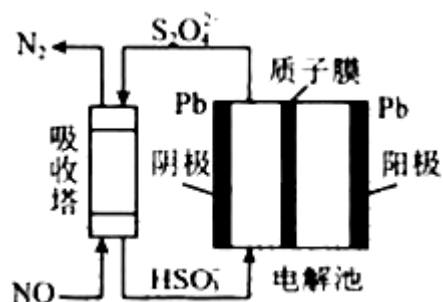
28、(14 分) 亚硝酰氯(NOCl)是有机合成中的重要试剂, 可由 NO 与 Cl_2 在通常条件下反应得到。某学习小组在实验室用如图所示装置制备 NOCl 。

已知: 亚硝酰氯(NOCl)的熔点为 -64.5°C 、沸点为 -5.5°C , 气态呈黄色, 液态时呈红褐色, 易与水反应。



请回答下列问题:

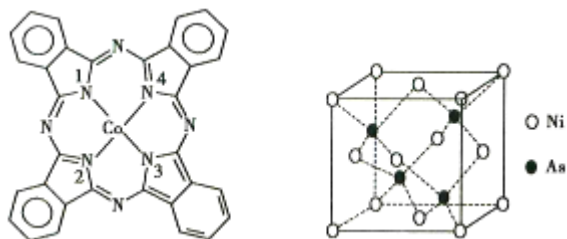
- (1)装置 A 中仪器 a 的名称是_____。
- (2)实验开始时,应先打开 K_2 ,再打开_____ (填 K_1 ”或 K_3 ”),通入一段时间气体,其目的是_____。
- (3)实验时利用装置 B 除去某些杂质气体并通过观察 B 中的气泡来判断反应速率,装置 B 中的长直玻璃管还具有的作用是_____。
- (4)装置 C 中应选用的试剂为_____ (填试剂名称)。
- (5)装置 F 的作用是_____。
- (6)工业上可用间接电化学法除去 NO,其原理如图所示,吸收塔中发生的反应为: $\text{NO} + \text{S}_2\text{O}_4^{2-} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{N}_2 + \text{HSO}_3^-$ (未配平)



- ①吸收塔内发生反应的氧化剂与还原剂物质的量之比为_____。
- ②阴极的电极反应式为_____。
- (7) NOCl 与 H_2O 反应生成 HNO_2 和 HCl 。请设计实验证明 HNO_2 是弱酸:_____。

29、(10分)铁、钴、镍等金属及其化合物在科学研究和工业生产中应用十分广泛。回答下列问题:

- (1)铁、钴、镍的基态原子核外未成对电子数最多的是_____。
- (2)酞菁钴分子的结构简式如图所示,中心离子为钴离子,酞菁分子中与钴离子通过配位键结合的氮原子的编号是_____ (填 1、2、3、4),三种非金属原子的电负性由大到小的顺序为_____ (用相应的元素符号表示);氮原子的杂化轨道类型为_____。



- (3) $\text{Fe}(\text{CO})_x$ 常温下呈液态,熔点为 -20.5°C ,沸点为 103°C ,易溶于非极性溶剂,据此可判断 $\text{Fe}(\text{CO})_x$,晶体属于_____ (填晶体类型),若配合物 $\text{Fe}(\text{CO})_x$ 的中心原子价电子数与配体提供电子数之和为 18,则 $x=$ _____。
- (4) NiO 、 FeO 的晶体结构类型与氯化钠的相同, Ni^{2+} 和 Fe^{2+} 的离子半径分别为 69pm 和 78pm ,则熔点 NiO _____ FeO (填“>”“<”或“=”),原因是_____。
- (5) NiAs 的晶胞结构如图所示:①镍离子的配位数为_____。
- ②若阿伏加德罗常数的值为 N_A ,晶体密度为 $\rho\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$,则该晶胞中最近的 Ni^{2+} 之间的距离为_____ cm 。(

写出计算表达式)

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/008026020135007001>