

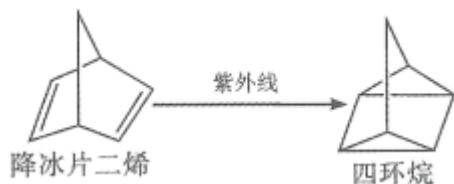
2025 届新疆阿勒泰地区布尔津县高级中学高三第五次模拟考试化学试卷

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、降冰片二烯类化合物是一类太阳能储能材料。降冰片二烯在紫外线照射下可以发生下列转化。下列说法错误的是（ ）



- A. 降冰片二烯与四环烷互为同分异构体
- B. 降冰片二烯能使酸性高锰酸钾溶液褪色
- C. 四环烷的一氯代物超过三种（不考虑立体异构）
- D. 降冰片二烯分子中位于同一平面的碳原子不超过 4 个

- 2、下面是丁醇的两种同分异构体，其结构简式、沸点及熔点如下表所示：

	异丁醇	叔丁醇
结构简式	<chem>CC(C)CO</chem>	<chem>CC(C)(C)O</chem>
沸点/℃	108	82.3
熔点/℃	-108	25.5

下列说法不正确的是

- A. 用系统命名法给异丁醇命名为：2-甲基-1-丙醇
 - B. 异丁醇的核磁共振氢谱有三组峰，且面积之比是 1：2：6
 - C. 用蒸馏的方法可将叔丁醇从二者的混合物中分离出来
 - D. 两种醇发生消去反应后得到同一种烯烃
- 3、下表中的实验操作能达到实验目的或能得出相应结论的是（ ）

选项	实验操作	实验目的或结论
A	室温下，将 BaSO_4 投入饱和 Na_2CO_3 溶液中充分反应，向过滤后所得固体中加入足量盐酸，固体部分溶解且有无色无味气体产生	验证 $K_{\text{sp}}(\text{BaSO}_4) < K_{\text{sp}}(\text{BaCO}_3)$
B	将混有 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 杂质的 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 样品放入水中，搅拌，成浆状后，再加入饱和 MgCl_2 溶液，充分搅拌后过滤，用蒸馏水洗净沉淀。	除去 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 样品中 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 杂质
C	向 KNO_3 和 KOH 混合溶液中加入铝粉并加热，管口放湿润的红色石蕊试纸，试纸变为蓝色	NO_3^- 被氧化为 NH_3
D	室温下，用 pH 试纸测得：0.1mol/L Na_2SO_3 溶液 pH 约为 10，0.1mol/L NaHSO_3 溶液 pH 约为 5	HSO_3^- 结合 H^+ 的能力比 SO_3^{2-} 的强

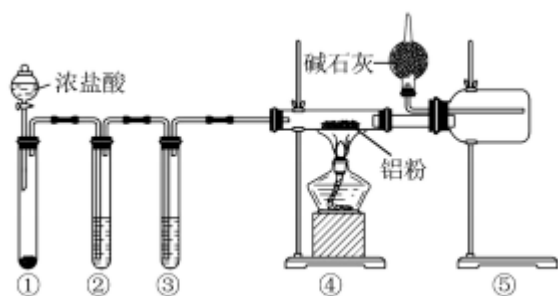
A. A B. B C. C D. D

4、下列操作能达到实验目的的是

	目的	实验操作
A	Al_2O_3 有两性	将少量 Al_2O_3 分别加入盐酸和氨水中
B	浓硫酸有脱水性	蔗糖中加入浓硫酸，用玻璃棒充分搅拌
C	检验 SO_4^{2-}	向某溶液中滴加少量酸化的 BaCl_2 溶液
D	检验 Fe^{2+}	向某溶液中滴入氯水，再滴入 KSCN 溶液

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

5、某化学学习小组利用如图装置来制备无水 AlCl_3 （已知：无水 AlCl_3 遇水能迅速发生反应）。下列说法正确的是



- A. 装置①中的试剂可能是二氧化锰
- B. 装置②、③中的试剂分别为浓硫酸、饱和食盐水

C. 点燃④处酒精灯之前需排尽装置中的空气

D. 球形干燥管中碱石灰的作用只有处理尾气

6、我国科学家在世界上第一次为一种名为“钴酞菁”的分子(直径为 $1.3 \times 10^{-9} \text{m}$)恢复了磁性。“钴酞菁”分子结构和性质与人体内的血红素及植物体内的叶绿素非常相似。下列说法中正确的是

A. 其分子直径比氯离子小

B. 在水中形成的分散系属于悬浊液

C. 在水中形成的分散系具有丁达尔效应

D. “钴酞菁”分子不能透过滤纸

7、下列说法正确的是

A. 常温下, $c(\text{Cl}^-)$ 均为 0.1mol/L NaCl 溶液与 NH_4Cl 溶液, pH 相等

B. 常温下, 浓度均为 0.1mol/L 的 CH_3COOH 溶液与 HCl 溶液, 导电能力相同

C. 常温下, HCl 溶液中 $c(\text{Cl}^-)$ 与 CH_3COOH 溶液中 $c(\text{CH}_3\text{COO}^-)$ 相等, 两溶液的 pH 相等

D. 室温下, 等物质的量浓度的 CH_3COOH 溶液和 NaOH 溶液等体积混合, 所得溶液呈中性

8、类推是化学学习和研究中常用的思维方法。下列类推正确的是 ()

A. CO_2 与 SiO_2 化学式相似, 故 CO_2 与 SiO_2 的晶体结构也相似

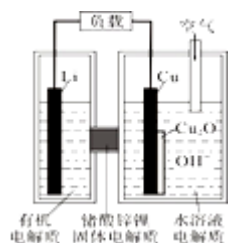
B. 晶体中有阴离子, 必有阳离子, 则晶体中有阳离子, 也必有阴离子

C. 检验溴乙烷中的溴原子可以先加氢氧化钠水溶液再加热, 充分反应后加硝酸酸化, 再加硝酸银, 观察是否有淡黄色沉淀, 则检验四氯化碳中的氯原子也可以用该方法, 观察是否产生白色沉淀

D. 向饱和碳酸氢钠溶液中加入氯化铵会有碳酸氢钠晶体析出, 则向饱和碳酸氢钾溶液中加入氯化铵也会有碳酸氢钾晶体析出

9、锂—铜空气燃料电池 (如图) 容量高、成本低, 该电池通过一种复杂的铜腐蚀“现象”产生电力, 其中放电过程为:

$2\text{Li} + \text{Cu}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} = 2\text{Cu} + 2\text{Li}^+ + 2\text{OH}^-$, 下列说法错误的是



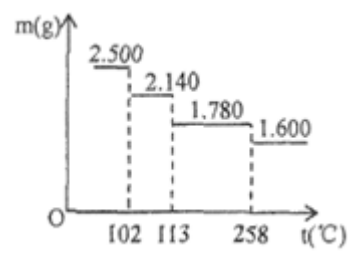
A. 整个反应过程中, 氧化剂为 O_2

B. 放电时, 正极的电极反应式为: $\text{Cu}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- = 2\text{Cu} + 2\text{OH}^-$

C. 放电时, 当电路中通过 0.1mol 电子的电量时, 有 0.1mol Li^+ 透过固体电解质向 Cu 极移动, 有标准状况下 1.12L 氧气参与反应

D. 通空气时, 铜被腐蚀, 表面产生 Cu_2O

10、某兴趣小组称取 2.500g 胆矾晶体逐渐升温使其失水，并准确测定不同温度下剩余固体的质量(m)得到如图所示的实验结果示意图。下列分析正确的是



- A. 结晶水分子与硫酸铜结合的能力完全相同
- B. 每个结晶水分子与硫酸铜结合的能力都不相同
- C. 可能存在三种不同的硫酸铜结晶水合物
- D. 加热过程中结晶水分子逐个失去

11、下列工业生产涉及到反应热再利用的是

- A. 接触法制硫酸
- B. 联合法制纯碱
- C. 铁矿石炼铁
- D. 石油的裂化和裂解

12、800℃时，可逆反应 $\text{CO(g)} + \text{H}_2\text{O(g)} \rightleftharpoons \text{CO}_2\text{(g)} + \text{H}_2\text{(g)}$ 的平衡常数 $K=1$ ，800℃时，测得某一时刻密闭容器中各组分的浓度如表，下列说法正确的是（ ）

物质	CO	H ₂ O	CO ₂	H ₂
浓度/mol·L ⁻¹	0.002	0.003	0.0025	0.0025

- A. 此时平衡逆向移动
- B. 达到平衡后，气体压强降低
- C. 若将容器的容积压缩为原来的一半，平衡可能会向正向移动
- D. 正反应速率逐渐减小，不变时，达到化学平衡状态

13、下列实验方案正确，且能达到目的的是（ ）

选项	实验方案	目的
A	用标准NaOH溶液滴定,选择甲基橙作指示剂	测定CH ₃ COOH溶液中H ⁺ 浓度
B	将少量氯水滴入FeBr ₂ 溶液中,观察现象	证明Cl ₂ 的氧化性比Br ₂ 强
C	用镊子取少量MnO ₂ 加入到过氧化氢溶液中	实验室制取氧气
D	测得Na ₂ CO ₃ 溶液的pH大于Na ₂ SO ₃ 溶液	证明电离常数Ka:HSO ₃ ⁻ > HCO ₃ ⁻

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

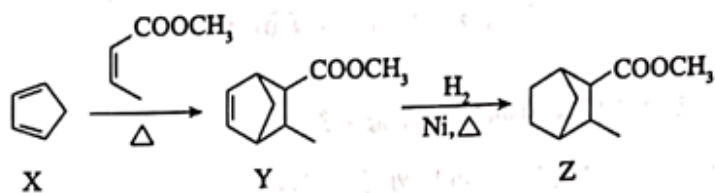
14、下列石油的分馏产品中，沸点最低的是

- A. 汽油
- B. 煤油
- C. 柴油
- D. 石油气

15、有 X、Y、Z、W、M 五种原子序数增大的短周期元素，其中 X、M 同主族 Z^+ 与 Y^{2-} 具有相同的电子层结构，W 是地壳中含量最多的金属，X 与 W 的原子序数之和等于 Y 与 Z 的原子序数之和；下列序数不正确的是

- A. 离子半径大小： $r(Y^{2-}) > r(W^{3+})$
- B. W 的氧化物对应的水化物可与 Z 的最高价氧化物水化物反应
- C. X 有多种同素异形体，而 Y 不存在同素异形体
- D. X、M 均能与氯形成由极性键构成的正四面体非极性分子

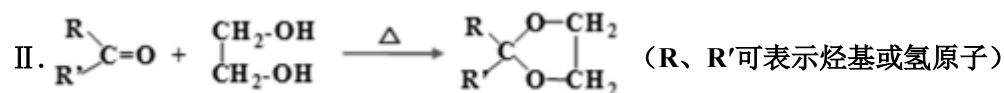
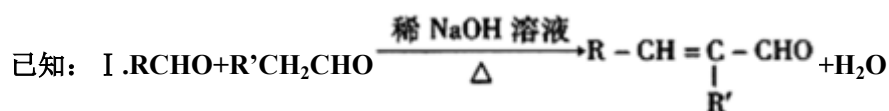
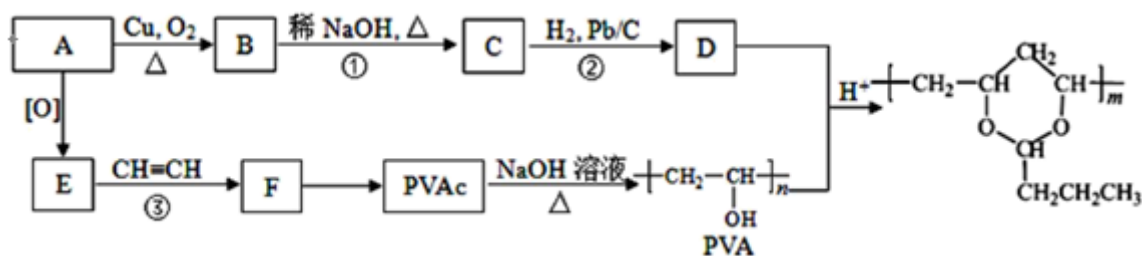
16、三种有机物之间的转化关系如下，下列说法错误的是



- A. X 中所有碳原子处于同一平面
- B. Y 的分子式为 $C_{10}H_{16}O_2$
- C. 由 Y 生成 Z 的反应类型为加成反应
- D. Z 的一氯代物有 9 种（不含立体异构）

二、非选择题（本题包括 5 小题）

17、合成具有良好生物降解性的有机高分子材料是有机化学研究的重要课题之一。聚醋酸乙烯酯（PVAc）水解生成的聚乙烯醇（PVA），具有良好生物降解性，常用于生产安全玻璃夹层材料 PVB。有关合成路线如图（部分反应条件和产物略去）。



III. A 为饱和一元醇，其氧的质量分数约为 34.8%，请回答：

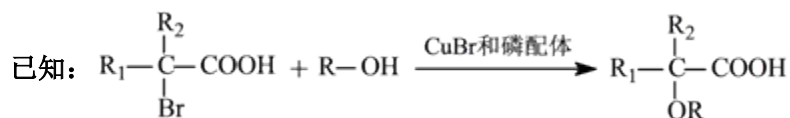
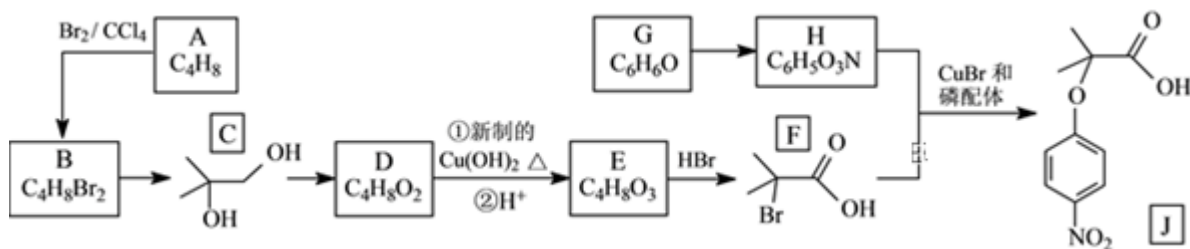
- (1) C 中官能团的名称为_____，该分子中最多有_____个原子共平面。
- (2) D 与苯甲醛反应的化学方程式为_____。
- (3) ③的反应类型是_____。

(4) PVAc 的结构简式为_____。

(5) 写出与 F 具有相同官能团的同分异构体的结构简式_____ (任写一种)。

(6) 参照上述信息, 设计合成路线以溴乙烷为原料 (其他无机试剂任选) 合成 $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OC}_2\text{H}_5)_2$ 。_____。

18、 α -溴代羧基化合物合成大位阻醚的有效方法可用于药物化学和化学生物学领域。用此法合成化合物 J 的路线如下:



回答下列问题:

(1) F 中含有的含氧官能团的名称是_____, 用系统命名法命名 A 的名称是_____。

(2) B→C 所需试剂和反应条件为_____。

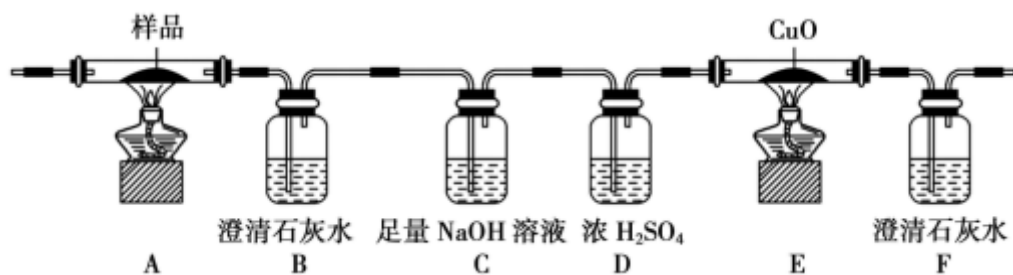
(3) 由 C 生成 D 的化学反应方程式是_____。

(4) 写出 G 的结构简式_____, 写出检验某溶液中存在 G 的一种化学方法_____。

(5) F+H→J 的反应类型是_____. F 与 C 在 CuBr 和磷配体催化作用下也可合成大位阻醚, 写出其中一种有机产物的结构简式: _____。

(6) 化合物 X 是 E 的同分异构体, 分子中不含羧基, 既能发生水解反应, 又能与金属钠反应。符合上述条件的 X 的同分异构体有_____种 (不考虑立体异构), 其中能发生银镜反应, 核磁共振氢谱有 3 组峰, 峰面积之比为 1:1:6 的结构简式为_____。

19、草酸及其盐是重要的化工原料, 其中最常用的是三草酸合铁酸钾和草酸钴, 已知草酸钴不溶于水, 三草酸合铁酸钾晶体 ($\text{K}_3[\text{Fe}(\text{C}_2\text{O}_4)_3] \cdot 3\text{H}_2\text{O}$) 易溶于水, 难溶于乙醇。这两种草酸盐受热均可发生分解等反应, 反应及气体产物检验装置如图。



(1) 草酸钴晶体 ($\text{CoC}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) 在 200°C 左右可完全失去结晶水。用以上装置在空气中加热 5.49 g 草酸钴晶体 ($\text{CoC}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) 样品, 受热过程中不同温度范围内分别得到一种固体物质, 其质量如下表。

温度范围/ $^\circ\text{C}$	固体质量/g
150 ~ 210	4.41
290 ~ 320	2.41
890 ~ 920	2.25

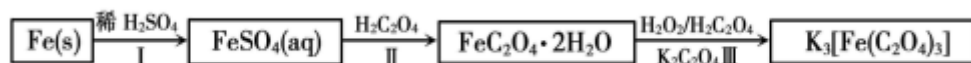
实验过程中观察到只有 B 中澄清石灰水明显变浑浊, E 中始终没有红色固体生成。根据实验结果, $290 - 320^\circ\text{C}$ 过程中发生反应的化学方程式是____; 设置 D 的作用是____。

(2) 用以上装置加热三草酸合铁酸钾晶体可发生分解反应。

①检查装置气密性后, 先通一段时间的 N_2 , 其目的是____; 结束实验时, 先熄灭酒精灯再通入 N_2 至常温。实验过程中观察到 B、F 中澄清石灰水都变浑浊, E 中有红色固体生成, 则分解得到的气体产物是____。

②C 的作用是____。

(3) 三草酸合铁酸钾的一种制备流程如下:

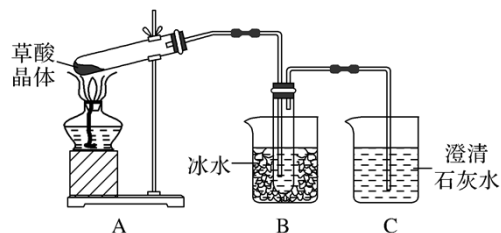


回答下列问题:

①流程“Ⅰ”硫酸必须过量的原因是____

②流程中“Ⅲ”需控制溶液温度不高于 40°C , 理由是____; 得到溶液后, 加入乙醇, 然后进行过滤。加入乙醇的理由是____

20、草酸(乙二酸)存在于自然界的植物中。草酸的钠盐和钾盐易溶于水, 而其钙盐难溶于水。草酸晶体($\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) 无色, 熔点为 101°C , 易溶于水, 受热脱水、升华, 170°C 以上分解。回答下列问题:



(1) 装置 C 中可观察到的现象是____, 装置 B 的主要作用是____。

(2) 请设计实验验证草酸的酸性比碳酸强_____。

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/718046014112006143>