

安徽师范大学

2017 年硕士研究生招生考试初试试题

科目代码： 912

科目名称： 化学教学论

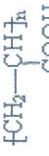
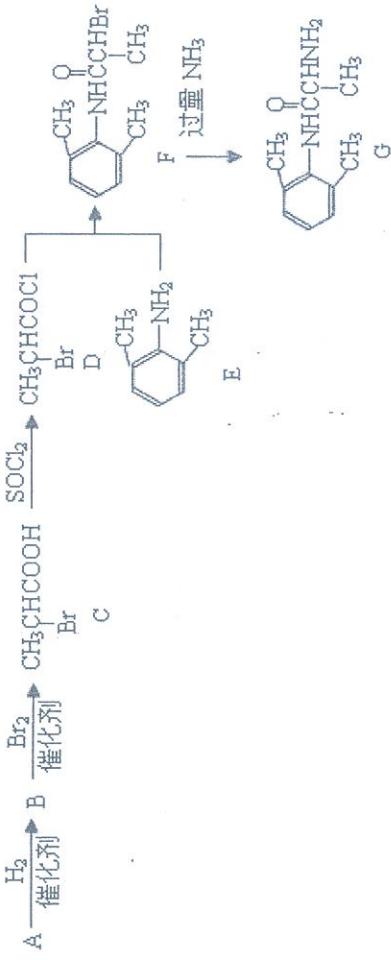
一、简答题（每小题 5 分，共 50 分）

1. 《化学教学论》的研究对象是什么？
2. 化学课程的组织形式有哪些？
3. STS 教育的涵义是什么？
4. 现行高中化学教材具体有几个版本？
5. 高中化学教材栏目可以分为哪几类？
6. 化学教学的特征是什么？
7. 化学教学策略的涵义是什么？
8. 简答“翻转课堂”的涵义。
9. 举例说明，什么是“上位学习”。
10. 什么是“化学事实性知识”？

二、化学知识探查题（共 35 分）

11. (19分) 室安卡因 (G) 是一种抗心律失常药物，可由下列路线合成：

考生请注意：答案必须写在答题纸上，写在本试题纸上的无效！



(1) 已知 A 是 $\text{CH}_2-\overset{\text{CH}_3}{\underset{\text{COOH}}{\text{---}}} \text{CH}_2$ 的单体，则 A 中含有的官能团是 _____ (写名称)。B 的结构简式是 _____。

(2) C 的名称 (系统命名) 是 _____。C 与足量 NaOH 醇溶液共热时反应的化学方程式是 _____。

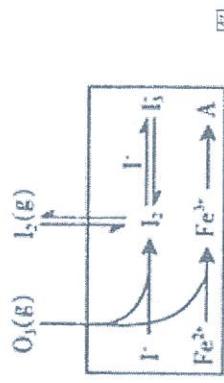
(3) X 是 E 的同分异构体，X 分子中含有苯环，且苯环上一氯代物只有两种，则 X 所有可能的结构简式有 _____、_____、_____、_____。

(4) F $\xrightarrow{\hspace{2cm}}$ G 的反应类型是 _____。

(5) 下列关于室安卡因 (G) 的说法正确的是 _____

- a. 能发生加成反应
- b. 能使酸性高锰酸钾溶液褪色
- c. 能与盐酸反生成盐
- d. 属于氨基酸

12. (16 分) 大气中的部分碘源于 O_3 对海水中 I^- 的氧化。将 O_3 持续通入 NaI 溶液中进行模拟研究。



考生请注意：答案必须写在答题纸上，写在本试题纸上的无效！

(1) O_3 将 I^- 氧化成 I_2 的过程由 3 步反应组成:



总反应的化学方程式为_____，其反应 $\Delta H =$ _____。

(2) 在溶液中存在化学平衡: $I_2 (aq) + I^- (aq) \rightleftharpoons I_3^- (aq)$, 其平衡常数表达式为 _____。

(3) 为探究 Fe^{2+} 对 O_3 氧化 I^- 反应的影响 (反应体系如图 1), 某研究小组测定两组实验中 I_3^- 浓度和体系 pH, 结果见图 2 和下表。

编号	反应物	反应前 pH	反应后 pH
第 1 组	$O_3 + I^-$	5.2	11.0
第 2 组	$O_3 + I^- + Fe^{2+}$	5.2	4.1

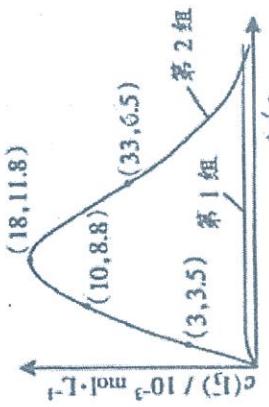


图 2

- ① 第 1 组实验中, 导致反应后 pH 升高的原因是_____。
② 图 13 中的 A 为_____, 由 Fe^{3+} 生成 A 的过程能显著提高 I^- 的转化率, 原因是_____。
③ 第 2 组实验进行 18s 后, I_3^- 浓度下降。导致下降的直接原因有(双选)_____。

A. $c(H^+)$ 减小
B. $c(I^-)$ 减小

考生请注意: 答案必须写在答题纸上, 写在本试题纸上的无效!

第 3 页, 共 4 页

B. C. $I_2(g)$ 不断生成 D. $c(Fe^{3+})$ 增加

(4) 据图 2, 计算 3—18s 内第 2 组实验中生成 I_3^- 的平均反应速率 (写出计算过程, 结果保留两位有效数字)。

三、论述题 (共 35 分)
13. (15 分) 举例说明化学教学情境创设的途径有哪些。

14. (20 分) 试述如何提高化学教师的语言表达能力? (要求不少于 600 字)

四、教学设计题 (共 30 分)
15. 写一篇关于高中化学必修 2 第三章第一节“最简单的有机物——甲烷”的“教学设计”, 要求不少于 1000 字, 格式规范。