

姓名：_____

学号：_____

班级：_____

考试性质：首修、重修、
再修

学院：_____

装



《辽宁石油化工大学
学士学位授予工作实
施细则》第八条第 3
款“因考试违纪受记
过及以上处分者”不
得授予学士学位。

订

线

辽宁石油化工大学考试题

2013 — 2014 学年 第 二 学期

课程名称： 金属腐蚀理论及防护 考试形式： 闭卷

授课学院： 机械工程学院 试卷共 7 页 试卷： A

适用专业班级： 金材 1101-03

| 题号 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 七 | 八 | 九 | 十 | 总分 |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 得分 | | | | | | | | | | | |

一、名词解释（每题 2 分，共 16 分）

1、全面腐蚀

2、电动序

3、孔蚀系数

4、氢损伤

5、内氢

6、大气腐蚀

7、阴极保护法

8、缓蚀剂

二、判断题（每题 1 分，共 10 分）

- 1、不同介质中存在着不同的电偶序。 ()
- 2、缝隙腐蚀可发生在所有金属与合金上。 ()
- 3、超低碳钢的晶界常由于 σ 相的析出而引起晶间腐蚀。 ()
- 4、纯金属比合金更易发生应力腐蚀开裂。 ()
- 5、发生应力腐蚀必须有压应力的作用。 ()
- 6、腐蚀疲劳断裂属韧性断裂。 ()
- 7、任何金属在任何介质中都能发生腐蚀疲劳。 ()
- 8、大气腐蚀以均匀腐蚀为主。 ()
- 9、铝板用钢铆钉连接，铝板为阳极，钢铆钉处的铝板产生了局部腐蚀。 ()
- 10、用重量法可以准确评价点蚀的严重程度。 ()

三、简答题（每题 5 分，共 30 分）

- 1、发生缝隙腐蚀的条件有哪些？

姓名：_____

学号：_____

班级：_____

考试性质：首修、重修、
再修

学院：_____

装

警 示

《辽宁石油化工大学
学士学位授予工作实
施细则》第八条第 3
款“因考试违纪受记
过及以上处分者”不
得授予学士学位。

订

线

2、简述应力腐蚀的特征。

3、简述氢腐蚀的机理。

4、控制腐蚀疲劳的途径有哪些？

5、不合理的设计常引起哪些问题？

6、阳极保护的主要参数有哪些？例举适用于阳极保护的材料和介质。

姓名: _____

学号: _____

班级: _____

考试性质: 首修、重修、
再修

学院: _____

装

警示

《辽宁石油化工大学
学士学位授予工作实
施细则》第八条第 3
款“因考试违纪受记
过及以上处分者”不
得授予学士学位。

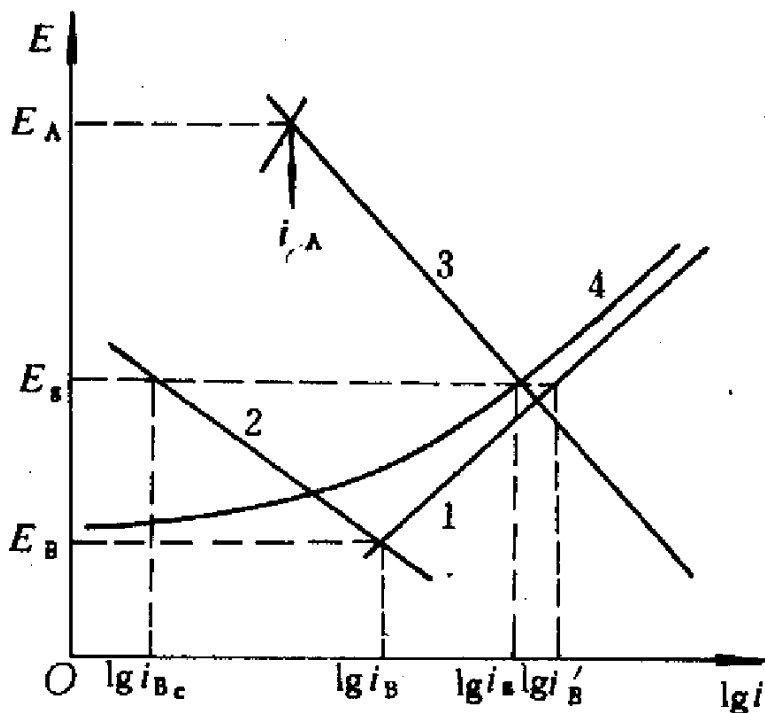
订

线

四、综合分析题 (共 44 分)

1、下图为金属 A、B 在酸性溶液中相接触的电偶腐蚀极化图, 根据图解, 回答下列问题: (16 分)

- (1) 说明图中 1、2、3、4 曲线或直线的含义 (4 分)
- (2) 回答电偶腐蚀的定义 (2 分)
- (3) 简述电偶腐蚀的影响因素 (5 分)
- (4) 试说明电偶腐蚀的防护措施 (5 分)



电偶腐蚀的极化图

2、解释不锈钢在充气 NaCl 溶液中的孔蚀。(14 分)

姓名：_____

学号：_____

班级：_____

考试性质：首修、重修、
再修

学院：_____

装

警 示

《辽宁石油化工大学
学士学位授予工作实
施细则》第八条第 3
款“因考试违纪受记
过及以上处分者”不
得授予学士学位。

订

线

3、铁素体不锈钢自 900℃以上高温区冷至室温易发生什么腐蚀？可以用什么理论解释？其原因是什么？（14 分）

