

《冶金概论》考试大纲

一、考核知识点和考核要求

序号	知识模块	考核内容	考核要求
1	绪论	1.1 有色金属及其分类 1.2 矿物、矿石和矿床 1.3 有色冶金方法分类	1. 了解矿物、矿石和矿床。 2. 掌握有色金属及其分类。 3. 熟练掌握有色冶金方法分类。
2	铜冶金	2.1 铜冶金概述 2.2 铜精矿的闪速熔炼 2.3 冰铜吹炼 2.4 粗铜的火法精炼 2.5 电解精炼 2.6 湿法炼铜工艺流程	1. 了解铜冶金概述；湿法炼铜工艺流程。 2. 掌握冰铜吹炼；粗铜的火法精炼；电解精炼。 3. 熟练掌握铜精矿的闪速熔炼。
3	氧化铝生产	3.1 氧化铝生产的概述 3.2 铝酸钠溶液 3.3 生产氧化铝的拜耳法工艺	1. 了解氧化铝生产的概述。 2. 掌握铝酸钠溶液。 3. 熟练掌握生产氧化铝的拜耳法工艺。
4	铝电解	4.1 铝电解生产概述 4.2 工业铝电解槽的结构 4.3 铝电解的正常生产	1. 了解铝电解生产概述。 2. 掌握工业铝电解槽的结构。 3. 熟练掌握铝电解正常生产的特征和技术指标。
5	金银冶金	5.1 贵金属冶金概述 5.2 金银的矿物资源及其预处理 5.3 氰化法提金 5.4 现代氰化法浸金工艺 5.5 金银的精炼方法与工艺	1. 了解贵金属冶金概述；金银的矿物资源及其预处理。 2. 掌握现代氰化法浸金工艺。 3. 熟练掌握氰化法提金工艺；金银的精炼方法与工艺。
6	现代高炉炼铁工艺	6.1 高炉炼铁流程 6.2 高炉本体及构成 6.3 高炉附属系统 6.4 高炉产品	1. 了解高炉冶炼流程 2. 掌握高炉附属系统 3. 熟练掌握高炉本体及构成
7	高炉炼铁原料	7.1 铁矿石和燃料 7.2 烧结矿 7.3 球团矿	1. 了解铁矿石和燃料 2. 掌握球团矿特点 3. 熟练掌握烧结矿特点及工艺
8	高炉炼铁基本理论	8.1 高炉内还原过程 8.2 造渣与脱硫	熟练掌握高炉还原理论及造渣脱硫
9	高炉炉料与煤气运动	9.1 炉缸反应 9.2 煤气运动 9.3 炉料运动	1. 了解炉料运动 2. 掌握煤气运动规律 3. 熟练掌握炉缸反应
10	高炉操作制度与强化冶炼	10.1 高炉操作制度 10.2 强化冶炼工艺	1. 掌握强化冶炼工艺 2. 熟练掌握操作制度
11	炼钢基本理论	11.1 碳氧反应 11.2 钢液脱硫 11.3 钢液脱磷	1. 了解氢氮反应 2. 掌握钢液脱硫、脱磷、脱氧反应

		11.4 钢液脱氧 11.5 氢、氮反应	3. 熟练掌握碳氧反应
12	氧气转炉炼钢工艺	12.1 顶吹氧气转炉炼钢工艺 12.2 顶底复吹转炉炼钢工艺	1. 掌握顶底复吹炼钢工艺 2. 熟练掌握顶吹氧气转炉炼钢工艺
13	现代电炉炼钢工艺	13.1 炼钢工艺 13.2 UHP 炼钢技术	1. 了解 UHP 炼钢技术 2. 熟练掌握电炉炼钢工艺
14	炉外精炼	14.1 炉外精炼基本手段 14.2 钢水二次精炼方法	1. 掌握另外精炼基本手段 2. 熟练掌握二次精炼方法
15	连续铸钢	15.1 连铸机主要设备 15.2 连铸工艺 15.3 连铸坯质量控制	1. 了解连铸坯质量控制 2. 掌握连铸机主要设备 3. 熟练掌握连铸工艺

二、题目类型

- 1、填空题
- 2、名词解释
- 3、选择题
- 4、判断题
- 5、简答题、简述题
- 6、问答题
- 7、计算题

三、考试方法和考试时间

- 1、考试方法：闭卷，笔试
- 2、记分方式：百分制，满分100分
- 3、考试时间：100分钟

四、推荐教材

李明照. 有色金属冶金工艺. 化学工业出版社, 2010 年

朱苗勇 现代冶金工艺学 冶金工业出版社, 2016 年