

加学霸君微信号 **ks233wx16**，拉你进安全工程师备考微信群！【**下载 233 网校 APP，考试题库试题免费做！**】



扫码下载233网校APP



扫码进小程序刷题

2021 年中级安全工程师考试《金属冶炼安全》思维导图



烧结和球团安全技术

烧结和球团工艺及设备设施概述

烧结工艺及设备设施

球团工艺及设备设施

烧结和球团通用安全技术

烧结和球团通用的危险有害因素

烧结和球团设备通用的安全技术措施

储料安全技术

工艺简介

安全技术

烧结安全技术

工艺简介

安全技术

球团安全技术

工艺简介

安全技术

焦化安全技术

工艺设备设施概述

备煤

炼焦

焦炉煤气净化

粗(轻)苯加氢及煤焦油加工

备煤安全技术

工艺概况

安全技术

炼焦安全技术

工艺概述

安全技术

焦炉煤气净化安全技术

工艺概述

安全技术

粗(轻)苯加氢及煤焦油加工安全技术

工艺概述

安全技术

炼铁安全技术

高炉炼铁工艺概述

- 高炉炼铁工艺流程
- 高炉本体的构造与生产技术经济指标
- 高炉炼铁辅助系统的工艺设备简介
- 高炉冶炼生产的特点

高炉本体系统安全技术

- 高炉炉体主要设备设施的构造
- 高炉本体主要事故的类别及分析
- 高炉冶炼生产中的危险有害因素分析与对策措施

供装料系统安全技术

- 供料设备
- 上料设备
- 炉顶装料设备
- 供装料系统常见事故及控制、防护措施

富氧鼓风系统安全技术

- 高炉富氧的安全技术
- 热风炉(高炉鼓风)安全技术

荒煤气系统安全技术

- 荒煤气系统常见煤气着火事故分析
- 荒煤气系统主要煤气爆炸事故的案例分析
- 荒煤气系统常见煤气中毒事故安全注意事项

煤粉喷吹系统安全技术

- 煤粉喷吹生产工艺流程介绍
- 煤粉喷吹火灾爆炸危险性分析
- 煤粉喷吹系统工艺、设备、作业的安全要求和危险控制

渣铁处理系统安全技术

- 渣铁处理系统工艺流程及主要设备
- 渣铁处理系统常见较大事故及控制措施

炼钢安全技术

工艺、设备设施概述

炼钢工艺流程

炼钢过程的危险有害因素

备料安全技术

工艺概述

安全技术

转炉炼钢安全技术

工艺概述

安全技术

电炉炼钢安全技术

工艺概述

安全技术

炉外精炼安全技术

工艺概述

安全技术

浇注安全技术

工艺概述

安全技术

转炉煤气回收安全技术

工艺概述

安全技术

起重(运输)安全技术

工艺概述

安全技术

金属压力加工安全技术

金属压力加工概述

- 金属概念
- 金属压力加工工艺过程
- 金属压力加工的特性
- 金属压力加工工艺与特点
- 轧制工艺及设备概述
- 轧制安全生产特点

备料安全技术

- 工艺概述
- 安全技术

工业炉安全技术

- 工业炉生产工艺概述
- 安全技术

热轧安全技术

- 热轧工艺概述
- 安全技术

热轧工艺概述

- 工艺概述
- 安全技术

精整安全技术

- 工艺概述
- 安全技术

有色金属压力加工安全技术

- 熔炼及铸造安全技术
- 挤压与拉拔安全技术
- 热处理和表面处理安全技术
- 锯切、铣面安全技术
- 锻压安全技术

煤气安全技术

煤气基础知识

- 煤气的组成
- 煤气事故及事故机理

煤气安全要求

- 平面布置
- 煤气平衡
- 煤气混合站和加压站
- 煤气管道
- 煤气设备与管道的附属装置
- 煤气设备的计算压力
- 煤气管道的试验
- 煤气柜

煤气设施

- 煤气设施使用
- 煤气设施的维护与检修
- 煤气管道不停输带压开孔、封堵技术
- 抽堵盲板作业

检测

- 煤气安全检测方法
- 检测仪器、设备

煤气事故的预防与抢救

- 煤气事故的预防
- 防护及急救设备
- 煤气事故的抢救

冶金企业常气体生产 与使用安全技术

空气的组成和空气分离 的基本方法

空气的组成

空气分离的含义和基本方法

氧气、氮气和氩气的生 产安全技术

氧气、氮气和氩气制取工艺流程概述

氧气、氮气和氩气安全生产的基本要求

生产中常见故障分析及预防措施

危险有害因素分析

重点区域、重点环节安全控制措施

氢气生产安全技术

氢气制取工艺流程

氢气站选址及其他要求

制氢装置的主要设备

氢气生产常见故障分析与预防措施

重点危险有害因素分析及安全控制措施

气瓶充装安全技术

瓶装气体分类

充装站对气瓶的日常管理

气瓶充装管理

气瓶充装危险有害因素分析

气瓶充装过程的安全控制措施

铝冶炼安全技术

铝冶炼概述

铝工业发展概况

铝冶炼生产工艺概述

主要设备设施

氧化铝生产安全技术

氧化铝生产工艺概述

氧化铝生产主要工序及设备

主要原料、燃料、辅助材料

生产过程中的主要危险有害因素分析

原料制备安全技术

熟料烧结安全技术

溶出安全技术

沉降、分解安全技术

母液蒸发安全技术

氢氧化铝焙烧安全技术

铝电解生产安全技术

铝电解生产工艺概述

贮运及净化安全技术

供电系统安全技术

电解铝安全技术

熔铸安全技术

残极处理及阳极组装安全技术

预焙阳极生产安全技术

预焙阳极生产工艺概述

煅烧安全技术

混捏、成型安全技术

焙烧安全技术

重金属冶炼安全技术

重金属冶炼概述

- 铜冶炼主要工艺和设备设施
- 铅冶炼主要工艺和设备设施
- 锌冶炼主要工艺和设备设施

铜冶炼安全技术

- 铜冶炼主要危险有害因素辨识与分析
- 铜硫熔炼安全技术
- 铜硫吹炼安全技术
- 粗铜火法精炼安全技术
- 铜电解精炼安全技术

铅冶炼安全技术

- 铅冶炼主要危险有害因素辨识与分析
- 粗铅熔炼安全技术
- 粗铅电解安全技术
- 铅冶炼职业危害防护措施

锌冶炼安全技术

- 锌冶炼主要危险有害因素辨识与分析
- 硫化锌精矿焙烧安全技术
- 锌焙烧矿浸出安全技术
- 硫酸锌溶液净化安全技术
- 硫酸锌溶液电解沉积安全技术
- 职业病危害防治技术
- 其他危险有害因素安全技术