|  |
| --- |
| **《重力选矿》考试大纲****适用专业名称：矿业工程-矿物加工工程** |
| **科目代码及名称** | **考试大纲**  |
| **56重力选矿** | 1. **考试目的与要求**

测试考生对《重力选矿》课程基本内容的掌握情况。测试的主要内容包括：全面掌握重力选矿的基本理论、分析工程实际中原矿物理性质，及对其数据进行分析，评定其可选性，能够合理进行选矿方法的选择，能够掌握选矿实际生产资料数据的分析、能够对重选工艺效果进行评定；跳汰选、重介选等分选过程及其分选设备结构、性能及主要技术指标等内容。要求考生对重力选矿的基本分选原理、基本理论有比较全面的认识，对跳汰选、重介分选等选矿方法的选择、计算、曲线绘制、应用等全面掌握。要求考生能够掌握相关基本概念、原理、设备、性能及主要技术指标、工艺流程等，具备对重力选矿基本理论和方法的运用能力；准确记忆，理解基本理论，并能妥善运用到综合分析题目。1. **试卷结构**（满分100分）

内容比例：

|  |  |
| --- | --- |
| 绪论 | 约10分 |
| 重力选矿的基本理论 | 约20分 |
| 物料的可选性 | 约20分 |
| 重力选矿结果的统计规律 | 约10分 |
| 跳汰选矿 | 约15分 |
| 重介质选矿 | 约20分 |
| 细颗粒重力选矿 | 约5分 |

 题型比例：

|  |
| --- |
| 客观题 约40分 |
| 1.概念题 | 约20分 |
| 2.填空题 | 约20分 |
| 主观题 约60分 |
| 1.简答题 | 约25分 |
| 2.论述题 | 约15分 |
| 3.综合题 | 约20分 |

 **三、考试内容与要求** **（一）** **绪论**  考试内容重力选矿的概念、目的；介质的种类与作用；通过重选矿石可选性评定系数，判断物料重选的难易程度。考试要求重力选矿的概念与目的；介质的种类与作用；重选矿石可选性评定系数。 **（二）重力选矿的基本理论** 考试内容矿物及介质的工艺性质及其测定方法；物体在介质中的重力及运动阻力；球体在静止介质中的自由沉降规律：非球形物体在介质中的运动规律； 等沉现象与等沉比；物体的干扰沉降规律；考试要求掌握常见矿物及介质的工艺性质及其测定方法；掌握等沉现象、等沉颗粒和等沉比的概念；理解等沉比对选煤效果的影响；掌握等沉比计算及影响等沉比的因素；理解颗粒在离心力场的运动特点与运动规律。 **（三）物料的可选性**考试内容煤炭粒度组成的研究方法；煤炭密度组成的试验方法，浮沉试验资料的整理与综合，细粒煤浮沉试验方法； 可选性曲线绘制及应用，可选性曲线间的图解关系； 煤炭可选性评定的方法与国家标准。考试要求理解煤炭粒度组成的研究方法，掌握原煤粒度特性曲线图的绘制与应用；熟练掌握煤炭密度组成的试验方法，浮沉试验资料的整理与综合，细粒煤浮沉试验方法；掌握可选性曲线的绘制与应用，利用可选性曲线确定两产品与三产品理论分选指标的方法。煤炭可选性评定的方法与国家标准；了解矿石可选性曲线、我国煤炭可选性状况。1. **重力选矿结果的统计规律**

考试内容 重力选矿规程中矿粒在产物中按密度（按粒度）的分配规律，分配曲线的统计意义；分配曲线的特性参数；分配曲线与原料的性质，设备性能及操作条件间的关系。考试要求掌握重力选矿过程中矿粒在产物中按密度（按粒度）的分配规律；理解分配曲线的统计意义；掌握分配曲线的特性参数及特性；理解分配曲线与原料的性质，设备性能及操作条件间的关系、分配曲线在评定重选效率与预测实际分选结果中的应用。1. **跳汰选矿**

考试内容 跳汰选煤原理；无活塞跳汰机的结构、性能及主要技术经济指标；跳汰机的操作工艺。考试要求掌握跳汰选矿的基本概念、跳汰选矿原理，跳汰过程中垂直交变水流的运动特性；掌握筛侧空气室跳汰机与筛下空气室跳汰机的结构特征及其性能的分析；了解国内外典型跳汰机的结构、性能及主要技术经济指标； 掌握跳汰机的操作工艺制度；理解跳汰工艺流程。**（六）重介质选矿**考试内容重介质选煤的基本原理及重介选矿的发展状况；重液、悬浮液的性质、选煤对分选介质及加重质的要求；重介分选机；重介旋流器；产品的脱介； 我国重介质选煤的典型流程。考试要求理解并掌握重介质旋流器分类；掌握重介旋流器的工作原理，影响重介质旋流器工作因素与结构因素；理解重介旋流器与水介旋流器区别；掌握产品脱介的主要设备及介质回收净化流程；理解介质系统的平衡及重悬浮液中煤泥量的动平衡；掌握重悬浮液的回收与净化的损失及低降介耗的相应措施。 **（七）细颗粒重力选矿**考试内容溜槽选矿、离心选矿、摇床选矿与液固流化床粗煤泥选矿的分选特性和设备。考试要求理解理解溜槽选矿、离心选矿、摇床选矿与液固流化床粗煤泥选矿的分选特性和设备。**参考书目**： 《选矿学》 谢广元主编 中国矿业大学出版社　　2016年 |