

《重力选矿》考试大纲

适用专业名称：矿业工程

科目代码及名称	考试大纲																		
54 重力选矿	<p>一、 考试目的与要求</p> <p>重力选矿是矿物加工工程专业的专业核心课程之一，其理论性和实践性都很强。它包括重力选矿的基本理论、矿物性质、分选工艺与重选设备等内容。通过本课程的课堂教学、实践教学及实验教学，使学生掌握重力选矿的基本理论，包括颗粒的沉降、重力分层等理论知识；掌握实验资料的整理与综合、绘制与应用可选性曲线、重选工艺效果的评定等知识和方法；掌握以煤为主的重力选矿基本工艺；培养和训练学生具有扎实的基础理论知识和较强的工程实践能力，利用矿物加工工程的基本理论与技术，提升学生解决复杂工程问题的能力。</p> <p>二、试卷结构（满分 100 分）</p> <p>内容比例：</p> <table><tr><td>矿粒在介质中的运动</td><td>约 15 分</td></tr><tr><td>物料的可选性及重选工艺效果评定</td><td>约 30 分</td></tr><tr><td>重介质选矿</td><td>约 25 分</td></tr><tr><td>跳汰选矿</td><td>约 20 分</td></tr><tr><td>细颗粒重力选矿</td><td>约 10 分</td></tr></table> <p>题型比例：</p> <table><tr><td>1. 概念题</td><td>约10分</td></tr><tr><td>2. 简答题</td><td>约40分</td></tr><tr><td>3. 论述题</td><td>约30分</td></tr><tr><td>4. 计算绘图题</td><td>约20分</td></tr></table> <p>三、考试内容与要求</p> <p>知识单元一 矿粒在介质中的运动</p> <p>掌握重力选矿的基本概念、目的与意义；掌握矿石可选性评定方法；掌握矿粒及介质的性质、自由沉降、干扰沉降规律；理解悬浮分层学说与重介分层学说；掌握粒群在上升水流中的分层规律。掌握等沉现象与等沉比；理解颗粒在离心力场中的运动规律与斜面流中的运动规律。</p> <p>知识单元二 物料的可选性及重选工艺效果评定</p> <p>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；掌握可选性曲线的绘制与应用、煤炭可选性评定的方法与相关标准。掌握分配率的计算、分配曲线的绘制、应用及特性；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，评定重选效果；掌握错配物总量的计算及绘制错配物曲线。掌握重力选矿工艺效果评定方法，能够对某一复杂工程实例进行重选工艺效果评定。</p> <p>知识单元三 重介质选矿</p>	矿粒在介质中的运动	约 15 分	物料的可选性及重选工艺效果评定	约 30 分	重介质选矿	约 25 分	跳汰选矿	约 20 分	细颗粒重力选矿	约 10 分	1. 概念题	约10分	2. 简答题	约40分	3. 论述题	约30分	4. 计算绘图题	约20分
矿粒在介质中的运动	约 15 分																		
物料的可选性及重选工艺效果评定	约 30 分																		
重介质选矿	约 25 分																		
跳汰选矿	约 20 分																		
细颗粒重力选矿	约 10 分																		
1. 概念题	约10分																		
2. 简答题	约40分																		
3. 论述题	约30分																		
4. 计算绘图题	约20分																		

	<p>掌握重介质选矿的基本原理，了解重介质选矿的发展历程；掌握介质性质；掌握斜轮、立轮分选机的工作原理、结构特性与性能比较；了解其他类型的重介质分选机。了解重介质旋流器分类及其发展历程；掌握重介质旋流器的工作原理；理解重介质旋流器的影响因素。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；了解重介质选矿工艺流程。</p> <p>知识单元四 跳汰选矿</p> <p>了解跳汰选矿技术发展；掌握跳汰选矿的基本概念；理解跳汰选矿原理；掌握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性能；了解国内外典型跳汰机的结构、性能及主要技术指标。掌握跳汰机的操作工艺制度；了解跳汰工艺流程。</p> <p>知识单元五 细颗粒重力选矿</p> <p>理解溜槽选矿、摇床选矿与液固流化床选矿的分选特性和设备。</p> <p>参考书目：</p> <p>《选矿学》，谢广元 中国矿业大学出版社 2024.02（第四版）</p>
--	--