

附件 3

南华大学 2024 年专升本考试科目及大纲

《矿物加工工程专业综合》

一、考试对象

南华大学 2024 年“专升本”考生。

二、考试目的

考查学生对矿物加工的基本概念、基本理论、基本知识和基本工作方法的掌握情况。

三、考试要求

要求掌握矿物加工的基本概念、基本理论、基本知识和基本工作方法，熟悉常见矿物加工技术的原理。

四、考试内容与要求

（一）矿物加工学概论 （15~20 分值）

考试内容：①破碎、磨碎、粗碎、中碎、细碎和粉碎的共性与区别是什么？②选矿用破碎机，其各自结构原理、性能特点。③磨碎机有哪几种类型？其用途如何？④磨机的研磨介质有哪几种？其经济性和对磨碎过程的影响如何？⑤不同生产工艺流程中筛分作业的作用和工艺目的。⑥各种筛分设备构造，特点。⑦超细粉体制备方法分类；超细粉体设备。

（二）磁电分离技术 （15~20 分值）

考试内容：① 实现磁选过程的基本条件。② 顺流式、逆流式、半逆流式磁选机的工作原理，主要工作部件。③ 实现电选过程必须具备的基本条件。④ 影响电导率的主要因素有哪些？⑤ 矿物在电场中的常用带电方法有哪些？



⑥ 矿物电选的分选条件。⑦ 电选机常见的分类有几种；电晕—静电复合电场选矿机的结构及工作原理；影响电选效果的因素。

（三）重力分离技术 （25~35 分值）

考试内容：① 重力选矿的定义及重选方法。② 重选过程的共同特点；重力选矿的应用。③ 自由沉降等沉比的几种计算方法及其影响等沉比的因素；干扰沉降几种常见形式；干扰沉降等沉比与自由沉降等沉比的关系。④ 重介质选矿在实际应用中的优缺点、影响悬浮液粘度的主要因素以及悬浮液粘度的测定方法。⑤ 什么是悬浮液的稳定性、影响悬浮液稳定性的因素及保持悬浮液稳定性的措施。⑥ 重介质分选设备结构、原理、应用。⑦ 重选设备结构、原理、应用。⑧ 重选工艺实例。

（四）浮选分离技术 （25~35 分值）

考试内容：泡沫浮选定义、分类和应用。吸附类型及浮选中常见的吸附现象。分散和聚集在分选中的应用。凝聚理论与絮凝原理及其在分选中的应用。影响浮选速率的主要因素有哪些。捕收剂的作用。常用的烃类油有哪些？黄药有哪些性质，浮选哪类矿物。起泡剂作用机理及其在浮选中的作用。活化剂活化作用分类及主要使用的活化剂种类。抑制剂的作用方式及主要使用的抑制剂有哪些。PH调整剂的作用及常用的调整剂有哪些。浮选机的分类，各种浮选机的主要差别在哪里？机械搅拌式浮选机的优缺点。药剂乳化的实现方式。各种硫化矿（硫化铜矿石、铜矿石、方铅矿、闪锌矿）分选的特点，它们之间的分离条件及所用药剂。

（五）固体物料脱水技术 （15~20 分值）

考试内容：物料中水分来源和存在形式，物料性质对脱水的影响。离心脱水机主要有哪几类？各类的特点、工作原理及工作的影响因素。分级、浓缩、澄清作业的异同？水力旋流器的工作原理及工作影响因素。圆盘真空过滤机的结构及其工作原理。压滤与过滤有何差别？压滤机的基本结构及工作原理。干燥过程分几个阶段？各阶段的特点是什么？

五、考试方式及时间

本试卷满分为 100 分，闭卷笔试，120 分钟。

六、考试题型结构及分值分布

选择题 20-40 分



判断题 10-20 分

名词解释 10-20 分

简答题 40-60 分

《矿物资源工程专业综合》

一、考试对象

南华大学 2024 年“专升本”考生。

二、考试目的

考查学生对采矿学、溶浸采铀、矿山通风与安全和工程爆破等采矿工程相关知识的基本概念、基本理论、基本知识和基本工作方法的掌握情况。

三、考试要求

掌握矿床开采的基本概念和基本原理，掌握典型矿床开拓方法的实质和适用条件，开拓井巷布置，典型采矿方法的特征、采准切割、回采工艺和适用条件；掌握露天开采相关概念和露天开采设计；了解溶浸采铀现状与相关工艺技术；掌握矿山通风的基本原理和方法；掌握工程爆破基本理论与技术等。

四、考试内容与要求

第一部分：采矿学（35~45 分值）

主要考点：矿床工业特征、矿床地下开采的原则、矿床地下开采开拓方法、地下开采采矿方法；露天生产环节及开采工艺、露天开采境界的确定方法与步骤、开拓方案确定的步骤、开拓方案的技术经济比较、地下开采与露天开采的发展趋势；数字矿山技术的基本概念、基本原理与方法、数字矿山的发展等。

第二部分：溶浸采铀（15~25 分值）

主要考点：溶浸采铀的涵义、溶浸采铀常用的术语、溶浸采铀的基本原理、溶浸采铀的基本方法。

第三部分：矿山通风与安全（15~25 分值）

主要考点：矿井通风基本概念、矿井通风阻力、矿井通风动力、矿井风量分配、矿井通风系统、矿井通风设计、矿山防治水技术、铀矿山辐射与安全。



第四部分：爆破工程（15~25 分值）

主要考点：炸药爆炸基本理论、矿岩爆破基本理论、井巷工程爆破技术、控制爆破技术、爆破危险控制与安全、工程爆破案例分析。

五、考试方式及时间

本试卷满分为 100 分，闭卷笔试，120 分钟。

六、考试题型结构及分值分布

名称解释：20 分

简答题：40 分

综合分析题：40 分

《资源勘查工程专业综合》

一、考试对象

南华大学 2024 年“专升本”考生。

二、考试目的

考查学生对地质学的基本概念、基本理论、基本知识和基本工作方法的掌握情况。

三、考试要求

要求掌握地质学的基本概念、基本理论、基本知识和基本工作方法，熟悉常见地质现象的形成机理。

四、考试内容与要求

（一）地质学研究方法及矿物（10~15 分值）

1、考试内容：地质学的研究方法，矿物的概念。

如果想获得更多关于湖南3+2统招专升本常见问题相关资讯如：考试政策、报名时间、考试时间、招生简章、招生院校、招生专业、跨专业备考、模拟试题、考试大纲等相关信息，扫码关注微信公众账号【湘试专升本】（右侧二维码），或拨打13142239305（微信同号）咨询



2、考试要求：掌握地质作用及其研究方法，了解矿物的概念，理解掌握常见矿物的基本特征。

(二) 三大岩类（岩浆岩、沉积岩和变质岩） （30~40 分值）

1、考试内容：内外动力地质作用，三大岩的结构构造。

2、考试要求：了解喷出作用与喷出岩、侵入作用与侵入岩，理解掌握火成岩的结构构造、火成岩的分类；了解外力地质作用的一般特征，理解掌握常见沉积岩的主要特征；了解变质作用的概念与岩石的演变，理解掌握变质作用类型及其代表性岩石。

(三) 构造作用与地质构造 （25~35 分值）

1、考试内容：构造作用的基本方式、岩石的变形与地质构造、地层的接触关系。

2、考试要求：了解构造作用的基本方式，理解掌握岩石的变形与地质构造、褶皱、断裂的分类、地层的接触关系。

(四) 外力地质作用 （20~25 分值）

1、考试内容：风化作用的类型及风化作用的产物；河流的搬运作用和沉积作用；冰川的搬运作用与沉积作用；地下水的基本概念、地下水的类型；海水的运动及其地质作用、海底沉积物；湖泊的成因类型、湖泊的地质作用、沼泽及其地质作用；风的地质作用、有关黄土的基本概念及黄土的成因；影响块体运动的主要因素、块体运动的类型、与块体相关的地质灾害及其防治。

2、考试要求：了解风化作用的产物，理解掌握风化作用的类型；理解掌握河流的侵蚀作用、河流的搬运作用与河流的沉积作用；冰川的搬运作用与沉积作用、冰水沉积物；了解地下水的基本概念，理解掌握地下水的类型、地下热水与地下水的地质作用；理解掌握海水的运动及其地质作用；理解掌握湖泊的地质作用、沼泽及其地质作用；风的地质作用、有关黄土的基本概念及黄土的成因；了解影响块体运动的主要因素，理解掌握块体运动的类型，掌握与块体相关的地质灾害及其防治。

五、考试方式及时间

本试卷满分为 100 分，闭卷笔试，120 分钟。

六、考试题型结构及分值分布



选择题 20-40 分

判断题 10-20 分

名词解释 10-20 分

简答题 40-60 分

