

中科院研究生院硕士研究生入学考试

《矿床学》考试大纲

本《矿床学》考试大纲适用于中国科学院研究生院矿物学、岩石学、矿床学、地球化学、矿产普查与勘探等专业的硕士研究生入学考试。

矿床学是现代地质学的重要应用分支，其主要内容包括总论、内生成矿作用、外生成矿作用、变质成矿作用和区域成矿等五大部分。

要求考生能够系统地掌握矿床学的基本概念，常见矿床类型及矿种的主要用途、分布规律、地质特征、成矿作用与控矿构造特点，了解其在勘查评价中的应用。分析理解矿床(组合)与岩石组合的内在联系。了解现代地球化学方法及其在解决成矿物质来源与成矿时代问题中的应用。熟悉部分典型矿床案例并能进行剖析，了解并初步掌握现代矿床学的野外观察和室内工作与研究方法，并能综合运用所学知识分析实际矿床问题。

一、考试内容

(一) 矿床学引论与矿床学的基本问题

熟悉矿床学的基本概念，理解矿床品位的动态变化、矿质来源、成矿流体、成矿作用的主导因素，掌握矿床成因与工业分类等知识。了解稳定同位素研究在研究成矿条件与矿质来源中的应用、放射性同位素年代学研究在矿床学中的应用。

(二) 岩浆熔融、结晶分异与岩浆矿床

岩浆作用过程，Cr、Cu-Ni、PGE 等矿床的特点、成矿专属性。

(三) 花岗岩矿床与伟晶岩矿床

花岗岩的分类与成矿，岩浆分异与演化作用，W、Sn、Mo、REE、Li、Be、Ta 等矿产的特点。

(四) 热液作用与热液矿床

斑岩矿床、矽卡岩矿床、热液脉状矿、浅成低温金银矿床特征与热液蚀变类型、分带及其与成矿的关系。

(五) 现代海底热泉成矿作用与古代海相火山岩块状硫化物矿床

火山结构、围岩蚀变、火山岩岩性与成矿元素组合、现代海底热泉活动等。

(六) 沉积矿床与层控矿床

含机械沉积砂矿、蒸发沉积盐类矿床、化学与生物沉积矿床、喷流沉积作用、盆地演化、流体运移与成矿

(七) 变质矿床和矿床的变质

含非金属矿产

(八) 风化矿床、金属矿床的表生变化与次生富集作用

(九) 矿田构造的基本概念、研究内容及研究方法

(十) 成矿系列、成矿系统、区域成矿规律、地史中的成矿演化

二、考试要求

考试题型分为名词解释、选择题、简述题、论述题四类。

总论(一)中,要求考生能够系统地掌握矿床学的基本概念,熟悉矿床、矿体、矿石、脉石、工业品位、边界品位等基本概念,理解矿床品位的动态变化、矿质来源、成矿流体、成矿作用的主导因素,掌握矿床成因与工业分类等知识。了解稳定同位素研究在研究成矿条件与矿质来源中的应用、放射性同位素年代学(Rb-Sr法、Sm-Nd法、Ar-Ar法、普通U-Pb法、SHRIMP法中的某一种)的原理及其在成矿时代研究中的应用。并了解矿产与现代文明、矿业环境问题、矿床与其它学科的相互关系、矿物原料的循环利用等问题。

各论(二~九)中,要求考生能够系统地掌握常见矿床类型及矿种的主要用途、分布规律、地质特征、成矿作用与控矿构造特点,了解其找矿与评价要点。熟悉部分典型矿床案例并能进行剖析,分析理解矿床(组合)与岩浆组合或沉积建造之间的内在联系。

在此基础上,了解成矿系列、成矿系统的概念、认识演化及其发展和应用,了解并初步掌握现代矿床学的野外观察和室内工作与研究方法,分析矿区和矿带主导控矿因素,并能综合运用所学知识分析某一类矿床的实际问题。

三、主要参考书:

- 1 胡受奚,周顺之,刘孝善等,1982.《矿床学》.地质出版社;
- 2 薛春纪,祁思敬,隗合明编著,2006《基础矿床学》.地质出版社;
- 3 袁见齐、朱上庆、翟裕生主编,1984,《矿床学》.地质出版社;
- 4 地质矿产部地质词典办公室编辑,地质词典(四)矿床地质、应用地质分册。