

中南大学 2013 年全国硕士研究生入学考试
《地质学基础》考试大纲

本考试大纲由地球科学与信息物理学院教授委员会于 2012 年 7 月 7 日通过。

I. 考试性质

《地质学基础》考试是为中南大学地球科学与信息物理学院招收硕士研究生而设置的具有选拔性质的硕士研究生入学考试科目，其目的是科学、公平、有效地测试学生掌握大学本科阶段地质学（工学和理学）的基本知识、基本理论和基本技能，评价的标准为高等学校本科毕业生相关课程均达到及格或及格以上水平，以保证被录取者具有较高的地质专业理论及技能，有利于招生部门择优选拔。

II. 考查目标

《地质学基础》考试涵盖普通地质学、构造地质学、结晶矿物学、岩石学、矿床学等课程。要求考生：

- (1) 准确地认识或再现学科的有关知识。
- (2) 准确、恰当地使用本学科的专业术语，正确理解和掌握学科的基本理论、技能和方法。
- (3) 运用有关原理，分析和解释有关的地质现象和地质特征，辨明理论是非。
- (4) 结合特定的地质环境和地质条件，认识和评价有关理论问题和实际问题。

III. 考试形式和试卷结构

- (1) 试卷满分及考试时间

本试卷满分为 150 分，考试时间为 180 分钟

- (2) 答题方式

答题方式为闭卷，笔试。

- (3) 试卷内容结构

普通地质学	约 20 %
构造地质学	约 20 %
结晶矿物学	约 15 %
岩石学	约 30 %
矿床学	约 15 %

IV. 试卷题型

试卷主要题型包括名词解释、填空题、选择题、判断题、问答题、综合题等。

V. 考查内容

一、普通地质学

1. 外力地质作用的一般特征

- (1) 外力地质作用的主要类型和影响因素。
- (2) 风化作用的概念；风化作用的影响因素；风化壳及风化堆积物。
- (3) 沉积物及沉积岩的概念；沉积物的形成过程；沉积物的搬运介质、搬运力；沉积物的沉积。

2. 河流的地质作用

- (1) 河流的形态特征；河流的演化和发展；构造运动对河流发展演化的影响。
- (2) 河流的侵蚀作用的主要类型及动力来源，发展演化。
- (3) 河流的搬运作用特征。
- (4) 河流沉积环境与沉积特征；河谷的沉积特征；河口的沉积特征；沉积砂矿的概念。

3. 海洋的地质作用

- (1) 海洋地形及海洋沉积环境特征。
- (2) 海水的成分；海水的运动特征及其影响因素；海洋的侵蚀作用；海水的搬运作用。

(3) 滨岸带、浅海、半深海-深海的沉积作用特征及沉积物特征。

4. 地下水的地质作用

(1) 地下水的概念；岩石的孔隙度和渗透性；地下水的类型及运动特征。

(2) 地下水的潜蚀作用及其影响因素。

(3) 地下水的搬运特征和沉积特征。

5. 地质演化及地质年代学

(1) 相对年代和绝对年龄的概念；相对年代确定的主要方法及其应用；生物层序率和标准化化石的概念。

(2) 年代地层单位与岩石地层单位的概念；地质年代单位与年代地层单位及其代号；地质年代表。

二、构造地质学

1. 构造地质学基础

(1) 构造地质学的研究对象、研究内容及意义；构造地质学研究的基本方法。

(2) 应力、应力场、应力轨迹和应力集中的相关概念；应力分析基本原理和方法；应变椭球体、形态类型及其几何表示；库伦剪破裂准则；影响岩石变形的因素。

2. 原生构造

(1) 沉积岩层顶底面的识别及其应用；“V”字形法则及其应用；不整合的识别和研究。

(2) 火成岩产出类型、原生构造及识别。

3. 面状和线状构造

(1) 劈理类型及应变意义。

(2) 线理的类型及识别，线理的轴型和运动学意义。

4. 主要地质构造类型的特征和分类

(1) 褶皱的基本类型及基本要素；褶皱组合式样及构造意义；褶皱形态描述基本内容及方法；主要的褶皱几何及形态分类；代表性的褶皱叠加式样。

(2) 节理的分类、节理力学分类中不同类型的判别标志与方法；节理的分期与配套。

(3) 代表性断层相关概念（如：逆冲推覆构造、飞来峰、构造窗等）、断层基本要素、断层分类（主要是力学分类）；断层野外识别标志；地层运动学鉴别标志；不同力学性质断层的基本特征。

三、结晶矿物学

1. 结晶学基础

(1) 晶体的概念，空间格子，晶体的基本性质，晶体的形成方式及面角守恒定律。

(2) 晶体对称的概念，对称操作和对称要素，对称型的概念及分析。

(3) 晶体定向，对称型的国际符号，晶面符号，晶棱符号、晶带与晶带定律。

(4) 单形与聚形，晶体的不规则连生和规则连生；类质同像、同质多像与多型。

2. 矿物学

(1) 矿物的概念；矿物的形态；矿物的物理、化学性质；矿物的分类与其晶体化学分类的原则。

(2) 常见造岩矿物的肉眼鉴定特征（包括橄榄石、普通辉石、普通角闪石、斜长石、正长石、黑云母、白云母、石英、方解石、白云石等）；常见的矿石矿物的肉眼鉴定特征（包括方铅矿、闪锌矿、黄铁矿、黄铜矿、孔雀石、辉铜矿、斑铜矿、磁铁矿、赤铁矿、褐铁矿、黑钨矿、白钨矿、辉钨矿、雄黄、雌黄等）。

四、岩石学

1. 岩浆岩部分

(1) 基本概念：岩浆、岩浆作用、岩浆岩的产状；浅色矿物、暗色矿物、色率；主要矿物、次要矿物、副矿物；岩浆岩的结构、构造；里特曼指数；分异作用、同化混染作用；玢岩、斑岩等。

(2) 主要结构类型（辉长结构、辉绿结构、反应边结构、拉斑玄武结构、暗化边结构、熔蚀结构、包含结构、交生结构、环带结构、斑状结构、似斑状结构、煌斑结构等）的特征。

(3) 岩浆岩的形成条件、分类及命名原则。

(4) 主要岩石类型的基本特征和成矿专属性。

2.沉积岩部分

- (1) 基本概念：沉积岩的结构、构造；陆源矿物、自生矿物；次生加大；颗粒支撑、杂基支撑；内碎屑、鲕粒；示底构造；结构成熟度、成分成熟度等。
- (2) 沉积岩的形成条件、分类及命名原则
- (3) 主要岩石类型的基本特征和成因。

3.变质岩部分

- (1) 基本概念：变质岩的结构、构造；特征矿物、贯通矿物；混合岩的基体和脉体等。
- (2) 主要结构构造类型（角岩结构、板状构造、千枚状构造、片状构造、片麻状构造、条带状构造、眼球状构造等）的基本特征。
- (3) 变质作用的主要方式及其特征。
- (4) 变质岩的形成条件；主要岩石类型及其基本特征。

五、矿床学

1. 矿床学的基本概念

矿床、矿体、矿石的概念；矿体的形态和产状；矿石矿物与脉石矿物；矿石的结构构造；克拉克值、浓度克拉克值和浓集系数；边界品位与最低工业品位。

2.主要矿床类型

- (1) 岩浆型矿床的概念；早期岩浆矿床、晚期岩浆矿床、岩浆熔离矿床等主要类型的成矿作用和基本特征。
- (2) 热液型矿床的概念；热液型矿床的成矿作用方式；矽卡岩型、斑岩型、高、中、低温热液型矿床的基本特征。
- (3) 外生矿床和变质矿床的基本概念。
- (4) 层控矿床的概念；层控矿床的形成作用和基本特征。