

中国科学院大学硕士研究生入学考试

《地质学综合》考试大纲

本“地质学综合”考试大纲适用于中国科学院大学地质学各二级学科或专业方向的硕士研究生入学考试。“地质学综合”包括地质学的研究对象、研究内容、研究方法和基本原理，也包括地球的层圈结构及各层圈的物理性质和化学组成、常见矿物和岩石、各种内动力地质作用、外动力地质作用的主要特征、岩石圈运动的一般规律及其演变历史、地质历史上地球生物演化概况等。要求考生深入理解基本概念与基本原理，准确掌握地球的时空演化，尤其要深刻理解岩石圈在时空上的动态演化过程。同时，考生应关注我国乃至全球固体地球科学领域的重大事件和最新研究进展，学会运用基础知识分析重要地质现象和过程。

一、考试要求：

（一）地质学的特点与研究方法

1. 了解地质学的研究对象、内容及发展历史。
2. 掌握地质作用的特点和地质学基本研究方法。
3. 了解我国地学研究的地域特色和地域优势。

（二）地球的组成和系统演化

1. 了解太阳系的组成和起源假说，了解类地行星、类木行星及其卫星。
2. 了解地球的形状和大小、地球的表面形态、大陆和大洋地形特征。
3. 掌握地球的物理性质、结构和物质组成、地球层圈结构及基本特征。
4. 了解地球的形成假说，前寒武纪及显生宙时期生物演化特点。

（三）矿物学基础

1. 掌握矿物的定义、形态与物理性质，掌握晶体与非晶体的区别。
2. 掌握常见矿物的分类、一般特征、化学组成及识别方法。

(四) 外动力地质作用与沉积岩

1. 掌握外动力地质作用的类型。
2. 掌握沉积岩的概念、类型、结构和构造特征。
3. 掌握常见陆源和内源沉积岩及其特征。

(五) 岩浆作用与岩浆岩

1. 掌握岩浆的概念、喷出作用与喷发物类型、侵入作用、侵入岩类型与产状。
2. 掌握岩浆岩的结构与构造特征、岩浆岩的分类及其依据，掌握常见岩浆岩的岩石类型、特征及成因。
3. 了解岩浆作用过程，掌握鲍温反应系列、岩浆的分离结晶作用、同化混染作用和岩浆混合作用。

(六) 变质作用与变质岩

1. 掌握变质作用的基本特征及影响变质作用的主要因素。
2. 了解变质作用中原岩的变化。
3. 掌握变质岩的结构、构造特征。
4. 掌握各种主要变质作用类型及其特点。
5. 掌握常见变质岩的基本特征，重点是区域变质岩、接触变质岩和动力变质岩。

(七) 地质年代与重大生物事件

1. 掌握相对地质年代及确定方法，了解标准化石和金钉子的意义。
2. 掌握放射性同位素地质年代学的基本概念和原理、常见同位素年代学分析方法及其应用。
3. 掌握地质年代表、地质年代与地层单位的关系、岩石地层单位的概念。了解地质历史时期的生物辐射与灭绝事件。

(八) 构造地质学与大地构造学

1. 了解构造运动的特征，掌握岩层产状的要素，地层的接触关系，地质构造分析的力学基础（如应力等）、地质图及极射赤平投影的方法。
2. 掌握褶皱、节理、断层的概念、基本特征、分类、组合形式、识别标志以及形成机制。
3. 了解大陆漂移及海底扩张的证据，掌握板块构造的含义、板块划分的依据、板块边界类型、全球板块划分及全球大地构造的基本特征、板块运动可能的驱动力、威尔逊旋回、热点及地幔柱。

(九) 风化作用

1. 了解风化作用的主要类型，包括物理风化作用、化学风化作用、生物风化作用。
2. 掌握风化作用的因素，包括气候、地形、岩石特征。
3. 掌握风化作用的产物，包括风化产物的类型、残积物、风化壳剖面、古风化壳、土壤。

(十) 河流、海洋、湖泊和沼泽及其地质作用

1. 了解河流的侵蚀和搬运作用、海洋的物理化学性质及其地质作用、湖泊的成因类型及沉积作用。
2. 掌握河流沉积作用的一般特点、沉积的主要类型以及阶地的成因分类。
3. 掌握海水运动及其地质作用、海洋的沉积作用。
4. 掌握沼泽的成因、沉积作用及其矿产。

(十一) 风、冰川和地下水的地质作用

1. 掌握风的地质作用相关概念、过程、产物和特征。
2. 掌握冰川地质作用相关概念、过程、产物和特征。
3. 掌握地下水地质作用相关概念、过程、产物和特征。

(十二) 常见地质图件的制作和解读

1. 掌握地质图和地质剖面图的构成和制作，能够从地质图或地质剖面图上读出区内

地层、构造、岩石等主要特点，通过读图能够总结出研究区区域地质发展史的信息。

2. 理解综合地层柱状图的一般内容、地层单位及其相互关系、地层之间的相互关系、岩浆岩与沉积岩层的相互关系等。

二、主要参考书目：

1. 舒良树 主编，普通地质学（第四版），北京：地质出版社，2020
2. 吴泰然、何国琦 等 编著，普通地质学（第二版），北京：北京大学出版社，2011

编制单位：中国科学院大学

编制日期：2026年6月15日