

中国科学院大学硕士研究生入学考试

《第四纪地质学》考试大纲

本《第四纪地质学》考试大纲适用于中国科学院大学地质学各专业的硕士研究生入学考试。第四纪地质学是研究距今二三百百万年内第四纪的沉积物、生物、气候、地层、构造运动和地壳发展历史规律的学科。通过研究第四纪时期冰川、海洋、沙漠、河流、湖泊、动植物和人类等多方面的记录，分析总结其全球性和区域性的特点，并以此作为预测未来的依据。要求考生准确掌握第四纪地质学的各种基本概念与基本原理，熟悉第四纪地质学的研究方法，认识第四纪自然环境演化的主要方面（如气候变化、海平面变化、动植物群的演变与人类发展和新构造运动等），了解重要的客观规律，具备综合运用所学知识分析具体问题和解决实际问题的能力。

一、考试内容

（一）第四纪、地貌和地球环境变化动因的基础知识

1. 第四纪与第四纪分期
2. 第四纪年表
3. 第四纪沉积物
4. 第四纪地貌
5. 第四纪冰川
6. 第四纪地球环境变化动因

（二）第四纪沉积物年代与古气候研究方法

1. 第四纪沉积物年代分析方法
2. 古气候研究方法

（三）第四纪气候变化和海平面变化

1. 前第四纪气候变化
2. 第四纪冰期-间冰期气候变化特点
3. 冰期-间冰期气候旋回
4. 第四纪全球大气和海洋环流格局
5. 第四纪海平面变化
6. 中国第四纪气候变化概况
7. 气候变化原因和未来发展趋势

（四）第四纪生物、古人类与生物地理区

1. 第四纪生物界的一般特征
2. 第四纪哺乳动物群
3. 第四纪植物群
4. 第四纪微体化石群的气候与环境意义
5. 古人类与古文化期
6. 中国第四纪生物地理分区

（五）第四纪地层

1. 第四纪地层划分对比方法
2. 第四纪下限问题与第四纪地层分期方案
3. 中国第四纪地层

（六）新构造运动

1. 新构造运动的概念
2. 新构造运动的表现形式、类型和强度
3. 中国新构造运动特征与分区
4. 新构造运动的研究方法

（七）第四纪地质工作方法

1. 野外观察研究
2. 航空、卫星照片的应用
3. 实验室研究
4. 第四纪地质图、地貌图的编制

二、考试要求

（一）第四纪、地貌和地球环境变化动因的基础知识

1. 掌握第四纪的概念及其由来；了解第四纪的特点；掌握第四纪的划分。
2. 掌握第四纪沉积物的基本特征及其成因（包括成因标志和成因类型）；了解第四纪沉积物的岩性。
3. 掌握地貌形态的概念及其测量指标；了解大、中、小型地貌的成因；认识地貌成因的旋回性。
4. 认识第四纪的气候变化及新构造运动；了解人类活动对地球各圈层的影响。

（二）第四纪沉积物年代与古气候研究方法

1. 熟悉第四纪沉积物年龄的各种测量方法。
2. 熟悉利用沉积学、地球化学和历史记录等研究古气候的方法。

（三）第四纪气候变化和海平面变化

1. 了解前第四纪的气候变化情况。
2. 熟悉第四纪气候标志；掌握第四纪气候分期和各气候期的环境特征。
3. 掌握第四纪冰期-间冰期气候旋回变化的历史、尤其晚更新世和全新世的气候变化历史。
4. 熟悉第四纪海平面变化的标志；认识海平面变化的机制；掌握第四纪海平面变化的历史。
5. 熟悉中国第四纪气候变化历史；了解中国黄土-古土壤序列体现的多旋回气候变化模式。
6. 认识气候变化可能原因；了解未来气候与环境可能的变化趋势。

（四）第四纪生物、古人类与生物地理区

1. 认识第四纪生物界的一般特征。
2. 了解第四纪哺乳动物的地理分区；掌握第四纪各时期的哺乳动物群特征；

3. 了解第四纪植物群一般特征；了解现代植被分区；熟悉第四纪植物化石的研究方法及其指示意义。

4. 了解第四纪软体动物和微体化石的气候与环境意义。

5. 了解古人类的发展阶段与古文化期。

6. 认识中国第四纪两大生物地理分区。

(五) 第四纪地层

1. 掌握第四纪地层划分对比方法。

2. 认识第四纪下限问题；熟悉第四纪地层分期方案。

3. 熟悉中国第四纪地层。

(六) 新构造运动

1. 掌握新构造运动的概念和表现形式。

2. 认识新构造，了解新构造运动的类型和强度。

3. 了解中国新构造运动特征与分区。

4. 熟悉新构造运动的研究方法。

(七) 地貌和第四纪地质工作方法

1. 了解航空、卫星照片在第四纪研究中有哪些应用；熟悉第四纪沉积物判读标志。

2. 掌握地貌和第四纪地质野外观察研究方法。

3. 了解第四纪研究中的实验室工作方法。

4. 认识第四纪地质图和地貌图；了解其编制方法。

三、主要参考书

曹伯勋主编. 地貌学及第四纪地质学. 武汉:中国地质大学出版社, 1995.

杨怀仁主编. 第四纪地质. 北京: 第四纪地质, 1987.

编制单位：中国科学院大学

日期：2023年6月26日