

天津大学地科院硕士研究生入学考试业务课程大纲

课程编号：738 课程名称：普通地质学

一、考试内容及要求

（一）绪论（一般科学概念、研究方法和理论、技术等）

1. 掌握地球科学（地质学）的概念、研究对象、内容与方法；
2. 掌握地球系统（固体圈层和地球表层圈层，如大气圈，水圈，生物圈，岩石圈）各圈层的概念（物质组成特点、物理性质特点）、圈层划分依据及地壳的主要特征；理解地球形态、大小及各圈层关系；
3. 了解地球表面形态构成及其演化（陆地、海洋地形单元概念）。

（二）地球的物质组成

内容：1、元素在地壳中的分布规律

- 2、矿物的定义、常见矿物的形态、主要性质，以及主要鉴定特征
- 3、岩石的分类及命名原则

要求：掌握矿物及元素丰度的概念、掌握常见矿物的主要鉴定特征、掌握岩石分类及命名原则。

（三）地质年代学

内容：1、相对地质年代及其确定方法与原理

- 2、绝对地质年代的理论和方法
- 3、地层的接触关系

要求：掌握地质年代单位、岩石地层单位、年代地层单位的区别联系；理解相对地质年代的判别方法、绝对地质年龄（同位素测年原理，同位素地质年代概念）的测定方法；理解并掌握地层、地层层序律、化石、生物层序律、标准化石的概念；掌握地质年代表。

（四）地球构造运动

内容：1、岩石变形与地质构造

- 2、褶皱与断层
- 3、板块构造理论

要求：理解并掌握构造运动、褶皱构造和断裂构造（概念、要素及类型）。理解板块构造理论的建立基础，如大陆漂移、海底扩张、转换断层、威尔逊旋回等；理解板块构造学说的基本观点；理解板块边界及其分类、板块驱动机制；地幔柱、热点、部分熔融；理解地震作用的基本原理及有关概念。

（五）三大岩石及其有关成岩作用

- 内容：1、火成岩与岩浆作用的基本概念
- 2、变质岩与变质作用的基本概念

3、沉积岩与沉积作用的基本概念

要求：掌握三大类岩石的基本概念，包括矿物组成、结构特点等；掌握三大岩石的形成机制；掌握三大岩石类型的进一步分类；掌握岩浆成因的多样性及鲍文反应序列；掌握三大类岩石的转化机制。

（六）风化作用

内容：1、风化作用的类型、方式

2、影响各种风化作用的因素

3、不同风化作用的产物

要求：掌握风化作用的概念、影响因素及类型划分（如物理风化、化学风化、生物风化）；掌握不同类型风化作用的产物与影响因素；掌握土壤和风化壳的概念、结构、类型以及研究意义。

（七）地面流水和地下水的地质作用

内容：1、河流的形成

2、河流的侵蚀、搬运、沉积作用

3、地下水的运动特征

4、地下水的化学地质作用

要求：理解地面流水类型及其水动力特征；了解片流和洪流的地质作用过程；掌握侵蚀基准面的概念、理解并掌握河流的侵蚀作用（河流下蚀作用及其结果和产物，河流侧蚀作用及其结果和产物）；掌握河流的搬运作用、分选作用及磨圆作用；掌握河流的沉积作用及其产物；掌握影响地面流水地质作用的因素（如，构造升降运动，气候、地形、植被，人类活动等）。掌握地下水的相关概念（来源，储存形式，化学和物理性质，运动特点）及按埋藏条件划分的地下水类型；理解并掌握地下水岩溶作用（机械冲刷作用及其产物，化学溶蚀作用及其产物）；理解并掌握喀斯特的概念、发生条件、主要的喀斯特地貌类型及成因、理解其在工程、水文及环境研究中的意义；了解地下水沉积作用（如，钙华、石笋等）的类型。

（八）冰川和海洋的地质作用

内容 1、冰川的形成、运动

2、冰川的剥蚀、搬运、沉积作用

3、冻土的地质作用

4、海洋环境一般特征

5、海水的剥蚀、搬运、沉积作用

要求：掌握冰川、冰碛物和冻土的相关概念；理解冰川的类型；掌握冰川剥蚀作用的方式；了解冰期与间冰期的概念。掌握海洋的物理化学性质；了解海洋的动力；理解海洋的环境分区（海底地形单元与环境分区，滨海、浅海、半深海、深海）；理解海进海退及海陆变迁的概念；理解海洋的剥蚀作用、搬运作用和沉积作用及其一般特点。

