

全国重点名校系列

新版

全国硕士研究生招生考试 考研专业课精品资料

【电子书】2024年中国矿业大学

(徐州) 851普通地质学考研精品资料

策划：辅导资料编写组

真题汇编 直击考点
考研笔记 突破难点
核心题库 强化训练
模拟试题 查漏补缺

高分学长学姐推荐



【初试】2024 年中国矿业大学（徐州）851 普通地质学考研精品资料

说明：本套资料由高分研究生潜心整理编写，高清 PDF 电子版支持打印，考研首选资料。

一、中国矿业大学（徐州）851 普通地质学考研真题汇编及考研大纲

1. 中国矿业大学（徐州）851 普通地质学 2003-2018、（回忆版）2019 年考研真题，暂无答案。

说明：分析历年考研真题可以把握出题脉络，了解考题难度、风格，侧重点等，为考研复习指明方向。

2. 中国矿业大学（徐州）851 普通地质学考研大纲

①2023 年中国矿业大学（徐州）851 普通地质学考研大纲。

②2022 年中国矿业大学（徐州）851 普通地质学考研大纲。

说明：考研大纲给出了考试范围及考试内容，是考研出题的重要依据，同时也是分清重难点进行针对性复习的首选资料，本项为免费提供。

二、2024 年中国矿业大学（徐州）851 普通地质学考研资料

3. 《普通地质学》考研相关资料

(1) 《普通地质学》[笔记+提纲]

①中国矿业大学（徐州）851 普通地质学之《普通地质学》考研复习笔记。

说明：本书重点复习笔记，条理清晰，重难点突出，提高复习效率，基础强化阶段首选资料。

②中国矿业大学（徐州）851 普通地质学之《普通地质学》复习提纲。

说明：该科目复习重难点提纲，提炼出重难点，有的放矢，提高复习针对性。

4. 《普通地质学》考研相关资料

(1) 《普通地质学》[笔记+提纲]

①中国矿业大学（徐州）851 普通地质学之《普通地质学》考研复习笔记。

说明：本书重点复习笔记，条理清晰，重难点突出，提高复习效率，基础强化阶段首选资料。

②中国矿业大学（徐州）851 普通地质学之《普通地质学》复习提纲。

说明：该科目复习重难点提纲，提炼出重难点，有的放矢，提高复习针对性。

5. 中国矿业大学（徐州）851 普通地质学考研核心题库（含答案）

①2024 年中国矿业大学（徐州）851 普通地质学考研核心题库之名词解释精编。

②2024 年中国矿业大学（徐州）851 普通地质学考研核心题库之简答题精编。

说明：本题库涵盖了该考研科目常考题型及重点题型，根据历年考研大纲要求，结合考研真题进行的分类汇编并给出了详细答案，针对性强，是考研复习首选资料。

三、电子版资料全国统一零售价

7. 本套考研资料包含以上一、二部分（高清 PDF 电子版，不含教材），全国统一零售价：[¥]

特别说明：

①本套资料由本机构编写组按照考试大纲、真题、指定参考书等公开信息整理收集编写，仅供考研复习参考，与目标学校及研究生院官方无关，如有侵权、请联系我们将立即处理。

②资料中若有真题及课件为免费赠送，仅供参考，版权归属学校及制作老师，在此对版权所有者表示感谢，如有异议及不妥，请联系我们，我们将无条件立即处理！

四、2024 年研究生入学考试指定/推荐参考书目（资料不包括教材）

8. 中国矿业大学（徐州）851 普通地质学考研初试参考书

《普通地质学》（第三版），舒良树主编，地质出版社，2010；

《普通地质学》（第二版），夏邦栋主编，地质出版社，2005。

五、本套考研资料适用院系及考试题型

资源与地球科学学院：地质工程/地球物理学/地质学/矿产普查与勘探/地球探测与信息技术/地质工程/碳中和科学与工程

名词解释、简答题、论述题、图件分析和简单地质图件绘制

版权声明

编写组依法对本书享有专有著作权，同时我们尊重知识产权，对本电子书部分内容参考和引用的市面上已出版或发行图书及来自互联网等资料的文字、图片、表格数据等资料，均要求注明作者和来源。但由于各种原因，如资料引用时未能联系上作者或者无法确认内容来源等，因而有部分未注明作者或来源，在此对原作者或权利人表示感谢。若使用过程中对本书有任何疑问请直接联系我们，我们会在第一时间与您沟通处理。

因编撰此电子书属于首次，加之作者水平和时间所限，书中错漏之处在所难免，恳切希望广大考生读者批评指正。

目录

封面.....	1
目录.....	4
2024 年中国矿业大学（徐州）851 普通地质学备考信息.....	7
中国矿业大学（徐州）851 普通地质学考研初试参考书目.....	7
中国矿业大学（徐州）851 普通地质学考研招生适用院系及考试题型.....	7
中国矿业大学（徐州）851 普通地质学历年真题汇编.....	8
中国矿业大学（徐州）851 普通地质学 2003 年考研真题（暂无答案）.....	9
中国矿业大学（徐州）851 普通地质学 2004 年考研真题（暂无答案）.....	11
中国矿业大学（徐州）851 普通地质学 2005 年考研真题（暂无答案）.....	13
中国矿业大学（徐州）851 普通地质学 2006 年考研真题（暂无答案）.....	14
中国矿业大学（徐州）851 普通地质学 2007 年考研真题（暂无答案）.....	16
中国矿业大学（徐州）851 普通地质学 2008 年考研真题（暂无答案）.....	18
中国矿业大学（徐州）851 普通地质学 2009 年考研真题（暂无答案）.....	20
中国矿业大学（徐州）851 普通地质学 2010 年考研真题（暂无答案）.....	22
中国矿业大学（徐州）851 普通地质学 2011 年考研真题（暂无答案）.....	24
中国矿业大学（徐州）851 普通地质学 2012 年考研真题（暂无答案）.....	27
中国矿业大学（徐州）851 普通地质学 2013 年考研真题（暂无答案）.....	29
中国矿业大学（徐州）851 普通地质学 2014 年考研真题（暂无答案）.....	33
中国矿业大学（徐州）851 普通地质学 2015 年考研真题（暂无答案）.....	34
中国矿业大学（徐州）851 普通地质学 2016 年考研真题（暂无答案）.....	36
中国矿业大学（徐州）851 普通地质学 2017 年考研真题（暂无答案）.....	39
中国矿业大学（徐州）851 普通地质学 2018 年考研真题（暂无答案）.....	45
中国矿业大学（徐州）851 普通地质学 2019 年考研真题（暂无答案）（回忆版）.....	46
中国矿业大学（徐州）851 普通地质学考研大纲.....	47
2023 年中国矿业大学（徐州）851 普通地质学考研大纲.....	47
2022 年中国矿业大学（徐州）851 普通地质学考研大纲.....	48
2024 年中国矿业大学（徐州）851 普通地质学考研核心笔记.....	49
《普通地质学》考研核心笔记.....	49
《普通地质学》考研核心笔记.....	114
第 1 章 绪论.....	114
考研提纲及考试要求.....	114
考研核心笔记.....	114
第 2 章 矿物.....	119
考研提纲及考试要求.....	119

考研核心笔记.....	119
第 3 章 岩浆作用与火成岩	126
考研提纲及考试要求	126
考研核心笔记.....	126
第 4 章 外力地质作用与沉积岩	131
考研提纲及考试要求	131
考研核心笔记.....	131
第 5 章 变质作用与变质岩	137
考研提纲及考试要求	137
考研核心笔记.....	137
第 6 章 地质年代.....	145
考研提纲及考试要求	145
考研核心笔记.....	145
第 7 章 地震及地球内部构造	147
考研提纲及考试要求	147
考研核心笔记.....	147
第 8 章 构造运动与地质构造	151
考研提纲及考试要求	151
考研核心笔记.....	151
第 9 章 海底扩张与板块构造	157
考研提纲及考试要求	157
考研核心笔记.....	157
第 10 章 风化作用.....	160
考研提纲及考试要求	160
考研核心笔记.....	160
第 11 章 河流及其地质作用	163
考研提纲及考试要求	163
考研核心笔记.....	163
第 12 章 冰川及其地质作用	168
考研提纲及考试要求	168
考研核心笔记.....	168
第 13 章 地下水及其地质作用	172
考研提纲及考试要求	172
考研核心笔记.....	172
第 14 章 海水的地质作用	175
考研提纲及考试要求	175
考研核心笔记.....	175
第 15 章 湖泊及沼泽的地质作用	181
考研提纲及考试要求	181
考研核心笔记.....	181

第 16 章 风的地质作用	184
考研提纲及考试要求	184
考研核心笔记	184
第 17 章 块体运动	187
考研提纲及考试要求	187
考研核心笔记	187
第 18 章 行星地质概述	189
考研提纲及考试要求	189
考研核心笔记	189
第 19 章 地球的演化	193
考研提纲及考试要求	193
考研核心笔记	193
第 20 章 人类社会与地质环境	196
考研提纲及考试要求	196
考研核心笔记	196
2024 年中国矿业大学（徐州）851 普通地质学考研复习提纲	200
《普通地质学》考研复习提纲	200
《普通地质学》考研复习提纲	202
2024 年中国矿业大学（徐州）851 普通地质学考研核心题库	204
《普通地质学》考研核心题库之名词解释精编	204
《普通地质学》考研核心题库之简答题精编	210

2024 年中国矿业大学（徐州）851 普通地质学备考信息

中国矿业大学（徐州）851 普通地质学考研初试参考书目

《普通地质学》（第三版），舒良树主编，地质出版社，2010；
《普通地质学》（第二版），夏邦栋主编，地质出版社，2005。

中国矿业大学（徐州）851 普通地质学考研招生适用院系及考试题型

资源与地球科学学院：地质工程/地球物理学/地质学/矿产普查与勘探/地球探测与信息技术/地质工程/碳
中和科学与工程

名词解释、简答题、论述题、图件分析和简单地质图件绘制

中国矿业大学(徐州) 851 普通地质学历年真题汇编

中国矿业大学(徐州) 851 普通地质学 2003 年考研真题(暂无答案)

中国矿业大学 2003 年硕士生招生入学考试试题(三小时)

科目代码: 407 科目名称: 普通地质学

一、名词解释(每题 5 分, 共 25 分):

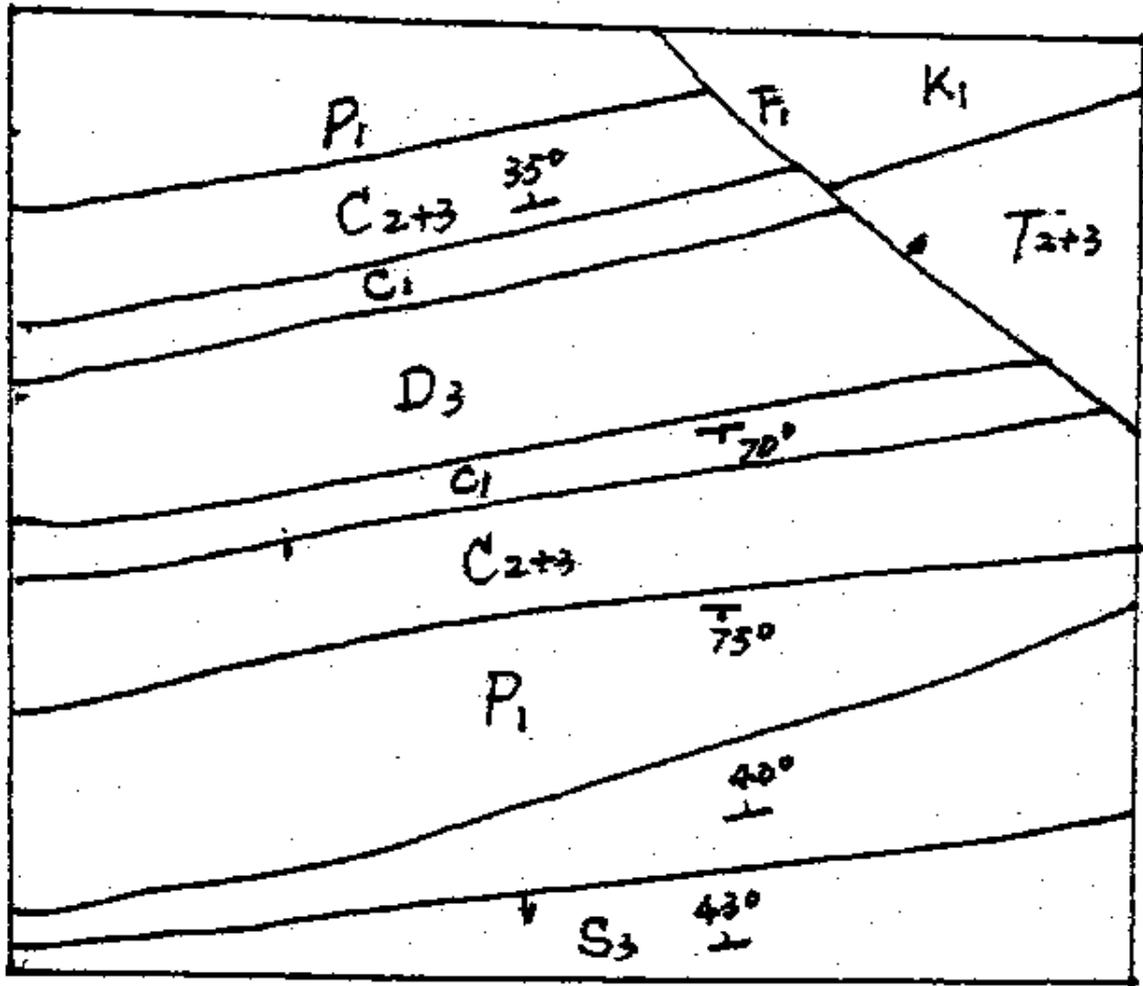
- 1 群和组
- 2 环境和地质环境
- 3 水平运动和垂直运动
- 4 岩浆和岩浆岩
- 5 火山地震和构造地震

二、简答题(每题 15 分, 共 45 分):

- 1 如何判断沉积地层的相对新老关系?
- 2 根据地下水的埋藏条件, 可以将其划分为哪几种类型, 它们各有什么特征?
- 3 板块构造理论的主要内容是什么, 全球板块是如何划分的, 板块构造学说有什么存在问题

三、问答题(共 80 分)注: 第 2 题和第 3 题任选一题

- 1 试述沉积岩的矿物成分、结构构造、岩石分类及常见岩石类型(30 分)。
- 2 什么是滑坡, 导致滑坡发生的原因是什么, 请说明采取哪些措施可以阻止或迟滞滑坡的产生(20 分)?
- 3 请按照地质年代的先后次序说明生物演化史中的主要演化事件(20 分)。
- 4 说明下图中的主要地质构造类型、特征及相关证据(可绘制剖面图说明)。(30 分)?



中国矿业大学(徐州) 851 普通地质学 2004 年考研真题 (暂无答案)

中国矿业大学 2004 年硕士生入学考试试题 (三小时)

科目代码: 407 科目名称: 普通地质学

一、名词解释 (每题 5 分, 共 25 分):

- 1 群和组
- 2 环境和地质环境
- 3 水平运动和垂直运动
- 4 岩浆和岩浆岩
- 5 火山地震和构造地震

二、简答题 (每题 15 分, 共 45 分):

- 1 如何判断沉积地层的相对新老关系?
- 2 根据地下水的埋藏条件, 可以将其划分为哪几种类型, 它们各有什么特征?
- 3 板块构造理论的主要内容是什么, 全球板块是如何划分的, 板块构造学说有什么存在问题

三、问答题 (共 50 分) 注: 第 2 题和第 3 题任选一题

- 1 试述碎屑岩的矿物成分、结构构造、岩石分类及常见岩石类型 (30 分)。
- 2 什么是滑坡, 导致滑坡发生的原因是什么, 请说明采取哪些措施可以阻止或迟滞滑坡的产生 (20 分)?
- 3 试述风化作用的类型、影响因素和风化作用的主要产物 (20 分)。

四、图件分析题 (30 分)

说明下图中的主要地质构造类型、特征及相关证据, 并作 A-A' 剖面图。

中国矿业大学（徐州）851 普通地质学考研大纲

2023 年中国矿业大学（徐州）851 普通地质学考研大纲

一、考试目的与要求

1. 考试目的

普通地质学是地学类专业的基础课程。本科目考试的目的是考核考生对地质学的基本概念、基本理论、基本方法、基本技能和相关思维的掌握程度。

2. 考试要求

本科目考试要求学生掌握地质作用的类型及特征，各类地质作用的相互关系；地球物质组成、地球形成演化和地壳变形变位的特征等方面的知识体系，包括地球的元素构成、矿物岩石、地层与古生物和地质构造等领域的基本概念、基本理论和基本技能。理解各种地质作用与矿产资源、地质环境的关系。能够运用所学知识描述和解释自然界的常见地质现象。

二、考试范围

- 地质学的概念，研究内容，研究方法。
- 地质作用的概念；内力地质作用与外力地质作用，地质作用的表现、作用过程和产物等特征；各种地质作用的相互关系。
- 地壳中元素的分布，矿物、岩石的概念，矿物成分、形态及物理性质；岩浆作用与岩浆岩的概念，岩浆岩的产状，岩浆岩一般特征。沉积作用与沉积岩的概念，沉积岩的形成过程，沉积岩的一般特征与分类。变质作用与变质岩的概念，变质作用因素和类型，变质岩的一般特征；三大类岩石的相互转化关系。常见矿物、岩浆岩、沉积岩、变质岩的特征、鉴别和描述方法。
- 地层与化石的概念；地层划分及其地质时代的确定方法；地质时代与地层系统；地球发展简史。
- 构造运动及基本特征。岩层产状与地层接触关系。地质构造、褶皱构造、断裂构造的概念，地质构造的识别和描述方法。
- 地震与地震波的概念；地球的圈层构造及其主要特征；板块构造基本理论；地球的主要物理性质。
- 地质作用与矿产资源、地质环境。
- 岩性柱状图、地质（地层）剖面图、地形地质图等地质图件的读图、分析及简述。

三、试题结构（包括考试时间，试题类型等）

1. 考试时间

普通地质学考试时间为 180 分钟。

2. 试题类型

主要题型有名词解释、简答题、论述题、图件分析和简单地质图件绘制，总分为 150 分。

2022 年中国矿业大学（徐州）851 普通地质学考研大纲

851 普通地质学

1. 《普通地质学》（第三版），舒良树主编，地质出版社，2010；
2. 《普通地质学》，夏邦栋主编，地质出版社，2005。

一、考试目的与要求

1. 考试目的

普通地质学是地学类专业的基础课程。本科目考试的目的是考核考生对地质学的基本概念、基本理论、基本方法、基本技能和相关思维的掌握程度。

2. 考试要求

本科目考试要求学生掌握地质作用的类型及特征，各类地质作用的相互关系；地球物质组成、地球形成演化和地壳变形变位的特征等方面的知识体系，包括地球的元素构成、矿物岩石、地层与古生物和地质构造等领域的基本概念、基本理论和基本技能。理解各种地质作用与矿产资源、地质环境的关系。能够运用所学知识描述和解释自然界的常见地质现象。

二、考试范围

地质学的概念，研究内容，研究方法。

地质作用的概念；内力地质作用与外力地质作用，地质作用的表现、作用过程和产物等特征；各种地质作用的相互关系。

地壳中元素的分布，矿物、岩石的概念，矿物成分、形态及物理性质；岩浆作用与岩浆岩的概念，岩浆岩的产状，岩浆岩一般特征。沉积作用与沉积岩的概念，沉积岩的形成过程，沉积岩的一般特征与分类。变质作用与变质岩的概念，变质作用因素和类型，变质岩的一般特征；三大类岩石的相互转化关系。常见矿物、岩浆岩、沉积岩、变质岩的特征、鉴别和描述方法。

地层与化石的概念；地层划分及其地质时代的确定方法；地质时代与地层系统；地球发展简史。

构造运动及基本特征。岩层产状与地层接触关系。地质构造、褶皱构造、断裂构造的概念，地质构造的识别和描述方法。

地震与地震波的概念；地球的圈层构造及其主要特征；板块构造基本理论；地球的主要物理性质。

地质作用与矿产资源、地质环境。

岩性柱状图、地质（地层）剖面图、地形地质图等地质图件的读图、分析及简述。

三、试题结构（包括考试时间，试题类型等）

1. 考试时间

普通地质学考试时间为 180 分钟。

2. 试题类型

主要题型有名词解释、简答题、论述题、图件分析和简单地质图件绘制，总分为 150 分。

2024 年中国矿业大学（徐州）851 普通地质学考研核心笔记

《普通地质学》考研核心笔记

第一章 绪论

第一节 地球科学的研究对象

地球科学是研究地球的科学,重点研究地球表层的物质、结构与构造。

1. 研究对象:地球,地球的时、空、源

① 地球的结构:地球的层圈 (slide)

② 地球的构造:指地球各个部分之间关系及其它们的分布规律及演化。如大气圈、水圈、岩石圈、地幔、地核,壳幔作用,山脉-盆地,大陆-海洋;

③ 地质事件:地壳运动在地表反映如地震、火山;

④ 预测和预防将来发生的地质事件

⑤ 物质:各种元素-矿物-岩石-矿床-地层,它们的分布及其迁移富集规律。

2. 为什么要学习普地,重视普地?

● “上天、下海、入地”是人类远古以来的梦想。最难的是入地。地球科学参与“上天”(航天、遥感,气候环境),主持下海(海洋地质、深海钻探),主攻入地(地质各科)。

● 为了了解地球的起源(包括生命起源),了解地球过去、现在和未来

● 为了从地球上获取人类生存必需的各类资源

● 为了与危害人类生存的各种地质灾害作斗争(地震、火山、滑坡、洪灾、荒漠化、环境污染)

● 为了人类的持续生存与繁衍,为了改善人类生存环境,提高生活质量,经济可持续发展。“人类只有一个地球,应使之清洁、安全、富有”。

3. 学习意义

● 地球科学是现代科学的重要组成部分:天、地、生、化、物密不可分(材料)。

● 在国民经济建设和急需目标中有举足轻重的地位(国土资源部,国家地调局,水利部,国家地震局,石油天然气总公司,交通建设部,中国科学院)。

● 是高科技研究领域的重要组成部分:

-地球科学家是遥感与宇航的决策者之一。

-地球科学家参与了历次 ERTS 的发射与研究(Earth Resources Technology Satellite)。

-NASA(美国家宇航局)中有大批地球科学家。

-参与了 Apollo 登月计划、火星“旅行者”计划的决策,负责月球样品分析。

-我国的多种卫星以及资源遥感飞机等技术设备均为世界一流。

● 是科技进步的主要动力之一。

-对资源的需求使世界各国不惜代价、不择手段,发展技术,发射资源卫星、间谍卫星,但解译均少不了地球科学家。

-应用侧视雷达来掌握资源情报。

● 受目前科技水平的限制,目前的研究仅限于地壳及上地幔上部。

-地球平均半径 6371.229 公里;地壳平均厚度 30 多公里(大陆 20-70 公里,海洋 7-10 公里)。

-中国大陆超深钻 CCSD:5000m,“深入地球深部的望远镜”。

-钻孔最深 10 千米:俄罗斯地台,德国,东海深钻。

-其他部分只能通过分析地震波、重力、磁力等间接推测其物质组成及存在状态。

第二节 中国的地学优势

1. 中国地域广大,地球各个演化时期信息丰富,物质记录齐全。

2. 有地球上最古老和最年轻的造山带、有突特的盆地构造、有巨大面积的花岗岩、有丰富的能源矿产,吸引着各国学者竞相来华,合作研究。

3. 我国具有独特的地学优势:

- 1) 独一无二的青藏高原;
- 2) 全球最大面积的西北黄土高原;
- 3) 世界罕见的大别山高压-超高压变质带;
- 4) 震惊世界的辽西中华龙鸟(北票, J3)、中华神州鸟(义县, K1, 真正会飞的恐龙);
- 5) 全球最典型的云南早寒武世密集生物群(生命大爆炸), 等等。

其成果均为国际领先水平,一直是国际上的研究热点,并带动了其它学科的发展。

第三节 当代地质学的特点与最新进展

当今地学理论突飞猛进,知识更新速度很快。

激光、遥感、数字系统、高分辨分析测量仪器等高新技术进入地学领域。

●服务目标日益和城市建设、生存环境、地质灾害、气候变迁、能源矿产等紧密联系。

●近年国际上取得了一系列重大的理论突破和学科进展,如地球内外核间的旋转、大陆深俯冲、太空新发现、臭氧层空洞、盆地分析、计算机数字模拟、韧性剪切带与构造运动学等,大大拓宽了地学的科学内涵,推进了地学界的前进步伐,并带动了其它学科的发展。

第四节 地球科学家的任务

1. 寻找急缺资源:水,黄金,油气,富铁,地热。
2. 对地质灾害进行预测预报:地震,火山,海平面变化,洪灾,滑坡
 -1902-5-8夜, Pelee火山爆发, 200km/h下泻, St. Pierre市2.8万人死亡,仅2人幸存,形成1397米高的火山岛。
 -79-8-24, (意) Vesuvius火山爆发,埋没了 Pompeii城和 Herculaneun城。
 -98年中国洪灾,损失数百亿元;1976-8,唐山8级大地震,数十万人死亡;99年9月台湾7级地震,日月潭被严重破坏。
3. 为工程建设提供可靠的地质资料(成渝铁路;沪宁高速公路;长江大桥;黄河小浪底;三峡大坝;高楼地基)。
4. 为解决重大理论问题提供线索(材料力学,长时间变形结果分析,高压高温实验,矿物岩石形成条件模拟实验)。
5. 普及地学知识,让全人类都来关心地球家园(黄河断流、三峡库区、黄山、华山滑坡问题)。

第五节 地球科学的内容与分科

1. 研究地球结构构造的分科

a. 构造地质学 (Structure Geology)

研究地壳岩石-变质变形 (Metamorphism-deformation) -运动学 (Kinematics)-地球动力学 (Dynamics)-地质历史。

b. 地球物理学 (Geophysics)

- 研究地球重力、地磁、电性、地震波传播特性。
- 与构造地质结合，研究地球深部的成分、结构、构造。
- 2. 研究地球的物质组成及其迁移富集规律的分科。
 - a. 矿物学 (Mineralogy) : 矿物形态、成分、结构构造。
 - b. 岩石学 (Petrology) : 岩石类型、成因、年龄。
 - c. 矿床学 (Economic Geology) : 矿体的形成条件、机制、过程。
 - d. 地球化学 (Geochemistry) : 元素迁移富集过程、地质作用的化学过程。
- 3. 研究地球历史的分科
 - a. 地史学 (Historical Geology) : 地球历史上的重大事件。
 - b. 古生物学 (Paleontology) : 研究地质时期地球上的生物及其演化。
- 4. 地球科学应用的分科
 - a. 水文 (Hydrology) : 地下水的分布、活动规律。
 - b. 工程 (Engineering) : 研究基岩的稳定性 (路基、大坝、厂址、核电站)。
 - c. 遥感 (Remote sensing) : 空间对地观测。

地球科学的研究方法

1. 收集资料: 了解现有研究成果, 确定研究方案。
2. 现场考察: 验证前人结果, 采集样品, 记录测量结果和现场分析结果。
3. 分析化验: 确定样品中元素含量、样品的年龄。
4. 模拟实验: 野外地质现象再现。
5. 综合分析: 各种资料汇总-实事求是合乎逻辑的分析-科学解释-演化模型的建立-结论。
6. 将今论古 (历史比较法) : 用现在发生的地质作用去推测过去的过程。
 - 如螺蚌, 现在是水生动物; 如在岩石中找到其化石, 可知该岩石形成于有水的环境。
 - 至今人们对生物习性的变化仍知之甚少: 深海-浅海。
 - 人类历史中尚未发生的仍靠推测: 恐龙的灭绝 (全球火山? 外星撞击?)。
7. 现代技术的广泛应用
 - a. 高新技术 GPS, RS, GIS, CS: Global position system, Remote system, Geography information system (储存、分析大量的地球科学信息), Communication system
 - b. 分析测试技术: 正确、全面的测定成分; 可观察超微结构 (TEM, SEM)
 - c. 高温、高压、模拟实验: >100 公里处, 30 千巴, 近 2 千度; 正常结构石英变为紧密堆积柯石英; 碳变为金刚石
 - d. 计算机应用: 各种专门应用软件 (复杂运算、模拟), 各种文字处理和绘图软件
8. 新理论、新技术、新方法

科学的特点: 不失一般性; 可检验与重复; 定量性, 预见性

目前, 地球科学正处在一个多学科交叉、跨学科联合的新时代; 各学科相互渗透, 不断发生着从定性朝定量的质的飞跃, 使地学进入崭新的阶段; 并形成了一系列新的边缘学科生长点。

附: 本章图象 19 个

第二章 矿物 MINERAL

第一节 若干基本概念

1. 地壳由岩石组成；岩石由矿物组成；矿物由元素组成。
2. 元素是构成地球的最基本物质，由同种原子所组成。
 - 2.1 元素 (Element)：周期表共有 112 种，自然界存在 92 种
 - 2.2 同位素：是中子数不同（原子量不同）的同种元素的变种。同种元素的同位素，物化性质基本相同。总共有 300 余种。
 - 2.3 可分放射性和稳定两种同位素。
 - 放射性同位素：主要有 U238, U235, U234, Th232, Rb87, K40 等。
 - 稳定同位素：主要有 O16, O17, O18, C12, C13, S32, S33, S36, H1。
 - 2.4 半衰期 (Half-Life)：放射性元素蜕变到其原来数量的一半所需时间。
 - 半衰期：Rb87-Sr87：500 亿年，Th232-Pb208：139 亿年，U238-Pb20645 亿年，K40-Ar40：15 亿年，U235-Pb207：7.13 亿年，C14-N14：5692 年
 放射性同位素主要用来测定火成岩石的绝对年龄；
 稳定同位素主要用来确定岩石的物质环境与来源。如地壳，地幔，水圈，大气圈，生物圈，月球，陨石等
 - 2.5 同位素研究是当代倍受重视的国际前沿，地化专业主攻。
3. 克拉克值：中上地壳中 50 种元素的平均含量。美国科学家克拉克采集了世界各地的样品 5159 个；用取得的化学分析数据，求出了 16 公里厚的地壳内 50 种元素的平均百分重量，后人称克拉克值。国际通用。单位 ppm=10⁻⁶，即克/吨。目前还用 ppb=10⁻⁹ 1 克=5 克拉
 - 3.1 地壳中各元素的含量差别很大。
 - 其中，O, Si, Al, Fe, Ca, Na, K, Mg, Ti, H 10 元素占 99.96%；
 - 而 O, Si, Al, Fe, Ca 5 元素占了 92.46%
4. 晶体 (Crystal) 定义：内部原子或离子在三维空间呈周期性平移重复排列的固体。或晶体是具有晶格构造的固体。
 - 这种固态物质称结晶质 (晶质)；晶质构成的物体即晶体。
 - 习惯上，将具有几何多面体外形的物体称为晶体；
 - 将不具几何多面体外形的晶体称为晶粒。
 - 非晶质体：内部原子或离子在三维空间不呈规律性重复排列的固体。如火山玻璃。自然界极少。
 - 在一定条件下，非晶质体可向晶质体转化。如火山玻璃→玉髓。
 - 准晶体定义：是一种其内部结构由多级呈相似的配位多面体在三维空间作长程定向有序分布的固体。
 - quasicrystal 为一种新的凝聚态固体，但其内部原子既不像非晶质体那样成完全无序的分布，又不具有像晶体那样的三维周期性排列有序。目前尚未发现天然产出的准晶体。
- 5 矿物定义：由天然产出且具有特定的（但一般并非固定的）化学成分和内部结构构造的均匀固体。自然界广泛。
 - 准矿物 Mineraloid：在产出状态、成因和化学组成等方面均具有与矿物相同的特征，但不具有结晶构造的均匀固体。主要有 A 型蛋白石、水铝英石。自然界极少。
- 6 矿物的 6 项基本特征
 - 特征 1. 绝大多数矿物都是晶体。
 - 特征 2. 矿物随处可见。现已发现矿物 3300 余种，绝大部分（99%）分布于地壳中。
 - 特征 3. 矿物的化学成分基本稳定，但可有杂质。
 - 特征 4. 矿物可分为三大类
 - ① 自然元素矿物：Au, Cu, S, C (金刚石, 石墨)。自然界很少。
 - ② 分子化合物（分硫化物，卤（氟与氯）化物，氧化物三种）：
 - 如 SiO₂-石英, NaCl-石盐, FeS₂-黄铁矿。自然界常见。

《普通地质学》考研核心笔记

第1章 绪论

考研提纲及考试要求

考点：寻找矿产资源

考点：环境保护

考点：地质作用

考点：地球科学的革命与全面发展（1840—1970）

考点：地球科学的发展展望（1970 以后）

考研核心笔记

【核心笔记】地质学的研究对象

（1）地质学的研究对象是地球。主要涉及固体地球（地壳及地幔的上部）及其外部的大气。即研究地球最表层。

（2）地球是人类赖以生存的地方，目前世界上 95%的能源和 75%—80%的工业原料主要取自矿产资源；地质环境的变化直接影响生物及人类的生长及生存，也影响到国民经济和社会的发展。人们要了解认识地球，就必须研究地球。

（3）地质学就是人类在实践的基础上形成和发展起来的研究地球的科学。

【核心笔记】地质学的研究任务

地质学对人类社会担负着两大使命：

1.寻找矿产资源

如 Au、Ag、Cu、Fe、U、煤、石油是人们所熟悉的金属和非金属矿产。

地下水资源，广义地说也是一种矿产资源。我国是地下水资源缺乏的国家，急须加强地下水的勘探与合理开发利用，这是水文地质学的任务。

2.环境保护

查明地震、火山爆发、滑坡、泥石流等自然灾害的形成规律，指导人们与自然灾害进行有效的斗争。因为自然灾害会对人民生命财产会造成严重损害。如楼房、城镇、水库等工程建设要考虑许多地质因素，需要加强工程地质学的研究；

3.地质环境与人体健康关系

它们非常密切，人与自然是一个统一体，地质环境与生态环境是有机联系的，如一些地方性疾病，常常与该地区岩石和土壤中某些元素元素的缺乏或过多有关。

【核心笔记】地质学的研究内容

（1）研究地球的物质组成。其分支学科有；矿物学、岩石学、矿床学、地球化学等。

（2）研究地壳结构、构造及其演变规律。如构造地质学、大地构造学、地球物理学等。

（3）研究地球的历史。如古生物学、地史学等。

（4）研究地质学应用问题。找矿勘探学、水文地质学、工程地质学、环境地质学等。

(5) 研究地质方法学问题。数学地质、遥感地质学等。

(6) 综合性研究。地质学发展经历着由合到分、再由分到合。目前正处于新的联合的过程中。边缘学科、综合性学科的兴起。

【核心笔记】地质作用、特点及研究方法

1.地质作用

地质作用：是指形成和改变地球的物质组成、外部形态特征与内部构造的各种自然作用。

分为两大类：内力地质作用；外力地质作用

(1) 内力地质作用—主要以地球内热（放射性元素蜕变能、地幔热能、岩浆热能、地球分层中的内能以及表生物质转入地壳内部后的能量等）为能源并主要发生在地球内部的地质作用。如岩浆作用、地壳运动、地震、变质作用；

(2) 外力地质作用—主要以太阳能以及日月引力能为能源并通过大气、水、生物因素引起的地质作用。如风化作用、剥蚀作用、搬运作用、沉积作用、固结成岩作用。

2.地质作用特点

(1) 地质学研究对象涉及到悠久的时间和广阔的空间；

(2) 地质现象具有多因素互相制约的复杂性；

(3) 地质学是来源于实践而又服务于实践的科学。

3.地质学的研究方法

(1) 野外调查

①野外调查是地球科学工作最基本和最重要的环节，它能获取所研究对象的第一手资料。例如野外地质调查、水系与水文状态调查、自然地理调查、土壤调查、资源与环境调查等。只有针对性地到现场去认真、细致地收集原始资料，才能为正确地解决地球科学问题提供可能。

②空间的广泛性：决定了地球科学工作者首先必须到野外去观察自然界，把自然界当作天然的实验室进行研究，而不可能把庞大而复杂的大自然搬到室内来进行研究。

(2) 仪器观测

(3) 大地测量

(4) 航空、航天和遥感技术

(5) 实验室分析、测试与科学实验

(6) 历史比较法（将今论古、以古论今、将今论未来）

(7) 综合分析

(8) 电子计算机技术应用

(9) 历史比较法：现实主义原理（将今论古）

①现在是了解过去的钥匙—英国地质学家莱伊尔(C.Lyell,1791~1875)。

历史比较法是地质学最基本的方法论。时间的漫长性决定了地质学必须用历史的、辩证的方法来进行研究。虽然人类不可能目睹地质事件发生的全过程，但是，可以通过各种地质事件遗留下来的地质现象与结果。

②利用现今地质作用的规律，反推古代地质事件发生的条件、过程及其特点，这就是所谓的“历史比较法”（或称“将今论古”、“现实主义原则”）的原理。

③地质学研究的工作方法程序：

a.资料收集根据所要研究的课题和所要解决的问题，尽可能详尽、客观和系统地收集各种有关的数据、样品和其它资料。资料的来源包括对研究区详细的野外调查、仪器观测和收集、分析已有的各种资料和成果等。

b.归纳、综合和推论对所收集的资料进行加工整理、归纳、综合，并利用地球科学的研究方法和原理，作出符合客观实际的推论。

c.推论的验证通过生产实践或科学实验来证实或检验推论是否正确，并在实践的过程中不断地修正错误，提高认识，总结规律。

【核心笔记】地质学的发展简史

地质学的起源可以追溯到远古时代，但其正式诞生的标志是《地质学原理》(英国莱伊尔 C.Lyell 著)1830年问世，至今近 200 年的历史。

1.古代地球科学知识的萌芽（远古—1450）与积累(1450—1750)

古代地质知识的萌芽与积累主要集中在欧洲：

该时期的特征是：实践活动局限于地表，仅凭直觉或经验对矿物、岩石、山川地貌特征和一些简单的地质作用进行描述或简单分析，更多的是以“自然哲学”的形态出现，认识或描述主要是思辨性质的，带有地理学的更多色彩

(1) 古希腊学者：

①毕达哥拉斯(约公元前 571-497 年)哲学家、数学家、天文学家，没有留下著作。

②亚里士多德(公元前 384-342 年)天象论宇宙论。

③狄奥弗拉斯特(公元前 370-287 年)《植物志》和《植物的本源》。

(2) 古罗马：

①斯特拉波(Strabo,公元前 63-公元 20 年)—《地理学》论及化石、海陆升降、火山、地震、河流的搬运与沉积作用等。

②老普里尼(PlinytheElder)—《自然史》(77 年)对矿物进行专门论述，包括当时使用的各种矿物、建筑用石材、矿石及矿床、采矿及冶金方法等。

③西尼卡(Seneca)—《自然问题》论述了地震、地下水和地面水问题，认识到河流对山谷的侵蚀作用。

(3) 14-16 世纪的“文艺复兴”时期：

①哥伦布、麦哲伦等(14-16 世纪)相继环球航海成功—地球是球形、对大陆和大洋的轮廓有了初步的了解。

②哥白尼—《天体运动》(1530-1540 年)—“太阳中心说”—对该时期的地球科学研究起了重要作用。

③达·芬奇(1452-1519 年)—由化石观察研究海陆变迁。

④阿格里柯拉(1494-1555 年)—七部地质专著—“矿物学之父”

(4) 中国：郦道元、荀绰、乐资、徐霞客等。

①代表性著作有：《山海经》、《十三洲志》、《地理书》、《元和郡县图志》等。

地学的萌芽思想主要体现在《山海经》，不仅记录了 72 种金属和非金属矿物，并对其一般特征进行了描述，且将矿物分为金、玉、石、土四大类，这是世界最早的矿物分类。

②北魏的郦道元在此基础上，将矿物分为三类：

③燃料矿物(煤等)；

④金属矿物；

⑤非金属矿物(雄黄、雌黄、硫磺、盐、石墨等)。

2.地球科学的主要学科的创立与初步发展(1750-1840)

以欧洲地学思想为代表。其中的“将今论古”原则和三次大论战成为该时期的地学发展的主线，起着重要的推动作用。

(1) 德国矿物学魏尔纳(1750-1817)—水成论

(2) 英国学者郝屯(1726-1797)—火成论

(3) 法国学者居维业(1769-1832)—灾变论

(4) 法国学者拉马克(1744-1829)—均变论

地质学的发展经历了三次大的论战：

- ①火成论对水成论郝屯(苏格兰)对魏尔纳(德)（针对岩石的成因方式）
- ②渐变论与灾变论莱伊尔(英)对居维尔(法)（针对生物的演变规律）
- ③活动论与固定论魏格纳（德）对德纳（美）、别洛乌索夫（针对地壳的运动方式）

英国地质学家莱伊尔（C.Lyell, 1791-1875）《地质学原理》（共三卷）（1880），划时代的著作。
 北美学者霍尔、丹纳—“地槽”学说。

3.地球科学的革命与全面发展（1840—1970）

（1）理论及应用上的标志：

- ①“固定论”与“活动论”之争
- ②中国的五大构造学派：槽、台理论；地质力学；地洼学说；地体理论；板块学说。
- ③大陆漂移-海底扩张-板块构造
- ④“地幔对流”
- ⑤“根”-“柱”构造
- ⑥“系统地球科学”
- ⑦地学交叉学科的兴起
- ⑧各种高新技术的应用

（2）其它方面：

①1970年4月22日，为“地球日”。其实是由美国哈佛大学学法律的25岁的学生丹尼斯·海斯于1969年在校园里发起组织的。

“地球日”的主题是：1990年人类只有一个地球；1994年资源环境与人类生存；1995—2000年拯救地球。

②1972年6月5日是第27届联合国大会开幕日，这天即定为“世界环境日”。这次大会的主题是国际性的人类环境问题，大会通过了著名的“人类环境宣言”，发出了“为了这一代和世世代代保护和改善环境”的呼吁。

③1980年7月法国巴黎召开的第26届国际地质大会，明确提出了地球科学的使命是，不仅要解释地球的结构和演化，还要研究星体的形成、探讨生命的起源，更要为人类社会的生存环境提供保护。

4.地球科学的发展展望（1970以后）

（1）本时期应该从上世纪中期算起。

地球科学上升到了新的更高层次，如何解决人类生存与发展问题，如何为人类社会提供一个可持续发展的“绿色”环境，如何在开采、开发资源与环境保护，降低开发过程中对生存环境的破坏之间找到最佳的平衡点，成为该时期地学研究的主流。“人口、资源、环境”成为地球科学研究的三个重要问题。

（2）该时期的地学工作者，包括社会学家、经济学家，各行各业的知识分子。地质工作者的工作对象也不仅仅是岩石或构造，地质学家不再是传统意义上的“地质学家”，保护地球资源和环境成为全社会的共识。

（3）地球科学的未来发展趋势：

①将生命起源、地球起源、天体起源作为一个统一体进行研究。强化与其它自然学科的结合相互“汲取”营养，把天、地、生和地球变化放在较大尺度上进行系统综合的考察，深刻了解和认识它们之间复杂多样的相互关系，将天论地，将地论天。应用各种高新技术向纵深、交叉、系统型发展；

②将社会科学及其研究方法融入地学的研究之中。越来越重视人类对地球的改造作用，规范人类活动，协调人与自然的关系。由“资源型”转向“社会性”。

③为人类社会的生存和健康发展服务。

人类社会所面临的生存问题日益突出，资源危机、自然灾害、环境恶化等频繁地威胁人类的日常生活，拯救地球及环境保护和治理，实现可持续发展将成为地学的重要课题。

（4）发展趋势具以下特点

2024 年中国矿业大学（徐州）851 普通地质学考研复习提纲

《普通地质学》考研复习提纲

考查要点

（一）矿物

晶体与非晶质体，矿物形体、基本性质，常见矿物描述

（二）岩浆作用与火成岩

1. 岩浆的基本概念；2. 喷出作用与火山岩；
3. 侵入作用与侵入岩；4. 火成岩的结构构造

（三）外力地质作用与沉积岩

1. 基本概念；2. 沉积岩的基本特征；3. 常见沉积岩

（四）变质作用与变质岩

1. 基本概念；2. 原岩的变化；
3. 变质作用的基本类型；4. 常见变质岩

（五）地质年代

1. 相对年代的确定；2. 绝对年龄的测定原理；3. 地质年代表

（六）构造运动与地质构造

1. 岩层空间位置的确定；2. 褶皱；3. 节理
4. 断层；5. 地壳发展的构造旋回

（七）风化作用

1. 风化作用的基本概念；2. 风化作用的类型
3. 控制风化作用的因素；4. 风化作用的产物

（八）河流及其地质作用

1. 暂时性水流；2. 河流的侵蚀作用
3. 河流的搬运作用；4. 河流的沉积作用

（九）海洋地质作用

1. 海洋概况；2. 海水的运动及其地质作用；3. 海洋的沉积作用

(十) 湖泊及沼泽地质作用

1. 湖泊、沼泽的概念；
2. 湖泊的地质作用；
3. 沼泽的成因及其沉积作用

(十一) 风的地质作用

1. 风的剥蚀作用与风蚀地貌；
2. 风的搬运作用方式
3. 风的沉积作用及风积物、风积地貌；
4. 荒漠的形成和类型
5. 黄土的成因及特征

(十二) 海底扩张与板块构造

1. 大陆漂移说；
2. 海底扩张说；
3. 毕鸟夫带；
4. 古地磁与磁异常带
5. 转换断层；
6. 海底扩张的概念和机理；
7. 板块构造

《普通地质学》考研复习提纲

考查要点

(一) 矿物

晶体与非晶质体，矿物形体、基本性质，常见矿物描述

(二) 岩浆作用与火成岩

1. 岩浆的基本概念；
2. 喷出作用与火山岩；
3. 侵入作用与侵入岩；
4. 火成岩的结构构造

(三) 外力地质作用与沉积岩

1. 基本概念；
2. 沉积岩的基本特征；
3. 常见沉积岩

(四) 变质作用与变质岩

1. 基本概念；
2. 原岩的变化；
3. 变质作用的基本类型；
4. 常见变质岩

(五) 地质年代

1. 相对年代的确定；
2. 绝对年龄的测定原理；
3. 地质年代表

(六) 构造运动与地质构造

1. 岩层空间位置的确定；
2. 褶皱；
3. 节理
4. 断层；
5. 地壳发展的构造旋回

(七) 风化作用

1. 风化作用的基本概念；
2. 风化作用的类型
3. 控制风化作用的因素；
4. 风化作用的产物

(八) 河流及其地质作用

1. 暂时性水流；
2. 河流的侵蚀作用
3. 河流的搬运作用；
4. 河流的沉积作用

(九) 海洋地质作用

1. 海洋概况；
2. 海水的运动及其地质作用；
3. 海洋的沉积作用

(十) 湖泊及沼泽地质作用

1. 湖泊、沼泽的概念；
2. 湖泊的地质作用；
3. 沼泽的成因及其沉积作用

(十一) 风的地质作用

1. 风的剥蚀作用与风蚀地貌；
2. 风的搬运作用方式
3. 风的沉积作用及风积物、风积地貌；
4. 荒漠的形成和类型
5. 黄土的成因及特征

(十二) 海底扩张与板块构造

1. 大陆漂移说；
2. 海底扩张说；
3. 毕鸟夫带；
4. 古地磁与磁异常带
5. 转换断层；
6. 海底扩张的概念和机理；
7. 板块构造

2024 年中国矿业大学（徐州）851 普通地质学考研核心题库

《普通地质学》考研核心题库之名词解释精编

1. 活火山

【答案】无论间歇期多长，凡是在人类历史时期中有过活动的火山都称为活火山。

2. 生物碎屑

【答案】海中动物的介壳、骨骼或植物硬体被海水冲击破碎而成者，称为生物碎屑。

3. 背斜谷

【答案】经过较长时间的剥蚀后，地形发生变化，可能背斜变成低地或沟谷，称为背斜谷。

4. 礁灰岩

【答案】具有生物骨架结构之石灰岩，称为礁灰岩。

5. 猪背岭

【答案】岩层倾角及两侧山坡均陡者，称为猪背岭。

6. 变质作用

【答案】岩石在基本上处于固体状态下，受到温度、压力及化学活动性流体的作用，发生矿物成分、化学成分、岩石结构与构造变化的地质作用，称为变质作用。

7. 搬运作用

【答案】风化、剥蚀的产物被搬运到它处。搬运的方式有多种：机械搬运、真溶液、胶体、离子。

8. 玛瑙

【答案】具有同心圆状构造的硅质岩称为玛瑙。

9. 莫霍面

【答案】位于地表以下数公里到 30-40 公里深度。纵波到达这一介面后，其速度由平均为 6-7km/s，突然上升到 8.1km/s。此介面的深度在大陆深，在海洋浅，这一事实是南斯拉夫学者莫霍洛维奇于 1909 年首先发现的，被称为莫霍面。地质上将莫霍面以上部分称为地壳，以下部分称为地幔。

10. 隐晶质结构

【答案】晶粒细小用肉眼难以识别者，称为隐晶质结构。

11. 挤压力

【答案】两侧的定向压力位于同一直线上，称为挤压力。

12. 石铁陨石

【答案】其密度为 5.5-6g/cm³，是硅酸盐矿物与铁镍金属的混合物。

13. 圆度

【答案】碎屑颗粒棱角的磨损程度称为磨圆度，或圆度。

14. 克拉克值

【答案】元素在地壳中平均质量分数%，称为克拉克值。克拉克值又称地壳元素的丰度。

15. 沉积构造

【答案】是指沉积岩形成时所生成的岩石的各个组成部分的空间分布和排列形式。

16. 短轴褶曲

【答案】长为宽的 3-10 的褶皱。

17. 层理

【答案】沉积岩的成层性。它是沉积岩最特征、最基本的沉积构造。

18. 单斜

【答案】有些山岭既非背斜，也非向斜，而由单斜岩层组成，称为单斜山。

19. 同位素

【答案】具有不同原子量的同种元素的变种。

20. 死火山

【答案】在人类历史中未曾喷发过的火山称为死火山。

21. 团块灰岩

【答案】由团块构成的灰岩称为团块灰岩。

22. 科马提岩

【答案】得名于南非巴伯顿地区的科马提河流域，这里产出的超基性喷出岩最为典型，其覆盖面积达 $160 \times 65 \text{Km}^2$ ，厚数公里。

23. 喷出岩（火山岩）

【答案】由火山喷发物形成的岩石统称喷出岩，又称火山岩，它包括火山碎屑岩和熔岩。

24. 复背斜

【答案】大规模的背斜两翼被次一级的褶皱复杂化者，称为复背斜。

25. 斑状结构

【答案】在不等粒结构中，如两类颗粒的大小悬殊，其中粗大者称为斑晶，其晶形常较完整，细小者称为基质，其晶形常不规则。若基质为隐晶质或非晶质者，称为斑状结构。

26. 矿物

【答案】是自然产出且内部质点（原子、离子）排列有序的统一固体。其化学成分一定并可用化学式表达。

27. 陷落地震

【答案】在石灰岩发育的地区，岩石被地下水长期溶蚀，形成巨大地下空洞，一旦上覆岩石的重量超过岩石支撑的能力，地表即发生塌陷，引起地震。

28. 静压力

【答案】是由上覆岩石重量引起的，它随着深度增加而增大。静压力对岩石的作用力各向均等，而且各个方向的压力值相等。

29. 块状熔岩

【答案】熔岩表层破碎成大小不等的棱角状碎块并杂乱堆积者，称为块状熔岩。

30. 火山地震

【答案】火山喷发时由于气体的冲击力所引起的地震。这种地震强度较小，只是在火山周围地区有较显著影响，而且，一般都与中、酸性岩浆的喷发有关。

31. 分选性

【答案】碎屑颗粒粗细的均匀程度称为分选性大小均匀者，分选良好；大小混杂者，分选差。

32. 石陨石

【答案】其密度为 $3-3.5\text{g/cm}^3$ ，主要的矿物为橄榄石和辉石，少量基性斜长石，含有约 20% 的金属 Fe-Ni 成分。

33. 生物圈

【答案】生物广泛分布于大陆和海洋，在地球表面构成一个连续的层圈，称为生物圈。

34. 非碎屑结构

【答案】岩石中的颗粒由化学沉积作用或生物化学沉积作用形成。其中大多数为晶质的或隐晶质的。

35. 浮岩

【答案】粒径数厘米到数十厘米，外形不规则，多孔洞，似炉渣，色浅，质轻，能浮于水面。

36. 晶体

【答案】是内部质点（原子、离子）在三维空间周期性重复排列（即有序排列）的固体。

37. 复向斜

【答案】大规模的向斜两翼被次一级的褶皱复杂化者，称为复向斜。

38. 震中

【答案】振动从震源传出，在地球中传播。地面上离震源最近的一点称为震中，它是接受振动最早的部位。

39. 交错层理

【答案】层纹倾斜或相互交错者称为交错层理。

40. 火山弹

【答案】粒径 $>50\text{mm}$ ，由喷出的岩浆滴在空中冷凝而成。外形多样。火山弹外壳因快速冷凝收缩常有裂纹，内部多孔洞。

41. 构造地震

【答案】又称断裂地震，由地下岩石突然发生断裂所引起。

42. 盾状火山

【答案】中心式喷发，所形成的火山锥，主要由熔岩组成，其锥坡一般只有 $2^\circ - 4^\circ$ ，锥顶平，称为盾状火山。其规模较大，锥体基部直径可达数公里到数十公里。

43. 震源

【答案】产生地震的发源于地下的某一点，称为震源。

44. 火山口

【答案】火山物质喷溢的出口，称为火山口。

45. 平顶山

【答案】山岭是由近于水平的岩层组成，称其为平顶山。

46. 铁陨石

【答案】其密度为 $8-8.5\text{g/cm}^3$ ，几乎全部由金属组成，其中大部分为 Fe，Ni 含量为 4-20%；

47. 竹叶状灰岩

【答案】具有碎屑结构的石灰岩可以根据碎屑性质进一步定名，由内碎屑构成者称为内碎屑石灰岩，如竹叶状灰岩，其碎屑形似竹叶，长径由数厘米到数十厘米。

48. 显晶质结构

【答案】矿物晶粒用肉眼可以识别者，称为显晶质结构。

49. 火山灰

【答案】粒径 $<2\text{mm}$ 的细小火山碎屑物。它是喷出地面而丧失了气体的岩浆。

50. 平卧褶曲

【答案】轴面近于水平，两翼产状近于水平重叠，一翼岩层为正常层序，另一翼为倒转层序。

51. 火山碎屑岩

【答案】由各种火山碎屑物堆积并固结而成的岩石，称为火山碎屑岩。

52. 硅华

【答案】质轻多孔的硅质岩称为硅华。

53. 剪切力

【答案】两侧的定向压力不位于同一直线上称为剪切力。

54. 水圈

【答案】地表水体围绕地球表层构成连续的层圈，就是水圈。

55. 侵入作用

【答案】深部岩浆向上运移，侵入周围岩石而未达到地表，称为侵入作用。

56. 稳定同位素

【答案】不具有放射性的同位素。

57. 块状构造

【答案】岩石中矿物排列无一定规律，岩石为均匀的块体。这是最常见的构造。

58. 古登堡面

【答案】位于地下 2900km 深度。横波到这界面就消失了。纵波能够通过，通过后其速度由原先逐渐

以上为本书摘选部分页面仅供预览，如需购买全文请联系卖家。

全国统一零售价： **¥268.00元**

卖家联系方式：

微信扫码加卖家好友：

