

929 地质学基础

试卷满分及考试时间

试卷满分为 150 分，考试时间为 180 分钟。

答题方式

答题方式为闭卷、笔试。

试卷的内容结构

- 1、有关地球的基本知识（10%）；
- 2、地壳的物质组成，常见的矿物和岩石（20%）；
- 3、各种内、外力地质作用的基本原理、过程及产物特征（30%）；
- 4、岩石圈的运动规律（15%）；
- 5、环境地质与灾害地质（5%）。
- 6、地质图件判读（20%）

试卷的题型结构

- 1、概念题 20%；
- 2、简答题 40%；
- 3、论述题和综合题 40%；

考试内容

- 1、有关地球的基本知识：
 - ①地球的形状和大小、表面形态、大陆和大洋的地形特征；
 - ②地球外部圈层的基本特性。
- 2、矿物：
 - ①矿物的定义及主要性质；
 - ②常见造岩矿物。
- 3、岩浆作用和岩浆岩：
 - ①岩浆作用的基本概念；
 - ②火山与火山活动；
 - ③侵入岩的基本特征；
 - ④岩浆岩的结构、构造特征；
 - ⑤常见岩浆岩的肉眼鉴定。
- 4、外动力地质作用和沉积岩：
 - ①外动力地质作用的类型；
 - ②沉积岩的结构、构造特征；
 - ③常见沉积岩的肉眼鉴定；
- 5、变质作用和变质岩：
 - ①变质作用的基本概念及变质作用的方式；
 - ②变质岩的结构、构造；
 - ③变质作用的类型；
 - ④常见变质岩的肉眼鉴定。

6、地质年代：

- ①相对地质年代；
- ②同位素地质年代；
- ③地质年代表。

7、地震及地球内部构造：

- ①地震基本概念与地震波；
- ②地球内部构造；
- ③地壳。

8、构造运动与地质构造：

- ①地层的接触关系；
- ②岩石变形与地质构造；
- ③褶皱构造与断裂构造。

9、海底扩张及板块构造：

- ①大陆漂移和海底扩张；
- ②板块构造基础知识。

10、风化作用：

- ①风化作用的主要类型；
- ②影响风化作用的因素；
- ③风化作用的产物。

11、河流及其地质作用：

- ①河流的形成；
- ②河流的侵蚀作用；
- ③河流的搬运作用；
- ④河流的沉积作用；
- ⑤阶地的成因分类。

12、海洋及其地质作用：

- ①海洋概况；
- ②海水运动及其地质作用；
- ③海底沉积物

13、湖泊和沼泽的地质作用：

- ①湖泊概述；
- ②湖泊的地质作用；
- ③沼泽及其地质作用。

14、冰川的地质作用：

- ①冰川及其基本类型；
- ②冰川地质作用；
- ③第四纪冰川及气候演化。

15、地下水的地质作用：

- ①地下水及其类型；
- ②地下水地质作用。

16、风的地质作用：

- ①风的地质作用；
- ②黄土的形成与分布。

17、环境地质与灾害地质：

- ①块体运动；
 - ②地球环境与人类生存。
- 18、常见地质图件的识别：

- ①地质图；
- ②综合地层柱状图；
- ③地层剖面图

考试要求

1、有关地球的基本知识：

- ①较好地把握地球的形状和大小、地球的表面形态、大陆和大洋的地形特征；
- ②了解大气圈、水圈和生物圈的基本特征。

2、矿物：

- ①准确掌握矿物的定义、晶体与非晶体区别、矿物的形态、光学性质及力学性质；
- ②熟悉常见造岩矿物的肉眼鉴定方法。

3、岩浆作用和岩浆岩：

- ①准确掌握岩浆和岩浆作用、侵入作用、喷出作用、岩浆类型、鲍文反应系列等内容；
- ②了解火山活动的主要现象及火山活动的产物，火山喷发的基本类型，全球及我国现今火山活动的空间分布规律；
- ③掌握深成侵入体和浅成侵入体的基本特点；
- ④掌握岩浆岩常见的结构、构造特征；
- ⑤熟悉常见岩浆岩的肉眼鉴定。

4、外力地质作用和沉积岩：

- ①较好地把握外力地质作用（风化作用、剥蚀作用、搬运作用、沉积作用、固结作用）特征；
- ②掌握沉积岩常见的结构、构造特征；
- ③熟悉常见沉积岩的肉眼鉴定。

5、变质作用和变质岩：

- ①熟悉变质作用的基本特征，及影响变质作用的主要因素；
- ②了解变质作用的方式；
- ③熟悉变质岩主要的结构构造；
- ④了解主要变质作用类型；
- ⑤熟悉常见变质岩的肉眼鉴定。

6、地质年代：

- ①准确把握相对地质年代的确定标准，包括地层层序律、生物层序律、穿插关系律；
- ②准确理解放射性同位素地质年代的概念，掌握放射性衰变定律；
- 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。

7、地震及地球内部构造：

- ①掌握地震基本概念，包括地震、震源、震源深度、震中、震中距、震源距等；
- ②掌握地震的震源深度分类、成因分类；
- ③掌握地震震级和地震烈度的确定；
- ④了解全球地震分布；
- ⑤了解地震波的基本特征及地震仪；
- ⑥通过地震波了解地球内部构造、地球内部主要界面（莫霍面、古登堡面、康拉德面）、岩石圈与软流圈界面、地球的基本圈层构造（地壳、地幔、地核）、岩石圈、软流圈、各圈层的基本物态特征；

⑦了解大陆地壳的双层结构特征、大洋地壳的基本结构特征、地壳均衡概念。

8、构造运动与地质构造：

①掌握地壳运动的基本类型（水平运动和垂直运动）；

②岩层产状及其三要素（走向、倾向、倾角）；

③掌握褶皱的几何要素（枢纽、轴面、翼、核）、常见褶皱类型及特点（基本类型：向斜、背斜；按照轴面产状、枢纽产状划分的类型）、褶皱的识别及形成时代；

④掌握断裂构造的基本特征，包括节理和断层、断层的几何要素（断层面、盘、位移、断距）、常见断层类型及特点（正断层、逆断层、平移断层）、断层的识别标志及形成的时代；

⑤准确掌握地层的接触关系（整合接触、平行不整合、角度不整合）的特点及其地质意义。

9、海底扩张及块构造：

①了解大陆漂移说的基本思想和证据；

②了解洋脊、洋脊地震带、洋脊沉积物分布特征、两种大陆边缘、洋底海山及火山岛链、热点等特点；

③准确把握海底扩张的证据，包括古地磁学（地磁场转向、海底地磁条带）、海底年龄、洋中脊考察、转换断层；

④掌握板块构造的含义、板块划分的依据、三大类板块边界、地缝合线、全球板块划分、板块运动可能的驱动力；

⑤了解板块构造与地震作用、岩浆作用、变质作用、造山运动、成矿作用等的关系。

10、风化作用：

①掌握风化作用的主要类型（物理风化作用、化学风化作用、生物风化作用）；

②掌握影响风化作用的因素（气候、地形、岩石特征）；

③熟练掌握风化作用的产物（风化产物的类型、残积物、风化壳剖面、古风化壳、土壤）。

11、河流及其地质作用：

①掌握河流的侵蚀作用方式、侵蚀作用方向；

②掌握河流的搬运作用方式、搬运能力和搬运量；

③掌握河流的沉积作用一般特点、沉积的主要类型及沉积物特点；

④熟练掌握阶地的成因分类。

12、海洋及其地质作用：

①了解海水的化学成分、物理性质和海洋生物基本特征；

②掌握波浪、潮汐、洋流、浊流及其地质作用；

③掌握海洋沉积物的来源；

④掌握滨海沉积、浅海沉积、半深海沉积、深海沉积的基本特点。

13、湖泊和沼泽的地质作用：

①掌握湖水的来源、排泄及其化学成分、湖泊的成因类型等基本知识；

②掌握湖泊的机械沉积作用、潮湿气候区湖泊的化学沉积作用、干旱气候区湖泊的化学沉积作用；

③掌握沼泽的成因、沼泽沉积作用及其矿产。

14、冰川的地质作用：

①掌握冰川地质作用相关概念（成冰作用、冰川冰、大陆冰川、山岳冰川、冰渍物、冰期、间冰期等）；

②掌握冰川的基本类型及特点；

③了解冰川剥蚀作用特点与相关构造；

④熟悉冰川剥蚀地貌及沉积地貌的特征；

⑤了解冰川作用与海面变化、第四纪冰川与气候演化。

15、地下水的地质作用：

- ①了解全球水资源的分布与循环；
- ②准确掌握地下水与地下水位、孔隙度与渗透率、含水层与隔水层；
- ③掌握地下水的基本类型；
- ④了解地下水的利用、污染与再生；
- ⑤掌握地下水的溶解与沉积作用；
- ⑥掌握喀斯特地貌与地壳运动、气候、岩性的关系。

16、风的地质作用：

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

17、环境地质与灾害地质：

- ①掌握块体运动（块体运动的基本类型与影响因素、建筑工程与块体运动灾害预防）；
- ②了解地球环境与人类生存的关系（人口与工业化；全球气候变化、主要的环境污染类型与防治措施、自然资源开发与保护）。

18、常见地质图件的识别：

- ①熟练判读地质图：了解正规地质图的构成，从地质图上读出区内地层、构造、岩石主要特点，通过读图总结地质发展史。
- ②熟练编制综合地层柱状图：了解综合地层柱状图的一般内容、地层单位、地层之间的相互关系、岩浆岩与沉积岩层的相互关系等；
- ③熟练编绘地层剖面图（含图切剖面图）。