

**2005 级《地球科学概论 A》期末考试题(A 卷)标准答案**

考试形式: 闭卷考试      考试时间: 120 分钟

**一、归类题(每空 0.5 分,共 10 分)**

将下列各种地质现象相对应地归入矿物、岩石、构造变形中。

贝尼奥夫带、方解石、钾长石、灰岩、白云母、花岗岩、正断层、角闪石、片岩、泥岩、斜长石、褶皱、地震、金刚石、大理岩、石英、应力、脆性变形、玄武岩、节理。

1. 矿物: 方解石、钾长石、白云母、角闪石、斜长石、金刚石、石英。

2. 岩石: 灰岩、花岗岩、片岩、泥岩、大理岩、玄武岩。

3. 构造变形: 贝尼奥夫带、褶皱、应力、地震、节理、脆性变形、正断层。

**二、判断是非(每小题 1 分,共 15 分): (正确的画“√”,错误的画“×”)**

1、太阳对潮汐的影响比月球的影响大。(×)

2、地磁轴与地球极轴之间的夹角为磁偏角。(×)

3、第四纪冰期产生的主要原因之一是人类不注意保护地球环境。(×)

4、地壳中含量最高的元素是依次是氧、硅、铝等。(√)

5、在大觉寺见到的侵入岩的 $\text{SiO}_2$ 含量为 61% (质量百分比), 它属于中性岩类。(√)

6、通常情况下, 泥质岩石在区域变质作用下, 随着变质程度的增加可以形成板岩、千枚岩、片岩和片麻岩。(√)

7、在砾岩中发育的节理, 切割砾石者为剪节理, 绕过砾石者为张节理。(√)

8、只有进入河谷中的水体才产生流水的地质作用。(×)

9、褶皱的枢纽是同一岩层面上最大弯曲点的连线, 因此各岩层面上枢纽组成的面为轴面。(√)

10、科里奥利力在赤道处最大, 在两极处最小。(×)

11、侵入岩、变质岩和沉积岩通过变质作用都可以形成石灰岩。(×)

12、通常情况下, 酸性岩浆的粘度比基性岩浆的粘度小。(×)

13、在同一纬度和相同高度上测得的重力值通常海面的比陆地的大。(√)

14、陆壳与洋壳的边界在大陆架边缘处。(×)

15、中生代自老至新可划为三个纪, 即三叠纪、侏罗纪和白垩纪。(√)

**三、选择题(每题 2 分,共 30 分)**

1. 大气中的氮、氧和氩等被称作: (B)

A: 可变组份; B: 稳定组份; C: 混合组份; D: 永久组份

2. 生态系统指的是 (C)

A: 同一物种的总和; B: 所有生物体的总和; C: 生物与非生物的总和; D: 食物链和营养级。

3. 太阳系主要由 1 颗恒星和 9 个行星构成, 其中 (B) 为类地行星

A. 金星、地球、火星、木星; B: 水星、火星、地球、金星; C: 木星、地球、火星、土星;

D: 水星、金星、地球、木星。

4. 下列自然可变组份气体或物质中, 那一种不是由森林火灾形成的? (C)

- A: 一氧化碳; B: 氮氧化物; C: 硫化氢; D: 微粒物质
5. 从地表至地心, 下列哪种物理性质不随地球深度增加而加大: ( D )  
A: 温度; B: 静岩压力; C: 密度; D: 重力。
6. 下列哪一种气象现象形成于地球陆地表面的气旋? ( D )  
A: 台风; B: 飓风; C: 闪电; D: 龙卷风。
7. 沿着一个断层面作水平运动, 这条断层被称为: ( A )  
A: 走滑断层; B: 正断层; C: 逆断层; D: 斜向滑动断层
8. 下面哪两种叙述是不正确的 ( D )。  
A、石英的摩氏硬度大于长石; B、方解石的莫氏硬度小于小刀;  
C、石膏能刻动滑石; D、小刀刻不动萤石。
9. 关于地震, 下面描述正确的是 ( D )。  
A、总体说来, 震级越大, 烈度不变; B、震级与烈度的关系说不清楚;  
C、总体说来, 离开震中越远, 地震震级越来越小;  
D、大致说来, 离开震中越远, 地震烈度越来越小, 但震级是不变化的。
10. 沙漠地区中之所以能形成“绿洲”的主要原因是: ( B )。  
A、该地区有较丰富的降雨量; B、风蚀作用使该地区地下水露出地表; C、该地区有较多的耐干旱植物; D、该地区风蚀作用较弱。
11. 在水的循环中, 下列哪一种是目前最主要的淡水来源? ( B )  
A: 河流; B: 地下水; C: 湖泊; D: 冰川
12. 下列地貌单元是由冰川剥蚀作用形成的有: ( A )  
A: U型谷; B: V型谷; C: 溶洞; E: 波切台。
13. 适宜于珊瑚生长的环境是: ( B )  
A: 半深海的适宜环境; B: 浅海正常盐度, 并具有通畅的水流和 20℃温度的条件下; C: 滨海地区; D: 热带、亚热带的所有海域内。
14. 大气圈中, 能够屏蔽紫外线等有害射线, 以使地球表层免受侵害的是: ( D )  
A: 对流顶层 (tropopause); B: 对流层 (troposphere); C: 中间层 (mesosphere); D: 臭氧层 (ozonosphere)
15. 在干旱气候区的较平坦地势上, 经常见到一些孤立的丘、平顶山或尖塔。这主要是由什么地质作用形成的? ( A / C )  
A: 磨蚀作用; B: 收缩作用; C: 差异风化作用 (differential weathering); D: 沙漠化作用

#### 四、简答题 (15 分)

- 1、简述岩石圈板块的边界类型划分和特点 (7 分)。

岩石圈板块边界可以分为离散型板块边界、会聚型板块边界和平错型板块边界。

其中离散型板块边界相当于大洋中脊轴部, 其两侧板块相背运动, 板块边界受拉张而分离; 由于软流圈物质上涌, 冷凝成新的洋壳, 并添加到两侧板块的上, 也称为增生板块边界或建设性板块边界。大陆裂谷系具有与大洋中脊类似的特征, 也属于分离型板块边界。

汇聚型板块边界是其两侧板块相向运动, 在板块边界造成挤压、俯冲或碰撞。板块在此叠置消亡。可进一步划分两种类型, 即(1)俯冲边界, 相当于海沟或贝尼奥夫带, 一般大洋板块总是俯冲到大陆板块之下, 也称为消减带, 俯冲边界又包括两类, ①岛弧—海沟型和②山弧—海沟型 (安第斯型);

碰撞边界又称地缝合线, 指两个大陆板块之间的碰撞带或焊接线。如阿尔卑斯—喜马拉雅山构造带, 其中印度板块与欧亚板块的碰撞边界位于喜马拉雅山脉的印度河—雅鲁藏布峡谷, 称印度河

—雅鲁藏布江缝合线。(3)平错型（剪切）板块边界是其两侧板块相互剪切滑动，通常既没有板块的生长，也没有板块的消亡，它一般分布在大洋中，即转换断层，但也可在大陆上出现，如美国西部的圣安德烈斯断层，就是一条有名的从大陆上通过的转换断层。

2、简述平行不整合及其构造意义（8分）。

平行不整合概念和特征：上、下岩层平行，且其间有地层缺失（5）

构造意义：代表沉积间断，其间有垂直的抬升和下降（3）

五、分析及论述题（共 30 分）：

1、以永定河上游和丁家滩一带野外所见河谷地形、地貌及河流沉积物特征为例，论述你所理解的河流地质作用及结果（本题要求以清晰的思路，合理的逻辑关系，对所描述现象的位置、基本特点及联系或关系进行描述，并对其可能的成因及形成过程进行分析）（15 分）。

要点：（1）永定河上游：河谷剖面形态-“V”字型河谷及河流阶地、平面形态-曲流河

（2）河床沉积物及漫滩沉积-二元结构

（3）河曲、侧蚀作用及其结果，

（4）阶地、下蚀作用及其成因、意义

（5）区域上的意义

评分标准：只有对其中任意 3 条作出描述，10 分；思路清晰、逻辑关系正确，3 分；有分析，且分析合理，2 分。

2、简述大气圈对岩石圈的作用（描述至少二种作用的类型、方式及过程，并分析其可能的结果和可能的研究意义）（15 分）。

（1）风化作用及概念：是指在近地表，在大气、水、生物等要素的影响下，岩石或矿物在原地被破坏的过程。

（2）风化作用类型：物理风化作用、化学风化作用、生物风化作用，及其基本特点。

（3）形成的产物：形成岩石和矿物碎屑、形成细小的粘土、形成土壤、风化壳

（4）风对地表的改造：各种风蚀地形-风蚀蘑菇石、风蚀谷、风蚀城、风蚀穴、风蚀柱等

（5）风的搬运和沉积作用：形成各种地貌-岩漠、戈壁、沙漠、黄土。

（6）对上述至少二种地质作用及结果进行分析，并指出其可能的研究意义。

评分：（1）-（5）答出任何一条，可得 3 分，最多 9 分。其中内容不求全面，但求描述准确和具体，否则酌情扣分

（6）中对一种地质作用进行分析，并指出研究意义的，得 3 分，最多得 6 分。