

课程号：0102021

11040、61043 班《地球科学概论 B》期末考试试卷（B 卷）答案

考试形式：闭卷考试 考试时间：120 分钟

班号_____ 学号_____ 姓名_____ 得分_____

题号	一	二	三	四	五	六	总分
得分							

说明：第一、二、三、四和五大题直接答在试卷纸上，第六大题答在答题纸上。

一、归类题（每题 2 分,共 8 分）

按照主要成因，将下列物质归入其形成的地质作用类型中。

土壤、断裂、片麻岩、铝土矿、花岗斑岩、背斜、熔岩被、闪长岩、高岭石、张节理、地震、安山岩、千枚岩、坡积物、片岩、糜棱岩

- 1.风化作用:土壤、坡积物、铝土矿、高岭石。
- 2.构造运动: 张节理、背斜、地震、断裂。
- 3.岩浆作用: 安山岩、千枚岩、片岩、片麻岩。
- 4.变质作用: 花岗斑岩、熔岩被、闪长岩、糜棱岩。

二、填空题（每空 0.5 分，共 20 分）

从地表到高空，大气圈可分为五层，即对流层、平流层、中间层、暖层和散逸层。

地磁场由基本磁场、变化磁场、磁异常等三部分组成。

机械搬运作用的方式包括推移、跃移、悬移和载移。

现今地球的三个主要地震带为环太平洋地震带、阿尔卑斯-喜马拉雅-印度尼西亚地震带和大洋中脊及大陆裂谷地震带。

肉眼鉴定岩石的主要依据是岩石的颜色、矿物成分、结构、构造等特征。

按照爆炸的强弱程度，中心式火山喷发可分为猛烈式、宁静式和递变式等三种类型。

在表层地质作用中，每种营力都按照剥蚀作用、搬运作用和沉积作用这样的过程进行。

成岩作用的方式有三种，即压实作用、胶结作用和重结晶作用。

按照 SiO_2 含量的差异，岩浆可分为酸性岩浆、中性岩浆、基性岩浆。

和 超基性岩浆 等四种基本类型。

大西洋型大陆边缘由 大陆架、大陆坡 和 大陆基 组成。

按照化学成分，矿物可分为 自然元素矿物、硫化物矿物、卤化物矿物、氧化物和氢氧化物矿物、含氧盐矿物 等五大类。

三、判断题（每题 1 分，共 10 分）（正确的画“√”，错误的画“×”）

矿物的物理性质仅由其物质组成所决定。（×）

磁偏角是指地球自转轴与地磁轴之间的夹角。（×）

海岸线是陆壳与洋壳的分界线。（×）

承压水是埋藏在两个稳定隔水层之间的透水层中的重力水。（√）

岩石圈包括软流圈之上的上地幔顶部和地壳。（√）

地幔由固态物质组成，地核由液态物质组成。（×）

地下水的剥蚀作用以机械方式为主。（×）

片岩的变质程度比板岩高。（√）

在上地幔中，地震波速度由浅到深一直都是逐渐加快的。（×）

变质结晶作用不改变原岩的矿物成分。（×）

四、选择题（每题 2 分，共 30 分）

花岗岩的矿物组成最常见的是（ ）。

石英、钾长石、辉石和黑云母

石英、斜长石、角闪石和黑云母

石英、钾长石、斜长石和黑云母

斜长石、钾长石、白云母和黑云母

适宜珊瑚生长的环境是（ ）。

半深海

浅海

深海

滨海

安山岩的化学成分相似于（ ）。

橄榄岩

闪长岩

花岗岩

辉长岩

下列矿物中，属于变质矿物的是（ ）。

橄榄石

角闪石

石榴子石

方解石

在分离型板块边界一般不会出现（ ）。

基性岩浆侵入

深源地震

浅源地震

基性岩浆喷出。

Choose the one answer which is best (从下列描述中选择一个最恰当的):

6. Only one supercontinent has existed and split a part in all of Earth's history(在地球整个历史演变中, 只有过一个超级大陆和部分裂解)(B)

A : True (对),

B : False (错).

7 . A chain of volcanoes along the west coast of South America (The Andes Mountains) exists because (沿南美洲西海岸安第斯山脉发育一条火山链, 这是因为)(C)

A : The Pacific Plate is sliding past the South American Plate and heading forward the northwest (太平洋板块滑过南美洲板块且前端朝向北西),

B : The Pacific Plate is rifting apart from the South American Plate(太平洋板块正在裂开且远离南美洲板块),

C : An oceanic plate is subducting under the western edge of the South American Plate (洋壳板块正向俯冲到南美洲板块西缘之下),

D : A continental plate is colliding with the South American Plate and causing it to buckle (大陆板块与南美洲板块碰撞, 并导致其弯曲),

E : basalt is pushing up through the trench that parallels the west coast of South America (玄武岩沿平行于南美洲西海岸的海沟向上冲).

8 . The extrusive equivalent of gabbro is (与辉长岩成份相当的喷出岩是)(C)

A : granite (花岗岩),

B : diorite (闪长岩),

C : basalt (玄武岩),

D : rhyolite (流纹岩),

E : andesite (安山岩).

9 .Choose the most complete answer. Which of the following rocks contains the largest crystals(选择一个最完整的答案, 下列哪些岩石包含最大量的结晶体)(E)

A : rhyolite (流纹岩),

B : granite (花岗岩),

C : basalt (玄武岩),

D : gabbro (辉长岩),

E : b and d (b 和 d).

10 .a nonmarine, clastic, sedimentary rock composed of angular fragments surrounded by matrix is (一种角砾状碎块岩石为非海相成因, 由组成为碎屑物质和沉积岩石, 且周围为其本身母岩。这种岩石是)(A)

A : breccia (角砾岩),

B : conglomerate (砾岩),

C : turbidite (浊积岩),

D : fossiliferous limestone (生物碎屑灰岩),

E : arkose (长石砂岩).

11 . Which of the following conditions will tend to make rocks change by ductile deformation

rather than by brittle deformation? (下列哪一个条件将使岩石产生韧性变形 , 而不是脆性变形)
(B)

- A : cool, shallow setting (冷而浅的背景下),
- B : slowly applied stress in a very deep setting (深部缓慢施力),
- C : position fairly close to Earth's surface (十分接近于地表环境),
- D : solid granitic composition (固态的花岗质岩石构成),
- E : all of the above would encourage ductile deformation (上述所有情形都将有助于韧性变形)。

12 . What process most logically explains the different tilts of gravestones in a hillside cemetery?(什么作用可以更合理地解释山坡公墓中墓碑不同程度的倾斜)(D)

- A : slump (坍塌),
- B : ghosts (鬼),
- C : mudflow (泥石流),
- D : creep (蠕变),
- E : liquefaction (液化作用)。

13 . Which of the following is (are) produced by glacial erosion? (下列哪些是由冰蚀作用形成的) (E)

- A : roche moutonnée (羊背石),
- B : U-shaped valley (U 形谷),
- C : arête (刃脊),
- D : cirque (冰斗),
- E : all of the above (所有上述现象)。

14 . Pick the one term below that does NOT logically belong with the other four terms (从下面选取一个与其它 4 个没有逻辑关系的术语) (D)

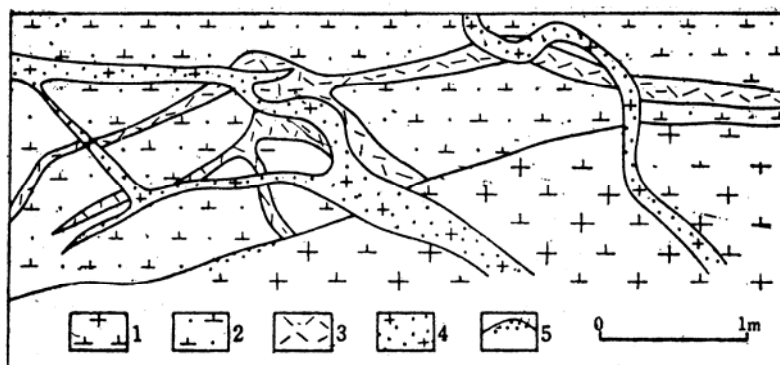
- A : barchan (新月形沙丘),
- B : loess (黄土),
- C : deflation (风蚀),
- D : meander (河曲),
- E : desert pavement (砾漠)。

15 . Major earthquakes and volcanic eruptions (主要的地震和火山爆发) (B)

- A : do not occur at similar locations (不会发生于相类似的地方),
- B : usually occur at the boundaries of plate or at hot spots (通常发生于板块边部或热点地区),
- C : usually occur at the center of plates (通常发生于板块中央),
- D : prove through their locations that Earth is splitting apart (rifting) at all plate boundaries (这表明这些位置正裂解成板块边界),
- E : occur at divergent plate boundaries and hot spots only (仅发生于分离型板块边界或热点地区)。

五、读图题 (共 10 分)

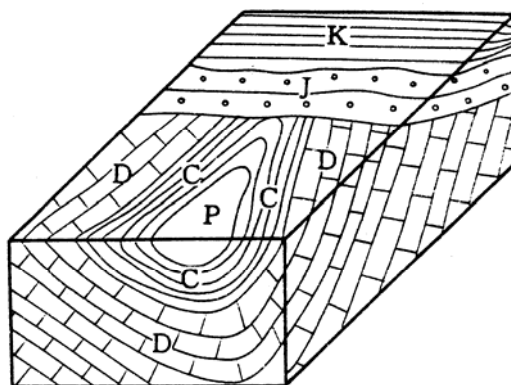
1. 在下面的地质图中，已知长英岩脉被花岗闪长岩切断。请按形成的地质年代先后，由早至晚写出图中各地质体的形成顺序（6 分）



图例：1：花岗闪长岩，2：石英闪长岩，3：长英岩脉，4：花岗细晶岩脉。

2(石英闪长岩)----3（长英岩脉）----1（花岗闪长岩）-----4（花岗细晶岩脉）

2. 判断右下边地质图中表示的不整合类型，并分析这一不整合的形成时代（4 分）。



角度不整合：形成于 P 以后，J 以前。

六、论述题（共 22 分，其中 3、4 题任选 1 题）

怎样确定相对地质年代？（6 分）

答案要点：相对地质年代的含义；地层层序律：地层的概念，只要地层未发生倒转，则老地层在下，新地层在上；化石层序律：古生物、化石的概念，根据生物演化律可知古生物化石组合的形态、结构越简单，则地层越老，反之则越新；地质体之间的切割律：较新的地质体总是切割或穿插较老的地质体，即切割者新，被切割者老。

简要对比“V”形谷、“U”形谷和风蚀谷的成因和基本特征。（6 分）

答案要点：“V”型谷：侵蚀成因，是河流下蚀作用形成的两岸陡峭、谷底深的河谷；“U”型谷：冰川剥蚀成因，是冰川刨蚀作用形成的两岸较陡、谷底较宽缓的谷地；风蚀谷：风的剥蚀作用形成的或者风对已有线状洼地进行改造而形成的谷地。

可以从不同谷地的平面延伸、剖面形态、谷底特点及变化、主、支流交汇特点、谷底沉积特点等进行对比。

3. 简述板块构造学说的基本思想及板块边界的类型。(10 分)。

答案要点：板块构造学说的基本思想：固体地球上层在垂向上可分为上部的刚性岩石圈和下垫的塑性软流圈；岩石圈可划分为若干板块，它们在软流圈上作大规模的水平运动；板块边缘构造活动性很强烈；板块之间的相互作用决定全球岩石圈运动和演化的基本格局。

板块边界有三种类型： 汇聚型边界，其两侧板块相向运动，可进一步分为俯冲型和碰撞型； 离散型边界，其两侧板块相背运动，板块边界受拉张而分离； 平错型边界，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。

4. Differentiate between weathering and erosion. Give two examples each of weathering and erosion. Why is weathering generally necessary before erosion can occur? (10 points)

Weathering→physical & chemical break up of rocks and minerals to form detritus (frost wedging, root wedging, salt wedging, hydration)

Erosion→the grinding away and removal (or transportation) of earth's surface materials by moving water, air and ice (stream erosion, ice erosion, deflation, etc.)

Weathering break up rock materials into smaller pieces, so they can easily be moved from place to place by erosive agents.