

## 2002 年《地球科学概论 B》试题(A)

班级\_\_\_\_\_学号\_\_\_\_\_姓名\_\_\_\_\_

### 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。

玄武岩、剪节理、板岩、土壤、残积物、片岩、位移、闪长玢岩、片麻岩、铝土矿、地震、熔岩流、高岭石、褶皱、辉长岩、糜棱岩

1. 风化作用:土壤、残积物、铝土矿、高岭石。
2. 构造运动:剪节理、位移、地震、褶皱。
3. 岩浆作用:玄武岩、闪长玢岩、熔岩流、辉长岩。
4. 变质作用:板岩、片岩、片麻岩、糜棱岩。

### 二、名词解释 (每题 2 分,共 20 分):

1. 风化壳:物理、化学和生物风化作用产物组成的、分布于大陆岩基面上的不连续薄壳。
2. 矿物:地壳中天然形成的单质或化合物,具有一定的化学成份和内部结构,及物理化学性质和外部形态。
3. 岩浆作用:指岩浆形成后,在沿着构造软弱带上升到地壳上部、或溢出地表的过程中,由于物理化学条件的改变,成份不断变化,并最后冷凝成岩石的复杂过程。
4. 岩石的结构:组成岩石的岩屑或矿物的结晶程度、颗粒大小、形状及相互关系。
5. 地震烈度:地震对地面和建筑物的影响和破坏程度。
6. 地温梯度:地表常温层以下每向下加深 100m 所增加的温度。
7. 背斜:形态上一般向上拱起,核部地层老,向两翼地层变新并对称重复分布。
8. 岩溶作用:在可溶性岩石地区发生的以地下水为主,对岩石进行以化学溶蚀为主,机械冲刷为辅以及由此产生的崩塌作用等一系列过程。
9. 大陆架:海陆接壤的浅海平台,其范围一般由海岸线向外海延伸至海底坡度显著增大的转折外。
10. 透水层:由透水性较好的岩石组成的岩层。

### 三、填空题 (每小题 2 分,共 24 分)

1. 深成岩体常见的产状类型有岩基、岩株, 浅成岩体常见的产状类型有岩床、岩盆、岩盖和岩墙。
2. 描述岩层产状的三个基本要素是走向、倾向、倾角。
3. 常见的冰蚀地形包括角峰、U型谷、刃脊和冰斗。
4. 地壳中含量最高的 4 种元素按克拉克值由大至小排列依次为O、Si、Al和Fe。
5. 河谷形态的基本要素有河床、谷坡、谷底。

6. 地球的外部圈层和内部圈层包括大气圈、水圈、生物圈、地壳、地幔和地核。

7. 矿物摩氏硬度计中位于第 4、第 5 和第 9 位的矿物分别为萤石、磷灰石、刚玉。

6. 岩浆岩按  $\text{SiO}_2$  含量可以划分为以下四种类型酸性、中性、基性和超基性。

7. 按地震成因类型,有构造地震、火山地震、陷落地震和诱发地震。

8. 影响风化作用的因素是气候和植被、地形、岩石特征。

9. 河流中发生机械沉积作用的原因主要有流速减小、流量减小和进入河流的碎屑物质过多。

10. 化学搬运作用的方式包括胶体溶液、真溶液。

11. 确定相对地质年代的三条准则是地层层序律、化石层序律、地质体间的切割律。

12. 海底扩张学说的地质证据有毕鸟夫带的发现、大洋中脊及中央裂谷带、洋底地壳的认识和海底磁异常条带(深海钻探成果和转换断层的发现等)(写出其中 4 条)。

#### 四、选择题(每题 2 分,共 10 分)

1. 在变质作用过程中,既有原矿物的消失,又有新矿物的形成,但岩石的总体化学成份基本不变,这种变质作用的方式是(D)。

A: 重结晶作用, B: 交代作用, C: 碎裂作用, D: 变质结晶作用

2. 花岗岩矿物成份最常见的是(B)。

A: 石英、钾长石、辉石和黑云母, B: 石英、钾长石、斜长石和黑云母,  
C: 石英、斜长石、角闪石和黑云母, D: 斜长、钾长石、白云母和黑云母。

3. 基性岩浆的粘度比酸性岩浆的粘度(B)。

A: 高, B: 低, C: 有时低,有时高, D: 大致相等。

4. 海蚀凹槽通常形成于(B)。

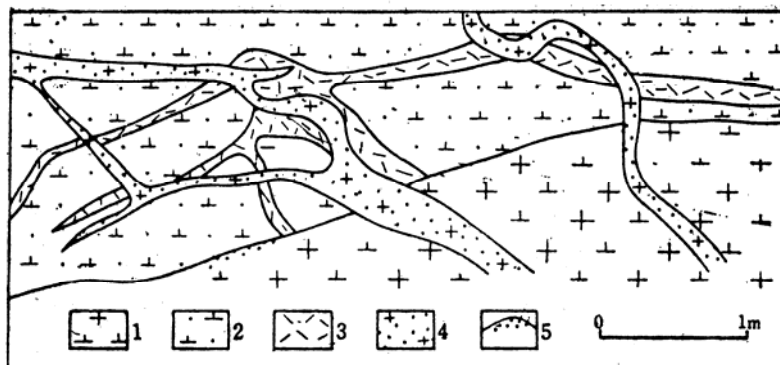
A: 浅海带, B: 潮上带, C: 潮间带, D: 半深海带。

5. 晚古生代可以划分为(D)。

A: 寒武纪、奥陶纪、志留纪, B: 三叠纪、侏罗纪和白垩纪, C: 包括 A 和 B 共 6 个纪, D: 泥盆纪、石炭纪和二叠纪

#### 五、读图题(共 10 分)

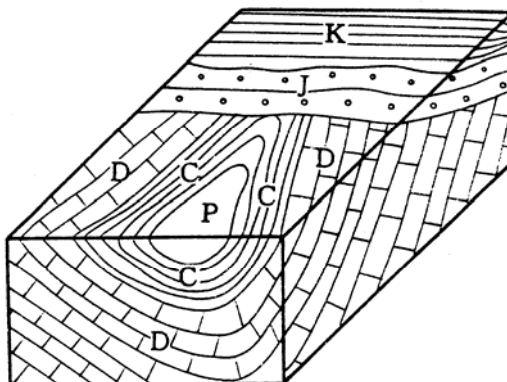
1. 在下面的地质图中,已知长英岩脉被花岗闪长岩切断。请按形成的地质年代先后,由早至晚写出图中各地质体的形成顺序(6 分)



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、简述题（共 28 分）：

1. 试述河流的下蚀作用（10 分）。

要点：（1）概念：河水及其所挟带的泥沙对河床底部的破坏，使河谷加深、加长的过程。

（2）产物：“V”形谷、激流、瀑布、向源侵蚀作用、河流袭夺及侵蚀基准面等，4 个以上。

2. 简述地层接触关系及其反映的地质意义（10 分）。

要点：（1）整合--地壳稳定

（2）平行不整合—地壳垂直升降运动

（3）角度不整合---地壳水平运动

要说明其形成的简单过程。

2. 试述干旱气候区湖泊的化学沉积作用（8 分）。

特点：干旱，蒸发量大于补给量

分四个阶段：（1）碳酸盐阶段

（2）硫酸盐阶段

（3）氯化物阶段

（4）砂下湖阶段

要简要说明其过程，图示也可以。