

中山大学

二 00 八 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

科目代码: 848

科目名称: 地质学基础 (二) (内动力地质)

考试时间: 1 月 20 日 下 午

考 生 须 知

全部答案一律写在答题纸上,
答在试题纸上的不得分! 请用
蓝、黑色墨水笔或圆珠笔作答。
答题要写清题号, 不必抄题。

一、填空 (填在答卷纸上, 注明题号, 每小题 3 分, 10 题共 30 分)

1. “The present is the key to the past” 这句话的意思 ____。简言之, 就是地质学研究中 ____ 的思维方法, 这句话是由著名地质学家 ____ 提出的。
2. 下列矿物常见单体形态特征分别是: 橄榄石: ____; 角闪石: ____; 白云母: ____; 方解石: ____; 斜长石: ____; 萤石 ____。
3. 单晶常为柱状或晶簇状, 透明度高, 晶面玻璃光泽, 断口油脂光泽, 无解理, 硬度为 7, 这种矿物可能是 ____; 单晶为立方体, 晶面上常有平行的细条纹, 不透明, 颜色为浅黄铜色, 条痕为绿黑色, 无解理, 断口参差状, 硬度略大于小刀, 这种矿物可能是 ____; 单晶为柱状或板状, 肉红色, 玻璃光泽, 能见到两组较完全解理, 硬度为 6, 常见卡尔斯巴双晶 (Carlsbad twin), 是酸性火成岩中的主要造岩矿物, 这种矿物可能是 ____。
4. 地质学中把基性斜长石、中性斜长石和酸性斜长石这样一类 ____, 相近, ____ 相同的矿物称为 ____ 矿物。
5. 写出下表中的岩石名称:

编号	主要矿物	颜色	岩石结构	岩石构造	岩石名称
1	斜长石, 辉石	灰黑色	斑状	流动, 气孔	
2	长石, 石英, 云母	肉红色	全晶质等粒状	块状	
3	石英	灰白色	分选好, 粒度 0.5-1mm	斜层理	
4	云母、角闪石、长石	灰黑色	粗粒, 自形, 矿物定向排列	片状	

考试完毕, 试题和草稿纸随答题纸一起交回。

第 1 页 共 5 页

6. 地幔可分为上、下两层, 其中软流圈位于_____ ; 地核由外核和内核所组成, 其中外核为_____ 态, 内核为_____ 态。

7. 背斜是向_____ 弯曲的褶皱, 从核部到两翼, 地层_____ ; 向斜是向_____ 弯曲的褶皱, 从核部到两翼, 地层_____ 。

8. 板块的离散边界是 _____ 应力作用的地方, 汇聚边界以_____ 应力为标志, 转换边界则主要受_____ 应力的作用。

9. 下面是计算同位素年龄的一般公式为: $t = \frac{1}{\lambda} \ln(1 + \frac{D}{N})$

公式中 t 、 λ 、 D 和 N 的含义分别为 _____、_____、_____ 和 _____。

10. 写出下列地质常用名词的中文名称, granite _____, asthenosphere _____, unconformity _____, joint _____, metamorphism _____, mica _____。

二、判断正误 (选择对者打√, 不对者打×, 填在答卷簿上, 注明题号, 每题 2 分, 15 题共 30 分)

1. 化学成分相同的不同矿物, 比重也相同。()
2. 岩浆岩中如果 SiO_2 的含量为 50%, 则说明该岩石中含 50% 的石英。()
3. 酸性岩浆的流动性小于基性岩浆。()
4. 黑曜岩中的主要矿物为黑曜石。()
5. 如果岩石仅发生了重结晶作用, 但化学成分与矿物成分均无改变, 那么, 这种岩石也属于变质岩。()
6. 千枚岩具有千枚状构造, 在显微镜下可见到显微鳞片变晶结构。()
7. 变质作用最终可导致岩石完全熔化并形成新的岩浆。()
8. 布格重力异小的地方, 依据艾利 (Airy) 模式, 地壳厚度一般也较小。()
9. 现在尚无证据说明地球岩石圈以下正在进行任何形式的对流。()
10. 盾状火山坡度很少大于 10° 是因为这些火山岩主要由低粘度熔岩流组成。()
11. 寒武纪时期地球上出现了大量鲕形动物。()
12. 金沙江河谷在近 1Ma 以来加深了 1000m 多, 说明 1Ma 以来该地段地壳下降速率大于 1mm/a。()

13.在同一热源情况下,热导率小的地区地温梯度较大。()

14.一般认为重力均衡补偿面在软流圈内。()

15.劳亚大陆和冈瓦纳之间的古大洋为古特提斯洋。()

三、选择填空(填在答卷簿上,注明题号,每题3分,10题共30分)

1.板块由()组成。

- a. 地壳和上地幔的固体部分 b. 软流圈和上地幔的固体部分
- c. 地壳和软流圈 d. 大陆和大洋地壳

2.下列哪个是板块聚敛边界的例子?()

- a. 夏威夷群岛 b. 圣安德列斯断裂 c. 大西洋中脊 d. 喜马拉雅山脉

3.热点能够用于确定()。

- a. 汇聚板块的边界 b. 板块的绝对位移
- c. 板块的相对位移 d. 大洋地壳磁异常的位置

4.与花岗岩成份相同但矿物晶体很大的火成岩是()

- a. 玄武岩 b. 伟晶岩 c. 流纹岩 d. 凝灰岩

5.下面哪一组岩石的矿物成份相同?()

- a. 花岗岩-玄武岩 b. 安山岩-流纹岩
- c. 玄武岩-辉长岩 d. 橄榄岩-流纹岩

6.火成岩中矿物晶体不需要放大即可看清的结构被称为(),并可能为()。

- a. 显晶质/侵入岩 b. 隐晶质/岩基 c. 隐晶质/火山岩 d. 碎屑/黑曜岩

7.P波是()。

- a. 垂直与传播方向振动的波 b. 仅在地球表面传播的波
- c. 平行于传播方向振动的波 d. 向水波一样传播的波

8.如果用沉积岩(如砂岩)中的长石碎屑进行放射性同位素测年,所得的年龄()。

- a. 反映长石结晶时的年龄 b. 反映沉积岩形成时的年龄
- c. 为放射性母体形成的年龄 d. 为放射性子体形成的年龄

9. 地球表面的重力,是指地球全部质量对地面某处单位质量的引力和该处地球自转离心力的合力。因此()

- a. 地球的引力在赤道最大,两极最小。赤道的离心力最大,两极的离心力为零。
- b. 地球的引力在赤道最大,两极最小。赤道的离心力为零,两极的离心力最大。
- c. 地球的引力在赤道最小,两极最大。赤道的离心力为零,两极的离心力最大。
- d. 地球的引力在赤道最小,两极最大。赤道的离心力最大,两极的离心力为零。

10. 由构造压力形成的动力变质岩为()

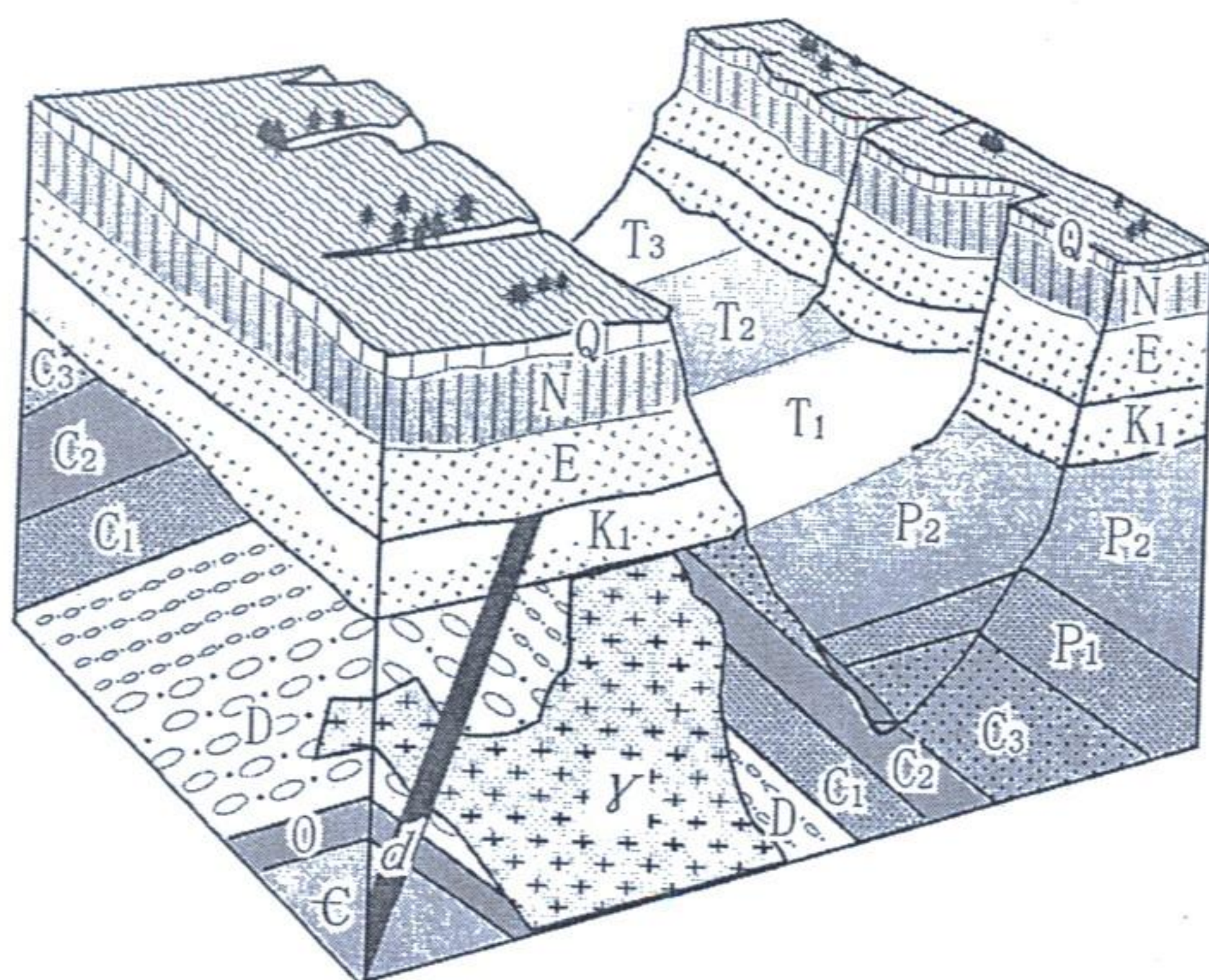
- a. 糜棱岩 b. 角岩 c. 石英岩 d. 矽卡岩

四、名词解释 (每题 5 分, 6 题共 30 分)

1. 同化作用与混染作用。
2. 岩浆、熔浆和热液。
3. 单面山、背斜山、和地形倒置。
4. 整合、平行整合、角度不整合和非整合。
5. 倾向断层和走滑断层
6. 造山运动和造陆运动

五、问答题 (每题 10 分, 3 题共 30 分)

1. 何谓变质作用和变质岩? 列举常见的 3 种变质岩, 说明其矿物成份、结构构造特征。
2. 野外如何判断断层的存在?
3. 分析下页图, 回答下列问题:
 - (1) 图中有几个平行不整合或角度不整合? 其时代如何?
 - (2) 指出图中花岗岩的侵入时代。
 - (3) 指出图中辉绿岩脉的侵入时代。
 - (4) 图中反映了几次构造运动? 指出各次构造运动的时代。
 - (5) 各次构造运动性质是什么 (抬升运动还是褶皱运动)?



- Q 第四纪黄土堆积
- N 新近纪红色粘土堆积
- E 古近纪内陆湖盆沉积
- K₁ 早白垩世内陆盆地砂岩
- T₃ 晚三叠世山前磨拉石堆积
- T₂ 中三叠世陆相砂岩含劣煤层
- T₁ 早三叠世陆相砂岩
- P₂ 晚二叠世浅海相泥岩
- P₁ 早二叠世滨浅海相灰岩
- C₃ 晚石炭世陆相含煤地层
- C₂ 中石炭世陆相含煤地层
- C₁ 早石炭世陆相碎屑沉积
- D 泥盆纪山前磨拉石堆积
- O 奥陶纪复理石沉积
- ε 寒武纪浅海相沉积
- d 辉绿岩
- γ 花岗岩