

西北大学 2006 年招收攻读硕士学位研究生试题

科目名称：沉积岩石学

科目代码：478

适用专业：地质学各专业

共 1 页

答案请答在答题纸上，答在本试题上的答案一律无效

- 一 说明母岩风化作用的阶段及其特征（30 分）。
- 二 说明粒屑灰岩的分类特征（30 分）。
- 三 绘图说明白云岩形成的回流渗透白云化作用机制（30 分）。
- 四 试对比石英砂岩与长石砂岩的主要岩性特征及二者在形成条件方面的差异（30 分）。
- 五 试述碎屑沉积物沉积期后的成岩阶段划分及其特征（30 分）。

西北大学 2003 年招收攻读硕士学位研究生试题

科目名称: 沉积岩石学

科目代码: 471

适用专业: 矿物学、岩石学、矿床学, 地球化学, 古生物学与地层学,

构造地质学, 第四纪地质学, 矿产普查与勘探, 地球探测与信息技术

共 1 页

答案请答在答题纸上, 答在本试题上的答案一律无效

一、名词解释 (35 分):

1. 水平层理 2. 矿物成熟度 3. 压实作用 4. 杂基

5. 陆表海 6. 瓦尔特相律 7. 风暴岩

二、试述砂岩分类的基本原则, 并以长石砂岩的突出岩性特征说明其形成条件的特殊性。(30 分)

三、碳酸盐岩颗粒组分类型、特征及成因意义。(25 分)

四、试述原生白云岩与次生白云岩的主要沉积特征及其成因观点。(25 分)

五、比较三角洲河口坝和滨海砂坝的主要沉积特征。(35 分)

西北大学 2004 年招收攻读硕士学位研究生试题

科目名称：沉积岩石学

科目代码：484

使用专业：

共 1 页

答案请答在答题纸上，答在本试题上地答案一律无效

一、名词解释 (35 分)：

1 结构成熟度

2 鸟眼层理

3 内碎屑

4 压溶作用

5 杂基

二、简述碎屑岩常见胶结物的结构特征 (10 分)。

三、试述回流渗透白云化作用的特征 (20)。

四、试述岩屑砂岩的岩石学特征与形成的地质环境 (20 分)。

五、试述碎屑沉积物沉积期后的成岩作用类型及其特征 (25 分)。

六、试述粒屑灰岩中粒屑的常见类型及其特征 (25 分)。

七、为什么粗碎屑岩比共生砂岩更能反映母岩的特征？如何在沉积序列中按粗碎屑岩和砂岩的数量之比推测构造或环境方面的特点？ (15 分)。

西北大学 2003 年招收攻读硕士学位研究生试题

科目名称：岩浆岩石学

科目代码：472

适用专业：地质学各专业

共 2 页

答案请答在答题纸上，答在本试题上的答案一律无效

一. 填空题（每空 1 分，共 30 分）

- 1 岩浆主要由____和____两部分组成。岩浆的粘度主要受____，____，____三个因素控制。
- 2 按 SiO_2 含量，岩浆岩可分为____，____，____，____四类。按里特曼指数（ δ ）又分为____，____，____三个系列。
- 3 岩浆岩色率是指____，根据岩浆岩中造岩矿物的化学成分，可将矿物分为铁镁矿物和____两类。
- 4 根据矿物在岩浆岩中的含量和在岩浆岩分类中的作用，可以分为____，____，____三类。
- 5 斑岩和玢岩仅用于____。斑晶以____为主，称玢岩；斑晶以____为主，称斑岩。
- 6 基性喷出岩代表性岩石是____，而基性中深成侵入岩代表性岩石是____。
- 7 斑状结构的斑晶和基质多形成于____世代；似斑状结构的斑晶和基质则基本上是____世代的产物。
- 8 火出岩常见岩相有____，____，____，____，____，____六种。

二. 简答题（每题 15 分，共 60 分）

- 1、 什么是蛇绿岩？它在大地构造研究中有何重要意义？

2、辉长岩与闪长岩如何区分？

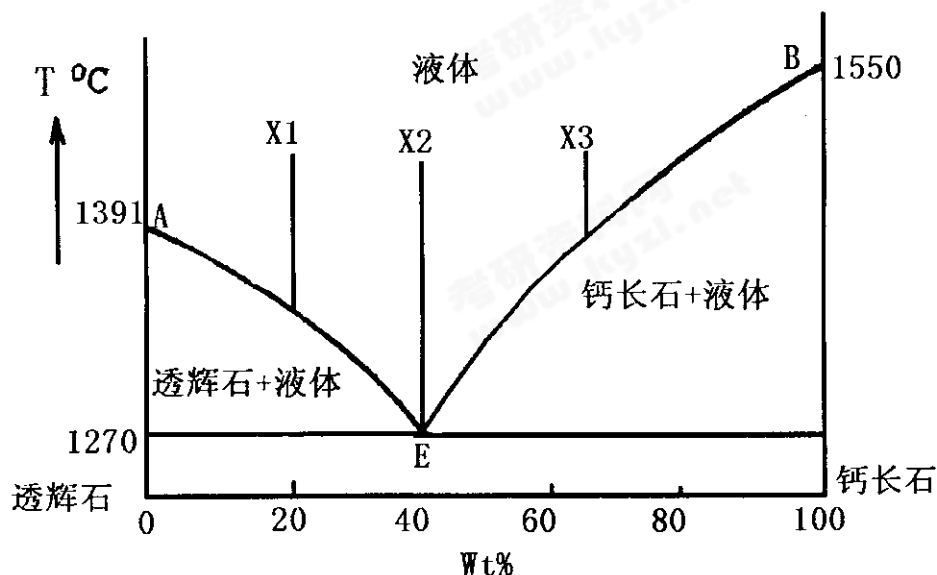
3、何谓岩浆的分异作用和同化混染作用？简述它们的基本特点。

4、简述岩浆岩的结构与岩浆冷凝条件的关系。

二. 论述题（每题 30 分，共 60 分）

1、试述钙碱性系列超基性岩、基性岩、中性岩和酸性岩的化学成分，矿物组合特征及其演化规律。

2. 下图为透辉石 (Di) 和钙长石 (An) 二元相系相图，请详细分析 X1、X2、X3 点的结晶过程。并用该相图详细解释 辉长结构、辉绿结构 和 基性超基性层状岩体的韵律性“层理” 的形成机理。



西北大学 2005 年招收攻读硕士学位研究生试题

科目名称：岩浆岩石学

科目代码：486

适用专业：地质学各专业

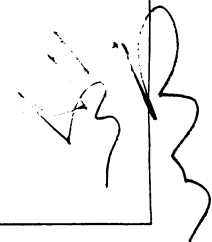
共 2 页 一

答案请答在答题纸上，答在本试题上的答案一律无效

一. 填空题（每题 5 分，共 30 分）

- 1 岩浆主要由____和____两部分组成。岩浆的粘度主要受____，____，____三个因素控制。
- 2 岩石全分析，一般应作 SiO_2 、 w(AlK) 等 12 项分析。
- 3 安山岩是一种分布较广的火山熔岩，它主要分布于____，和____。环太平洋地区新生代火山岩为玄武岩、安山岩和流纹岩组合，且以安山岩为主，地质上称为____线。
- 4 根据矿物在岩浆岩中的含量和在岩浆岩分类中的作用，可以分为____，____，____三类。
- 5 基性喷出岩代表性岩石是____，而基性中深成侵入岩代表性岩石是____。
- 6 正长岩—粗面岩类主要造岩矿物有____。粗面岩常具有____结构，其特征是____。

二. 简答题（每题 15 分，共 60 分）

- 1、以 SiO_2 含量为例，说明岩浆岩化学成分对矿物组合的影响。
 - 2、对比分析说明花岗岩与花岗闪长岩之间的相似点与区别。
 - 3、何谓岩浆的分异作用和同化混染作用？简述它们的基本特点。
- 

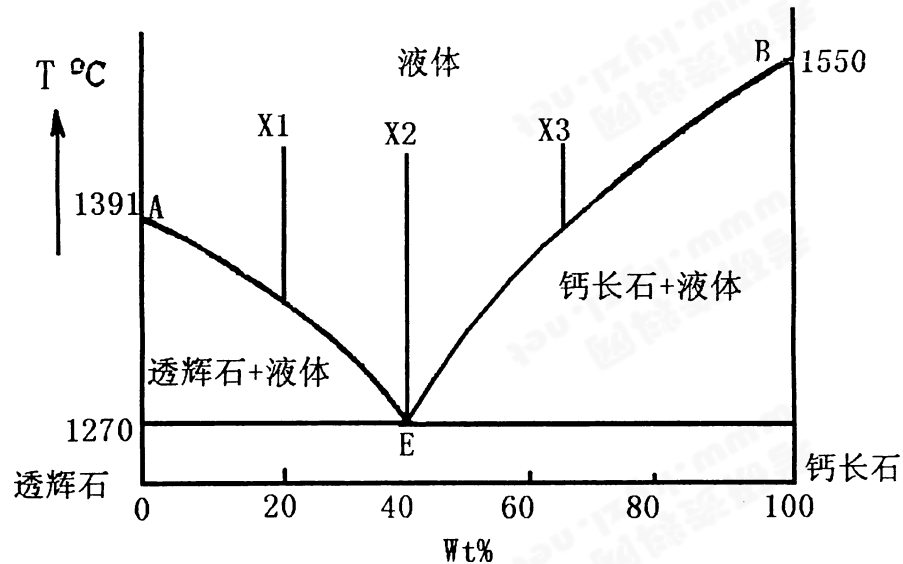
4、简述岩浆岩的结构与岩浆冷凝条件的关系。

二. 论述题（每题 30 分，共 60 分）

1、岩浆岩相的基本含义是什么？侵入岩和火山岩各有那些主要的岩相？试述它们的主要特征。

火山岩 侵入岩

2. 下图为透辉石 (Di) 和钙长石 (An) 二元相系相图，请详细分析 X1、X2、X3 点的结晶过程。并用该相图详细解释辉长结构、辉绿结构和基性超基性层状岩体的韵律性“层理”的形成机理。



南京大学 2001 年攻读硕士学位研究生入学考试试题 (三小时)

考试科目 岩石学 得分

专 业: 矿物学 岩石学 矿床学

注意: 请将所有答案写在答题纸上。

从以下考题中任选择 5 题, 每题 20 分, 满分 100 分。

- 一、试述花岗岩的矿物学、岩石化学特征及不同类型花岗岩的成因。
- 二、试述辉长结构、辉绿结构、间粒结构的特征及其岩石学意义。
- 三、在下列名词中选择 5 个进行解释。
1. 条纹长石; 2. 共结; 3. 同化混染; 4. 次火山岩; 5. 分离结晶;
6. 粗面结构; 7. 细碧岩; 8. 反应边; 9. 熔岩穹; 10. 金伯利岩。
- 四、试述蛇绿岩套岩石组合及地质分布特征。
- 五、试述火成岩中长石的种类、分布及岩石学意义。
- 六、沉积造岩物质的来源有哪些?
- 七、试述碎屑颗粒的结构特征。
- 八、阐述沉积岩的主要层理类型及层理的地质意义。
- 九、论述碎屑沉积物沉积后作用的主要类型有哪些, 以及它们对碎屑颗粒间孔隙度和渗透率的影响。
- 十、叙述海相碳酸盐岩的成分、结构、构造的基本特征和成岩作用类型。

南京大学 二〇〇二 年攻读硕士学位研究生入学考试试题(三小时)

考试科目名称及代码 岩石学 935

适 用 专 业 : 矿物岩石学矿床学

注意:

1. 所有答案必须写在“南京大学研究生入学考试答题纸”上, 写在试卷和其他纸上无效;
2. 本科目允许/不允许使用无字典存储和编程功能的计算器。

从以下十道考题中任选择 5 题, 每题 20 分, 满分 100 分(2002 年硕士).

- 一、论述沉积岩的形成过程.
- 二、在下列名词中选择 5 个进行解释(每题 4 分).
 1. 沉积岩; 2. 碎屑岩; 3. 碎屑颗粒的粒度; 4. 碎屑颗粒的圆度; 5. 沉积环境;
 6. 沉积相; 7. 碳酸盐岩; 8. 三角洲沉积.
- 三、阐述河流相主要类型及其沉积特征.
- 四、阐述陆源碎屑湖泊相的鉴别标志.
- 五、论述海洋沉积环境和沉积物的一般特征.
- 六、按 SiO_2 含量的高低, 岩浆可区分为那些基本类型(要求写出各类岩浆 SiO_2 含量的变化范围)? 影响岩浆温度和粘度的主要因素有那些?
- 七、试述金伯利岩的化学成分、矿物成分、结构、构造、产状、分布及成矿关系特点.
- 八、玄武岩可以产于那些构造环境? 并简述各构造环境玄武岩的主要类型?
- 九、酸性喷出岩的主要种属有那些(要求写出 5 种以上)? 在这些种属中可能出现那些结构类型(要求写出 4 种以上)? 各结构类型有何特点?
- 十、按 SiO_2 含量的高低, 碱性岩可区分为那三个亚类(要求同时写出深成岩及相对应的喷出岩的名称)? 并简述各亚类碱性岩的化学成分和矿物组成特点.

南京大学 2003 年攻读硕士学位研究生入学考试试题(三小时)

考试科目名称及代码 岩石学 821
适用专业: 矿物学、岩石学、矿床学

注意:

1. 所有答案必须写在“南京大学研究生入学考试答题纸”上, 写在试卷和其他纸上无效;

2. 本科目允许/不允许使用无字典存储和编程功能的计算器。

(从以下十个大题中任选五个, 多选无效)

一、试述玄武岩的分类, 矿物学、岩石化学、结构构造特征及其成因 (30 分)。

二、试述酸性岩中长石的种类、分布及成岩意义 (30 分)。

三、试述花岗岩的类型及成因 (30 分)。

四、试述蛇绿岩套岩石组合及地质分布特征 (30 分)。

五、试述火山碎屑岩的种类 (30 分)。

六、名词解释 (每题 5 分, 共 30 分)

1. 沉积岩; 2. 曲流河; 3. 冲积扇; 4. 碎屑颗粒的球度及其地质意义;
5. 交代作用; 6. 胶结作用

七、填空题 (每空 1 分, 共 30 分)

1. 沉积物的主要搬运形式有_____、_____和_____三种类型。
2. 碎屑岩按颗粒大小可以划分为_____和_____三大类岩石。
3. 沉积岩的构造主要有_____、_____、_____等类型。
4. 沉积岩的层理主要有_____、_____、_____等类型。
5. 碎屑岩的矿物碎屑主要有_____、_____、_____等类型。
6. 碳酸盐岩主要由_____和_____两种碳酸盐矿物组成。
7. 沉积相可划分为_____、_____、_____三大相。
8. 陆相湖盆沉积相主要划分为_____、_____、_____、_____等沉积亚相。
9. 三角洲沉积相主要划分为_____、_____、_____等沉积亚相。
10. 冲积扇相可划分为_____、_____、_____沉积亚相。

八、试述压实、压溶作用及其地质意义 (30 分)。

九、论述碎屑岩在成分、结构、构造、成岩作用、沉积环境等方面的一般特征 (30 分)。

十、论述陆源碎屑湖泊滨湖、浅湖、半深湖及深湖亚相的沉积环境和沉积物的一般特征 (30 分)。

考试科目名称及代码 岩石学 821

适 用 专 业 : 矿物学、岩石学、矿床学

注意:

1. 所有答案必须写在“ 研究生入学考试答题纸”上, 写在试卷和其他纸上无效;

2. 本科目~~允许~~不允许使用无字典存储和编程功能的计算器。

从以下十个大题中任选五个, 多选无效

- 一. 根据 Al_2O_3 , CaO , $\text{K}_2\text{O}+\text{Na}_2\text{O}$ 分子数之间的量比关系, 火成岩可区分为那些基本类型 (要求写出各类型火成岩 Al_2O_3 , CaO , $\text{K}_2\text{O}+\text{Na}_2\text{O}$ 分子数之间的量比关系)? 并对每类型岩石写出 2 种以上的指示矿物 (30 分)。
- 二. 简述辉长结构、辉绿结构、次辉绿结构、基底辉绿结构和岛状辉绿结构的含义, 并对比上述各结构类型的区别 (30 分)。
- 三. 根据斜长石和碱性长石相对比例的高低, 中性岩可区分为那三个亚类 (要求同时写出各亚类代表性侵入岩和相应喷出岩的名称)? 并简述各亚类中性岩的矿物组成和化学组成特点 (30 分)。
- 四. 试述花岗岩的主要矿物组成、化学组成、结构、构造、产状、分布、主要成因类型及成矿关系特点 (30 分)。
- 五. 什么是斜长石的反环带构造? 它可以通过那些方式形成? 试用 Ab-An 相图 (图 1) 对有关方式加以解释 (30 分)。

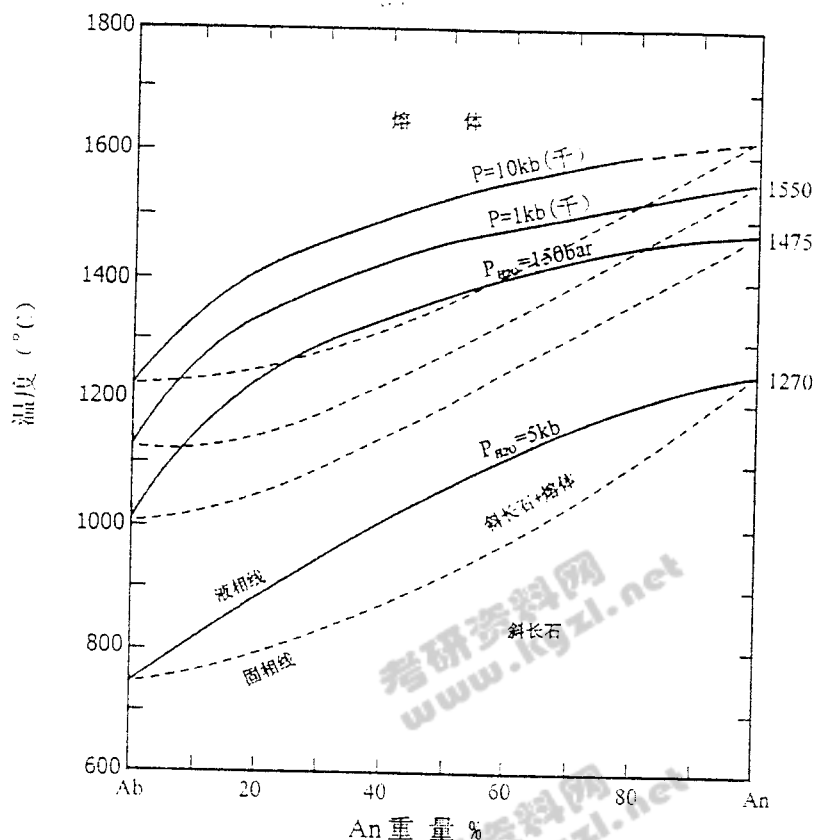


图 1 不同水压下 Ab-An 固溶系相图

六、名词解释（每题 5 分，共 30 分）

1. 沉积与搬运；2. 沉积分异作用；3. 沉积岩的构造；
4. 层理；5. 沉积相；6. 压实作用

七、是非判断题(每题 2 分；正确的在答题纸上写“对”字，不正确的在答题纸上写“错”字，务请将答案写在答题纸上，其它题目答案也均写在答题纸上)

- 1 沉积岩是在地壳高温高压条件下，由风化产物、深部来源物质、有机物质等经搬运、沉积和成岩等地质作用而形成的层状岩石。.....()
- 2 岩石风化产物有碎屑物质、粘土物质和溶解物质，三者的性质不同，故其搬运、沉积方式也不同。.....()

- 3 石英、长石、云母、粘土矿物、碳酸盐矿物等是组成沉积岩的主要矿物成分。.....()
- 4 沉积岩的形成作用可概括为 (1)沉积岩原始物质的形成阶段；(2)沉积岩原始物质的搬运和沉积作用阶段；(3)沉积物的同生、成岩作用和沉积岩的后生作用阶段。.....()
- 5 碎屑物质沿搬运方向，从物源区起由近而远，依次沉积为泥、粉砂、砂、砾石。.....()
- 6 比重大的碎屑物质搬运距离近，先沉积，比重小的碎屑物质搬运距离远，后沉积。.....()
- 7 碎屑物质主要的沉积期后作用有压实、压溶、重结晶、交代、胶结等地质作用。.....()
- 8 层理是沉积岩的颜色、成分和结构沿垂直方向变化而显现出来的一种层状构造。.....()
- 9 按成因和形态，可将沉积岩构造划分为层理、层面、同生变形、生物成因等构造类型。.....()
- 10 沉积岩中的岩屑反映了气候干旱、母岩风化不彻底、搬运近、沉积快的特征。.....()
- 11 一般来说，红色表明当时岩石形成于还原或强还原条件下；黑色表明当时岩石形成于氧化及强氧化条件下。.....()
- 12 一般对同种矿物而言，随着搬运距离的加长，其圆度增高，但球度变差。.....()
- 13 碳酸盐岩中的颗粒包括内碎屑、生物碎屑、鲕粒、核形石、球粒、团块等。.....()
- 14 碳酸盐岩中的内碎屑包括砾、砂、粉砂等。.....()
- 15 海底地形可分为陆棚、大陆坡、大洋盆地三个地貌单元。.....()

八、阐述沉积岩的主要层理类型及层理的地质意义 (30 分)。

九、从成分、结构、构造、成岩作用等方面对比分析碎屑岩与碳酸盐岩的异同点（30分）。

十、论述沉积岩的形成过程可划分哪几个主要阶段，其特点是什么？（30分）

考研资料网
www.kyzi.net

考研资料网
www.kyzi.net

考研资料网
www.kyzi.net

考试科目名称及代码 岩石学 (821)

适 用 专 业: 矿物学、岩石学、矿床学

注意:

1. 所有答案必须写在研究生入学考试答题纸上, 写在试卷和其他纸上无效;
2. 本科目考试不允许使用无字典存储和编程功能的计算器。

从以下十题中任选五题, 多答不论分。

- 一. 什么是岩浆? 按 SiO_2 含量的高低, 硅酸盐岩浆可区分为那些基本类型(要求写出各类型岩浆 SiO_2 的具体含量)? 影响岩浆温度和粘度的因素有那些? (30 分)。
- 二. 什么是火成岩相? 陆相与海相火山岩可以根据那些特征加以区分? (30 分)。
- 三. 试述超镁铁岩的矿物成分和化学成分特征。按 m/f 值的高低, 超镁铁岩可区分为那些类型? 并简述各类型超镁铁岩的成矿关系特点。(30 分)。
- 四. 试述玄武岩的基本矿物组成和结构、构造特征。按 SiO_2 的饱和程度和碱性强弱, 玄武岩可区分为那二大类型? 玄武岩可以产于那些构造环境? 并简述各构造环境玄武岩的主要类型? (30 分)。
- 五. 试用 Di-An 二元共结系相图(图 1), 简述成分为 X_1 、 X_2 和 X_3 的熔体的结晶过程及可能形成的结构类型。(30 分)

地地

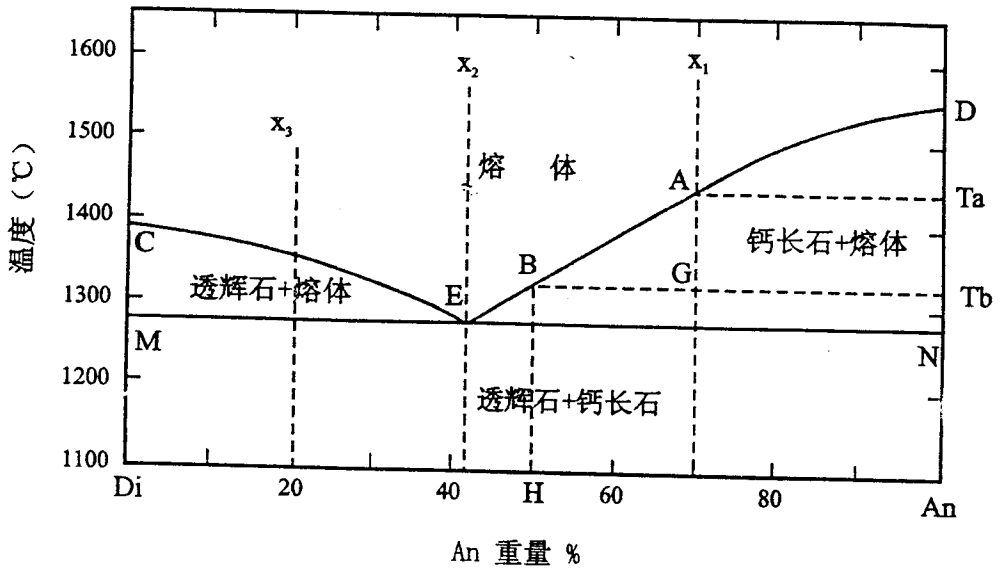


图1 10^5 Pa 压力下透辉石-钙长石二元系相图(据 Osborn E F, 1942)

六、是非题(每题 3 分, 共 30 分, 对的打√号, 错的打 X 号)

1. 在地表风化过程中, 钾长石比斜长石稳定, 白云母比黑云母稳定。..... ()
2. 水平层理和平行层理都是在 $Fr < 1$ 的静水中形成的。..... ()
3. 印模(槽模、荷重模等)构造总是发育在岩层的顶面上。..... ()
4. 岩石风化产物有碎屑物质、粘土物质和溶解物质, 三者的性质不同, 故其搬运、沉积方式也不同。..... ()
5. 海绿石英砂岩一般形成于河流沉积环境。..... ()
6. 长石砂岩是石英含量少于长石的一类碎屑岩。..... ()
7. 粉砂岩的结构特点是碎屑物磨圆度差。..... ()
8. 一般对同种矿物而言, 随着搬运距离的加长, 其圆度增高, 但球度变差。..... ()
9. 自然界中的白云岩主要是交代作用形成的。..... ()
- 10 碳酸盐岩中的颗粒包括内碎屑、生物碎屑、鲕粒、球粒、团块等。..... ()

考试科目名称及代码 岩石学 (821)

适 用 专 业: 矿物学、岩石学、矿床学

注意:

1. 所有答案必须写在研究生入学考试答题纸上, 写在试卷和其他纸上无效;
2. 本科目考试不允许使用无字典存储和编程功能的计算器。

七、选择题(选择正确答案的号码填写在括号内, 每题 3 分, 共 30 分)

1. 板状交错层理是由于(1)直脊沙纹;(2)弯曲沙纹;(3)舌状沙纹 迁移形成的。()
2. 由于水流携带某种“工具”(砾石、贝壳或树枝)对底部沉积物进行刻划所产生的印模是:(1)槽模;(2)沟模;(3)荷重模。……………()
3. 沉积岩的层理主要有:(1)水平层理、平行层理、交错层理等;(2)波状层理、透镜状层理、角度层理等;(3)水平层理、平行层理、梯度层理等。……………()
4. 有一砂岩, 胶结物含量为 30%, 碎屑颗粒为 70%。各种颗粒在岩石中的含量分别是: 长石 24%, 石英 44%, 岩屑 2%, 该砂岩应定名为:(1)石英砂岩;(2)长石石英砂岩;(3)长石砂岩。……………()
5. 陆相湖盆沉积相主要划分为:(1)滨湖亚相、浅湖亚相、半深湖亚相和深湖亚相;(2)河床亚相、滨湖亚相、浅湖亚相和半深湖亚相;(3)三角洲前缘亚相、半深湖亚相和深湖亚相。……………()
6. 在成岩过程中, 随着埋藏深度的增大, 伊利石 / 蒙脱石混层矿物发生的变化是(1)蒙脱石层含量不断减少;(2)伊利石层含量不断减少;(3)两者比例不变。……………()
7. 在现代碳酸盐沉积物中, 常见的碳酸盐矿物是:(1)白云石、低镁方解石;(2)文石、高镁方解石;(3)低镁方解石、高镁方解石。……………()
8. 碎屑岩化学成分主要为:(1) SiO_2 、 Al_2O_3 ;(2) CaO 、 CO_2 ;(3) CO_2 、 H_2O 。……………()
9. 沉积物重力流搬运碎屑沉积物的主要方式是:(1)悬移方式;(2)推移方式;(3)悬移方式和推移方式。……………()
10. 沉积相可以划分为:(1)海相、陆相和海陆过渡相三大类;(2)河流相、湖泊相和三角洲相三大类;(3)河流相、湖泊相和海相……………()

八、试述碎屑颗粒的结构特征 (30 分)。

九、论述碎屑岩成分、结构、构造、成岩作用方面的特征 (30 分)。

十、论述碎屑沉积物沉积后作用的主要类型有哪些, 以及它们对碎屑颗粒间孔隙度和渗透率的影响。(30分)