变质岩习题

一、名词解释：

1. 变质岩
2. 变质作用
3. 变质重结晶作用
4. 变质结晶作用
5. 变质反应
6. 交代作用
7. 变质分异作用
8. 复变质
9. 前进变质
10. 退变质
11. 正变质岩与副变质岩
12. 变形与碎裂作用
13. 连续反应
14. 不连续反应
15. 共生组合
16. 共生分析
17. 变质相
18. 等物理系列
19. 等化学系列
20. 不稳定矿物
21. 稳定矿物
22. 特征矿物
23. 贯通矿物
24. 变质岩石结构
25. 变质岩石构造
26. 变余结构
27. 变余构造
28. 变质标型结构
29. 角岩结构
30. 包含变晶结构
31. 残缕结构
32. 筛状变晶
33. 后成合晶结构
34. 糜棱结构
35. 碎裂结晶
36. 接触变质作用
37. 接触变质岩
38. 渗透作用
39. 扩散作用
40. 交代结晶作用
41. 惰性组分
42. 活性组分
43. 开放系统
44. 封闭系统
45. 柯尔任斯基相律
46. 戈尔斯密特相律
47. 气液变质作用
48. 脆性变形
49. 韧性变形
50. 亚颗粒
51. 动态重结晶
52. 叠加结构
53. 等变线
54. 批示矿物带
55. 变质相系
56. 变晶结构
57. 变晶系
58. 斑点构造
59. 板状构造
60. 千枚状构造
61. 片状构造
62. 区域变质作用
63. 混合岩化作用
64. 混合岩的基体和脉体

二、选择题

1. 复变质岩是由（ ）形成的变质岩。
（1）岩浆岩 （2）沉积岩 （3）变质岩
2. 正变质岩是由（ ）形成的变质岩。
（1）岩浆岩 （2）沉积岩 （3）变质岩
3. 副变质岩是由（ ）形成的变质岩。
（1）岩浆岩 （2）沉积岩 （3）变质岩
4. 影响重结晶作用的主要因素是（ ）。
（1）压力 （2）温度 （3）具化学活性的流体
5. 影响交代作用的主要因素是（ ）。
（1）压力 （2）温度 （3）具化学活性的流体
6. 前进变质是由于（ ）引起的变质作用。
（1）温度升高 （2）压力升高 （3）具化学活动性的流体成分改变
7. 高压型变质岩是（ ）的变质岩。
（1）高温高压 （2）低温高压 （3）地温梯度低地区
8. 低压型变质岩的地温梯度是（ ）。
（1）>30C/Km （2）20-30C/Km （3）平均10C/Km
9. 红柱石角岩属于（ ）变质岩。
（1）区域 （2）接触 （3）交代
10. 榴辉岩是（ ）变质岩。
（1）超高压 （2）超高温 （3）低温高压
11. 变质岩由片状矿物和柱、粒状矿物组成，片柱状矿物连续定向排列构成面状所显示的岩石构
成称为（ ）构造。
(1)片麻状 (2)条带状 (3)片状
12. 变质岩由片状矿物和柱、粒状矿物组成，片、柱状矿物被粒状矿物隔断、呈断续的定向排列
所显示的岩石构造称为（ ）构造。

（1）片麻状 （2）片状 （3）条带状

13.十字石石榴石云母片岩中，十字石、石榴石按粒度可分出大小明显不同的两群，大的十字石、石榴石称为（ ）。

（1）斑晶 （2）变斑晶 （3）交代斑晶

14.某混合片麻岩中，新生体为粗粒-巨粒钾长石晶体，钾长石晶体多呈浑圆状，也有趋于自形晶粒状，该种钾长石称为（ ）。

（1）斑晶 （2）变斑晶 （3）交代斑晶

15.某岩石为柱粒变晶结构，斜长石、角闪石各约50%，该岩石定名为（ ）。

（1）角闪岩 （2）角闪石岩 （3）斜长角闪岩

16.某岩石为柱粒变晶结构，角闪石含量大于90%，斜长石和其它矿物含量小于10%，该岩石应定名为（ ）。

（1）角闪岩 （2）角闪石岩 （3）斜长角闪岩

17.某花岗岩与围岩呈渐变过渡关系，岩体中有围岩残留体。岩体的岩石主要矿物为钾长石（40%）、石英（25%）和酸性斜长石（30%），隐约见少量黑云母略作定向排列，该岩石应定名为（ ）。

（1）黑云母花岗岩 （2）荫影状黑云母混合花岗岩 （3）二长花岗岩

18.泥晶灰岩变成大理岩，变质作用的控制因素主要是（ ）。

（1）温度 （2）压力 （3）具化学活性的流体

19.泥质岩变成十字石石榴石二云母片岩，变质作用的方式主要是（ ）。

（1）重结晶 （2）交代作用 （3）变质反应和变质结晶

20.玻化岩属于（ ）。

（1）动力变质岩 （2）火山岩 （3）混合岩

21.镁夕卡岩属于（ ）

（1）区域变质岩 （2）接触热变质岩 （3）接触交代变质岩

22.某变质岩的矿物成分为钠长石、阳起石、绿帘石、绿泥石、由中基性火山岩在中低温热液及火山硫质喷气的作用下变质形成，该岩石应定名为（ ）。

（1）细碧岩 （2）青盘岩 （3）变安山岩

三、填空题

1.变质作用的控制因素主要有（ ）、（ ）、（ ）和（ ）。

2.变质作用的方式有（ ）、（ ）、（ ）、（ ）和（ ）。

3.变质作用的类型有（ ）、（ ）、（ ）、（ ）、（ ）、（ ）、（ ）和（ ）8 种类型。

4.变质反应的类型有（ ）、（ ）和（ ）。

5.固—固变质反应的类型有（ ）、（ ）、（ ）、（ ）。

6.有流体相存在的变质反应类型有（ ）、（ ）、（ ）和（ ）。

7.变质岩的5 个化学类型是：（ ）、（ ）、（ ）、（ ）和（ ）。

8.常见的变成（变质结晶和重结晶）构造有（ ）、（ ）、（ ）、（ ）、（ ）和（ ）构造。

9.混合岩特有的构造有（ ）、（ ）、（ ）、（ ）、（ ）、（ ）和（ ）构造。

10.交代结构的类型有（ ）、（ ）、（ ）和（ ）交代结构。

11.接触变质岩的主要类型（ ）、（ ）、（ ）和（ ）。

12.艾斯科拉提出的8 个变质相是（ ）、（ ）、（ ）、（ ）、（ ）、（ ）、（ ）和（ ）岩相。

13.动力变质岩显微构造有（ ）、（ ）、（ ）、（ ）、（ ）、（ ）、（ ）和（ ）。

14.碎裂岩系的岩石类型主要有（ ）、（ ）、（ ）、（ ）、（ ）、（ ）和（ ）等。

15.糜棱岩系的岩石类型主要有（ ）、（ ）、（ ）、（ ）和（ ）。

16.区域变质相系分为（ ）、（ ）和（ ）三种类型，它们代表的地温梯度依次为（ ）、（ ）和（ ）。

17.中压区域变质相系包括（ ）、（ ）、（ ）、（ ）、（ ）和（ ）等6 个变质相。

18.低压区域变质相系包括（ ）、（ ）、（ ）、（ ）、（ ）和（ ）等6 个变质相。

19.高压区域变质相系包括（ ）、（ ）、（ ）、（ ）、（ ）和（ ）、等6 个变质相。

20.区域变质岩的主要类型有（ ）、（ ）、（ ）、（ ）、（ ）、（ ）、（ ）、（ ）、（ ）和（ ）。

21.据脉体与基体量比，混合岩可分为（ ）、（ ）和（ ）三大类。

22.混合岩类主要岩石类型有（ ）混合岩、（ ）混合岩、和（ ）混合岩。

23. 混合片麻岩类主要类型有（ ）混合片麻岩、（ ）混合片麻岩和 （ ）
混合片麻岩。

四、问答题

1. 影响变质过程中热状态改变的因素有哪些？
2. 试述变质作用过程中的流体相来源。
3. 如何理解时间是影响变质作用的重要因素？
4. 什么叫变质作用的压力类型？它的划分依据和划分方案如何？
5. 试述变质作用与岩浆作用的异同点。
6. 变质矿物组合复杂多样的原因是什么？
7. 试举例说明变质作用的控制因素。
8. 举例说明变质反应的研究意义。
9. 变质条件的改变有哪些方面？
10. 设有变质反应A+B=C+D，可能出现的矿物共生组合有哪几种？为什么？
11. 确定矿物共生组合的主要标准有哪些？
12. 一个矿物共生组合的的一对矿物之间元素的分配系数决定于哪些因素？
13. 成分—共生图解的作用是什么？
14. 按照岩石组分的化学特征及其对矿物共生的影响，组分可划分为哪几种类型？
15. 试述ACF 图解的组分分析思路。
16. 变质相的相界线是如何确定的？试举例说明。
17. 变质矿物成分复杂多样的原因是什么？
18. 试述变质岩结构构造的特点及其研究意义。
19. 试述构造前变质结晶、重结晶结构的特点。
20. 变晶结构的特点有哪些？
21. 交代结构的特点有哪些？
22. 接触变质岩的构造特点有哪些？
23. 试述接触变质晕发育程度的决定因素。
24. 为什么说岩浆岩体的成分是决定接触变质晕发育程度的重要因素？
25. 举例说明围岩的组分和组构对接触变质晕的影响。
26. 试述接触变质岩的分类命名原则。
27. 某地区为泥岩、灰岩沉积区，试问一次大规模的花岗岩侵入将会对岩体围岩产生怎样的影响？
可能形成哪些新的岩石类型？
28. 透长岩相的矿物或矿物组合有什么特点？
29. 与钠长绿帘角岩相相比，普通角闪石角岩相的矿物组成有哪些变化？
30. 与普通角闪石角岩相相比，辉石角岩相的矿物组成有哪些变化？
31. 富K20 的泥质岩与富AL203 的泥质岩在钠长绿帘角岩相中的矿物组成有何不同？什么？
32. 试比较透辉石钙铝榴石角岩与石榴石辉石夕卡岩的异同点。
33. 试比较渗透作用与扩散作用的异同点。
34. 影响交代反应的因素有哪些？
35. 试以开放的K20-AL203-Si02-H20 体系为例，阐述白云母矿物的交代变化与系统组分的变化
关系。
36. 试比较Al203、Ca0、Si02、Na0、Fe03 的活动性。
37. 为什么气-液变质岩会出现单矿物岩？
38. 简述钙夕卡岩的结构、构造、矿物成分特点。
39. 简述气—液相变质作用的特点。
40. 简述气—液相变质作用中气水热液的来源。
41. 试述气—液相变质岩的分类命名原则。
42. 简述夕卡岩的基本特征。
43. 简述镁夕卡岩的结构、构造、矿物成分特征。
44. 简述高温夕卡岩的成分特征。
45. 简述云英岩的基本特征。
46. 简述黄铁绢英岩的基本特征。
47. 简述次生石英岩的基本特征。
48. 简述青盘岩的基本特征。
49. 试比较夕卡岩化与云英岩化的异同。
50. 试比较云英岩化与次生云英岩化的异同。
51. 简述动力变质岩的组分特征。
52. 有人认为岩石发生脆性变形还是韧性变形取决于原岩性质、变形时的围压温度、流体压力、
应力作用方式和应变速率等，因此脆性变形与韧性变形不可能共存于一块岩石中。请问这种观点
是否正确。为什么
53. 矿物优选方位、波状消光、变形纹、石英拔丝、亚颗化、细粒化分别是哪些动力变质机制造
成的？为什么？
54. 简述动态结晶的特点。
55. 岩石变形的方式取决于哪些因素？度举2—3 个实例加以说明。
56. 糜棱岩的细粒化主要通过什么方式实现的？举例说明。
57. 简述动力变质岩的主要识别标志。
58. 简述动力变质岩的分类命名方案。
59. 简述糜棱岩、超糜棱岩、千糜岩的结构构造、组分特征。
60. 试比较变晶糜棱岩与构造片岩的异同。
61. 简述区域变质作用的主要特点。
62. 岩石圈板块边缘的区域变质作用有哪些特点？
63. 造山带内的变质作用有哪些特点？
64. 列出泥质变质岩、长英质变质岩、铝质变质岩的主要原岩名称。
65. 列出基性变质岩、镁质变质岩、钙质变质岩的主要原岩名称。
66. 为什么变质相或亚相的划分往往以泥质或基性岩的变化为依据？
67. 简述板岩、千枚岩、片岩的鉴定特征。

68.简述片麻岩、斜长角闪岩、大理岩结构、构造、矿物组成特征。
69.试比较千枚岩与千糜岩的异同点。
70.试比较云英岩与云母片岩的异同点。
71.试比较石英岩与浅粒岩、石英砂岩的异同点。
72.试比较榴辉岩与石榴辉石夕卡岩的异同点。
73.试比较钙硅酸变粒岩与钙硅角岩的的异同点。
74.举例说明指示矿物带的研究意义。
75.列出5 种不同化学类型的原岩在绿片岩相中可能出现的矿物组合。
76.列出5 种不同化学类型的原岩在绿帘角闪岩相中可能出现的矿物组合。
77.列出5 种不同化学类型的原岩在角闪岩相中可能出现的矿物组合。
78.列出5 种不同化学类型的原岩在麻粒岩相中可能出现的矿物组合。
79.A1203 过剩和K20 过剩的泥质岩在绿片岩相和绿帘角闪岩相中的矿物组合有哪些不同?
80.绿片岩相进一步可划分哪几个亚相?不同亚相中矿物组合有哪些不同?
81.从低温的绿片岩相到高温的麻粒岩相,长石的成分种属有哪些变化?
82.高铝的沉积岩在中压绿片岩相、绿帘角闪岩相、角闪岩相、麻粒岩相可能出现的矿物组有哪些?分别对应于哪些代表性的岩石?
83.长英质岩石在中压绿片岩相、绿帘角闪岩相、角闪岩相、麻粒岩相可能出现的矿物组有哪些?分别对应于哪些代表性的岩石?
84.基性变质岩在中压绿片岩相、绿帘角闪岩相、角闪岩相、麻粒岩相可能出现的矿物组有哪些?分别对应于哪些代表性的岩石?
85.钙质岩石在中压绿片岩相、绿帘角闪岩相、角闪岩相、麻粒岩相可能出现的矿物组有哪些?分别对应于哪些代表性的岩石?
86.镁质岩石在中压绿片岩相、绿帘角闪岩相、角闪岩相、麻粒岩相可能出现的矿物组有哪些?分别对应于哪些代表性的岩石?
87.试举例说明对温度敏感的反应和对压力敏感的反应。
88.绿帘角闪岩相的矿物学特点是什么?
89.变质指示矿物的首次出现受哪些因素制约?试举例说明。
90.试述麻粒岩、榴辉岩的结构、构造、矿物组成特征。
91.区分斑晶与变斑晶、辉绿结构与变辉绿结构。

参考答案

一、名词解释标准答案

1.由变质作用形成的岩石。正、副、复变质岩
2.原岩在地球内力作用下,矿物成分、结构、构造发生变化,变化过程基本保持固体状态。
3.化学成分不变,结构改变、矿物颗粒加大,不产生新矿物。如灰岩变成大理岩。
4.岩石基本保持固态,使新矿物产生、旧矿物消失的作用。通过变质反应实施。
5.岩石基本保持固态,使新矿物产生、旧矿物消失的化学反应。举出1—2 个变质反应。
6.在变质作用中,有物质的带入带出,岩石化学成分、结构、构造都要发生改变。如:
Ka++KAlSi308=NaAlSi308+K+
7.原来均一的岩石变成不均一的岩石 ,产生条带、细脉、斑块等各种各样聚集体、变斑晶等。
8.原岩为变质岩,再叠加变质作用。进变质.....,副变质.....
9.原岩为变质岩,再叠加变质作用,后期(次)比前期(次)变质温度高。举例。
10.原岩为变质岩,再叠加变质作用,后期(次)比前期(次)变质温度低。举例。
11.正变质岩:原岩为岩浆岩。举例。副变质岩:原岩为沉积岩。举例。
12.在应力作用下:在地壳浅部,使岩石、矿物物发生碎裂、脆性变形;在地壳深部和上地幔,岩石、矿物发生塑性变形。.....
13.反应物和生成物都是纯相,反应物消失时,反应物消失时,生成物就形成了。举例(略)。
14.不连续反应:反应物和生成物都是成分可变的固溶体,生成物形成时,反应物并不消失,只是成分改变.....举例(略)。
15.天然岩系统处于一定外界条件下达化学平衡的矿物组合。共生组合的5 个标准.....(略)。
16.从研究变质岩矿物共生组合特征及其变化规律出发,应用相律,分析矿物组合与岩石化学成分及物化条件的关系。
17.一定温压范围内形成的各种化学组成的变质岩中的一套变质矿物组合。它们在时、空上反复共生,且矿物组合与化学成分之间有固定的、可以预测的对应关系。
18.在相同或基本相同的变质条件下形成的所有岩石。举例.....(略)
19.化学成分相同或基本相同的岩石,在不同变质条件下形成的一系列岩石。举例(略)。
20.又称残余矿物,变质结晶反应不完全彻底,而残存的原岩矿物。举例.....(略)
21.又称新生矿物,变质结晶反应生成的新生矿物。举例.....(略)
22.仅在一个狭窄P.T 范围内稳定存在的矿物,能指示

变质P.T 条件。举例.....（略）
23.在一个很宽的P.T 范围内稳定存在的矿物，不能指示变质P.T 条件。举例.....（略）
24.指岩石中矿物的结晶程度、形态、大小及相互关系。概念与岩浆岩结构类同。分变余、变成、碎裂结构。
25.指岩石中各种矿物的空间分布特点和排列状态。分变余、变成、混合三类构造。
26.母岩原来的结构被部分的保留下来。举例.....（略）。用以恢复原岩。
27.变质改造不深，母岩原岩构造被部分保留下来。举例.....（略）。用以恢复原岩。
28.在变质作用过和中形成的特征性结构。包括变晶、交代、碎裂变形结构等。
29.均匀等粒细粒或显微粒状变晶结构。常见于角岩中而得名。
30.变斑晶中有较多的包裹物。举例.....（略）
31.变斑晶中包裹物的排列保留原来早期形成的片理呈断续状排列。举例.....（略）
32.变斑晶中的包裹物呈筛孔状。如：十字石，变斑晶中的长石和石英呈筛孔状。图示.....（略）。
33.由一种矿物经变质反应形成的几种矿物的交生体，交生体保留原来矿物的晶形。举例.....（略）
34.岩石基本处于塑性状态，岩石以显微破裂颗粒化、蠕变、颗粒边界滑动等为主，碎斑具有塑性变形形态，碎基具定向性、糜棱片理。
35.岩石矿物碎裂变形同时伴随有重结晶作用。举例....（略）
36.岩体围岩受岩浆热能作用导致变质的作用。时间短、温度高、压力低。
37.接触变质作用形成的变质岩。角岩、接触片岩、接触片麻岩等。
38.组分随介界一起迁移的一种物质迁移方式。
39.组分呈单个原子、离子或分子状态在溶液中通过的一种迁移运动形式。
40.交代作用过程中，原矿物分解消失，新矿物形成生长。新矿物的形成也经过结晶中心的形成及晶体逐渐生长的过程。
41.在交代过程中，基本上没有带入带出的组分，对它们来说系统是封闭的。如.....
42.在交代过程中，可自由地被带入带出的组分，对它们来说系统是开放的。如.....
43.在变质过程中，有物质带入带出，体系内外发生了物质交换，变质后的岩石不仅矿物组分、结构、构造 了生了改变，而且岩石化学成分也发生了改变。
44.在变质过程中，没有物质的带入带出，体系内外没有发生物质交换。变质后的岩石仅矿物组分、结构、构造发生了变化，而岩石化学成分没有改变。
45.P≤Ci 式中：Ci=惰性组分数； P=矿物相数。文字叙述（略）。
46.P≤C 式中：C=惰性组分数； P=矿物相数。文字叙述（略）。
47.具有化学活动性的热水溶液和气体对岩石进行交代而使岩石发生变质的作用。举例（略）。
48.表现为岩石、矿物的破裂、细化。在地壳浅部、岩石处于刚性状态下发生。
49.在地壳深部或上地幔条件下、岩石处于塑性、半塑性状态下发生。表现为波状消光、带状消、扭折带、变形纹、机械双晶、核幔构造、压力影等。
50.应变颗粒（核、具变形纹、波状消光等）的边部发育一些细小的、位向差较小的颗粒—亚颗粒，它与重结晶颗粒共同组成“幔”。.....（略）
51.在应力作用下，伴随变形而发生的重结晶作用。动态重结晶颗粒的特征.....（略）。
52.两种变质作用的叠加，引起岩石结构的改变。如变形作用和变质结晶作用的叠加。
53.在地质图上、反首次出现新矿物的点的连线—等变线。
54.泥质岩随着温度的升高，而有新的变质矿物出现，这些新的变质矿物指示泥质岩变质程度的升高。以变质新矿物命名的变质带叫指示矿物带。变质程度从低到高依次为绿泥石 、黑云母、铁铝榴石、十字石、蓝晶石、矽线石带。
55.在一个变质岩地区内，温度和压力之间的相互关系及变化特点，常可用一系列变质相表示。这一系列变质相称变质相系。分低压型、中压型、高压型。
56.变质重结晶和变质结晶形成的结构，分粗、中、细和等粒、斑状变晶结构等。
57.变晶结构中，矿物的自形和度、相对大小取决于矿物在固态下的结晶能力，而不是先后顺序。按这种结晶能力从大到小排列的顺序—变晶系。如：榍石 、金红石、赤铁矿.....正长石、微斜长石。（略）
58.在低变质的板岩中，，隐晶质内部常有碳质或细小矿物的集合体，呈斑点状。
59.泥质岩、硅质岩受低级区域变质后，产生板状劈理，使岩石能呈板状剥离。如：周口店地区的千枚状板岩、钙质板岩。
60.泥质岩经低级区域变质，已基本上重结晶（绢云母）镜下见绢云母定向排列，仅因矿物颗粒细少、肉眼不能分辨。破劈理面上显丝绢光泽。
61.变质岩中片状、柱状矿物较多、它们定向、半定向连续排列，构成片理。

62.由于区域性的地壳运动,在大面积范围内发生的一种变质作用。变质因素有温度、压力、应力、化学流体等，又称区域热动力变质作用和造山变质作用。

63.在中、高级区域变质或接触变质的基础上，由于某种原因产生了流体相，后者对早先形成的变质岩进行混合，改造形成混合岩的作用。

64.基体：早先形成的变质岩，其成分反映变质程度。脉体：新生成的流体相产物，主要呈脉状而得名，主要类型 有花岗质、长英质、长石质、石英质等。

65.脉体新生成的流体相产物，主要呈脉状而得名，主要类型有花岗质、长英质、长石质、石英质等。

二、变质岩选择题标准答案

1.答（3）
2.答（1）
3.答（2）
4.答（2）
5.答（3）
6.答（1）
7.答（3）
8.答（1）
9.答（2）
10.答（1）
11.答（3）
12.答（1）
13.答（2）
14.答（3）
15.答（3）
16.答（1）
17.答（2）
18.答（1）
19.答（3）
20.答（1）
21.答（3）
22.答（2）

三、变质岩填空题标准答案

1.温度、压力、具化学活性的流体、时间
2.重结晶作用、变质结晶和变质反应、交代作用、 变质分异作用、 变形和碎裂
3.接触热变质 动力变质 气—液变质 埋藏变质 洋底变质区域变质 冲击变质 混合岩化
4.固—固反应 有流体相存在的反应 连续反应和不连续反应
5.同质多像变体转变 固溶体相存在的反应 连续反应和不连续反应
6.水化和脱水反应 碳酸盐化和脱碳酸盐化 H2O 和 CO2 同存在的反应 氧化—还原反应
7.泥质 长英质 钙质 基性 镁质
8.斑点状 板状 千枚状 片状 片麻状 条带状
9.条带状 眼球状 网状 角砾状 肠状 片麻状 雾迷状
10.边缘 核心 透入 整体
11.斑点板岩 角岩 接触片岩 接触片麻岩
12.绿片 绿帘角闪 角闪 麻粒 蓝片 榴辉 辉石角 透长
13.微破裂 波状消光 带状消光 扭折带 变形纹 机械双晶 镶嵌构造 核幔构造 压力影
14.糜棱岩 碎裂岩 碎斑岩 碎粒岩 碎粉岩及断层泥岩 玻化岩 构造角砾岩
15.初糜棱岩糜 糜棱岩 超糜棱岩 千糜岩 变晶糜棱岩
16.低压型 中压型 高压型 大30℃/Km 约20℃/Km 10℃/Km
17.中压沸石相 中压绿片岩相 葡萄石—绿纤石相 绿帘角闪岩相 中压角闪岩相 麻粒岩相
18.低压绿片岩相 低压绿帘角闪岩相 低压角闪岩相 辉石角岩 低压麻粒岩相 透长石相
19.高压葡萄石—纤纤石相 蓝闪石硬柱石片岩相 高压绿片岩相 高压绿帘角岩相 角闪岩相 榴辉岩相
20.板岩 千枚岩 片岩 片麻岩 大理岩 石英岩 角闪岩 榴辉岩 麻粒岩 变粒岩
21.（注入）混合岩 混合片麻岩 混合花岗岩
22.角砾状 条带状 眼球状
23.眼球状 条带状 条痕状

四、问答题答题要点（参考）

1.（1）地热增温；（2）上地幔热流；（3）放射性衰变热；（4）岩浆热；（5）应力作用磨擦热；
2.（1）原岩中的流体相；（2）变质作用过程中的脱水、脱碳酸反应析放的流体；（3）岩浆源流体；（4）深源(上地幔）流体；
3.地质作用是缓慢过程，需足够的时间。
4.静压力（负荷、流体压力）；应力（可更新、不可更新.....）。
5.（1）前者温度低(小于650℃,一般150℃—250℃，后者温度高（大于700℃）；（2）前者基本保持固态，后者经过液态；
6.(1)变质岩原岩化学成分、矿物成分多种多样；(2)变质类型多种多样；（3）变质改造程度强弱不等.....
7.(1)温度。举例.....(略);(2)压力。举例.....（略）；（3）具化学活性的流体。举例.....（略）。

8.（1）固—固反应。研究意义.....（略）。（2）有流体相存在的反应。研究意义 .....

9.举例.....（略）。

10.A+B C+B A+C+D B+C+D

原因....（略）。

11.（1）各种矿物互相接触；（2）相互间无交代；（3）同种矿物光性及化学成分均一；（4）矿物对元素分配系数与原岩成分有关；（5）符合相律。

12.（1）原岩化学成分；（2）形成时的物理化学条件；

13.体现了戈尔德斯密特矿物相律，直观地表示了岩石化学组成与矿物共生组合的关系。

14.(1)过剩组分，如.....(2)类质同象组分，如.....（3）有效独立组分，如....

15.课本P34—P35。

16.是据特定的变质反应确定的。举例....（略）

17.（1）不稳定矿物（残余矿物），定义，举例.（2）稳定矿物（新生矿物），定义，举例.....

①特征矿物，定义：举例.....

②贯通矿物，定义，举例.....

18.特点：既有原岩结构，构造残余，又有各种变质作用形成的结构构造.....

研究意义：

（1）变质岩分类命名.....

（2）恢复原岩.....

（3）变质成因分析.....

（4）研究变质事件与地质事件的关系；.....

19.（1）矿物受变形、碎裂.....

（2）变斑晶受后期片理包绕，两侧有压力影，变斑晶有裂纹、内部片理与外片理不 一致；

（3）后期片理切穿早期片理；

20.（1）同次变质矿物大体上同时结晶；

（2）相对大小、自形、不代表先后顺序，而是处决于结晶力。变斑晶稍晚于基质，

（3）除变斑晶外，多为他形。

（4）包裹体发育；

（5）片、柱状矿物较多且多具定向性

21.（1）矿物颗粒形态复杂多样；

（2）矿物粒度变化大；

（3）同种矿物光性，成分不均一；

（4）变斑晶中包裹物相对少；

22.（1）结构以角岩结构为主；

（2）构造上不具定向性，多为块状；

23.（1）岩浆岩体成分，.....

（2）岩体规模，

（3）围岩组分和组构，.....

（4）接触面形态，产状，.....

24.岩浆岩体成分不同则：

（1）岩浆温度高低不同，.....

（2）所含挥发份不同，.....

（3）酸碱度不同，对围岩的反应力不同， .....

（4)岩体规模不同，保持温度的时间不同，.....

25.泥质岩.....

碳酸盐岩.....

花岗质岩石.....

26.（1）按岩石化学成分分成五大类.....

（2）按组构特征确定基本名称：斑点板岩、角岩、接触片岩、接触片麻岩；

27.发生接触变质作用：

泥质岩：从岩体到远离岩体，依次变成为石 榴石片岩、十字石片岩、红柱石 、

堇青石角岩、斑点板岩、泥质岩；灰岩：从岩体到远离岩体依次为橄榄石大理岩 、辉石大理岩、角闪石大理岩、透闪石 大理岩、大理岩、结晶灰岩、灰岩。

28.钙镁橄榄石+黄长石+莫来石+灰硅钙石+易变辉石+透长石+高温斜长石+高温石英等，变质温度高。

29.泥质岩中出现了红柱石、堇青石（十字石、石榴石）变斑晶；基性岩中出现了斜长石、普通角闪石；碳酸盐岩中出现了透辉石。

30.透辉石、紫苏辉石代替了普通角闪石；出现了硅灰石、矽线石；富Al 红柱石、堇青石、矽线石可与钾长石共生。

31.富氧化钾：不出现红柱石、堇青石，微斜长石、钠长石较多；斑点或小瘤为绢云母、黑云母成分；富三氧化二铝：出现红柱石、堇青石富铝矿物；斑点、小瘤成分为红柱石、堇青石雏晶等。

32.（1）产状不同：前者仅产于外接触带或更远 ；后者既在外接触带（离岩体近），也 在内接触带；

（2）成分不同：前者富钙，由钙铝榴石、透 辉石、透闪石组成；后者一般富Fe，由 钙铁榴石、钙铁辉石、阳起石等组成。

33.前者借助溶液运动而使物质迁移，与物质的浓度无关.....后者是物质在溶液内部迁移，迁移的主要原因是物质在溶液（体系）内各部分有浓度差。.....

34.温度、压力、溶液中被带入带出组分的化学位或活度等。

35.白云母带入钾可生成钾长石：反应式..（略）白云母带出钾可生成矽线石：反应式..（略）

36.按相对活动性由大到小排列：

Na0→Ca0→Fe203→Si02→Al203

37.在气—液作用下，原岩的某些组分在一些地方强烈地带出、留下的是稳定性最大、而活动性最小的组分，使岩石组分单一化而形成单矿物岩（气

液中心部）。
38.不等粒状变晶结构。块状构造 。矿物成分为钙铝榴石—钙铁榴石、透辉石—钙铁辉石、符山石、硅灰石、方柱石、白云母等。
39.（1）产出地：岩体顶部内外接触带、火山岩 区、混合岩化区、气—液活动的断裂两侧.....形态不规则、脉状、透镜状 .....
（2）低温矿物组合。
（3）不等粒变晶结构、块状、斑杂状构造 、 定向构造不发育。
（4）分带性明显，气—液中心改造愈强烈。（5）与矿产关系密切。
40.（1）岩浆热液.....
（2）变质热液.....
（3）混合岩化过程中分泌出的气水液；
（4）与地下水有关的气水热液；
41.（1）交代蚀变强烈的岩石有固有的基本名称 ：矽卡岩、云英岩、青盘岩、蛇纹岩
（2）基本名称之前可以冠以主要交代矿物作 词头，如白云母云英岩、白云母萤石云英岩.....
（3）交代程度不等的岩石，划分强、弱蚀变带，名称采用“强××化+原岩名称”形式；如强云英岩化花岗岩
42.产于中酸性侵入与碳酸盐岩或中基性凝灰岩的内外接触中。不等粒粒状变晶结构，块状、斑杂构造，相对密度大，接按矿物成分分为（钙）矽卡岩、镁矽卡岩.....
43.不等粒粒状变晶结构，块状、条带、斑杂构造 。矿物组成为：镁橄榄石、透辉石、金云母、尖晶石、硅镁石等富镁（铝）硅酸盐。
44.又称简单矽卡岩：矿物成分相对简单，由钙铝—钙铁榴石，透辉—钙铁辉石、符山石、方柱石、硅灰石等组成，不含低温绿泥石、绿帘石、金属矿物等。
45.原岩为酸性侵入岩，灰白、浅灰绿色，中粗粒鳞片粒状变晶结构，块状构造，主要矿物为石英、白云母，其他矿物有锂云母、电气石、萤石、黄玉、及金属矿物黄铁矿、磁铁矿等。
46.原岩为中酸性浅成侵入岩，黄绿—浅灰色。中细粒鳞片粒状变晶结构，变余斑状结构，块状构造。主要矿物为石英、绢云母，常有黄铁矿、碳酸盐矿物。金矿找矿标志。
47.原岩为中酸性火山岩、次火山岩。灰白、灰绿、淡红色。细粒—显微粒状变晶（结构）。致密块状、贝壳状断口、硬度大。主要矿物为石英。含有少量绢云母、叶腊石、明矾石、水铝石、红柱石、刚玉、黄铁矿、重晶石、硫磺等低温矿物。
48.原岩为中基性火山岩。暗绿，绿、灰绿色。隐晶质结构、变余斑状、变余火山碎屑结构。块状，斑杂、角砾状构造。矿物组成为钠长石、绿泥石、绿帘石、阳起石、碳酸盐及少量黄铁矿、绢云母、石英、沸石等。
49.前者原岩多为碳酸盐岩，后者为中酸性侵入岩；前者矿物颗粒较粗，后者较细；前者有斑杂、条带不均一构造，后者多具均一块状构造；前者主要矿物为石榴石、辉石、碳酸盐等，后者主要矿物为石英、白云母。
50.云英岩化形成以石英、白云母为主的含高温热液金属矿物和含挥发份的气成矿物的岩石.....；
次生石英岩化形成以石英为主的含少量低温、富Al 矿物的岩石.....
51.碎块（角砾）.....；
碎斑.....；
碎基.....；
重结晶颗粒.....
52.主要取决于温压，是否能使原岩达到塑性状态.....也取决于原岩性质，不同的岩性达到塑性状态所需温压不同.....
53.见课本P114—117。
54.发生在变形颗粒界面、扭折带界面附近；造成颗粒细化，集合体具优选方位；矿物颗粒多为 压扁、拉长状；矿物原始界面多被破坏，呈弯曲状，锯齿状不稳定态；.....
55.原岩性质，变形的温压、温度、流体压力、应力作用方式及应变速率等。
举例....（略）
56.破碎、研磨、重结晶.....
举例（略）。
57.见课本P111。
58.见课本P118—119。
59.糜棱岩：糜棱结构，颗粒较粗（0.5—0.1mm） ，碎斑多（<50%）。
超糜棱岩：糜棱结构，颗粒细（0.1—0.01mm ），碎斑少（<10%）。
千糜岩：糜棱结构，颗粒较粗（0.1—0.01mm ），重结晶明显，碎基具千枚状构造 。
60.变晶糜棱岩：变余糜棱结构、重结晶作用显著。
构造片岩：几乎全部重结晶，仅根据产在构造带上，与其他构造岩伴生而识别。
61.分布广：前寒武的古老基底；后寒武的造山带.....
变质因素复杂：T=200—800℃，P=0.4GPa— 1.2GPa，强大应力....
.变质环境多样：大陆地盾、热穹隆核部、造 山带、板块边缘、洋底.....
62.长达数千Km 的平行成对（双）变质带，大洋一侧

为高压变质带，大陆一侧为低压变质带。
63. 与褶皱相伴生，多为中压型和高压型，分为同构造变质、晚期深成岩体周围的变质、显著退
变质期。
64. 泥质变质岩：粘土质岩石、中性凝灰岩、
长英质变质岩：花岗岩、花岗闪长岩质深成岩 、浅成岩、火山岩及长石砂岩
铝质变质岩：富Al 质泥岩、泥质砂岩部分中酸 性火山岩。
65. 基性变质岩：基性火成岩、富铁的白云质砂岩 、基性凝灰质砂岩；
镁质变质岩：高镁超基性岩、白云岩、白云质 粘土岩；
钙质变质岩：灰岩、白云质灰岩、钙质页岩、 钙质砂岩；
66. 泥质或基性岩对变质温压最灵敏，每个相、相都具有特征的变质矿物.....
67. 列出每类岩石的颜色、结构、构造、矿物组成（尤其是特征矿物）。
68. 略。
69. 相同点：具有千枚构造。
相异点：前者：显微鳞片变晶结结构，变余泥质结构，变余层理构造。后者：糜棱结构，有少量
碎斑。
70. 相同点：主要矿物均为石英和云母。相异点：前者：云母较少，为鳞片粒状变晶结
构，块状构造。后者，云母较多，为鳞片—鳞片粒状变晶结构，片理构造。
71- 78（略）
79. 绿片岩相： 铝过剩：白云母+叶腊石+硬绿泥石
钾过剩：黑硬绿泥石+绿泥石+白云母
绿帘角闪岩相：
铝过剩：铁铝榴石（硬绿泥石）+石英+白云母
钾过剩：钾长石+铁铝榴石+石英
80. 低绿片岩相：绿泥石+白云母；
高绿片岩相：绿泥石+黑云母；
81. 斜长石由钠长石变到拉长石，从没有斜长石到出现钾长石。
82-89（略）.
90. 麻粒岩：中粗粒不均粒状变晶结构，不明显的片麻状或块状构造。矿物组合为石英+斜长石+
钾长石+透辉石+紫苏辉石
榴辉岩：中粗粒不等粒粒状变晶结构，块状构造。矿物组合为绿辉石+镁榴石+其他高压矿物。
91. 斑晶与变斑晶：
（1）前者为岩浆中早结晶的矿物，Py,Ol,Hb 等；后者为结晶力强的矿物，一般无上述矿物
（2）前者比基质早结晶，而后者比基质稍后结晶；
（3）前者在岩浆（液态）中晶出，后者在固态晶出，有推挤基质的现象。
辉绿结构与变辉绿结构：
前者斜长石组成格架，架间充填一个辉石；后者仅保留辉绿结构的形态，斜长石变质成绢云母、
绿帘石等，辉石变质成绿泥石等。

沉积岩习题

二、 填空

题序.试题
1. 沉积岩的形成和变化历史大致可分（ ）、
（ ）、（ ）三个阶段。
2. 母岩风化的产物有：（ ）、（ ）、（ ）。
3. 沉积岩物质的来源有：（ ）、（ ）、（ ）、（ ）。
4. 造岩矿物的抗风化能力决定于（ ）、（ ）和（ ）。
5. 岩石的抗风化能力决定于（ ）和（ ）。
6. 碎屑物质在流水中的搬运方式有（ ）、（ ）和（ ）三种。
7. 溶解物质的搬运和沉积主要决定于（ ）。
8. 成岩作用包括（ ）、（ ）和（ ）。
9. 沉积岩造岩矿物按成因分为（ ）和（ ）两大类。
10. 沉积岩造岩矿物按来源（或物态）分为（ ）、（ ）和（ ）
三类。
11. 沉积岩的自生硅质矿物有（ ）、（ ）、（ ）等。
12. 沉积岩的自生粘土矿物有（ ）、（ ）、（ ）等。
13. 沉积岩的自生碳酸盐矿物有（ ）、（ ）、（ ）等。
14. 层理构造的单位从小到大依序为（ ）、（ ）和（ ）。
15. 泥质岩及粉砂岩中，纹层互相平行称为（ ）层理；砂岩中纹层互相平行称为（ ）、
层理。
16. 纹层界线波状起伏，但总体方向平行层面，称为（ ），纹层与层系界面有一定交角，
称为（ ）层理。
17. 在同岩层中，自下而上由组份粒度粗细递变纹层显示的层理称为（ ）层理；在同
一岩层中不显示层状构造称为（ ）层理。
18. 岩石以砂质层系为主，夹有泥质层系透镜体，称为（ ）层理，以泥质层系为主，
纹层波状起伏，夹有砂质透镜体，称为（ ）层理。
19. 沉积岩的顶面构造有（ ）、（ ）、（ ）等。
20. 沉积岩的底面构造有（ ）、（ ）、（ ）等。
21. 沉积岩的生物构造有（ ）、（ ）、（ ）等。
22. 陆源碎屑按粒度大小分为（ ）、（ ）、（ ）、（ ）4 级。
23. 碎屑颗粒的圆度分为（ ）、（ ）、（ ）、（ ）、（ ）五级。

24. 陆源碎屑颗粒大小的均匀程度（分选性）分为（ ）、（ ）、（ ）
三级。
25. 陆源碎屑岩的胶结类型主要有（ ）、（ ）、（ ）、（ ）四种类型。
26. 砂岩的结构成熟度分为（ ）、（ ）、（ ）、（ ）四期。
27. 某岩石含杂基10%，石英碎屑85%，长石碎屑5%，石英、长石碎屑粒度为0.5-1mm，应定
名为（ ）岩。
28. 碳酸盐岩中的颗粒主要有（ ）、（ ）、（ ）、（ ）、（ ）等五
种类型。
29. 碳酸盐岩的主要矿物有（ ）、（ ）、（ ）等。
30. 按方解石和白云石的含量，石灰岩和白云岩之间的过渡种属有（ ）、（ ）、
（ ）和（ ）。
31. 白云岩的成因类型有（ ）、（ ）和（ ）等。
32. 硅质岩的主要矿物有（ ）、（ ）、（ ）等。
33. 硅质岩的主要类型有（ ）、（ ）、（ ）等
34. 按所含碳酸盐颗粒不同，灰岩主要类型有（ ）、（ ）、（ ）、
（ ）等。

三、 选择题

题序. 试题
1. 流纹岩、安山岩等岩屑来源于火山岩母岩，石英、长石等碎屑来源于花岗岩母岩。
（1）错（2）对
2. 沉积岩中的石英是它生矿物，方解石是自生矿物。
（1）错（2）对
3. 含橄榄石的母岩比较少见，所以沉积岩中一般不含橄榄石
（1）错（2）对
4. 砂金常与中细砾大小的陆源碎屑共生，是机械沉积分异的表现。
（1）错（2）对
5. 粉砂岩中富含碎屑云母是机械沉积分异的结果。
（1）错（2）对
6. 河流下游沉积物一般比上游细，主要是因为搬运距离较长，磨蚀更严重的缘故。
（1）错（2）对
7. 浊流对所搬运的碎屑颗粒只有较弱的分选和磨蚀作用。
（1）错（2）对
8. 碎屑颗粒愈细、由静止到被搬运所需的流速愈小。
（1）错
（2）对
9. 大型和小型交错层都是低流态下的产物。
（1）错
（2）对
10. 大型和小型交错层分别是高流态和低流态的产物。
（1）错
（2）对
11. 在其它条件相同时，CO2 分压提高有利于CaCO3沉淀。
（1）错（2）对
12. 在其它条件相同时，CO2 分压提高有利于SiO2 沉淀。
（1）错（2）对
13. 在其它条件相同时，溶液PH 值升高有利于CaCO3沉淀。
（1）错（2）对
14. 在其它条件相同时，溶液PH 值升高有利于SiO2沉淀。
（1）错（2）对
15. 在其它条件相同时，成岩水溶液由酸性变为碱性有利于方解石交代石英。
（1）错（2）对
16. 在其它条件相同时，成岩水溶液由酸性变为碱性有利于石英交代方解石。
（1）错（2）对
17. 铁的高价态化合物比低价态化合物更容易溶解,故更容易被搬运。
（1）错（2）对
18. 铁的低价态化合物比低价态化合物更容易溶解,故更容易被搬运。
（1）错（2）对
19. 花岗岩砾岩的母岩主要是花岗岩。
（1）错（2）对
20.碎屑岩的结构成熟度较高时，其成分成熟度可以较高，也可以较低。
（1）错（2）对
21.硅质胶结物是指碎屑石英的加大边。
（1）错（2）对
22. 方解石胶结的砂岩一般沉积在海洋环境中。
（1）错（2）对
23. 所有沉积粘土矿物在沉积后作用中都有向伊利石或绿泥石转化的趋势。
（1）错（2）对
24. 当页岩中含较多石英粉砂时可向硅质页岩过渡。
（1）错（2）对
25. 内碎屑是先成碳酸盐沉积物被水动力击碎后形成的，故常沉积在高能环境中。
（1）错（2）对
26. 石膏属于蒸发矿物，不出现在陆源碎屑岩中。

（1）错（2）对

27. 沉积岩的颜色是沉积环境的重要判别依据之一。

（1）错（2）对

28. 黄铁矿是还原条件的产物。

（1）错（2）对

29. 鲕粒灰岩中，真鲕和表鲕不共生。

（1）错（2）对

30. 生物碎屑和陆源碎屑可以共生。

（1）错（2）对

31. 鲕粒灰岩中，真鲕和表鲕可以共生。

（1）错（2）对

32. 生物碎屑和陆源碎屑不共生。

（1）错（2）对

33. 大型槽状交错层是高流态的产物。

（1）错（2）对

34. 大型槽状交错层是低流态的产物。

（1）错（2）对

35. 砂岩的胶结物是方解石，部分方解石被白云石交代，这时的方解石和白云石都是自生矿物。

（1）错

（2）对

36. 方解石作为陆源碎屑矿物出现的可能性很小，但也不能完全排除。

（1）错

（2）对

37. 河成砾岩中砾石的最大扁平面常向源倾斜形成叠状构造。

（1）错

（2）对

38. 河成砾岩中砾石的最大扁平面常向海倾斜形成叠状构造。

（1）错（2）对

39. 浊积砂岩一般都是杂砂岩，但不能说杂砂岩一般都是浊积砂岩。

（1）错（2）对

40. 分选、磨圆都较好的砂粒不会与大量杂基共生。

（1）错（2）对

41. 风成砂常有分选、磨圆都较好且不含泥质的特点。

（1）错（2）对

42. 胶体沉积物只会以结核、团块等形态产出。

（1）错（2）对

43. 胶体沉积物可以以较稳定的层状产出。

（1）错（2）对

44. 夹在深海沉积物之间的陆碎屑沉积物通常都与冰川或浊流作用有关。

（1）错（2）对

45. 氧化色可看成是暴露环境的标志之一。

（1）错（2）对

46. 真鲕总是比表鲕的形成水动力更高。

（1）错（2）对

47. 蛋白石、玉髓和自生石英都可在砂岩中出现。

（1）错（2）对

四、 问答题

1．什么是沉积后作用？如果将整个沉积后作用都看成是成岩作用，那么在理论上依据什么对沉积作用作进一步的阶段划分？请给出各阶段的1-2 种主要作用方式。

2．试设计一种薄片分析鉴定表格（不包括粒度分析）用以研究砂岩的沉积后变化。

3．砂岩分类三角图中选用的端元成分石英、长石、岩屑各有何成因意义？

4．若用生物碎屑灰岩作沉积环境研究，在薄片观察时应注意哪些方面的特征？

5．如何衡量碎屑沉积物的成分成熟度？在什么样的先决条件下比较两块岩石成分成熟度的高低才有意义？

6．为什么通常只用单晶石英碎屑而不用长石碎屑或岩屑去确定砂岩的磨蚀程度？

7．萨勃哈环境中形成的白云岩有哪些鉴别标志？叙述萨勃哈环境中白云岩的形成机理。

8．砂岩中玄武岩、泥质岩岩屑一般比流纹岩、燧石岩少见，试分析造成这种结果的可能原因。

9．举出可反映矿物交代和被交代关系的三种表现形式。

10．在颗粒碳酸盐沉积物中，随孔隙水盐度由高到低的变化可形成什么样的特征方解石胶结物？

11．什么是正玉髓和负玉髓？各有何种可能的成因？

12．为什么有些砂岩的结构成熟度较高，而另一些又较低？

13．对砂岩和泥质岩之间的过渡岩石类型应如何命名？

14．按福克的结构成熟度分级，什么样的碎屑沉积物是不成熟的？试根据显微镜中所见，用简单素描图示意性表示之。

15．分别给出与石英砂岩和钙质石英砂岩分类地位相同的各两种砂岩名称。钙质石英砂岩还可进一步分成哪些更具体的砂岩类型？

16．泥质岩、泥岩和页岩是什么关系？各是如何定义的？

17．什么是假象？它可通过哪些方式形成？

18．什么样的条件有利于方解石交代石英或石英交代方解石？

19．哪些因素可影响岩石的支撑类型？是如何影响的？
20．在自然界，发生胶体絮凝作用的主要原因有哪些？
21．用你所知的两种现象说明沉积物曾经受过明显的压实作用。
22．为什么通常只用单晶石英碎屑确定砂岩的磨圆程度而不用长石碎屑或岩屑？
23．在不同环境中产出的叠层石各有什么形态特点？
24．方解石质或文石质鲕粒形成需要什么样的基本条件？
25．沉积岩的颜色与哪些因素有关？为什么岩石会呈红色或黑色？
26．碳酸盐沉积物在淡水渗流带有哪些特征的成岩产物？
27．一次浊流活动形成的典型垂向序列有何特点？
28．试举三种沉积构造说明岩层顶底面的判别方法。
29．什么是鸟眼构造？该构造有何环境意义？
30．某砂岩碎屑颗粒占80%，其中石英占65%，长石占7%，岩屑占8%，颗粒大小多在0.3-0.4mm之间，其余20%是方解胶结物，该砂岩应如何命名？
31．试举三种沉积构造说明水流向的判别方法。
32．什么样的岩石可称为花岗岩砾岩？可认为它的母岩是花岗岩码？为什么？
33．试设计一种薄片分析鉴定表格用以研究颗粒灰岩的沉积后变化。
34．试设计一种分析鉴定表格用以研究鲕粒灰岩的沉积环境。
35．试设计一种分析鉴定表格用以研究生物碎屑灰岩的沉积环境。
36．砂岩中岩屑种类的变化很大，有些种类常常出现，而另一些种类则很少出现，试分析其控制因素。
37．什么是混合水白云岩？有何鉴别特征？
38．在石灰岩薄片中哪些特征可分别作为低能和高能环境的证据？
39．比较同心鲕和核形石在成因上的异同。

参考答案

二、 填空

1. 沉积岩原始物质的形成阶段 原始物质的沉积和搬运阶段 沉积物改造变化阶段）
2. 碎屑物质 不溶残余物质 溶解物质
3. 母岩风化物质 生物物质 火山碎屑物质 宇宙物质
4. 矿物的化学成分 内部构造 物理性质
5. 造岩矿物的稳定性 岩石的结构构造
6. 滚动 跳跃 悬浮
7. 物质的溶解度
8. 压实作用 胶结作用 重结晶作用
9. 他生矿物 自生矿物
10. 碎屑矿物 粘土矿物 化学沉淀物
11. 自生石英 玉髓 蛋白石
12. 高岭石 胶岭石 水云母
13. 方解石 白云石 菱铁矿
14. 纹层 层系 层系组
15. 水平 平行
16. 波状 交错
17. 粒序或递变 块状或均匀
18. 压扁或脉状 透镜状
19. 波痕 压刻痕 泥裂 （雨痕）
20. 槽模 沟模 重荷模
21. 叠层石 虫孔 虫迹
22. 砾 砂 粉砂 粘土
23. 棱角状 次棱角状 次圆状 圆状 极圆状
24. 分选性好 分选性中等 分选性差
25. 基底式 孔隙式 接触式 镶嵌式
26. 不成熟 次成熟 成熟 超成熟
27. 粗粒长石石英砂
28. 内碎屑 鲕粒 团粒 生物屑 藻粒
29. 方解石 白云石 文石
30. 含云灰岩 云灰岩 灰云岩 含灰云岩
31. 同生白云岩 藻白云岩 成岩白云岩
32. 蛋白石 玉髓 自生石英
33. 燧石岩 碧玉岩 硅藻土
34. 内碎屑 鲕粒灰岩 粒灰岩 生物碎屑灰岩

三、 选择题

题序. 标准答案

1.（1），2.（1），3.（1），4.（2），5.（2），6.（1），7.（2），8.（1），9.（2），10.（1），11.（1），12.（2），13.（1），14.（1），15.（2），16.（1），17.（1），18.（2），19.（1），20.（2）

21.（1），22.（1），23.（2），24.（2），25.（1），26.（1），27.（1），28.（2），29.（2），30.（2），31.（2），32.（1），33.（1），34.（2），35.（2），36.（2），37.（2），38.（2），39.（2），40.（1），41.（2），42.（1），43.（2），44.（2），45.（1），46.（1），47.（2）。