第三章 岩浆岩

1. 填空题
2. 选择题

无

1. 判断题

无

1. 名词解释

岩墙：岩体狭长形，与围岩产状成一定角度相交，宽度数cm至数十m，长度数m至数km。

1. 问答题

**简述如何观察描述陆源碎屑岩。**

答：陆源碎屑岩的观察描述，应依照颜色、结构、构造、碎屑颗粒与填隙物的成分与含量，这四个方面依次展开，最后对岩石进行命名。

首先，观察颜色，要注意岩石新鲜面和风化面颜色的区别。

其次，观察结构，要根据碎屑粒径大小，区分出砾状（>2mm）、砂状（2~0.1mm）、粉砂状（0.1~0.01mm）、泥状（<0.01mm）结构；砾状结构可进一步分为巨砾、中砾、细砾结构；描述碎屑颗粒的分选性、磨圆度；

再次，观察构造，岩石的构造室内手标本不明显，一般呈现块状构造，但是野外岩石的构造比较明显，包括层理构造（交错层理、水平层理、平行层理、递变层理等）、波痕构造、泥裂构造、缝合线、结核、印模和重荷模等（回答4种或以上构造即可）；

然后，观察碎屑颗粒与填隙物的成分与估计含量，具有砾状结构和砂状结构的岩石，要观察鉴定碎屑颗粒的成分与含量，填隙物（包括杂基和胶结物）的成分与含量，稀盐酸可以帮助确定胶结物是硅质还是钙质的；

最后，综合各项特征，进行综合命名；其中砾岩和砂岩，根据粒度+矿物成分+基本名称，进行命名，粉砂岩、泥页岩可以根据颜色、特殊矿物、化石等综合命名。

**试述沉积岩的形成过程。**

在地表条件下，沉积物的来源主要是母岩经历风化作用、剥蚀作用形成的产物，同时还包括火山喷出物、宇宙物质及有机质。这些沉积物经历搬运作用、沉积作用和固结成岩作用等外力地质作用最终形成沉积岩。各种外力地质作用的作用方式归根结底分为物理和化学两类，均包涵生物作用的影响。

母岩因物理风化发生机械崩解形成碎屑物质，经风、水等媒介物理搬运并因介质能量减小而发生机械堆积，随上覆沉积物增厚，经压实、胶结作用形成陆源碎屑岩；

母岩因溶解、水解等化学风化作用过程，以溶液或胶体的形式搬运，后因溶液过饱和或胶体絮凝等原因发生堆积，经压实、重结晶等成岩作用过程形成内源化学岩。

另外，火山喷出物、宇宙物质及生物有机质，经搬运、沉积、固结成岩作用形成沉积岩。

**根据手标本实验，简述沉积岩的观察描述过程。**

沉积岩按照岩石的成因，沉积岩可分为陆源碎屑岩、火山碎屑岩、内源碎屑岩三大类。首先利用放大镜、稀盐酸等工具，通过肉眼观察岩石的颜色（要注意岩石新鲜面和风化面颜色的区别）、成分等岩石特征确定沉积岩的类型。

其次，观察沉积岩的结构，沉积岩的结构可以分为碎屑结构和非碎屑结构。以碎屑结构为例，根据碎屑粒径大小，区分出砾状（>2mm）、砂状（2~0.1mm）、粉砂状（0.1~0.01mm）、泥状（<0.01mm）结构；砾状结构可进一步分为巨砾、中砾、细砾结构；描述碎屑颗粒的分选性、磨圆度。然后，观察并确定沉积物中的颗粒与填隙物的成分（包括杂基和胶结物）、含量以及胶结方式。

再次，观察岩石的构造，岩石的构造室内手标本不明显，一般呈现块状构造，但是野外岩石的构造比较明显，包括层理构造（交错层理、水平层理、平行层理、递变层理等）、波痕构造、泥裂构造、缝合线、结核、印模和重荷模等；

最后，根据沉积岩的类型、岩石成分、结构、构造等各项特征，进行综合命名。

**简述侵入作用以及岩墙、岩床、岩株、岩基的特点。**

侵入作用是指深部岩浆向上运移，侵入周围岩石，在地下冷凝、结晶、固结成岩的过程，其形成的岩石成为侵入岩。根据侵入岩的形状、大小、展布方向及其与围岩的关系可以分为岩墙、岩床等产状。

形成深度在地表以下大于10km者称深成侵入体，小于3km者称浅成侵入体

岩墙：也称岩脉，呈狭长形的侵入体。它是岩浆沿围岩的裂隙挤入后形成的，因此其规模变化大。

岩床：围岩为成层的岩石，岩浆顺围岩的层间孔隙挤入，扩展后冷凝，固结成岩。侵入体呈层状或板状，其延伸方向与围岩层理平行，厚度常为数米到数百米，岩浆的成分常为基性。

岩株：横截面面积为数十平方千米以内的侵入体，其形态不规则，与围岩的接触面不平直，形状规则或不规则的分支侵入体贯入围岩之中，其岩性以酸性与中性较为普遍。

岩基：规模较大的侵入体，其横截面常达数百到数千平方千米，形态不规则，通常略沿一个方向延长，边界弯曲，岩性主要由花岗岩组成。