

西北大学 2007 年招收攻读硕士学位研究生试题

适用专业：构造地质学

一、名词解释（每小题 4 分，共 40 分）

1. 地槽应力状态 $\sigma_1 - \sigma_2 - \sigma_3$ 的分布：地槽应力场中， σ_1 为水平向， σ_2 为垂直向， σ_3 为水平向。
2. 构造裂隙
3. 交叉构造 σ_1 与 σ_2 的交角为 45° ， σ_3 为垂直向。
4. 圆柱状褶皱 σ_1 与 σ_2 的交角为 45° ， σ_3 为垂直向。
5. 飞来峰
6. 阿巴拉契亚 σ_1 与 σ_2 的交角为 45° ， σ_3 为垂直向。
7. 冲断地槽体
8. 三心构造
9. 逆冲断层带
10. 构造窗
11. 简述说明岩石变形的阶段（15 分）

二、说明纵可褶皱与横可褶皱的主要差别（20 分）

答：何为双岛逆冲构造 (duplex)？图示并简要说明（20 分）

五、拉分盆地 (pull-apart basin) 有哪些主要的特征？其发育与断裂作用有何种关系？请举例子以简要说明（25 分）

西北大学 2005 年招收攻读硕士学位研究生试题

适用专业：地质系各专业

一、名词解释（25 分，每小题 5 分）

1. 构造构造 σ_1 构造 σ_2 非均质变形 σ_3 构造 σ_1 构造 σ_2 构造 σ_3
2. 讨论简单构造背景下 σ_1 的组构型式并分析区域构造的动力学方式。（25 分）
3. 怎样确定断层的性质及其形成时期。（25 分）
4. 试分析背斜的组构和形成机制。（25 分） σ_1 背斜 σ_2 背斜
5. 试描述地槽图。（50 分）

一、纵可褶皱的发育机制：岩石受到顺层挤压力的作用而形成顺层褶皱。

(一) 单层褶皱的发育机制：若岩石层内存在着两种阻力，一种阻力来自层内，另一种阻力来自层间。层内阻力来自层内岩石的脆性，层间阻力来自层间岩石的韧性。当层内阻力大于层间阻力时，岩石层内发生脆性褶皱；当层间阻力大于层内阻力时，岩石层间发生韧性褶皱。

$$\sigma_1 = 2\sigma_d \sqrt{\frac{\mu_1/\sigma_1}{\mu_2/\sigma_2}}$$

σ_1 为层内阻力， σ_2 为层间阻力。

(二) 多层岩石的褶皱发育机制：一系列硬层、软层相间组成的褶皱带，其形成不仅与各层的脆性有关，而且也与相邻硬层的互相挤压有关。即取决于硬层的脆性及褶皱带层的接触应变带的宽度。两层硬层接触时，接触面附近的岩石发生脆性变形，形成脆性褶皱；两层软层接触时，接触面附近的岩石发生韧性变形，形成韧性褶皱。