

《石油工程岩石力学基础(961)》考试大纲

(同等学力)

一、考试要求:

本课程主要内容是掌握深部地层岩石力学基础知识、油气钻采过程中遇到的相关问题的岩石力学原理。本课程要求考生理解石油工程岩石力学发展历史和研究方法、岩石力学性质、岩石强度理论、地应力等基础知识,并能运用岩石力学基础知识分析井壁稳定、水力压裂中的相关岩石力学原理。考试既体现岩石力学基本知识、基本理论的掌握程度,又体现基本知识的灵活运用和解决问题的能力。

二、考试内容:

1. 绪论

- (1) 岩石力学概述;
- (2) 岩石力学研究方法;
- (3) 石油工程岩石力学研究对象及特点。

2. 岩石力学性质和强度理论

- (1) 岩石的力学性质;
- (2) 岩石单轴、三轴压缩试验;
- (3) 岩石拉伸破裂试验;
- (4) Mohr-Coulomb 准则。

3. 地应力及其确定方法

- (1) 孔隙压力与油田地应力分析;
- (2) 直井井壁围岩应力分布;
- (3) 油田地应力的确定方法。

4. 石油工程岩石力学应用

- (1) 直井井壁坍塌的力学机理;
- (2) 直井井壁破裂的力学机理;
- (3) 水力压裂、油井出砂的力学机理。

三、参考书目:

《石油工程岩石力学基础》,陈勉,金衍,张广清,石油工业出版社,2011。