

中国地质大学研究生院

2005 年 硕 士 研 究 生 入 学 考 试 试 题

考试科目: 油(气)层物理学 (436)

适用专业: 油气田开发工程

(特别提醒: 所有答案都必须写在答题纸上, 写在本试题纸上及草稿纸上无效。考完后试题随答题纸一起交回。)

一、基本概念 (30 分, 每题 6 分)

- 1、等温逆凝结 2、贾敏效应 3、润湿滞后 4、对应状态理论
5、有效孔隙度

二、图形题 (20 分)

试画出多组分体系的 P-T 相图, 指出各种不同相区和不同类型油气藏所在的位置。

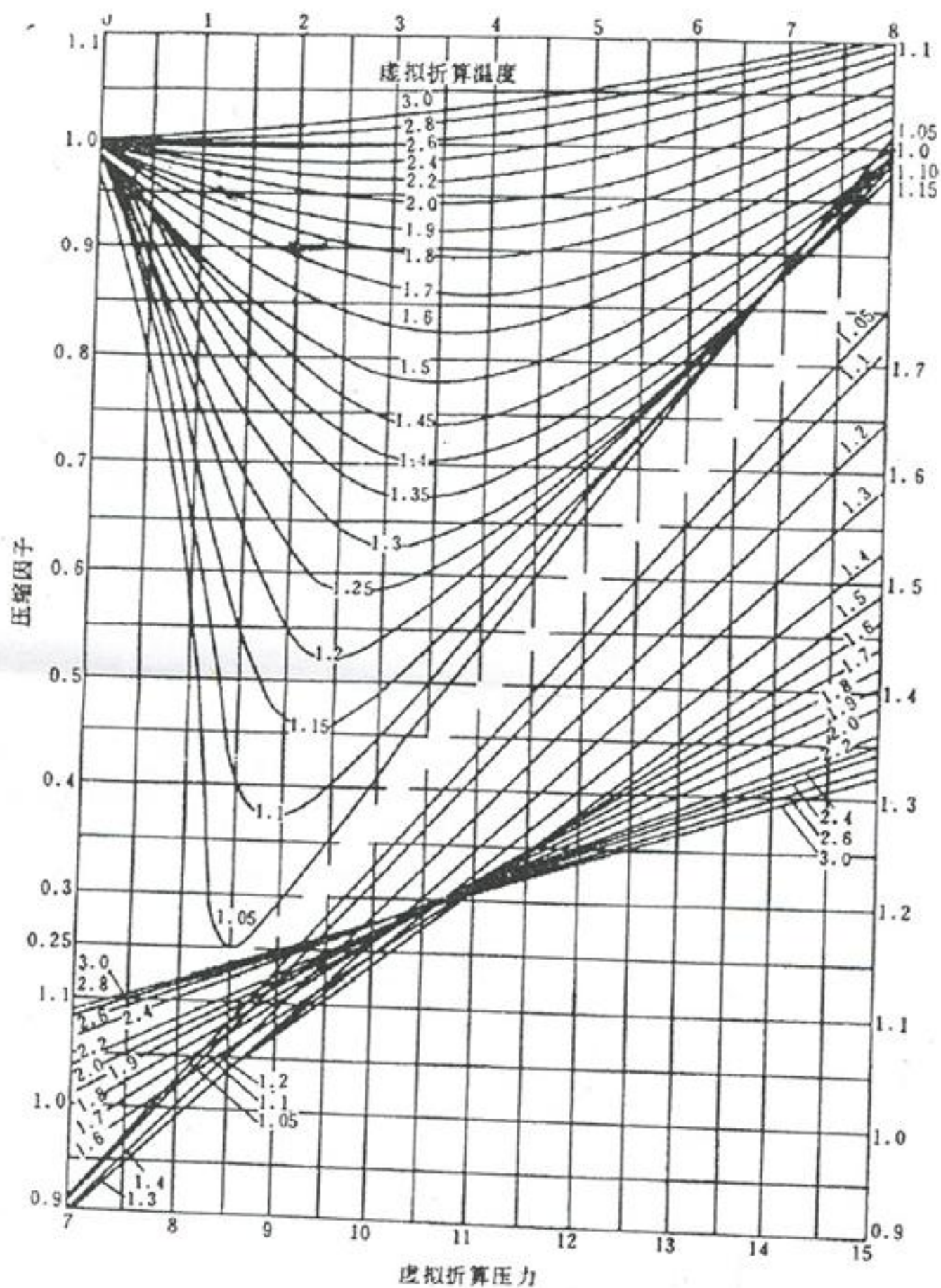
三、简述题 (80 分, 每题 20 分)

- 1、分析阐述油层驱油过程中造成非活塞性现象的主要原因。
2、试用 Poiseuille 定律分别通过对裂隙和毛细管流量公式的推导来阐述绝对渗透率的内涵。
3、简述相对渗透率曲线的影响因素。4、如何利用毛细管压力曲线判断储油气岩石的润湿性。

四、计算题 (20 分)

已知天然气的组分、各组分的含量等参数 (见表), 试计算气层温度为 32°C , 压力为 88 大气压时天然气的压缩因子。

组分	含量	临界压力	临界温度
CH ₄	0.902	47.3	42.7
C ₂ H ₆	0.045	49.8	2.2
C ₃ H ₈	0.031	43.4	1.3
C ₄ H ₁₀	0.021	38.7	0.8



天然气压缩因子与虚拟折算压力和虚拟折算温度关系图