

中国石油大学（华东）
2008 年硕士研究生入学考试试题（A 卷）

考试科目：石油地质与勘探

总 4 页 第 1 页

注意：考生在本试题或草稿纸上答题无效。所有试题答案必须标明题号，按序写在专用答题纸上。 以下是试题内容：

一、名词术语解释（30 分）

- 1.毛细管压力封闭；2.水动力油气藏；3.生物标志化合物；4. 复式油气聚集带
5. 凝析气藏；6.时间-温度指数；7.煤型气；8.生油门限；
9.欠压实；10.油气差异聚集

二、填空(30 分)

1. 驱使油气从烃源岩向运载层运移的动力主要有 ①、②、③、④、⑤、⑥ 等。
2. 烃源岩是指 ①，评价烃源岩生烃潜力的主要地化指标类型包括 ②、③、④ 等。
3. 一个地区是否能够形成和保存储量丰富的油气藏，取决于是否具备 ①、②、③、④、⑤、⑥ 等成藏要素以及它们的时空配置关系。这些要素可归结为四个基本条件：⑦、⑧、⑨、⑩。
4. 含油气系统研究内容包括基本要素和动态过程两部分，其中动态过程包括：①、②、③、④ 等；表述含油气系统特征的关键图件有：⑤、⑥、⑦ 等。
5. 断层的封闭机理分为 4 种类型：①、②、③、④。
6. 岩性圈闭是指 ① 所形成的圈闭。具体包括 ②、③、④ 等类型。
7. 圈闭有以下两个基本要素：① 和封闭条件，后者可由 ② 单独形成，或由 ③ 和 ④ 联合封闭。
8. 影响碎屑岩储层储集物性的主要因素有 ①、②、③ 等。
9. 在有机质向油气转化的未成熟期，油气初次运移的主要通道为 ①；在成熟期，油气初次运移的主要通道为 ②，主要以 ③ 相运移。
10. 流体压力封存箱是指 ①。
11. 油气输导体系是指 ①。优势运移通道是指 ②，它控制着运移油气总量的绝大部分。有效运移通道是指 ③。

（下接第 2 页）

(上接第 1 页)

三、论述(60 分)

1. 简述造成油气藏破坏的主要地质因素。(8 分)

2. 如何评价圈闭的有效性?(12 分)

3. 举例说明陆相沉积盆地中油气分布的“源控论”。(10 分)

4. 试述有机质成烃演化的主要影响因素以及演化模式。(15 分)

5. 某盆地已经过油气区域勘探工作,并在选出的有利区带上部署了 1 口预探井,但未见到工业油气流,之后便停止了该区的勘探工作。研究表明,该区具有良好的油气勘探前景,预探井失利的主要原因是地震资料较差,圈闭不落实。现重新对该盆地进行勘探和评价,请你提出下一步的勘探工作部署,指出下一步勘探工作应完成的任务。(15 分)

四、图件分析(30分) (注意:回答和分析的内容要全部答在答题纸上)

1. 图 1 为某砂岩储集层顶面构造图,储集层最大厚度 20 米,分布在 1、3 井连线附近,储层上覆为巨厚泥岩,NW 向断层断距在 50 米以上。1 号井为油气井,钻遇含气厚度(铅直)5 米,含油厚度 10 米;2 号井为水井;3 号井为油井,钻遇含油厚度 15 米;4 号井为油井,钻遇含油厚度 5 米。该区处于静水压力条件。(14 分)

1) 确定气-油界面和油-水界面的标高;2) 确定油气藏数目、类型及高度;3) 确定圈闭数目、类型及闭合高度;4) 沿给定剖面线作一油藏剖面图(储层厚度按 20 米)。

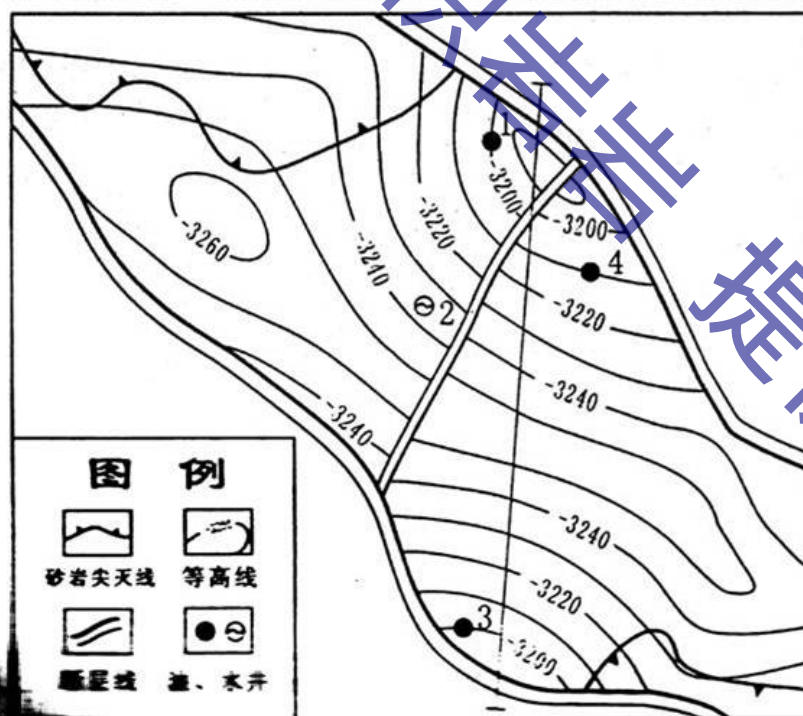


图 1 某储集层顶面构造图

(下接第 3 页)

(上接第 2 页)

2. 某研究区沉积厚度稳定, 油气大量生成和运移的主要时期为沙河街组二段沉积末期。研究区在沙二段沉积末期和东营组沉积末期经历了两次构造运动, 其中后者对先期形成的构造没有造成很大的影响, 并且继承了先期构造运动形成的构造格局。根据所给资料 (图 2~图 6), 从油气的生成、运移、储集及圈闭条件等方面, 对该区背斜构造带上 I、II、III 三个背斜圈闭的含油气远景进行评价排序, 并叙述理由。(16 分)

地 层			地层剖面	备 注
统	组	段		
中新统	馆陶组			
渐新统	东营组			
		一二段		
		三段上		储层: (700-2000)
		三段下		生油层: (600-700M)
		四段		

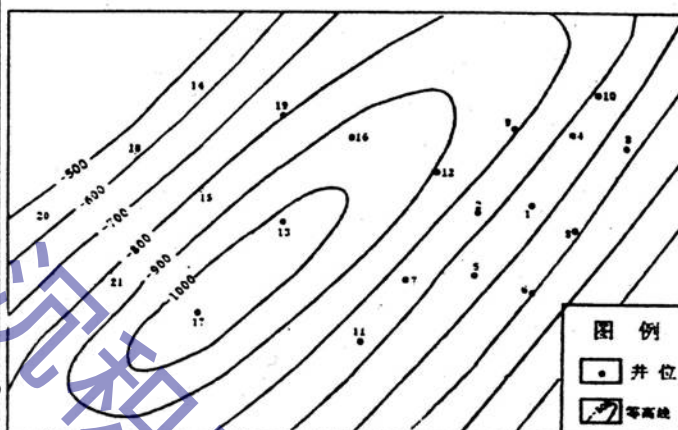


图 2 沙河街组三段-东营组地层剖面图

图 3 沙河街组第三段沉积末期沙三段底面古构造图

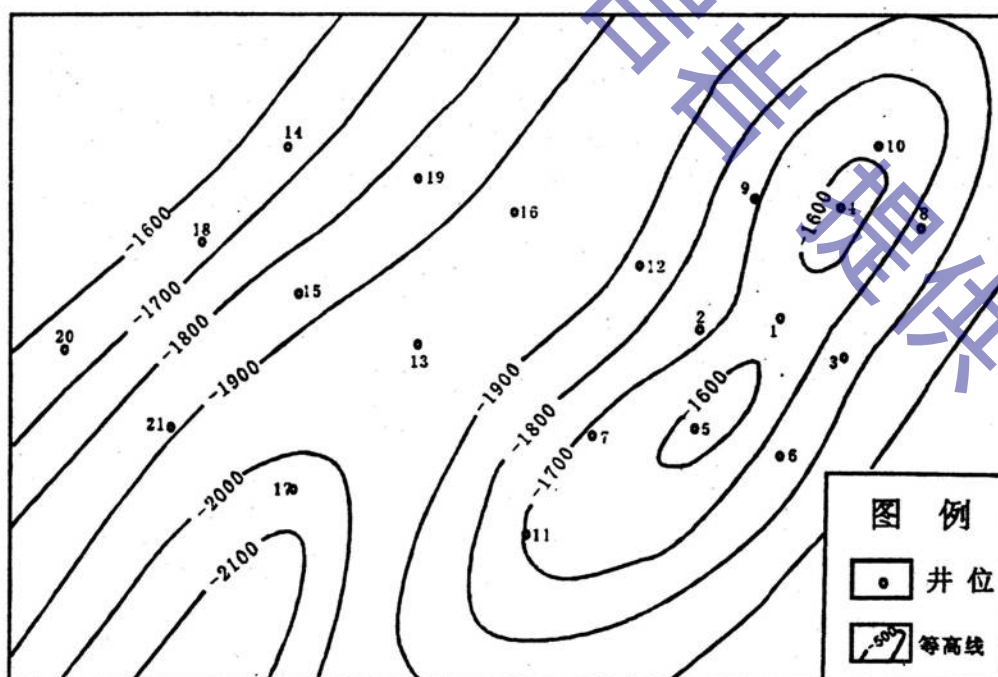


图 4 沙河街组一、二段沉积末期沙三段底面古构造图

(下接第 4 页)

(上接第 3 页)

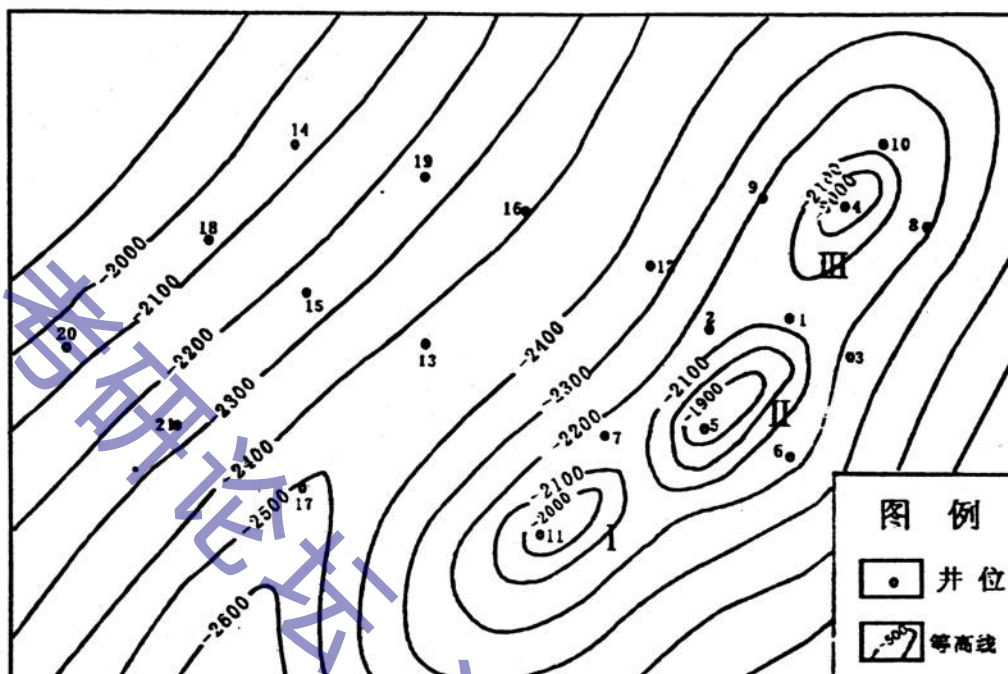


图 5 东营组沉积末期沙三段底面古构造图

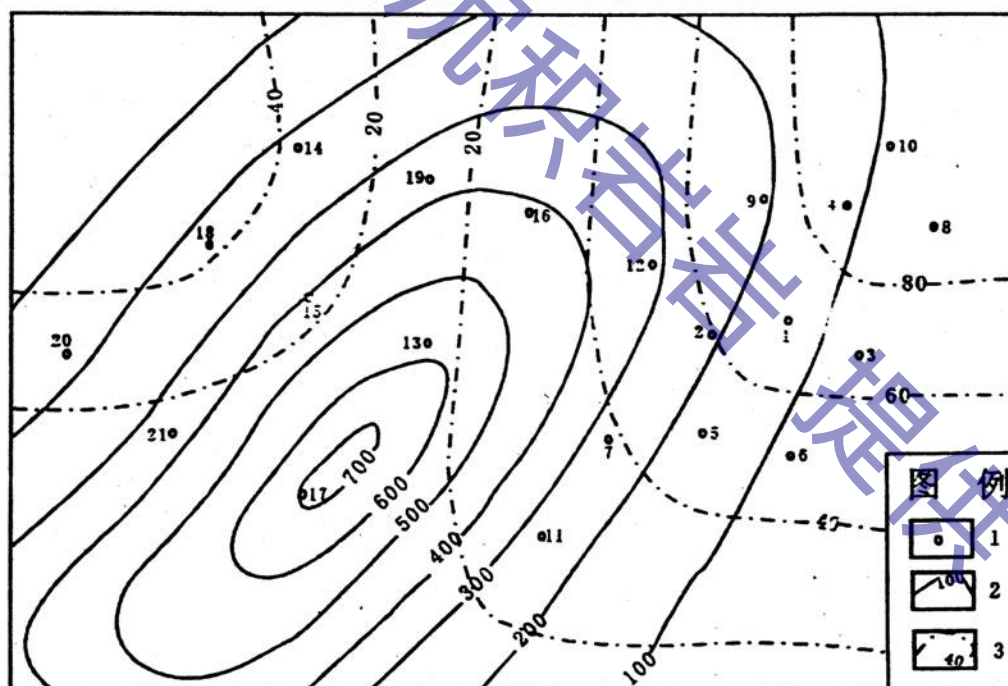


图 6 沙三段下部暗色泥岩及沙三段上部砂岩分布图

1-井位；2-沙三段下部暗色泥岩（生油层）等厚线；3-沙三段上部砂岩（储集层）等厚线