

2002 年石油大学(北京)硕士研究生考试试题(A 卷)

考试科目: 石油地质学

一、区分和解释下列名词(4×5=20)

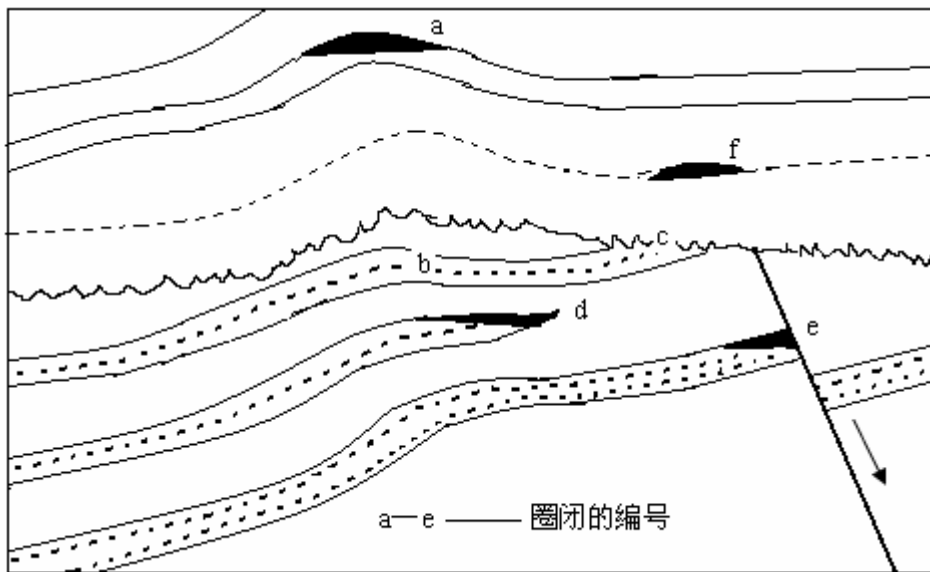
- 1、干酪根与氯仿沥青“A”
- 2、初次运移与二次运移
- 3、相渗透率与相对渗透率
- 4、地层压力与地静压力
- 5、背斜圈闭的构造幅度与其闭合度

二、填空题(1×26=26)

- 1、目前,我国最大的油田是\_\_\_\_\_油田,它位于\_\_\_\_\_盆地,主要的产油层位是\_\_\_\_\_系。
- 2、根据油田水中无机离子的类型,可将油田水分为四种类型(苏林分类法),其中,\_\_\_\_\_类型代表地层水封闭条件好。
- 3、天然气  $\delta^{13}\text{C}_1$  的随其烃源岩的演化程度增高而\_\_\_\_\_;在成熟度相同的条件下,煤型气的  $\delta^{13}\text{C}_1$  比油型气的  $\delta^{13}\text{C}_1$  \_\_\_\_\_。
- 4、根据元素组成,干酪根一般可分为三种类型,其中 I 型干酪根的原始 H/C 原子比要比 III 型干酪根的原始 H/C 原子比\_\_\_\_\_, I 型干酪根结构中富含\_\_\_\_\_结构,其生烃能力\_\_\_\_\_。
- 5、油气二次运移通道的主要类型有\_\_\_\_\_,\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_等。
- 6、某一盆地存在两套富含有机质的暗色泥岩层(A、B),有机地球化学分析表明,其中有机质类型均为 II 型,  $R_0$  值分别为 0.4%和 2.3%。该盆地勘探发现了两种不同特征天然气 E、F,它们的  $\text{CH}_4$  含量分别为 98%和 95%;其中  $\delta^{13}\text{C}_1$  分别为-68‰、和-28‰,试判断: E 天然气来自于\_\_\_\_\_层源岩; F 天然气为\_\_\_\_\_成因类型。
- 7、渗滤和扩散是油气运移的两种基本方式。其中,\_\_\_\_\_方式运移遵循流体力学定律,可用\_\_\_\_\_定律来描述,\_\_\_\_\_方式运移服从费克定律。根据流体势的高低可以判断油气的运移方向,油气总是由流体势的\_\_\_\_\_区向流体势的\_\_\_\_\_区运移。
- 8、从微观机理上讲,油气聚集的机理存在\_\_\_\_\_作用和\_\_\_\_\_作用或它们的共同作用的假说(模式)。
- 9、泥岩欠压实可以产生异常高压,对应深度的声波测井的声波时差值\_\_\_\_\_,对应段的热导率值\_\_\_\_\_。
- 10、凝析气藏的形成要求物系中气体数量\_\_\_\_\_液体数量;地层温度介于烃类物系的临界温度与\_\_\_\_\_温度之间,地层压力超过该温度时的\_\_\_\_\_压力。

三、简答题(8×3=24)

- 1、简述断层在油气藏形成与破坏中的作用,并说明断层封闭性与哪些因素有关。
- 2、何谓有效圈闭,它受哪些因素控制?
- 3、根据下图,请指出有编号圈闭的类型,并指出它们形成时间的早晚顺序。



四、论述题(15×2=30)

- 1、试论述异常地层压力产生的原因以及异常压力对油气成藏的作用。
- 2、试以渤海湾盆地为例，论述箕状断陷盆地的石油地质特征及油气藏分布特点。