

2002 年石油大学(北京)硕士研究生考试试题(C 卷)

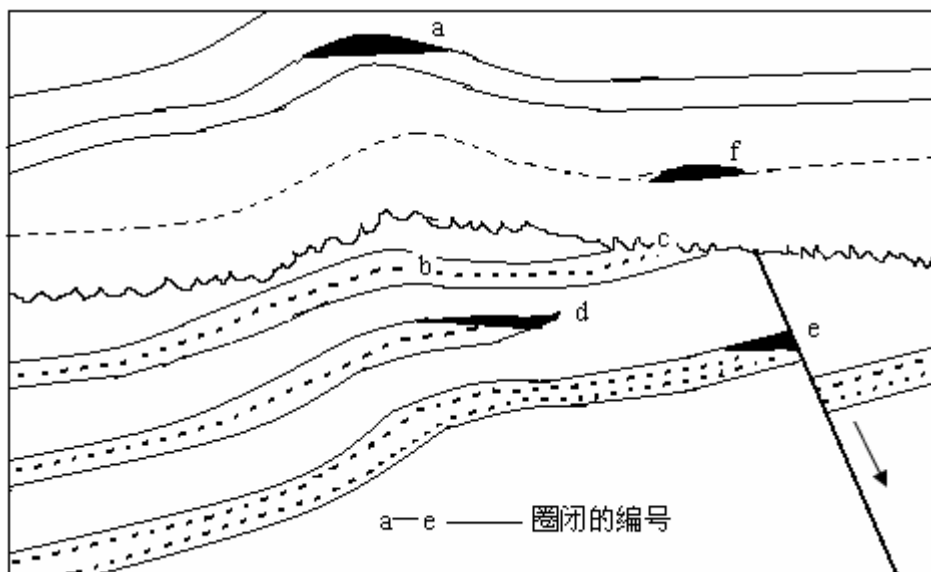
考试科目: 石油地质学

一、区分和解释下列名词(4×4=16)

- 1、原生油气藏与次生油气藏
- 2、油气田与油气藏
- 3、相渗透率与相对渗透率
- 4、干酪根与氯仿沥青“A”

二、填空题(1×30=30)

- 1、根据元素组成,干酪根可分为三种类型,其中Ⅲ型干酪根与Ⅰ型干酪根相比,其原始 H/C 原子比_____,Ⅲ型干酪根结构中富含_____结构,其生烃能力_____。
- 2、有机质向油气转化过程中,温度和时间是两个重要的影响因素,两者在一定条件下具有互补性。一般认为,有机质向油气转化的程度与温度呈_____关系,与时间呈_____关系。
- 3、油气二次运移的主要动力是_____,_____、_____等。
- 4、某泥岩层有机碳含量为 0.2%,该泥岩是_____烃源岩。某烃源岩的 $R_0=1.0\%$,则该烃源岩处于_____阶段。某烃源岩氯仿抽提物正构烷烃的 $OEP=1.4$,说明该烃源岩处于_____阶段。通常把烃源岩的 $R_0=0.5\%-1.2\%$,以生液态石油为主的演化区间称为_____窗。
- 5、在成熟度相同的条件下,煤型气的 $\delta^{13}C_1$ 比油型气的 $\delta^{13}C_1$ _____;随着烃源岩演化程度的增高,其所形成的天然气的 $\delta^{13}C_1$ _____。
- 6、与地层不整合作用有关的地层圈闭包括_____,_____和_____等种类。“古潜山”油气藏的圈闭类型属于_____类型。
- 7、鄂尔多斯盆地中部大气田的主要产层是_____系。吐哈盆地的主要生油层系是_____系。
- 8、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 CH_4 含量分别为 98%和 95%;其中 $\delta^{13}C_1$ 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。
- 9、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。
- 10、根据下图,判断油气藏类型, a 为_____类型、d 为_____类型、e 为_____类型;并判断 b 和 c 形成时间的早晚_____。



三、简答题(8×3=24)

- 1、简述油气二次运移方向的影响因素。
- 2、简述油气藏形成的基本条件。
- 3、简述断层封闭性的影响因素。

四、论述题(15×2=30)

- 1、试论述沉积有机质向油气转化的阶段及一般模式。
- 2、试论述异常地层压力产生的原因以及异常地层压力在油气成藏方面的意义。