

(此卷不得填写考号、姓名和答题, 试题附在考卷内交回)

成都理工大学

二〇〇九年攻读硕士学位研究生入学考试试题

考试科目名称: 石油地质学

试题适用专业: 矿产普查与勘探

(试题共 2 页)

一、填空: (每空 1 分, 共 30 分)

- 石油中的 不饱和烃及其衍生物 化合物具荧光性。
- 典型的油田水其水型通常为 重碳酸盐类 和 氯化钙型 水。
- 在油源对比中常用的异戊二烯型烷烃化合物主要是 姥姈烷 和 植烷。
- 天然气按其形成机理可分为: 有机成因 和 无机成因; 按其作用因素可分为: 生物成因 和 热解 气; 按其母质类型可分为: 油型 气和 煤型 气。
- 一般良好的盖层, 地质上除考虑其岩石类型和具有较高的排驱压力之外, 还应考虑其 厚度 和 连续性。
- 石油从细粒的生油岩向外排出的过程叫做 初次运移 而脱离母岩后在储集层内的传导过程叫做 二次运移。
- 任何沉积盆地至少可以划分出两个构造层, 即 基底 和 盖层。
- 生长正断层常形成两种类型的圈闭, 它们是 构造 圈闭和 重力 圈闭。
- 气藏的大小取决于 圈闭容积、储层有效厚度 和 储层孔隙度。
- 圈闭的三大基本类型是指 构造 圈闭、地层 圈闭和 水动力 圈闭。
- 作为储层应具备那两个基本性质, 即 孔隙性 和 渗透性。

二、名词解释: (每小题 3 分, 共 30 分)

- 有效储层厚度
- 沉积相
- 重烃
- 临界温度
- 地温梯度 ✓
- 含油气盆地
- 油气聚集作用
- 孔隙结构
- 闭合面积
- 烃源岩 ✓

三、选择性填空 (每题选择一正确答案): (每小题 1 分, 共 10 分)

- 通常碳同位素分布 $\delta^{13}\text{C}$ 值是用 B 来表示的。
A、百分数; B、千分数; C、万分之一; D、PPm。
- 近代沉积物中, 高分子正构烷烃不同碳数的分布具有 A。
A、偶碳数正构烷烃有明显优势; B、奇偶碳数正构烷烃大致相等;
C、奇碳数正构烷烃有明显优势; D、奇偶碳数正构烷烃无规律变化。

3、当某种流体饱和度为 100% 时, 其相渗透率等于绝对渗透率。

- A、5%; B、50%; C、75%; D、100%。

4、在系列圈闭中, 圈闭本身储盖条件良好、分布连续, 决定油气差异聚集分布的因素是 P 依次递增。

- A、闭合高度; B、油藏高度; C、褶皱高度; D、溢出点高度。

5、从溢出点到圈闭最高点的高差叫做 A。

- A、油柱高度; B、油藏高度; C、闭合高度; D、褶皱高度。

6、含油气盆地首先必须是 构造盆地。

- A、地貌盆地; B、沉积盆地; C、构造盆地; D、地貌与构造复合盆地。

7、生物体各生化组分中对成油最有意义的是 D。

- A、木质素; B、碳水化合物; C、蛋白质; D、脂类化合物。

8、与储层形成时间比较, 透镜状岩性圈闭形成的时间大致 晚于。

- A、早于储层形成的时间; B、比储层形成时间稍晚些;
-
- C、比储层形成时间晚得多; D、在储层形成后某次构造运动之后。

9、沉积岩中不溶于非极性有机溶剂的那一部分有机质叫做 C。

- A、地蜡; B、石墨; C、干酪根; D、沥青。

10、CPI 值是用于表示有机质成熟度的指标, 成熟的生油岩, 其值为 趋近于 0。

- A、趋近于 0; B、10; C、近于 1; D、负值。

四、简答题: (每小题 10 分, 共 60 分)

- 石油及天然气的密度和粘度在地下与地表有何差异, 为什么?
- 气源岩与油源岩的识别和评价有何差别? 为什么?
- 选择评价圈闭时, 要考虑哪些因素?
- 列举哪些因素可以造成油气藏的破坏?
- 简述油气藏的形成条件。
- 简述定性和定量评价烃源岩的几项参数。

五、综合回答: (20 分)

试述碳酸盐岩储集层的特点 (从储层岩石类型、储集空间类型、影响储集物性的主要因素、成因类型等方面论述)