

专业课试题（题 A）

科目代码 805 科目名称 石油地质学

考试日期 2018 年 12 月 23 日下午

（考生注意：请将答案全部写在答题纸上，写在试题纸上的答案一律无效）

一、名词解释（每小题 3 分，共 30 分）

1. 有效孔隙度；2. 页岩气；3. 含油气盆地；4. 孔隙结构；5. 油气输导体系；6. 油型气；7. 油气初次运移；8. 生油门限；9. 烃源岩；10. 油气田

二、填空题（每空 1 分，共 30 分）

1. 根据石油对吸附剂和有机溶剂具有选择性的吸附和溶解的特征，选用不同吸附剂和有机溶剂，将石油分成 (1)、(2)、(3) 和 (4)。

2. 油田水的来源较为复杂，一般认为可以有以下 4 种来源：(1)、(2)、(3) 和 (4)。

3. 表征储集层储集物性的主要参数为储集层的 (1) 和 (2)。

4. 盖层按岩性可以分为 (1)、(2)、(3)。

5. 圈闭是由 (1)、(2) 和 (3) 三部分组成的。

6. 断层在油气藏形成过程中的作用主要是 (1) 和 (2)。

7. 评价烃源岩主要从 (1)、(2)、(3) 方面开展。

8. 油气初次运移的动力主要有 (1)、(2)。

9. 油气二次运移的通道包括 (1)、(2)、(3)。

10. 根据流体包裹体的 (1) 确定油气藏的形成时间。

11. 北海盆地属于典型的 (1) 盆地，威利斯顿盆地属于典型的 (2) 盆地，波斯湾盆地属于典型的 (3) 盆地。

三、论述题（每题 10 分，共 50 分）

1. 试述沉积条件和成岩作用对碎屑岩储集层储集物性的影响。（10 分）

2. 简述生储盖的空间组合类型并画出示意图，论述哪种生储盖组合最有利于油气藏的形成。（10 分）

3. 控制油气二次运移优势方向的主要因素有哪些？（10 分）

4. 试从现代油气成因理论分析石油和天然气在生成和分布上的差异性。（10 分）

科目代码： 805 科目名称： 石油地质学

5. 试述有机质生烃演化的主要影响因素及演化模式。（10 分）

四、综合分析题（每题 20 分，共 40 分）

1. 图 1 为某一含油气坳陷构造单元平面分布图，其内有生油凹陷 B、逆冲断裂带 A 和长期古隆起 C，生油凹陷 B 内发育有四套暗色泥页岩，地球化学指标见表 1。试分析 A、B、C 构造单元内可能发育的油气藏类型？生油凹陷 B 内有那几套有效的烃源岩？它们分别处在什么演化阶段？生物气、油型气和煤型气有可能来源于哪套烃源岩？（20 分）

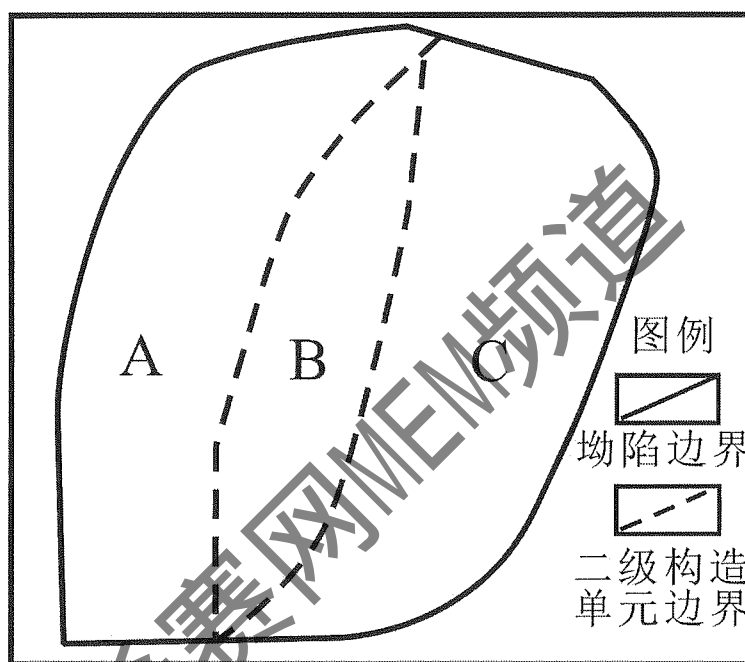


图 1 某含油气坳陷二级构造单元平面分布图

表 1 生油凹陷 B 内暗色泥页岩地球化学特征表

地层	岩性	埋深 (m)	TOC (%)	“A” (%)	显微组成	Ro (%)	OEP
I	泥岩为主	2000~2600	1.6	0.25	腐泥组为主	0.8~1.0	1.1
II	泥岩为主	3200~3500	0.3	0.001	镜质组、惰质组	1.1~1.3	1.1
III	泥岩为主	500~1300	2.3	0.05	镜质组、惰质组	0.3~0.5	1.7
IV	泥岩为主	4200~4500	1.0	0.07	镜质组、惰质组	2.0~2.4	1.0

2. 图 2 为某地区储层顶面的构造等高线图，请在图上识别出圈闭，并在图中标出每个圈闭溢出点的位置，圈出闭合面积（用斜线表示），并计算每个圈闭的闭合高度，写出计

科目代码： 805 科目名称： 石油地质学

算过程（各等值线最高点海拔分别是-800m、-900m 和-900m），判断每个圈闭类型。（20 分）

说明：请将作答图件裁下黏贴于答题纸上。

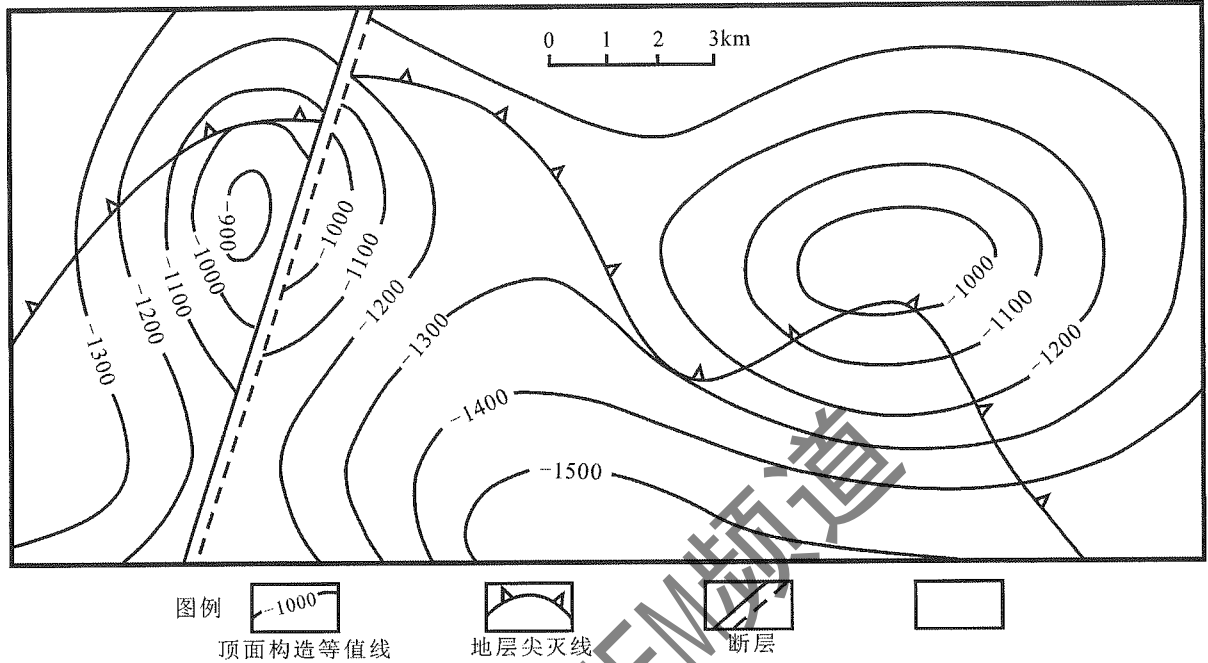


图 2 某地区砂岩储集层顶面构造等值线图