

經濟部所屬事業機構 109 年新進職員甄試試題

類別：地質

節次：第三節

科目：1. 石油地質學 2. 沉積學

注意事項	<ol style="list-style-type: none">1. 本試題共 4 頁(A3 紙 1 張)。2. 可使用本甄試簡章規定之電子計算器。3. 本試題分 6 大題，每題配分於題目後標明，共 100 分。須用藍、黑色鋼筆或原子筆在答案卷指定範圍內作答，不提供額外之答案卷，作答時須詳列解答過程，於本試題或其他紙張作答者不予計分。4. 本試題採雙面印刷，請注意正、背面試題。5. 考試結束前離場者，試題須隨答案卷繳回，俟本節考試結束後，始得至原試場或適當處所索取。6. 考試時間：120 分鐘。
------	---

一、觀察碎屑沉積岩之組織(texture)時，需對顆粒性質之 5 項特徵進行描述，請說明：（共 2 題，共 15 分）

(一)請列出該 5 項特徵並簡述其定義。（10 分）

(二)承(一)特徵何者為最主要影響碎屑沉積岩之孔隙度的因素？（5 分）

二、請解釋下列名詞並說明其所代表之沉積環境。（5 題，每題 5 分，共 25 分）

(一)魚骨狀交錯層

(二)粒級層

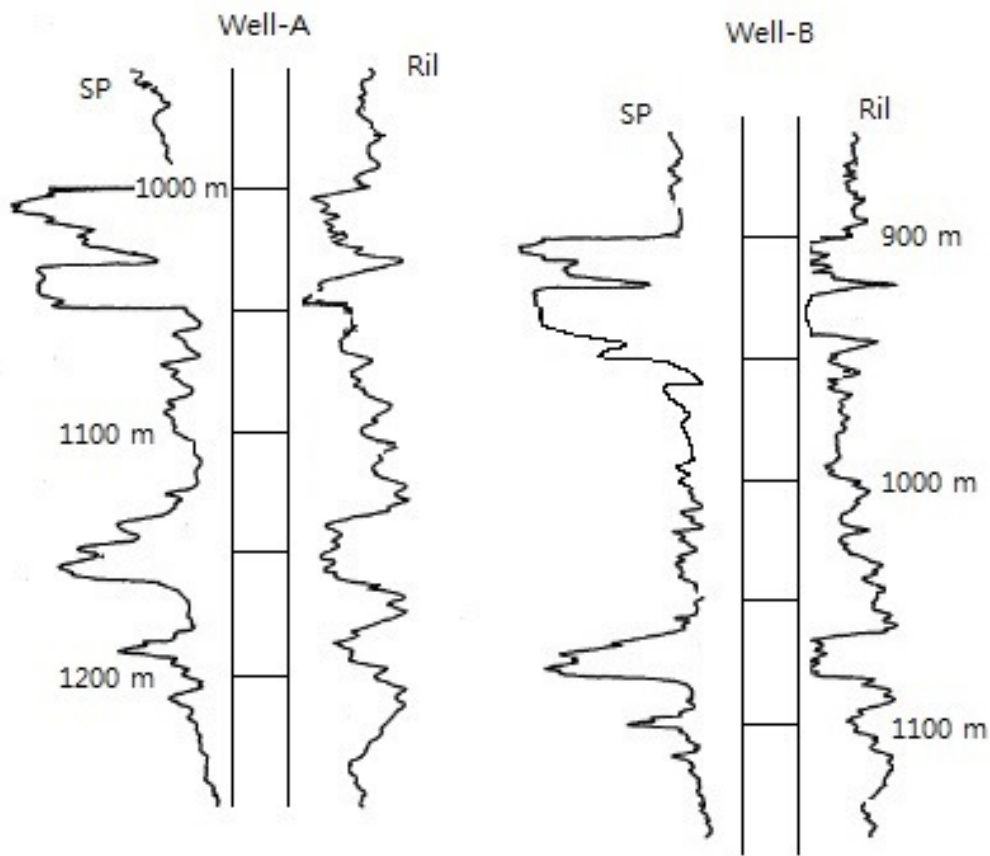
(三) *skolithos*

(四) *swaley cross-stratification*

(五) *wackestone*(依據 Dunham, 1962 對石灰岩之分類)

三、依照 Catuneanu(2006)對於層序地層面與體系域原理之描述，請依沉積速率及基準面變化速度相互作用並隨時間之關係，繪圖說明 *transgression*、*normal regression*、*forced regression*、低位體系域、高位體系域、進位體系域與最大海漫面。（10 分）

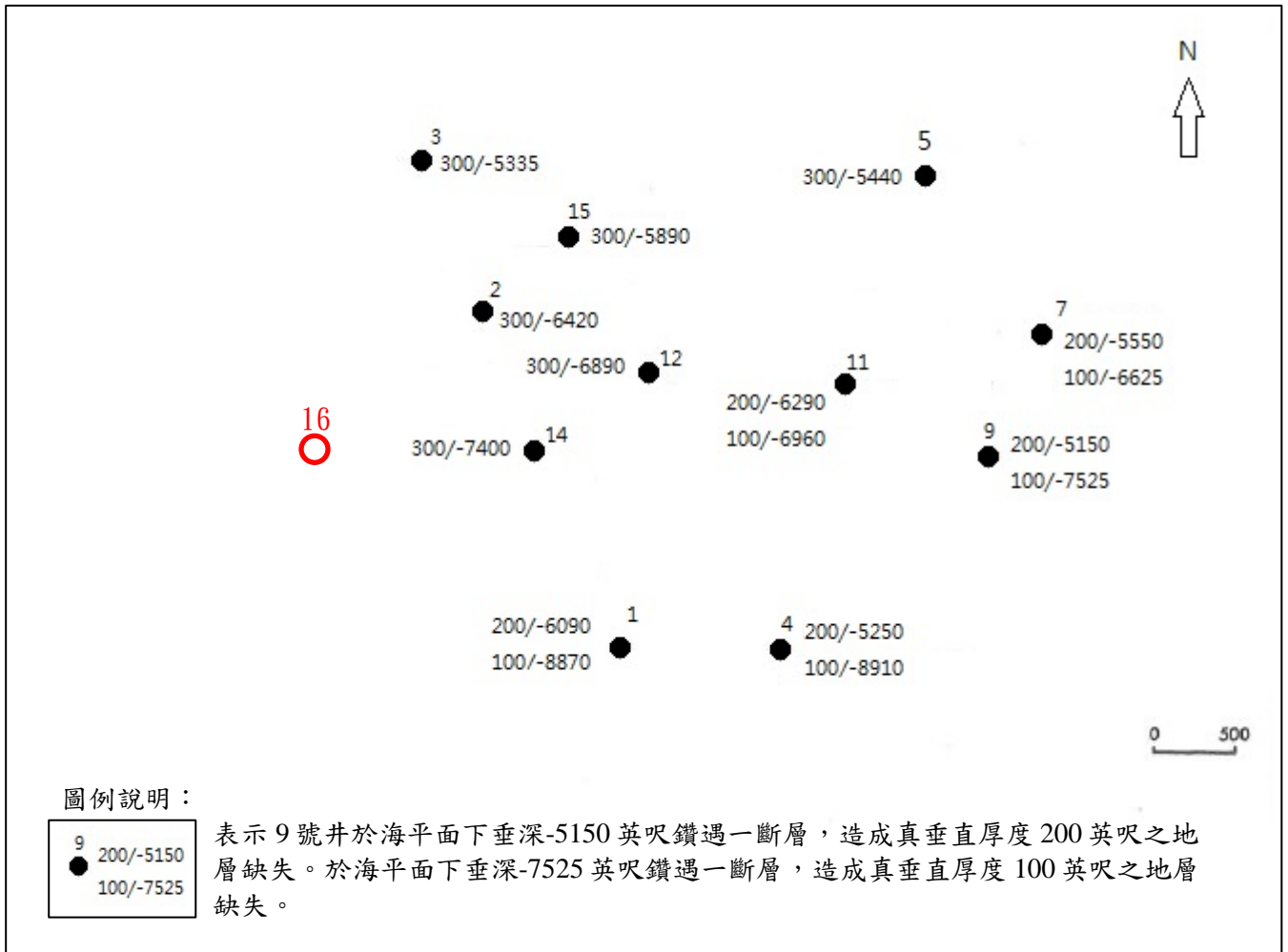
四、【圖 1】為 A 井與 B 井自然電位井測(SP)與感應電阻井測(Ril)資料，深度為各井地表下鑽深。已知此區域地層位態水平，地層水為鹽水，且鑽井時皆使用水基泥漿，請回答下列問題。(4 題，每題 5 分，共 20 分)



【圖 1】

- (一) A 井深度 1000 m 至 1050 m 為砂岩或是頁岩？
- (二) 已知有一斷層經過 A 井，斷層面真傾角小於 30 度，斷層經過 A 井之鑽深為何？
- (三) 承(二)，該斷層為正斷層或是逆斷層？
- (四) 承(二)，若 B 井為直井；A 井為斜井，其井偏為北 30 度東，井斜 30 度(井程與鉛直線夾角)。請說明該斷層對 A 井造成地層缺失之真垂直厚度為何？

五、【圖 2】為區域內各直井之平面投影圖，長度與深度單位皆為英呎。已知此區有兩正斷層互相截切，請參考圖中說明並回答下列問題。（共 3 題，共 20 分）



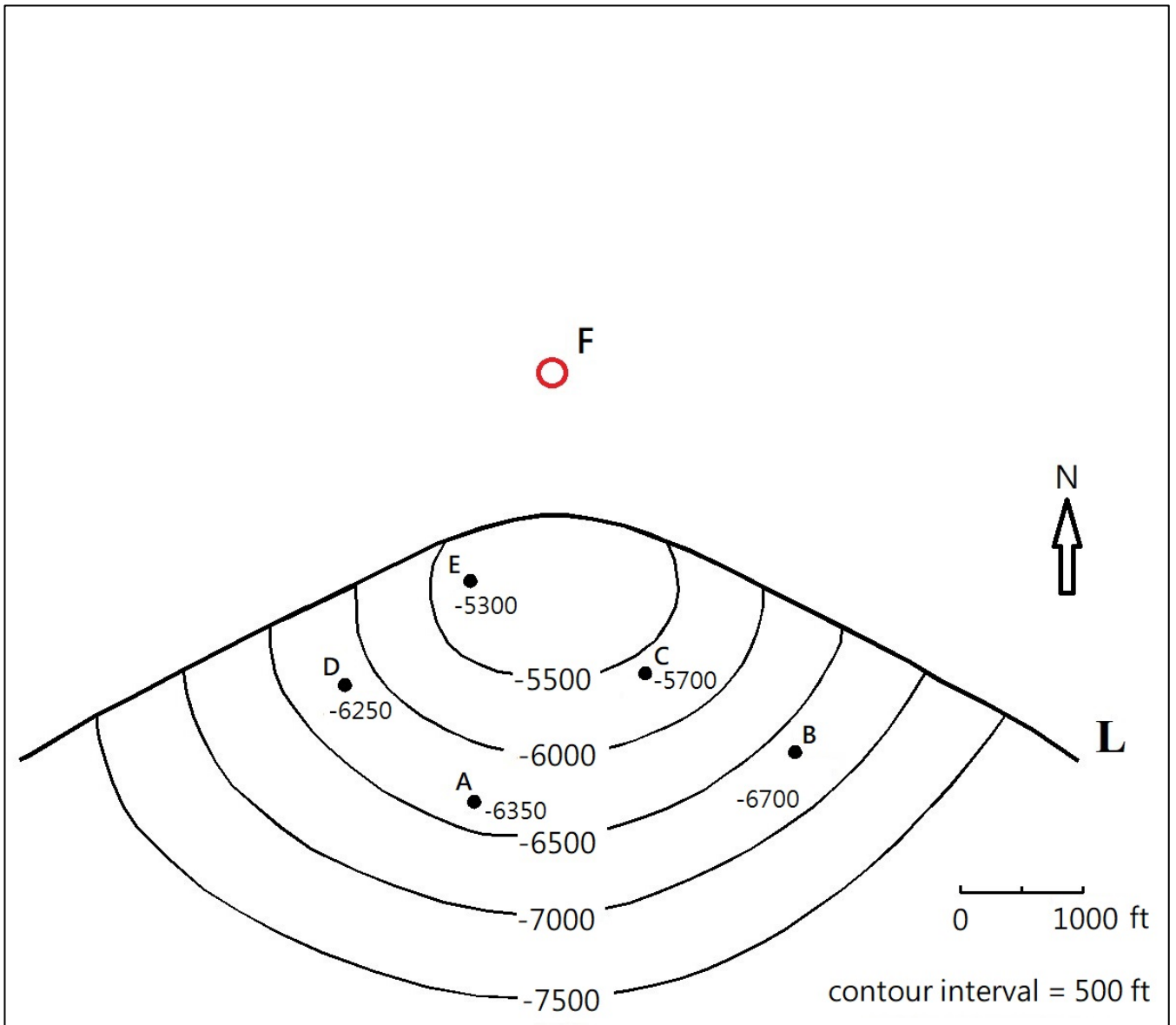
【圖 2】

(一)請問兩斷層面之位態為何？（10 分）

(二)請問兩斷層相交之截切線方位(bearing)為何？（5 分）

(三)若新鑽 16 號井，如【圖 2】標示「○」位置，預計斷層截切此井之位置為海平面下垂深多少英呎？（5 分）

六、【圖 3】為部分之地層 β 頂面地下等深線構造圖。地層 β 於此區無尖滅或侵蝕現象，並為一正斷層所截切。L 線為地層 β 頂面與正斷層之截切線，正斷層截切造成真垂直厚度 500 英尺之地層缺失。「●」代表位於該地層內，已鑽探 A~E 直井投影至地表位置，井名旁數值為該井鑽遇地層 β 頂面之海平面下垂深(英尺)，請回答下列問題。(2 題，每題 5 分，共 10 分)



【圖 3】

(一)此一正斷層面之位態為何？

(二)此構造於 C 井及 E 井之地層 β 發現油，且發現此地層於正斷層上下盤有共同之油水界面，油水界面之海平面下垂深為 -6000 英尺。若於此構造新鑽探直井 F 井，如【圖 3】標示「○」，請問於地層 β 可否鑽遇油？