

經濟部辦理台電公司及中油公司九十三年新進職員甄試試題

類 別：地質、地球物理、石油開採

(全一張共四頁)

科 目：地質學

考試時間：八十分鐘

注意事項：

1. 本試題分選擇、填充、簡答三大題類，選擇題佔 40%，填充題佔 30%，簡答題佔 30%，須用藍、黑色鋼筆或原子筆在答案卷指定範圍內作答，於本試題或其他紙張作答者不予計分。
2. 本試題選擇題部分，請就各題選項中選出一個最正確或最適當的答案，複選作答者，該題不予計分。

壹、選擇題：共 20 題，單選，每題 2 分共 40 分，答錯不倒扣。

1. 下列現象中，何者主要是由侵蝕作用造成的？

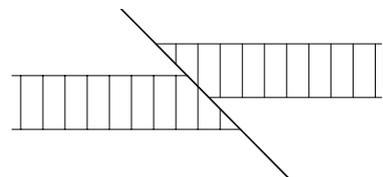
- (A) 澎湖地區的玄武岩柱狀節理 (B) 基隆河的截彎取直
(C) 台灣北部野柳的女王頭景觀 (D) 台灣東部的清水斷崖

2. 野外調查時發現了一礫岩層露頭，隊長問你這最可能表示哪種沉積環境，你的答案是：

- (A) 深湖 (B) 沼澤 (C) 深海 (D) 河道

3. 最近一次的地震後，發現一段鐵軌錯開如右圖所示，這最可能是下列何種斷層活動造成的？

- (A) 正斷層 (B) 逆斷層
(C) 左移斷層 (D) 右移斷層



4. 提出地殼均衡說(Isostasy)的目的是要解決下列哪個問題？

- (A) 火山會何會爆發 (B) 為何會有漲、退潮
(C) 地球為何會自轉 (D) 為何會有高山與深洋

5. 下列各群島中，何者與其餘的成因不同？

- (A) 夏威夷群島 (B) 阿留申群島 (C) 琉球群島 (D) 印尼群島

6. 地質調查隊在一小山丘頂上發現一個向東傾斜的斷層面，如果你是隊長，你要沿著下列哪個方向下山才能繼續追蹤這個斷層面露頭？

- (A) 東北方 (B) 東方 (C) 北方 (D) 西北方

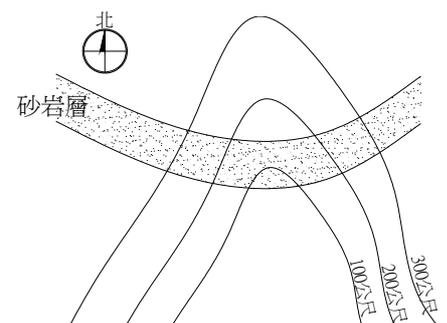
7. 下列何者不是冰川地形的特徵？

- (A) 鼓丘(drumlin) (B) U 形谷 (C) 冰磧丘(moraine) (D) V 形谷

8. 比例尺為二萬五千分之一的地質圖上，1 公分代表的距離是

- (A) 100 公尺 (B) 150 公尺 (C) 200 公尺 (D) 250 公尺

9. 下列火成岩中，何者最常被當作地層對比的指示層(key bed)？
 (A) 花崗岩 (B) 玄武岩 (C) 凝灰岩 (D) 火山角礫岩
10. 量度礦物硬度的摩氏硬度表(Mohs' Scale of Hardness)由 10 種礦物組成，下列三種礦物若由高硬度排列到低硬度，何者才是正確的順序(註:氟石也稱作螢石)？
 (A) 正長石-氟石-方解石 (B) 滑石-石膏-石英
 (C) 鑽石-正長石-石英 (D) 石英-石膏-方解石
11. 下列三種變質岩的排列中，何者的變質程度是由低排到高？
 (A) 片岩-板岩-千枚岩 (B) 板岩-千枚岩-片岩
 (C) 千枚岩-板岩-片岩 (D) 板岩-片岩-千枚岩
12. 下列何者與石油系統(Petroleum System)比較不相關？
 (A) 母岩(Source Rock) (B) 地溫梯度
 (C) 海水面升降變化 (D) 儲油氣層
13. 古生物化石可以用來比較地層年代的遠近主要是根據：
 (A) 生物棲息地變化的不可逆特性 (B) 生物演化過程的不可逆特性
 (C) 生物特徵的相異性 (D) 生物發育過程的不可逆特性
14. 斷層的形成與應力的分布息息相關，在水平方向應力為最大值的地質環境下，下列何者最不可能形成？
 (A) 左移斷層 (B) 右移斷層 (C) 正斷層 (D) 逆斷層
15. 地球內部的莫氏不連續面(Moho-Discontinuity)是下列何者的界面？
 (A) 地殼與地函 (B) 地心與地函
 (C) 岩石圈與軟流圈(Asthenosphere)
 (D) 上部地函與下部地函
16. 在一河谷中，某砂岩層的分布如右地形圖所示，若為正常層序，則繼續往上游走，地層年代會
 (A) 不變 (B) 越來越老
 (C) 越來越新 (D) 無法辨識
17. 依照岩石地層單位(Lithostratigraphic Units)劃分由上而下的階層排列順序，下列何者為正確排列？
 (A) 層(Formation)-段(Member)-群(Group) (B) 層-群-段
 (C) 段-群-層 (D) 群-層-段
18. 下列何種地形現象不屬於老年期的地形特徵？
 (A) 曲流 (B) 河流襲奪 (C) 準平原 (D) 殘餘丘(Relict Hill)



19. 在分離式大陸邊緣(Divergent Continental Margin)的環境下，下列哪一種沉積盆地最常出現？
 (A) 前陸盆地(Foreland Basin) (B) 裂谷盆地(Rift Basin)
 (C) 拉裂盆地(Pull-Apart Basin) (D) 弧後盆地(Back-Arc Basin)
20. 深海相的沉積環境中，下列何種岩層最不可能出現？
 (A) 石灰岩礁 (B) 濁流岩 (C) 燧石層 (D) 軟泥層(Ooze)

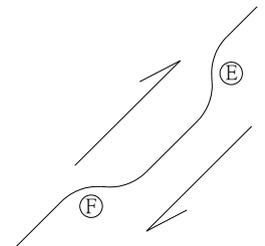
貳、填充題：共 15 格，每格 2 分共 30 分。

請自下列各關鍵字詞中，選擇適當者填入空格。

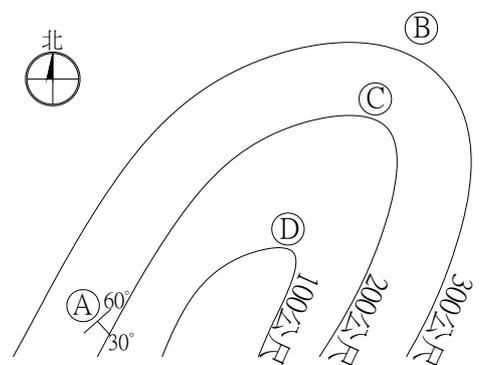
西南方	向斜	北方	擠入構造	東北方
基盤沉降速率	正	左移	崩陷構造	C
太平洋	東南方	基盤橫移速率	海底擴張速率	大西洋
抬昇速率	右移	菲律賓海	東南方	西北方
歐亞大陸	背斜	逆衝斷層	D	拉裂構造
成岩作用	沉積速率	地槽構造	風化作用	逆
擠壓構造	B	侵蝕速率	橫移斷層	海水面升降變化

1. 根據板塊構造學說(Plate Tectonics)，台灣島是位在(1)板塊與(2)板塊的交界帶。
 2. 沉積盆地的埋藏史主要是由(3)、(4)與(5)三者決定的。

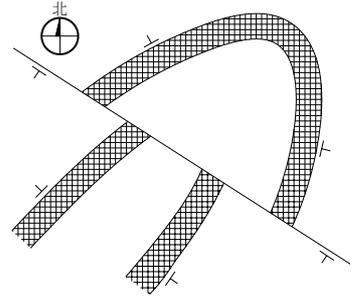
3. 右圖所示為一橫移斷層的平面示意圖，箭頭所示為斷層兩側的地塊移動方向，這是一個(6)的橫移斷層，在(E)處常會出現(7)，在(F)處常會出現(8)。



4. 你所率領的地質調查隊在一山谷中，發現了一層重要的凝灰岩層，其位置與走向-傾斜標於右邊的地形圖(A)點。若為正常層序，則相同的凝灰岩層會在圖中的地點(9)出現，比凝灰岩層年老的地層會在圖中的地點(10)出現，該凝灰岩層的傾斜方向是(11)。



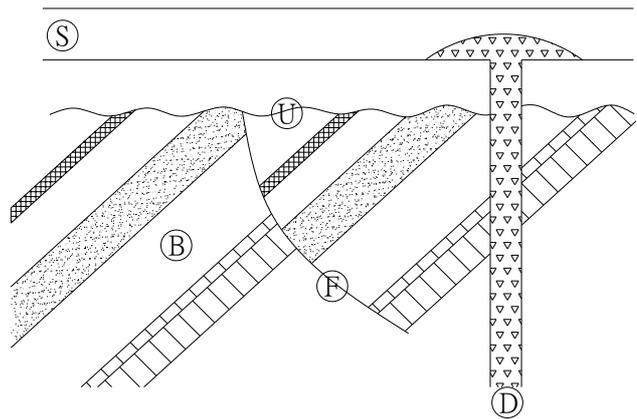
5. 某地區的地質圖如右圖，其所顯示的是一個(12)構造，該構造軸部向(13)傾沒，並且被(14)斷層切過。
6. 臺灣西部地震震源深度很少超過 30 公里，這些地震主要是由(15)活動造成的。



參、簡答題：共 6 題，每題 5 分共 30 分。

1. 請以簡圖說明不整合(Unconformity)的主要類別與其地質意義。
2. 請說明地層學的三大定律。
3. 請以簡圖說明正斷層、逆斷層與橫移斷層的三度空間應力分布環境。
4. 請以簡圖繪出可以用來判斷地層上下(或層序)的五種主要的沉積構造。

5. 請根據右圖所示，依照發生年代的先後，將各英文字母所標示的地質事件由老排到新，並請說明這是在何種大陸邊緣環境下最可能出現的地史現象。



6. 野外地質調查時，除了自露頭直接可觀察到斷層現象外，在露頭不好的地點，有哪些間接方法可以推測斷層的存在？請列舉五種。