

經濟部所屬事業機構 106 年新進職員甄試試題

類別：地質

節次：第二節

科目：1. 普通地質學 2. 地球物理概論

注意
事項

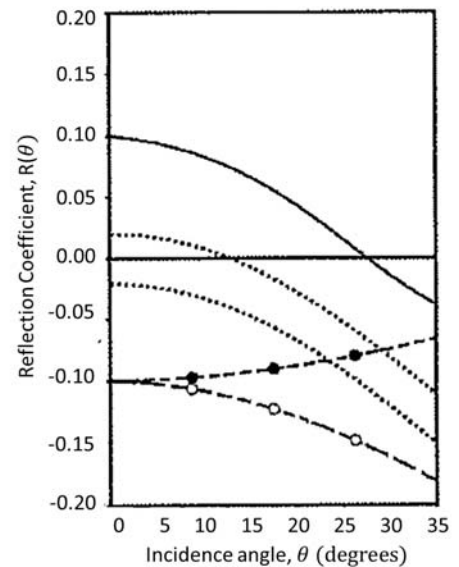
1. 本試題共 4 頁(A3 紙 1 張)。
2. 可使用本甄試簡章規定之電子計算器。
3. 本試題為單選題共 50 題，每題 2 分，共 100 分，須用 2B 鉛筆在答案卡畫記作答，於本試題或其他紙張作答者不予計分。
4. 請就各題選項中選出最適當者為答案，各題答對得該題所配分數，答錯或畫記多於 1 個選項者，倒扣該題所配分數 3 分之 1，倒扣至本科之實得分數為零為止；未作答者，不給分亦不扣分。
5. 本試題採雙面印刷，請注意正、背面試題。
6. 考試結束前離場者，試題須隨答案卡繳回，俟本節考試結束後，始得至原試場或適當處所索取。
7. 考試時間：90 分鐘。

1. 層序地層(sequence stratigraphy)的基本單元為層序，一個層序的上下界是由何者來定義？
(A)不整合面 (B)層面 (C)礫岩層 (D)斷層面
2. 下列變質岩何者之變質程度最低？
(A)板岩 (B)片岩 (C)千枚岩 (D)硬頁岩
3. 台灣目前天然氣累計產量最大的地層，下列何者正確？
(A)木山層 (B)打鹿頁岩 (C)上福基砂岩 (D)五指山層
4. 台灣下列區域何處無法觀察到玄武岩？
(A)蘭嶼 (B)澎湖 (C)寶來 (D)關西-竹東
5. 台灣「合歡山」屬於哪一個地質分區？
(A)脊樑山脈地質區 (B)西部麓山帶地質區
(C)雪山山脈地質區 (D)海岸山脈地質區
6. 含有 90 % 以上鐵鎂礦物的岩類為何？
(A)火山岩 (B)深成岩 (C)沉積岩 (D)石灰岩
7. 中央地質調查所針對活動斷層的定義為下列何者？
(A)距今 1,000,000 年以來曾活動過，且未來可能再活動的斷層。
(B)距今 10,000 年以來曾活動過，且未來可能再活動的斷層。
(C)距今 100,000 年以來曾活動過，且未來可能再活動的斷層。
(D)距今 500,000 年以來曾活動過，且未來可能再活動的斷層。
8. 末次冰期(18,000 yr BP)以來海水面快速上升，台灣西部下列哪個區域曾經被海水覆蓋？
(A)八卦台地 (B)大肚台地 (C)新社台地 (D)台南台地
9. 在生物地層研究上，常應用於新近紀地層對比的海相化石為何？
(A)超微化石 (B)放射蟲 (C)矽藻化石 (D)海膽化石
10. 大型有孔蟲化石「*Nummulites junbarensis Matsumaru*」，其出現的年代為何？
(A)中新世 (B)始新世 (C)上新世 (D)更新世
11. 台灣下列哪條斷層不是活動斷層？
(A)車籠埔斷層 (B)梅山斷層 (C)崁腳斷層 (D)山腳斷層

12. 「Graben」的應力形成作用與構造形貌為何？
 (A)受擠壓作用形成兩側被逆斷層包圍的下陷谷地
 (B)受擠壓作用形成兩側被逆斷層包圍的隆起谷地
 (C)受張裂作用形成兩側被正斷層包圍的隆起谷地
 (D)受張裂作用形成兩側被正斷層包圍的下陷谷地
13. 美國加州「San Andreas Fault」屬於哪一種斷層？
 (A)轉形斷層 (B)橫移斷層 (C)正斷層 (D)逆斷層
14. 一段以石英礦物為主的砂岩岩心，無法進行下列哪項分析？
 (A)油母質分析 (B)沉積構造描述 (C)光性礦物鑑定 (D)孔隙率分析
15. 下列為嘉義-台南-高雄的地層層序，年代由老到新的排序，何者正確？
 (A)中崙層-澗水溪層-烏嘴層-六重溪層-崁下寮層-二重溪層-六雙層
 (B)三民頁岩-紅花子層-長枝坑層-鹽水坑頁岩-糖恩山砂岩
 (C)隘寮腳層-茅埔頁岩-竹頭崎層-北寮頁岩-鏡面砂岩-玉井頁岩
 (D)烏山層-南勢崙砂岩-蓋子寮頁岩-大社層-嶺口礫岩
16. 「Zircon」的礦物晶系為下列何者？
 (A)三斜晶系 (B)等軸晶系 (C)單斜晶系 (D)正方晶系
17. 依據礦物硬度表，屬於硬度2的代表礦物為何？
 (A)石膏 (B)螢石 (C)磷灰石 (D)滑石
18. 依據包溫氏反應系列表，下列鐵鎂礦物何者形成較晚？
 (A)橄欖石 (B)黑雲母 (C)輝石 (D)角閃石
19. 下列何種地面上的礦物，其在相同情境的風化作用下最為安定？
 (A)石英 (B)粘土礦物 (C)含鐵氧化物 (D)白雲母
20. 發育於潤濕溫帶的土壤剖面，自上至下可以分為A、B和C三層，下列何者不是B層的特徵？
 (A)顏色明顯的心土 (B)質地較A層細緻 (C)結構較A層緊密 (D)有機質含量較A層豐富
21. 深海環境所沉積的粗顆粒碎屑沉積物係由何種方式搬運而來？
 (A)河流 (B)洋流 (C)風 (D)濁流
22. 即時的生物地層分析，常能提供駐井現場的地層判斷，下列何者判斷不是由生物地層提供？
 (A)協助判斷採取岩心的層位
 (B)協助確定是否已經鑽穿目標層位
 (C)協助確定未預期的地層層位
 (D)協助確定油層厚度及其飽和率
23. 生產單位相同的能量，下列何者燃料排放的二氧化碳最少？
 (A)木材 (B)天然氣 (C)煤 (D)石油
24. 目前世界上已開採的石油產量以哪一種儲集岩最多？
 (A)頁岩 (B)砂岩 (C)碳酸岩 (D)火成岩
25. 在寬廣的河谷中當曲流(Meander)之河道被頸部截流後所遺留下來的河道稱為？
 (A)辮狀河 (B)自然堤 (C)牛軛湖 (D)河曲沙洲
26. 在複雜構造地區，震測走時層析成像(Seismic Travel Time Tomography)可提供下列何者更適當的資訊？
 (A)頻率分布問題 (B)相位一致性 (C)移位速度分析 (D)同中點重合次數

27. 震測逆推為整合測井與震測資料，主要是計算下列何者來推測地下岩性、孔隙及流體的特性？
 (A) 阻抗 (B) 相干體 (C) 地質模型 (D) 電阻率
28. 目前震測資料處理中最能改善複雜構造問題之成像技術為？
 (A) PSTM (B) PSDM (C) PSQM (D) Deconvolution
29. 近年來用於改善複雜地質區，如鹽丘、火成岩與碳酸岩層下之資料品質所使用的方法為？
 (A) 4D seismic (B) Narrow-azimuth (C) Wide-azimuth (D) AVA
30. 油田生產後經過一段時間，再次進行震測採集以監測油田生產狀況之方法稱為？
 (A) 4C seismic (B) 4D seismic (C) 2C seismic (D) Multi-component seismic
31. 微震觀測(Micro-seismic)是近期熱門的新技術發展，請問此工作常應用於石油探勘哪方面？
 (A) 頁岩油氣探勘開採 (B) 深水探勘 (C) Pre-salt探勘 (D) 北極圈探勘
32. 設計三微震測採集施工時，需確認各重合網格的特性達到設計要求，下列何者不是需檢查的特性？
 (A) 重合數 (B) 支距 (C) 信號雜訊比 (D) 方位角

33. 右圖中 --○-- 線表示第幾類型AVO效應？
 (A) Class I
 (B) Class II
 (C) Class III
 (D) Class IV



34. 生油岩通常被深埋至地下溫度幾度後開始生成原油？
 (A) -200 °F (B) 50 °F (C) 150 °F (D) 350 °F
35. 油氣排放至儲集層後，藉由下列何者繼續從孔隙間往地層上傾方向流動？
 (A) 浮力 (B) 毛細壓力 (C) 孔隙力 (D) 穿透力
36. 震源在地表附近激發震波，利用井孔中的接收器以震測儀來記錄，量測波場在地下的傳遞變化，進行接收的觀測方法為何？
 (A) Acoustic採集 (B) 垂直隔距時差(NMO)採集
 (C) VSP採集 (D) 最小支距方法採集
37. 地層1的速度為 v_1 ，密度為 ρ_1 ；地層2的速度為 v_2 ，密度為 ρ_2 ，請問地層邊界的反射系數 R_c 為？
 (A) $R_c = \frac{\rho_2 v_2 - \rho_1 v_1}{\rho_2 v_2 + \rho_1 v_1}$ (B) $R_c = \frac{\rho_2 v_2}{\rho_1 v_1}$ (C) $R_c = \frac{\rho_2 v_2}{\rho_2 v_2 + \rho_1 v_1}$ (D) $R_c = \frac{\rho_2 v_2 - \rho_1 v_1}{\rho_2 v_2}$
38. 震測構造解釋工作中，下列何者不是選擇反射標準層的條件？
 (A) 分布範圍廣 (B) 容易辨認 (C) 反應盆地架構 (D) 相位變化快
39. 裂縫方向與層理方向不一致時，裂縫所造成的非均向性(Anisotropy)稱為？
 (A) VTI (B) HTI (C) HVI (D) H&M

40. 下列何者與含油氣儲集層的反射特徵無關？
 (A)速度下陷 (B) AGC (C) Bright spot (D) Dim spot
41. 下列何者為高能量沉積區，如崩移構造、河道切蝕及充填、高角度斷層或褶皺等構造帶常出現之反射形貌？
 (A) Parallel (B) Chaotic (C) Sub-parallel (D) Divergent
42. 海侵時因海面上升，地層沉積範圍擴大，盆地邊緣地帶新沉積的地層，依次往陸方向覆蓋在其下較老地層之上的沉積現象為？
 (A)尖滅 (B)侵蝕 (C) Downlap (D) Onlap
43. 使用校正後的聲波測錄與密度測錄做合成震波比對，下列何者為主要目的？
 (A)取得適當的地下深度-密度關係 (B)取得適當的地下密度-速度關係
 (C)取得適當的地下孔隙度-密度關係 (D)取得適當的地下時間-深度關係
44. 地球平均海水面和球體(Spheroid)間的差異表示，下列何者正確？
 (A)全球洋流系統流向的變化 (B)月球引力作用的變化
 (C)不同的投影法造成的差異 (D)地球內部質量不均勻的狀況
45. 下列哪種地震波傳遞時，質點運動含徑向及垂直向，形成一種橢圓倒退的滾動？
 (A) P wave (B) S wave (C) Love wave (D) Rayleigh wave
46. 布蓋異常主要是下列何者所造成之重力效應？
 (A)高度及周圍地形 (B)基準面以下之側向密度不同
 (C)儀器本身偏移 (D)基準面以上地形質量引起的重力效應
47. 下列何者不屬於地球上主要的六大板塊？
 (A)印度洋-澳洲板塊 (B)歐亞板塊 (C)加勒比板塊 (D)非洲板塊
48. 莫荷不連續面為下列何者之介面？
 (A)地殼與地函 (B)地函與地核 (C)岩石圈與軟流圈 (D)地殼與軟流圈
49. 下列何者不是地質作用分類中之內營作用？
 (A)沉積作用 (B)地殼運動 (C)岩漿活動 (D)變質作用
50. 當磁性礦物自高溫降溫至約攝氏幾度時，便會開始依外在磁場方向排列？
 (A) 200 °C (B) 300 °C (C) 600 °C (D) 1200 °C