

# 經濟部所屬事業機構 111 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，答錯不倒扣；畫記多於 1 個選項或未作答者，該題不予計分。
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。

- [C] 1. 下列何者可用來描述年輕熔岩流切穿過較老岩層的概念？  
(A)侵蝕 (B)整合 (C)截切 (D)均變說
- [B] 2. 在理想過程中，下列何者可以解釋包溫氏反應系列？  
(A)在岩漿核心內部的一系列由黑雲母、輝石、角閃石至橄欖石的多層礦物沉澱  
(B)在岩漿冷卻過程中，由橄欖石、輝石、角閃石至黑雲母的不連續礦化作用  
(C)變質岩的岩漿分異作用中，一系列由橄欖石、輝石、角閃石至黑雲母的結晶過程  
(D)岩漿進入重覆加熱及冷卻循環的過程中，由角閃石、黑雲母、輝石至橄欖石的結晶過程
- [C] 3. 火山噴出岩的響岩(Phonolite)，其化學成分相當於何種侵入岩？  
(A)玄武岩 (B)花崗岩 (C)霞石-正長岩 (D)閃長岩
- [A] 4. 中生代係指其年代可達多少百萬年前？  
(A) 250 (B) 300 (C) 350 (D) 450
- [C] 5. 下列4項基礎理論，何者告訴我們現今的地質運作與過去時間中的運作是相同的？  
(A)原始水平定律 (B)地層疊置原理 (C)均變說 (D)截切關係
- [D] 6. 下列何種礦物的比重(Specific Gravity)最重？  
(A)黃鐵礦 (B)赤鐵礦 (C)磁鐵礦 (D)黑鎢礦
- [B] 7. 鈦鐵礦結晶體之晶體結構是屬於何種晶系？  
(A)正方晶系 (B)六方晶系 (C)斜方晶系 (D)單斜晶系
- [D] 8. 下列何種生物是地球上最早的生物？  
(A)三葉蟲 (B)海綿 (C)綠藻 (D)藍藻
- [D] 9. 下列哪一種沉積岩構造反映海相到陸相的環境轉換？  
(A)火山碎屑岩(Pyroclastic Rocks) (B)複理岩(Flysches)  
(C)濁流岩(Turbidites) (D)磨拉石(Molasses)
- [D] 10. 下列何者是判別活斷層的證據？  
(A)呈帶狀構造排列的溫泉 (B)斷層三角  
(C)地層的重覆缺失 (D)地面疏鬆土層出現大面積有規律分布的地裂

- [A] 11. 下列何者是純由變質作用形成的特有礦物組合？  
 (A)絹雲母、紅柱石、矽灰石、石榴子石 (B)紅柱石、角閃石、高嶺石、磁鐵礦  
 (C)橄欖石、角閃石、輝石、黑雲母 (D)輝石、藍晶石、石墨、石榴子石
- [C] 12. 深而冷的海水溶解鈣質沉積物的能力很強，所以鈣質軟泥不能存在於很深的海水中，請問鈣質軟泥能達到多深的海底深度？  
 (A) 3,000公尺以內 (B) 3,500公尺以內 (C) 4,500公尺以內 (D) 5,000公尺以內
- [B] 13. 沖積土是何種地質作用形成的？  
 (A)風化 (B)河流 (C)山洪急流 (D)海
- [D] 14. 下列何種礦產非產自頁岩區域？  
 (A)煤 (B)鋁礦 (C)油頁岩 (D)石墨
- [A] 15. 儲存在地下水層中的水，占地球水圈總量的多少比率？  
 (A)小於1% (B)約5% (C)約10% (D)約15%
- [B] 16. 岩層傾向與地面傾斜方向相反，在地形與地質圖幅上，岩層分界線與地形等高線將呈現何種情形？  
 (A)平行  
 (B)彎曲方向一致，但岩層分界線的彎曲度小於地形等高線的彎曲度  
 (C)彎曲方向相反  
 (D)彎曲方向一致，但岩層分界線的彎曲度大於地形等高線的彎曲度
- [A] 17. 在下列哪個地質年代，陸上開始發育具特徵的草本植物，即裸蕨植物？  
 (A)志留紀 (B)奧陶紀 (C)寒武紀 (D)先寒武紀
- [C] 18. 在波浪影響的範圍內，從上而下，水質點作圓周運動的半徑將如何變化？  
 (A)不變 (B)增大 (C)減小 (D)不一定
- [D] 19. 在河流搬運作用中，細砂-粉砂級的物質，主要以何種方式被搬運？  
 (A)滑動 (B)滾動 (C)跳動 (D)懸浮
- [D] 20. 下列何種土壤質地，有利於腐植質的積累，不利於有機質的分解？  
 (A)礫土 (B)砂土 (C)壤土 (D)黏土
- [C] 21. 斷層兩側岩塊的地層真斷距可在下列哪種剖面上測得？  
 (A)垂直地層走向的剖面 (B)平行地層走向的剖面  
 (C)垂直斷層走向的剖面 (D)平行斷層走向的剖面
- [B] 22. 三葉蟲是在哪個地質年代滅絕？  
 (A)三疊紀末期 (B)二疊紀末期 (C)泥盆紀末期 (D)寒武紀末期
- [A] 23. 有關岩層的真傾角與視傾角，二者之間的關係為何？  
 (A)真傾角大於視傾角 (B)真傾角小於視傾角 (C)二者相等 (D)二者無特定關係
- [B] 24. 下列4種地質作用，何者是羊背石形成的主要機制？  
 (A)鹽丘作用 (B)冰川作用 (C)吹蝕作用 (D)褶皺作用
- [A] 25. 地球內部熱能的來源主要是由內部放射性物質蛻變產生的熱能，下列何種岩石之放射性元素含量及其熱產率較高？  
 (A)花崗岩 (B)鐵隕石 (C)沉積岩 (D)橄欖岩
- [A] 26. 下列何者不是震測資料處理的3個主要階段？  
 (A)自動增益控制 (B)解迴旋 (C)重合 (D)移位

- [C] 27. 在重合移位的震測剖面，下列何者非屬振幅—支距異常之直接油氣徵示訊號？  
 (A)亮點 (B)暗點 (C)頻率增高 (D)相位反轉
- [D] 28. 震波傳經地層造成的振幅衰減，常用品質因子 $Q$ 來表示，下列何者為其單位？  
 (A) m/s (B) gal (C)  $m/s^2$  (D)無單位
- [B] 29. 下列何者為自由空間異常與布蓋重力異常在重力修正的差異？  
 (A)緯度修正 (B)地形修正 (C)自由空間修正 (D)儀器修正
- [A] 30. 在震測剖面發現一可能儲氣構造，已知其位於震測剖面之雙程走時2,000 ms處，若以平均速度2 km/s估算，請問其深度約為多少公尺？  
 (A) 2,000 (B) 2,500 (C) 3,000 (D) 4,000
- [C] 31. 在震測資料處理中，何者為將傾斜地層移到正確的地下地質位置？  
 (A)解迴旋 (B)重合 (C)移位 (D)自動增益控制
- [D] 32. 夏威夷群島的形成，係屬於下列何種類型？  
 (A)聚合型板塊 (B)張裂型板塊 (C)轉形斷層 (D)熱點
- [B] 33. 下列何者不是影響地震定位精準度的因素？  
 (A)地下速度模型 (B)斷層的形式 (C)體波到時數量 (D)地震網的分布
- [A] 34. 重力資料處理時，需進行高度修正，假設量測點垂直高於基準面200公尺，且位於平坦地面，地層平均密度為 $2.7 \text{ g/cm}^3$ ，則高度修正的重力修正量約為多少mGal？  
 (A) 40 (B) -40 (C) 60 (D) -60
- [C] 35. 在地球的主要構造中，下列何者因為流體而無S波通過？  
 (A)地殼 (B)地函 (C)外核 (D)內核
- [B] 36. 在震測剖面發現有一古水道，其訊號週期為0.027 s，P波速度為2,200 m/s，則此古水道的厚度約為多少公尺？  
 (A) 5 (B) 15 (C) 20 (D) 25
- [B] 37. 下列何種岩石的磁感率最大？  
 (A)花崗岩 (B)玄武岩 (C)安山岩 (D)沉積岩
- [A] 38. 下列何者非造成地殼熱源的主要放射性同位素？  
 (A)  $^{14}\text{C}$  (B)  $^{40}\text{K}$  (C)  $^{232}\text{Th}$  (D)  $^{238}\text{U}$
- [D] 39. 關於地震研究的應用，下列何者有誤？  
 (A)微震觀測可應用於頁岩油氣開採  
 (B)二氧化碳封存前後需監測微震活動，瞭解注入二氧化碳是否誘發地震  
 (C)台灣地震速報預警系統可預防災害的發生  
 (D)目前世界上已可準確預測地震發生的時間與規模
- [C] 40. 下列何者非屬於地球主要的八大板塊？  
 (A)太平洋板塊 (B)歐亞板塊 (C)菲律賓海板塊 (D)納茲卡板塊(Nazca Plate)
- [A] 41. 震波傳遞時，質點的運動方向與波行進方向平行，且可在流體與固體傳遞者為何種波相？  
 (A) P波 (B) S波 (C)洛夫波(Love Wave) (D)雷利波(Rayleigh Wave)
- [A] 42. 在井測資料中，下列何者主要用於計算井下頁岩含量？  
 (A)伽瑪測錄 (B)中子測錄 (C)密度測錄 (D)聲波測錄
- [A] 43. 震波屬性可呈現震測剖面中不同物理參數的特徵，下列何種震波屬性與頻率有關？  
 (A)甜蜜點(Sweetness) (B)相參性(Coherence)  
 (C)曲率(Curvature) (D)聲波阻抗(Acoustic Impedance)

- [C] 44. 在地震發生後，該地震的哪個資訊因所在地點而不同？  
(A)發震時間 (B)地震規模 (C)P波到時 (D)震源深度
- [D] 45. 下列何者非屬地球磁場隨時間變化的種類？  
(A)久期變化 (B)日變化 (C)磁暴 (D)颱風
- [B] 46. 地熱為再生能源的一種，下列敘述何者有誤？  
(A)地熱發電可為基載電力 (B)深層地熱鑽井深度最深為1,000公尺  
(C)需有地下高溫岩層 (D)大屯火山區需考慮管材的酸性腐蝕問題
- [C] 47. 從地震紀錄中，依照時間先後可看到的波相，下列何者正確？  
(A)表面波 - P波 - S波 (B) S波 - P波 - 表面波 (C) P波 - S波 - 表面波 (D) P波 - 表面波 - S波
- [B] 48. 已知一多層的水平地層模型，某一地層界面上的地層速度為2.5 km/s，密度為2.5 g/cm<sup>3</sup>，該地層界面下的地層速度為2.4 km/s，密度為2.4 g/cm<sup>3</sup>，則此地層界面的反射係數為何？  
(A) 0.04 (B) -0.04 (C) 0.48 (D) -0.48
- [C] 49. 磁力資料處理時，需進行高度修正，假設量測點垂直高於基準面2,000公尺，則高度修正的磁力修正量約為多少nT/m？  
(A) 12 (B) 24 (C) 48 (D) 96
- [D] 50. 地震規模常用不同地震波相推估，以下何種地震規模不會有飽和(Saturation)的現象？  
(A) M<sub>L</sub> (B) m<sub>b</sub> (C) M<sub>s</sub> (D) M<sub>w</sub>