

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。

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
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
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
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
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
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
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
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
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)
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

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
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
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
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
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%
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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

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
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
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
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
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
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
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
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 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
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
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
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
38. 下列何者非造成地殼熱源的主要放射性同位素？
 (A) ^{14}C (B) ^{40}K (C) ^{232}Th (D) ^{238}U
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
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)
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)
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
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)

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
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
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
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
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/cm³，該地層界面下的地層速度為2.4 km/s，密度為2.4 g/cm³，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
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
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_L (B) m_b (C) M_s (D) M_w