

經濟部所屬事業機構 103 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

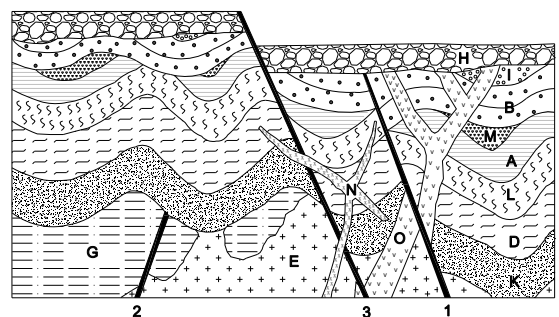
1. 本試題共4頁(A3紙1張)。
2. 可使用本甄試簡章規定之電子計算器。
3. 本試題為單選題40題，前20題每題各2分、其餘20題每題3分，共100分，須用2B鉛筆在答案卡畫記作答，於本試題或其他紙張作答者不予計分。
4. 請就各題選項中選出最適當者為答案，各題答對得該題所配分數，答錯或畫記多於1個選項者，倒扣該題所配分數3分之1，倒扣至本科之實得分數為零為止；未作答者，不給分亦不扣分。
5. 本試題採雙面印刷，請注意正、背面試題。
6. 試題須隨答案卷(卡)繳回。
7. 考試時間：90分鐘。

- [C] 1. 下列礦物中何者屬於網狀矽酸鹽類(Tectosilicates)？
(A)石榴子石 (B)角閃石 (C)沸石 (D)白雲母
- [B] 2. 下列有關白堊紀的敘述，何者有誤？
(A)世界上有許多大規模的火山活動 (B)全球海水面比現今低100公尺
(C)大氣中二氧化碳的濃度很高 (D)被子植物開始出現和演化
- [D] 3. 「Horst」的應力形成作用與構造形貌是：
(A)受擠壓作用形成兩側被逆斷層包圍的下陷谷地
(B)受張裂作用形成兩側被正斷層包圍的下陷谷地
(C)受擠壓作用形成兩側被逆斷層包圍的隆起台地
(D)受張裂作用形成兩側被正斷層包圍的隆起台地
- [B] 4. 由中洋脊湧出的岩漿會生成何種岩石？
(A)安山岩 (B)玄武岩 (C)流紋岩 (D)花崗岩
- [A] 5. 長石的化學風化產物是？
(A)高嶺土 (B)白雲母 (C)方解石 (D)綠泥石
- [B或C] 6. 以下何種沉積構造可以用來判斷古水流的方向？
(A)分級層(Graded bedding) (B)底痕(Sole marks)
(C)交錯層理(Cross bedding) (D)葉理(Lamination)
- [A] 7. 第三紀的地層年代由老到新的順序為？
(A)古新世-始新世-漸新世-中新世-上新世 (B)始新世-古新世-漸新世-中新世-上新世
(C)古新世-漸新世-始新世-中新世-上新世 (D)漸新世-古新世-始新世-中新世-上新世
- [B] 8. 台灣中新世的三個產煤地層是？
(A)五指山層、木山層和石底層 (B)木山層、石底層和南莊層
(C)五指山層、木山層和北寮層 (D)木山層、石底層和頭嵙山層
- [C] 9. 若不考慮環境因素的個別差異，只以礦物的化學安定性來看，下列礦物中最安定、最不容易風化的礦物是？
(A)角閃石 (B)黑雲母 (C)鉀長石 (D)橄欖石
- [B] 10. 下列何種礦物遇水易膨脹，常造成油氣開採時的困擾？
(A)綠泥石 (B)蒙脫石 (C)伊利石 (D)高嶺石

- [B] 11. 有關地磁異常，下列敘述何者有誤？
 (A)與重力異常相同，須作緯度修正 (B)在地形起伏很大的地區，也不必作高度修正
 (C)地磁異常變化小，量測儀器靈敏度要高 (D)地磁異常提供海盆擴張最佳證據
- [C] 12. 下列何種重力異常可以用於解釋地下局部構造？
 (A)自由空間異常 (B)布蓋異常 (C)剩餘重力異常 (D)區域重力異常
- [D] 13. 以海板塊而言，下列敘述何者有誤？
 (A)愈靠近中洋脊處之岩石愈年輕 (B)愈靠近海溝處之岩石愈老
 (C)比陸板塊薄 (D)在中洋脊兩側有對稱的重力異常
- [A] 14. 下列哪一種是地球地殼部分主要的溫度傳遞方式？
 (A)傳導 (B)輻射 (C)對流 (D)微波
- [B] 15. 下列哪一種重力異常通常會使用在海上？
 (A)布蓋異常 (B)自由空間異常 (C)地殼均恆異常 (D)大地海水面異常
- [A] 16. 下列哪一項為地球磁場最主要來源？
 (A)地球內部帶電流體之運動 (B)地球外面電離層環繞之電流感應
 (C)地表磁性物質或空間的電流 (D)磁暴
- [B] 17. 有關地磁，下列敘述何者有誤？
 (A)地磁赤道磁傾角為 0° (B)地球磁軸通過球心
 (C)地磁北極與地理北極位置不相同 (D)地磁強度最小的地方是南迴歸線
- [C] 18. 依板塊運動學說，地球表面由不同的板塊組成，不同板塊的邊界是以板塊與板塊的相對運動來分。下列敘述何者有誤？
 (A)大西洋中洋脊為發散型邊界
 (B)美國加州San Andreas斷層是轉形邊界(Transform boundaries)
 (C)馬里亞納海溝是海、陸板塊收斂型邊界 (D)紅海為兩個陸板塊發散型邊界
- [A 或 D] 19. 依板塊學說解釋地球岩石圈大規模的運動。下列敘述何者有誤？
 (A)平均海洋岩石圈厚度約100 km
 (B)沿著板塊邊界皆有可能會發生地震或火山活動
 (C)中洋脊為岩石圈產生的地方 (D)兩個板塊碰撞一定會產生隱沒帶
- [D] 20. 若地球為一均勻球體，有一飛行體維持飛行高度，下列敘述何者正確？
 (A)向東航行時，重力值增大 (B)向西航行時，重力值減小
 (C)向北航行時，重力值減小 (D)向南航行時，重力值保持不變

- [C] 21. 請分析右側這張地質剖面圖之地層與地質事件發生的先後順序，由老到新排列？

- (A) G 2 E K D L A M B I O H 1 N 3
 (B) G E K 2 D L A M B I H 1 O N 3
 (C) G E 2 K D L A M B I O 1 H 3 N
 (D) G E K 2 D L A M B I O 3 H 1 N



- [A] 22. 以下有關海綠石的敘述何者有誤？
 (A)富含鐵、錳之矽酸鹽礦物 (B)淺海沉積物內的自生礦物
 (C)常出現於溫帶陸棚沉積物內 (D)海綠石被稱為深度指示礦物
- [C] 23. 生存期限很短、演化快、分布範圍廣泛，常應用於第三紀地層對比的海相化石是？
 (A)有孔蟲 (B)放射蟲 (C)超微化石 (D)矽藻化石

[A] 24. 下列敘述何者有誤？

- (A) 太魯閣峽谷中之大理岩是由白堊紀晚期的石灰岩變質而成的
- (B) 太魯閣峽谷中之大理岩是台灣最古老的出露岩層
- (C) 大理石的主要成份為碳酸鈣，是石灰岩經高溫高壓變質作用再結晶而成
- (D) 大理石材質軟而細緻，用刀片或硬幣在表面刮，會刮出粉末來

[D] 25. 下列有關長石砂岩(arkose)的敘述何者有誤？

- (A) 長石砂岩主要由石英和長石所組成，石英含量小於75%，長石含量大於25%
- (B) 長石砂岩的母岩為花崗岩或片麻岩
- (C) 長石砂岩的母岩通常位於地形起伏比較大，地殼活動劇烈的地區
- (D) 長石砂岩是其母岩經強烈化學風化作用，長距離搬運堆積而成

[B] 26. 地殼中最多的矽酸鹽造岩礦物為？

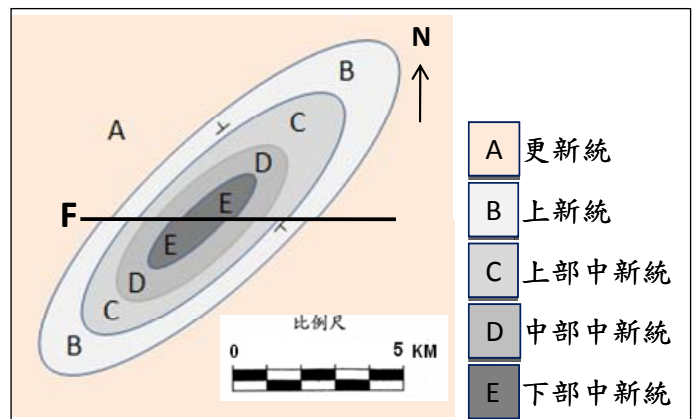
- (A) 石英
- (B) 長石類
- (C) 雲母類
- (D) 輝石類

[B] 27. 岩石因溫度、壓力變化，經由成分重組後所產生的新礦物稱為？

- (A) 次生礦物
- (B) 自生礦物
- (C) 再生礦物
- (D) 生物來源礦

[D] 28. 右圖是一張地質圖，請問以下有關這張圖的敘述何者有誤？

- (A) 圖中有一個東北-西南走向的背斜構造
- (B) 背斜軸部被一東西向斷層橫切
- (C) 背斜軸部出露之最老地層是下部中新統
- (D) F是一條左移斷層



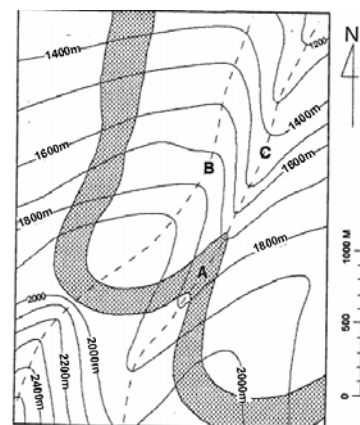
[A] 29. 右圖所展示的是什麼地質構造？

- (A) Plunging Anticline
- (B) Plunging Syncline
- (C) Horizontal Anticline
- (D) Horizontal Syncline



[C] 30. 右圖是某地區的等高線圖及砂岩層的分布圖，下列敘述何者正確？

- (A) 虛線B是河谷
- (B) 虛線C是山脊
- (C) A點附近砂層的概略走向是西北-東南，傾向東北
- (D) A點附近砂層的概略走向是東北-西南，傾向東南

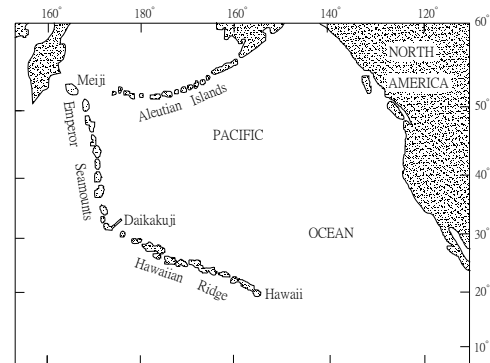


[D] 31. 目前台灣中央氣象局是用芮氏地震規模(ML)來表示地震震源釋放能量的大小程度。下列敘述何者有誤？

- (A) 以伍德-安德生(Wood-Anderson)式地震儀在距離震央100公里處所記錄的振幅1微米為基礎振幅
- (B) 芮氏地震規模為距離震央100公里處所記錄的最大振幅與基礎振幅之比取對數值
- (C) 若在距離震央100公里處記錄的振幅為100毫米，則芮氏地震規模為5
- (D) 芮氏地震規模是由Wood-Anderson在1935年所提出來的，用來表示震源大小

- [B] 32. 1966年Bath推導出地震規模(ML)與釋放能量的經驗公式為： $\log E = 5.24 + 1.44 M$ 。下列敘述何者有誤？
 (A)如果地震規模增加1，則釋放的能量增加約為原能量的30倍
 (B)目前全世界所記錄到最大的地震為芮氏地震規模9.8
 (C)同一地震，離震央愈近，地震振幅愈大 (D)地震釋放能量大小與測站離震央遠近無關
- [A] 33. 12月11日清晨5時3分38.5秒發生芮氏規模6.8的有感地震，震央位在基隆市政府東北方76.6公里(台灣北部海域)，各地最大震度3級。下列敘述何者有誤？
 (A)震度是地震規模大小的另一種表示方式 (B)震度是地震動的大小
 (C)台灣地區所用的震度等級共分為0~VII級 (D)震度愈大災害相對嚴重
- [A] 34. 由一個已知的地震，將震度相同的地方繪製為等震度線。下列敘述何者有誤？
 (A)等震度線是以震央為中心的同心圓曲線，半徑愈小則災害愈嚴重
 (B)與震央等距離的地區，其震度並不一定相等 (C)可以用來評估地震受災害的程度
 (D)當等震度線自震央向外迅速遞減時，則可判斷為淺層地震；反之，若等震度線緩慢向外遞減，則為深層地震
- [C] 35. 海溝是兩板塊相撞所形成的特殊海底地形。下列敘述何者有誤？
 (A)大西洋最深的海溝為波多黎各海溝(Puerto Rico Trench)
 (B)全世界最深的海溝為馬里亞納海溝(Mariana Trench)
 (C)西太平洋菲律賓海溝最淺，最深處不超過6,000公尺
 (D)東加海溝(Tonga Trench)為全世界次深的海溝

- [B] 36. 太平洋夏威夷海脊-天皇海山鏈(Hawaiian Ridge-Emperor Seamount Chain)是由熱點所造成的。如右圖由南往北觀之，在地形上呈西北西-東南東突轉為北北西-南南東。下列敘述何者正確？
 (A)由2個熱點所造成
 (B)由同一個熱點所造成
 (C)由4個熱點所造成
 (D)由兩列線性排列多個熱點所造成



- [C] 37. 有關地球內部溫度的垂直變化，下列敘述何者有誤？
 (A)在地函與外核界面深度(約2900 m)，地溫梯度轉為平緩 (B)在內核的地溫梯度為最大
 (C)地殼地溫梯度隨著深度遞增 (D)溫度隨著深度增加而增加
- [B] 38. 有關地球重力，下列敘述何者有誤？
 (A)地表以上每增高一公尺，重力約減少0.3086毫伽
 (B)地表以下每降低一公尺，重力約增加0.3086毫伽
 (C)由赤道向兩極移動一公里，重力值約增加0.6毫伽 (D)在地心處重力值趨近零
- [D] 39. 地球地表是一個極為複雜而又不規則的曲面，但可以一個大小和形狀與它非常接近的旋轉橢球體來代替表示。如國際通用的WGS84橢球體，下列條件何者可以表示橢球體？
 (A)長半徑 $a=6378137$ m；短半徑 $b=6356752$ m
 (B)長半徑 $a=6378137$ m；扁平率 $f=1/298.257223563$
 (C)短半徑 $b=6356752$ m；扁平率 $f=1/298.257223563$
 (D)以上皆可
- [B] 40. 下列有關大地海水面(Geoid)與參考橢球體(Ellipsoid)之敘述何者正確？
 (A)大地海水面較參考橢球體表面為高 (B)鉛錘線永遠垂直於大地海水面
 (C)大地海水面較參考橢球體表面平緩 (D)參考橢球體較接近真實地球表面