

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

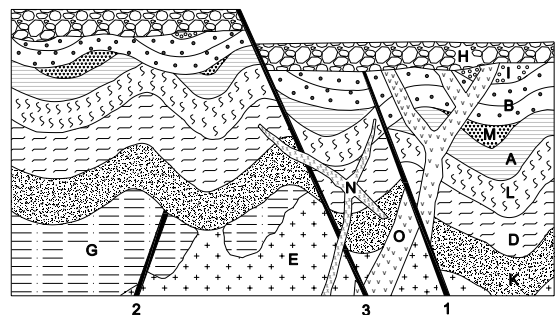
1. 本試題共4頁(A3紙1張)。
2. 可使用本甄試簡章規定之電子計算器。
3. 本試題為單選題40題，前20題每題各2分、其餘20題每題3分，共100分，須用2B鉛筆在答案卡畫記作答，於本試題或其他紙張作答者不予計分。
4. 請就各題選項中選出最適當者為答案，各題答對得該題所配分數，答錯或畫記多於1個選項者，倒扣該題所配分數3分之1，倒扣至本科之實得分數為零為止；未作答者，不給分亦不扣分。
5. 本試題採雙面印刷，請注意正、背面試題。
6. 試題須隨答案卷(卡)繳回。
7. 考試時間：90分鐘。

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
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
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
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
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
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)
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
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
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
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

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
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
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
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
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
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
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
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
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
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

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



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
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

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

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

26. 地殼中最多的矽酸鹽造岩礦物為？

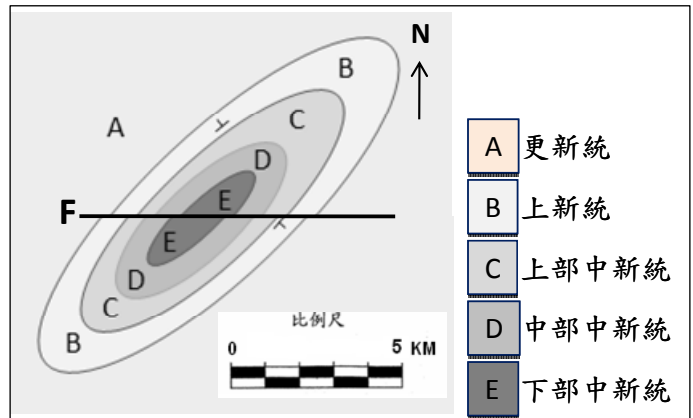
- (A) 石英
- (B) 長石類
- (C) 雲母類
- (D) 輝石類

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

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



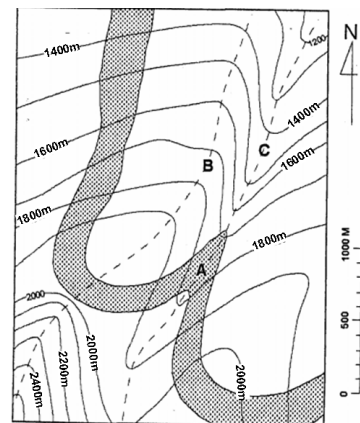
29. 右圖所展示的是一個什麼地質構造？

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



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

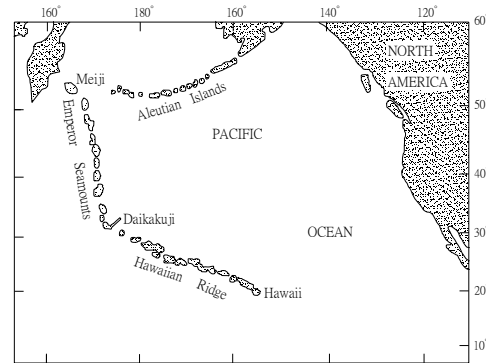


31. 目前台灣中央氣象局是用芮氏地震規模(ML)來表示地震震源釋放能量的大小程度。下列敘述何者有誤？

- (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

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
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
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
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

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



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
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
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
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