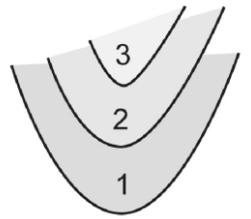


一、選擇題：2分/題：請以電腦畫卡作答（50題，共三頁）

- ()01. 選出正確的風化作用：(A)硬石膏 CaSO_4 遇水後變石膏 $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ → 水解作用
 (B)石灰岩溶於酸性液體 → 生物風化作用 (C)黃鐵礦(FeS_2)氧化後生成赤鐵礦(Fe_2O_3)或針鐵礦而剝落 → 氧化作用 (D)正長石與水反應後，其鈉與鉀會溶入水中逐漸形成高嶺石 → 水合作用

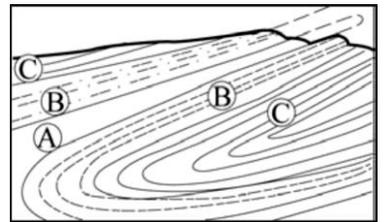
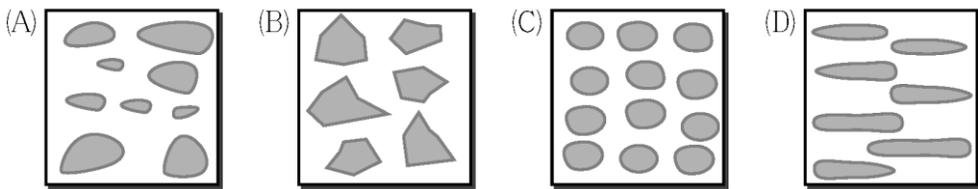


圖一

- ()02. 圖一為某種地質構造剖面圖，若 1 為中新世地層(2300 萬年前~533 萬年前)，3 為始新世地層(5780 萬年~3660 萬年前)，則下列敘述何者正確？(A)此圖為向斜構造 (B)此圖為波痕構造 (C)此構造已發生地層倒轉 (D)此構造必伴隨發生斷層

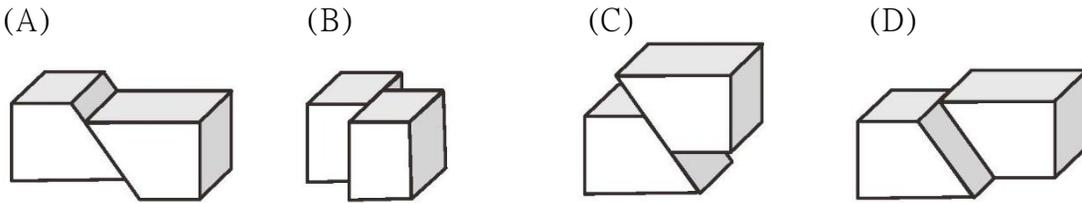
- ()03. 圖二的右半部是一個近似偃臥褶皺，請問 A、B、C 三地層何者是最老的地層？(A)A (B)B (C)C

- ()04. 下列哪一種沉積物可以代表冰河的淘選度？



圖二

- ()05. 下列何圖為右移斷層？



- ()06. 圖三的海洋觀測儀器可測得哪項資料？(A)海水的深度 (B)潮汐的週期 (C)海流的流速 (D)水團的種類



圖三

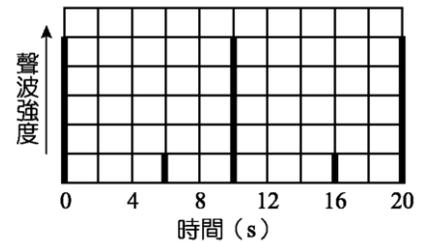
- ()07. 哪種探測深海方式可以獲得大面積的海底資料？(A)單音束聲納 (B)多音束聲納 (C)側掃聲納 (D)潛艇攝影

- ()08. 下列哪一項資料「無法」透過衛星遙測的方式取得？(A)海面水位、波浪起伏 (B)海面鹽度、海水導電度及水壓 (C)海面溫度、海面的風向風速 (D)海底地形

- ()09. 除了風力發電外，下列哪個選項為臺灣已經作為商業使用的再生能源？(A)核能發電 (B)潮汐發電 (C)海流發電 (D)水力發電

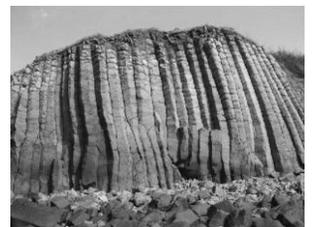
- ()10. 關於海洋水色的敘述，何者「錯誤」？(A)較乾淨的海水看起來是藍色的 (B)赤道太平洋東側在聖嬰年期間，葉綠素濃度較平常年高 (C)從衛星拍攝到的水色影像可推算海水表面葉綠素濃度 (D)靠近陸地的淺海處常有泥沙混合，看起來偏黃綠色

- ()11. 應用深海潛艇獲致的重要成果，「不」包含下列哪一項？(A)利用潛艇從海底鑽探海殼，獲得海殼深層岩石 (B)發現鐵達尼號沉船 (C)載人潛水船找回遺失氫彈 (D)使用潛水船潛入地球最深海溝。



- ()12. 海水中聲速約 1500 公尺/秒。潛艇每隔 10 秒發出一個聲波脈衝探測海底。若偵測到的聲波（包含發射波與反射波）強度隨時間變化如圖四，則潛艇距離海底約是多少公尺？(A)1500 (B)3000 (C)4500 (D)9000 (E)15000

- ()13. 圖五中澎湖玄武岩柱狀節理方向與熔岩流方向關係為何？(A)互相垂直 (B)互相平行 (C)成 60°交角 (D)成 45°交角 (E)無固定關係



圖五

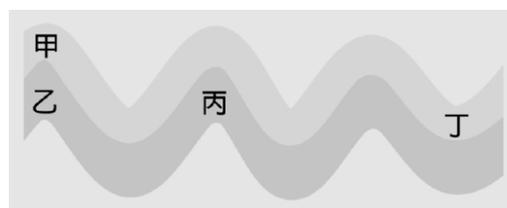
- ()14. 關於流水的侵蝕作用，下列何者正確？(A)向源侵蝕使河流加長 (B)向側侵蝕使河道加深 (C)向下侵蝕使河道加寬 (D)向下侵蝕易使河道呈現 U 形谷

- ()15. 在新北市野柳、臺東縣小野柳海邊，可看見「豆腐岩」如圖六；將一整塊岩石「分割」成為豆腐岩界面稱為「X」。有關「X」名稱及其形成原因之敘述，何者正確？(A)層理，岩層受到侵蝕產生的裂痕 (B)層理，岩層受力產生的破裂面 (C)節理，岩層受到侵蝕產生的裂痕 (D)節理，岩層受力產生的破裂面



圖六

- ()16. 圖七為連續褶皺構造示意圖且岩層沒有倒轉。則下列何者大致位於向斜軸面上？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁



圖七

- ()17. 目前在臺灣精密水準測量所使用的基準面為 (A)基隆平均海面 (B)參考橢球體 (C)地形面 (D)大地水準面

- ()18. 使用磁力探測的方法尋找地底下的礦產，在應用於以下哪一種礦產的效果較好？(A)鈾礦 (B)石油 (C)鐵礦 (D)金礦

- ()19. 空載光達可獲得三維立體空間模型，有助於多項監測地表調查，下列哪項敘述「不」是空載光達的功用？(A)計算都市的建物與植被分布 (B)計算坡地的崩塌面積 (C)辨識活動斷層的分布 (D)監測板塊相對運動的變形量 【背面有題】

() 20.圖八為一種觀測海洋儀器，請問此儀器的名稱是：(A)鹽溫深探測儀 (B)多音束聲納 (C)音響式都卜勒流剖儀 (D)錨碇式海流觀測儀



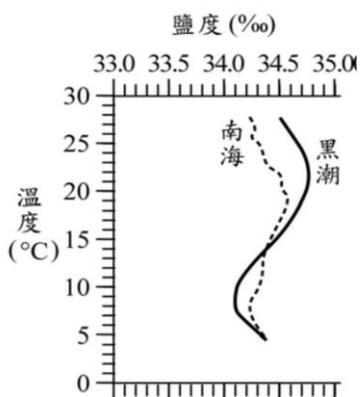
圖八

() 21. 合成孔徑雷達影像可應用於下列哪項監測？(A)監測雲嘉南地區地層下陷的高程變化量 (B)監測臺灣地區板塊相對運動的變形 (C)了解林相植物樹種的分布 (D)辨認地表侵蝕的種類

() 22.哪一種方式適用於辨識沉船殘骸等海床上的數公尺起伏？

(A)以人造衛星量測紅外線 (B)回聲測深法 (C)側掃聲納法 (D)全球衛星定位系統浮標

() 23. 圖九是典型南海海水和黑潮之溫鹽圖，有關此圖敘述，何者正確？(A)黑潮表面海水水溫較南海高 (B)黑潮表面海水鹽度較南海高 (C)此圖溫度資料來自衛星觀測 (D)此圖鹽度資料來自衛星觀測



圖九

() 24. 下列哪一項「無法」支持海底是從中洋脊開始發育擴張的理論：(A)海洋地殼由沉積層覆蓋火成岩所組成 (B)海底磁性物質在中洋脊兩側成對稱分布 (C)在海底地形較高或海底物質密度較大的海域可吸引較多海水 (D)馬里亞納海溝深達 11034 公尺

() 25. 在海溝附近的地震主要是哪種深度的地震？(A)淺源 (B)中源 (C)深源 (D)淺、中、深源均有

() 26. 哪些類型的斷層發生在中洋脊周圍：(A)正斷層、轉型斷層 (B)正斷層、滑移斷層 (C)逆斷層、滑移斷層 (D)逆斷層、轉型斷層

() 27. 洋底盆地的地形中靠近中洋脊的是：(A)裂谷 (B)海底山 (C)深海丘陵 (D)深海平原

() 28. 台灣海洋研究船目前以哪一艘為最新發展的代表？(A)精神號 (B)果敢號 (C)好奇號 (D)海研五號

() 29. 目前科學家想取得精確的海底地形，主要利用下列哪一項儀器？(A)回聲測深法（聲納） (B)數位攝影機 (C)都卜勒雷達 (D)全球定位系統（GPS）

() 30. 利用人造衛星量測海面紅外線的輻射強度，可以提供哪一方面的研究？(A)潮位的高低 (B)海面波浪的強度 (C)海底地形分布 (D)海面水溫的高低

() 31. 海洋遙測的缺點是 (A)可獲知大範圍海域的連續資料 (B)不受海象變化的控制 (C)解析度較海洋現場測量差 (D)可獲得同一時間不同地點的觀測

() 32. 「都卜勒流剖儀」之原理為 (A)利用聲納測量伴隨海流前進的魚群，判斷距離的變化 (B)利用海流和附近海水之相對流速差異，造成聲波折射與反射來推算 (C)風向及風速改變時，海流改變使儀器測得不同水壓 (D)儀器發出的特定頻率音波被懸浮粒子散射，以回波的變化推算流速及流向

() 33. 選出圖十中的正確配對：(A)甲、辛→深海丘陵 (B)丁、戊→大陸坡 (C)丙、己→大陸棚 (D)庚→大陸緣積

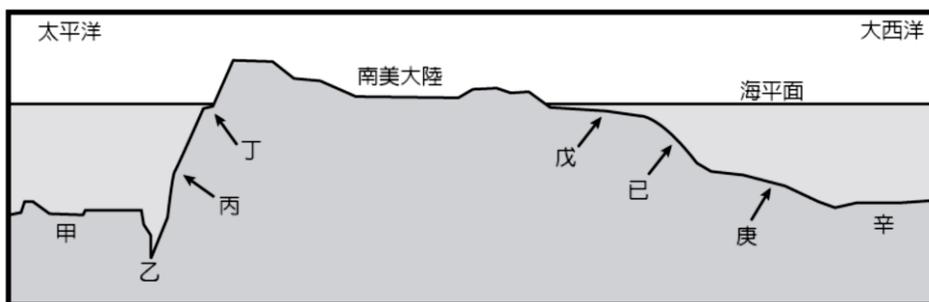
() 34. 鹽溫深儀（CTD）所能直接測量的海水的物理特性數值是 (A)溫度、鹽度、深度 (B)溫度、鹽度、密度 (C)溫度、導電度、深度 (D)溫度、導電度、壓力 (E)溫度、鹽度、壓力

() 35.目前計算海水鹽度，主要經由何種方式換算而成？

(A)測量透光度後修正導電度的影響 (B)測量溫度後修正導電度的影響 (C)測量壓力值後修正溫度的影響 (D)測量導電度後修正溫度的影響

() 36. 測量海水鹽度時，可加入硝酸銀溶液以滴定法來測量，再以經驗公式反求鹽度：鹽度

$= 0.03 + 1.80655 \times \text{氯度}$ ；關於滴定法的敘述，何者錯誤？ (A)銀離子和水中的氯離子反應形成氯化



圖十

銀 (B)當滴定完成，不再有氯化銀白色物出現，由滴定的 AgNO_3 濃度和體積來計算氯度 (C)因海水濃度各地不同，主要鹽類的比例也不同，故以經驗公式換算 (D)以經驗公式將氯離子濃度換算出海水的鹽度

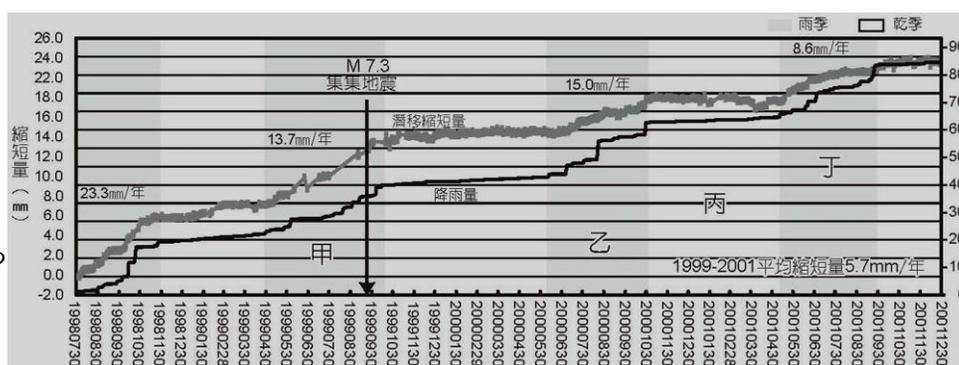
() 37.下列哪一項測量儀器與對應的海水運動是正確的？

(A)音響式都卜勒流剖儀：海流 (B)潮位站：海流 (C)海流儀：海浪 (D)超音波感應器：潮汐

() 38.下列哪一項是分辨不同水團的最佳方式？(A)分析

海中生物的種類 (B)分析海水的密度大小 (C)分析不同深度的海水其溫度及鹽度的變化 (D)分析海水的發源地

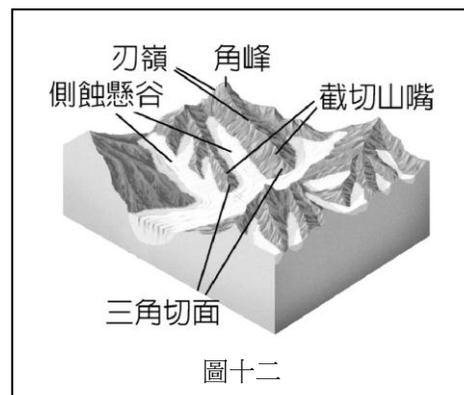
() 39. 臺東大坡國小的池上斷層潛變儀是量測斷層潛移的最佳工具，圖十一哪段時間具有明顯「乾季鎖定」現象？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁



圖十一

【下頁有題】

- ()40. 關於鹽溫深儀可的海水物理性質，下列敘述何者「**錯誤**」？ (A)可測出在特定深度下的海水溫度 (B)藉由導電度大小，得知其鹽度 (C)直接以垂繩丈量得到深度資料 (D)利用測得的數據，可得知海水密度大小
- ()41. 何處的海洋水色照像最可能呈現藍色？(A)河流出海口附近 (B)有湧升流的海域 (C)有藻華現象的海域 (D)大洋中心
- ()42. 在海面上固定適當高度的超音波感應器，並測量超音波與往返儀器和海面之間的時間差。可以計算哪項資料？ (A)潮汐周期 (B)海流流向 (C)海面高度 (D)海水溫度
- ()43. 選出全球衛星定位系統浮標量測海流流速的原理：(A)風阻可使浮標在固定位置量測海流流速 (B)拖傘在海面下隨海流移動，由連接在海面上的浮標發出信號來推算海流流速 (C)表面洋流多為風吹流，所以風力作用拖曳傘，由浮標發出信號推算風速，再換算成海流流速 (D)海流帶動浮標，拖曳傘因海流產生阻力，而在固定位置量測海流流速
- ()44. 野柳女王頭的形成與何者有關？ (A)砂岩與頁岩抗侵蝕能力的強弱不同 (B)東北季風較強，沙塵暴導致風力吹蝕 (C)雨水侵蝕沉積岩，草木不易生長，屬於惡地地形的一種 (D)成分為火成岩的安山岩，熔岩流形成大小差異的層理
- ()45. 台東的八仙洞地質景觀是如何形成的？ (A)河川下蝕形成的峽谷 (B)玄武岩劇烈風化後形成圓柱體與風化紋理 (C)地殼上升過程中受海水侵蝕 (D)斷層受張力作用形成洞穴
- ()46. 圖十二各種地形，主要是哪種營力作用的結果？ (A)流水 (B)冰川 (C)風 (D)波浪
- ()47. 岩石循環中，變質岩受侵蝕與沉積作用而形成沉積岩的過程，屬於哪一種力量？ (A)內營力 (B)外營力 (C)內營力與外營力均有 (D)內營力與外營力均無
- ()48. 人類發展許多不同的方法來測量所需的資料，表一各種測量方法或測量儀器與其測量用途的配對，哪一項是錯誤的？
- ()49. 透過海水表面對雷達微波不同角度的散射程度來推算，可得到下列哪項性質？ (A)表層海水的流向和流速 (B)海面的風向和風速 (C)表層海水的溫度和鹽度 (D)海面的溫度和濕度
- ()50. 關於海洋鑽探研究船地球號的敘述，何者「**錯誤**」？ (A)鑽管長度達 10 公里 (B)鑽井架高出海平面 112 公尺，目前為世界最高 (C)鑽探推進器由全球衛星定位系統控制，確保鑽井過程維持垂直鑽探 (D)由日本獨資於 2005 年建造完成

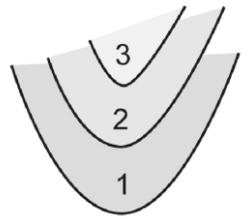


選項	測量方法、儀器	測量用途
(A)	精密水準測量	高度變化
(B)	GPS 測量	經緯度座標
(C)	合成孔徑雷達影像	地形變化
(D)	潛變儀	高度變化

表一

一、選擇題：2分/題：請以電腦畫卡作答（50題，共三頁）

(C)01. 選出正確的風化作用：(A)硬石膏 CaSO_4 遇水後變石膏 $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ → 水解作用
(B)石灰岩溶於酸性液體 → 生物風化作用 (C)黃鐵礦(FeS_2)氧化後生成赤鐵礦(Fe_2O_3)或針鐵礦而剝落 → 氧化作用 (D)正長石與水反應後，其鈉與鉀會溶入水中逐漸形成高嶺石 → 水合作用

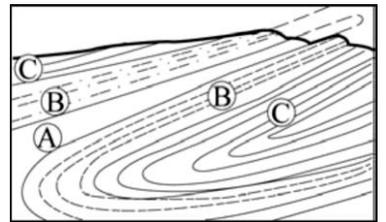
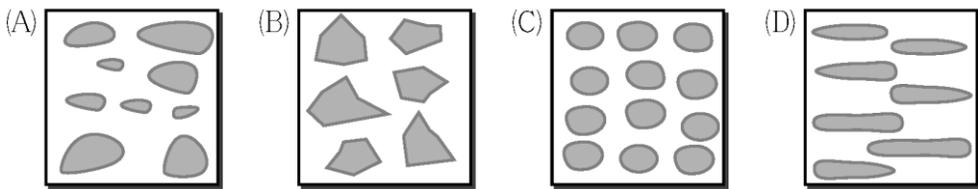


圖一

(C)02. 圖一為某種地質構造剖面圖，若 1 為中新世地層(2300 萬年前~533 萬年前)，3 為始新世地層(5780 萬年~3660 萬年前)，則下列敘述何者正確？(A)此圖為向斜構造 (B)此圖為波痕構造 (C)此構造已發生地層倒轉 (D)此構造必伴隨發生斷層

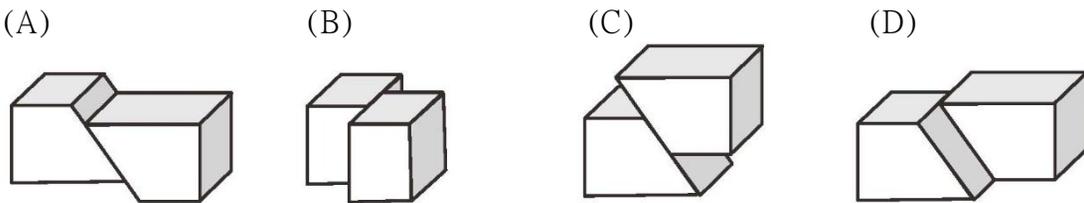
(A)03. 圖二的右半部是一個近似偃臥褶皺，請問 A、B、C 三地層何者是最老的地層？(A)A (B)B (C)C

(A)04. 下列哪一種沉積物可以代表冰河的淘選度？



圖二

(B)05. 下列何圖為右移斷層？



(C)06. 圖三的海洋觀測儀器可測得哪項資料？(A)海水的深度 (B)潮汐的週期 (C)海流的流速 (D)水團的種類



圖三

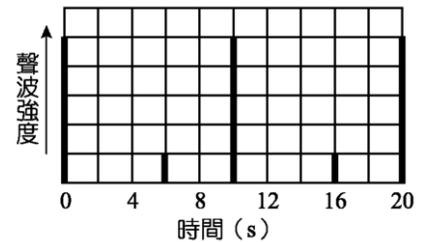
(B)07. 哪種探測深海方式可以獲得大面積的海底資料？(A)單音束聲納 (B)多音束聲納 (C)側掃聲納 (D)潛艇攝影

(B)08. 下列哪一項資料「無法」透過衛星遙測的方式取得？(A)海面水位、波浪起伏 (B)海面鹽度、海水導電度及水壓 (C)海面溫度、海面的風向風速 (D)海底地形

(D)09. 除了風力發電外，下列哪個選項為臺灣已經作為商業使用的再生能源？(A)核能發電 (B)潮汐發電 (C)海流發電 (D)水力發電

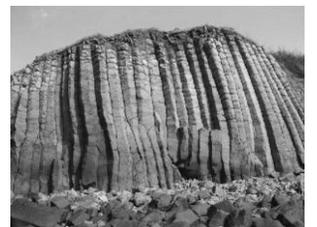
(B)10. 關於海洋水色的敘述，何者「錯誤」？(A)較乾淨的海水看起來是藍色的 (B)赤道太平洋東側在聖嬰年期間，葉綠素濃度較平常年高 (C)從衛星拍攝到的水色影像可推算海水表面葉綠素濃度 (D)靠近陸地的淺海處常有泥沙混合，看起來偏黃綠色

(A)11. 應用深海潛艇獲致的重要成果，「不」包含下列哪一項？(A)利用潛艇從海底鑽探海殼，獲得海殼深層岩石 (B)發現鐵達尼號沉船 (C)載人潛水船找回遺失氫彈 (D)使用潛水船潛入地球最深海溝。



(C)12. 海水中聲速約 1500 公尺/秒。潛艇每隔 10 秒發出一個聲波脈衝探測海底。若偵測到的聲波（包含發射波與反射波）強度隨時間變化如圖四，則潛艇距離海底約是多少公尺？(A)1500 (B)3000 (C)4500 (D)9000 (E)15000

(A)13. 圖五中澎湖玄武岩柱狀節理方向與熔岩流方向關係為何？(A)互相垂直 (B)互相平行 (C)成 60°交角 (D)成 45°交角 (E)無固定關係



圖五

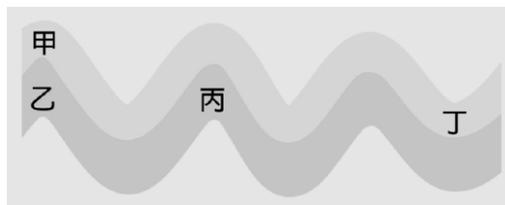
(A)14. 關於流水的侵蝕作用，下列何者正確？(A)向源侵蝕使河流加長 (B)向側侵蝕使河道加深 (C)向下侵蝕使河道加寬 (D)向下侵蝕易使河道呈現 U 形谷

(D)15. 在新北市野柳、臺東縣小野柳海邊，可看見「豆腐岩」如圖六；將一整塊岩石「分割」成為豆腐岩界面稱為「X」。有關「X」名稱及其形成原因之敘述，何者正確？(A)層理，岩層受到侵蝕產生的裂痕 (B)層理，岩層受力產生的破裂面 (C)節理，岩層受到侵蝕產生的裂痕 (D)節理，岩層受力產生的破裂面



圖六

(D)16. 圖七為連續褶皺構造示意圖且岩層沒有倒轉。則下列何者大致位於向斜軸面上？



圖七

(A)17. 目前在臺灣精密水準測量所使用的基準面為 (A)基隆平均海面 (B)參考橢球體 (C)地形面 (D)大地水準面

(C)18. 使用磁力探測的方法尋找地底下的礦產，在應用於以下哪一種礦產的效果較好？(A)鈾礦 (B)石油 (C)鐵礦 (D)金礦

(D)19. 空載光達可獲得三維立體空間模型，有助於多項監測地表調查，下列哪項敘述「不」是空載光達的功用？(A)計算都市的建物與植被分布 (B)計算坡地的崩塌面積 (C)辨識活動斷層的分佈 (D)監測板塊相對運動的變形量 【背面有題】

(C) 20. 圖八為一種觀測海洋儀器，請問此儀器的名稱是：(A)鹽溫深探測儀 (B)多音束聲納 (C)音響式都卜勒流剖儀 (D)錨碇式海流觀測儀



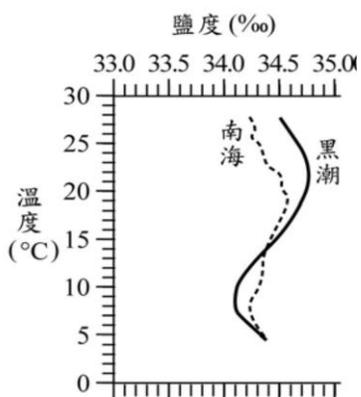
圖八

(A) 21. 合成孔徑雷達影像可應用於下列哪項監測？(A)監測雲嘉南地區地層下陷的高程變化量 (B)監測臺灣地區板塊相對運動的變形 (C)了解林相植物樹種的分布 (D)辨認地表侵蝕的種類

(C) 22. 哪一種方式適用於辨識沉船殘骸等海床上的數公尺起伏？

(A)以人造衛星量測紅外線 (B)回聲測深法 (C)側掃聲納法 (D)全球衛星定位系統浮標

(B) 23. 圖九是典型南海海水和黑潮之溫鹽圖，有關此圖敘述，何者正確？(A)黑潮表面海水水溫較南海高 (B)黑潮表面海水鹽度較南海高 (C)此圖溫度資料來自衛星觀測 (D)此圖鹽度資料來自衛星觀測



圖九

(C) 24. 下列哪一項「無法」支持海底是從中洋脊開始發育擴張的理論：(A)海洋地殼由沉積層覆蓋火成岩所組成 (B)海底磁性物質在中洋脊兩側成對稱分布 (C)在海底地形較高或海底物質密度較大的海域可吸引較多海水 (D)馬里亞納海溝深達 11034 公尺

(D) 25. 在海溝附近的地震主要是哪種深度的地震？(A)淺源 (B)中源 (C)深源 (D)淺、中、深源均有

(A) 26. 哪些類型的斷層發生在中洋脊周圍：(A)正斷層、轉型斷層 (B)正斷層、滑移斷層 (C)逆斷層、滑移斷層 (D)逆斷層、轉型斷層

(C) 27. 洋底盆地的地形中靠近中洋脊的是：(A)裂谷 (B)海底山 (C)深海丘陵 (D)深海平原

(D) 28. 台灣海洋研究船目前以哪一艘為最新發展的代表？(A)精神號 (B)果敢號 (C)好奇號 (D)海研五號

(A) 29. 目前科學家想取得精確的海底地形，主要利用下列哪一項儀器？(A)回聲測深法（聲納） (B)數位攝影機 (C)都卜勒雷達 (D)全球定位系統（GPS）

(D) 30. 利用人造衛星量測海面紅外線的輻射強度，可以提供哪一方面的研究？(A)潮位的高低 (B)海面波浪的強度 (C)海底地形分布 (D)海面水溫的高低

(C) 31. 海洋遙測的缺點是 (A)可獲知大範圍海域的連續資料 (B)不受海象變化的控制 (C)解析度較海洋現場測量差 (D)可獲得同一時間不同地點的觀測

(D) 32. 「都卜勒流剖儀」之原理為 (A)利用聲納測量伴隨海流前進的魚群，判斷距離的變化 (B)利用海流和附近海水之相對流速差異，造成聲波折射與反射來推算 (C)風向及風速改變時，海流改變使儀器測得不同水壓 (D)儀器發出的特定頻率音波被懸浮粒子散射，以回波的變化推算流速及流向

(D) 33. 選出圖十中的正確配對：(A)甲、辛→深海丘陵 (B)丁、戊→大陸坡 (C)丙、己→大陸棚 (D)庚→大陸緣積

(D) 34. 鹽溫深儀（CTD）所能直接測量的海水的物理特性數值是 (A)溫度、鹽度、深度 (B)溫度、鹽度、密度 (C)溫度、導電度、深度 (D)溫度、導電度、壓力 (E)溫度、鹽度、壓力

(D) 35. 目前計算海水鹽度，主要經由何種方式換算而成？

(A)測量透光度後修正導電度的影響 (B)測量溫度後修正導電度的影響 (C)測量壓力值後修正溫度的影響 (D)測量導電度後修正溫度的影響

(C) 36. 測量海水鹽度時，可加入硝酸銀溶液以滴定法來測量，再以經驗公式反求鹽度：鹽度

$= 0.03 + 1.80655 \times \text{氯度}$ ；關於滴定法的敘述，何者錯誤？ (A)銀離子和水中的氯離子反應形成氯化

銀 (B)當滴定完成，不再有氯化銀白色物出現，由滴定的 AgNO_3 濃度和體積來計算氯度 (C)因海水濃度各地不同，主要鹽類的比例也不同，故以經驗公式換算 (D)以經驗公式將氯離子濃度換算出海水的鹽度

(A) 37. 下列哪一項測量儀器與對應的海水運動是正確的？

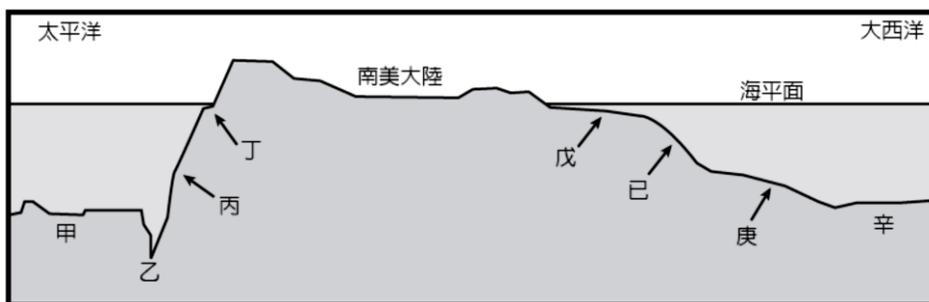
(A)音響式都卜勒流剖儀：海流 (B)潮位站：海流 (C)海流儀：海浪 (D)超音波感應器：潮汐

(C) 38. 下列哪一項是分辨不同水團的最佳方式？(A)分析

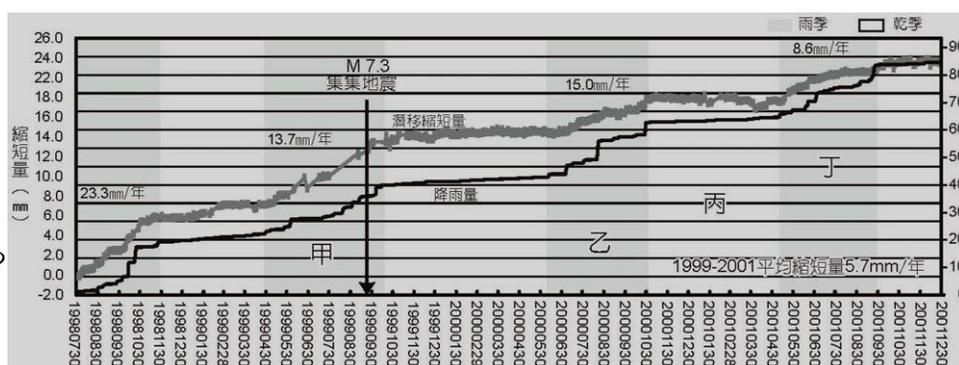
海中生物的種類 (B)分析海水的密度大小 (C)分析不同深度的海水其溫度及鹽度的變化 (D)分析海水的發源地

(C) 39. 臺東大坡國小的池上斷層潛變儀是量測斷層潛移的最佳工具，圖十一哪段時間具有明顯「乾季鎖定」現象？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁

【下頁有題】

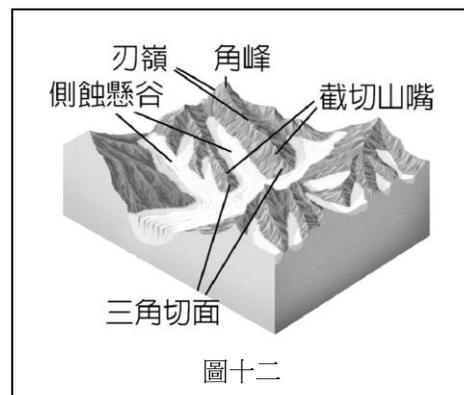


圖十



圖十一

- (C)40. 關於鹽溫深儀可的海水物理性質，下列敘述何者「錯誤」？ (A)可測出在特定深度下的海水溫度 (B)藉由導電度大小，得知其鹽度 (C)直接以垂繩丈量得到深度資料 (D)利用測得的數據，可得知海水密度大小
- (D)41. 何處的海洋水色照像最可能呈現藍色？(A)河流出海口附近 (B)有湧升流的海域 (C)有藻華現象的海域 (D)大洋中心
- (C)42. 在海面上固定適當高度的超音波感應器，並測量超音波與往返儀器和海面之間的時間差。可以計算哪項資料？ (A)潮汐周期 (B)海流流向 (C)海面高度 (D)海水溫度
- (B)43. 選出全球衛星定位系統浮標量測海流流速的原理：(A)風阻可使浮標在固定位置量測海流流速 (B)拖傘在海面下隨海流移動，由連接在海面上的浮標發出信號來推算海流流速 (C)表面洋流多為風吹流，所以風力作用拖曳傘，由浮標發出信號推算風速，再換算成海流流速 (D)海流帶動浮標，拖曳傘因海流產生阻力，而在固定位置量測海流流速
- (A)44. 野柳女王頭的形成與何者有關？ (A)砂岩與頁岩抗侵蝕能力的強弱不同 (B)東北季風較強，沙塵暴導致風力吹蝕 (C)雨水侵蝕沉積岩，草木不易生長，屬於惡地地形的一種 (D)成分為火成岩的安山岩，熔岩流形成大小差異的層理
- (C)45. 台東的八仙洞地質景觀是如何形成的？ (A)河川下蝕形成的峽谷 (B)玄武岩劇烈風化後形成圓柱體與風化紋理 (C)地殼上升過程中受海水侵蝕 (D)斷層受張力作用形成洞穴
- (B)46. 圖十二各種地形，主要是哪種營力作用的結果？ (A)流水 (B)冰川 (C)風 (D)波浪
- (B)47. 岩石循環中，變質岩受侵蝕與沉積作用而形成沉積岩的過程，屬於哪一種力量？ (A)內營力 (B)外營力 (C)內營力與外營力均有 (D)內營力與外營力均無
- (D)48. 人類發展許多不同的方法來測量所需的資料，表一各種測量方法或測量儀器與其測量用途的配對，哪一項是錯誤的？
- (B)49. 透過海水表面對雷達微波不同角度的散射程度來推算，可得到下列哪項性質？ (A)表層海水的流向和流速 (B)海面的風向和風速 (C)表層海水的溫度和鹽度 (D)海面的溫度和濕度
- (D)50. 關於海洋鑽探研究船地球號的敘述，何者「錯誤」？ (A)鑽管長度達 10 公里 (B)鑽井架高出海平面 112 公尺，目前為世界最高 (C)鑽探推進器由全球衛星定位系統控制，確保鑽井過程維持垂直鑽探 (D)由日本獨資於 2005 年建造完成



選項	測量方法、儀器	測量用途
(A)	精密水準測量	高度變化
(B)	GPS 測量	經緯度座標
(C)	合成孔徑雷達影像	地形變化
(D)	潛變儀	高度變化

表一