

臺北市立成功高中 106 學年度第 2 學期高二地球科學科第 1 次平時考

解答與解析

單一選擇題每題 1.5 分，多重選擇題每題 2 分錯一選項扣 0.4 分。總分 100 分。

第 1 回：單一選擇題 24 題、多重選擇題 7 題。

第 4 回：單一選擇題 24 題、多重選擇題 7 題。

第 1 回

單一選擇題

1.	<b>B</b>	
2.	<b>B</b>	
3.	<b>A</b>	因為太陽光被地球遮擋，靠著地球大氣的折射將會使波長較長的紅色投射到月球表面，且波長較短的光線在經過地球大氣的過程中亦容易散射掉，故為紅色。
4.	<b>A</b>	單擺週期公式為 $T = 2\pi \sqrt{\frac{L}{g}}$ 可知如果將鐘擺移到高山上 $g$ 值會變小，則 $T$ 將變大。
5.	<b>D</b>	陽光在夏至時會直射北回歸線。
6.	<b>C</b>	$7.2^\circ/360^\circ = 1/50$ ，故為 50 倍。
7.	<b>B</b>	$7.2$ 度所對應的圓周長是此星球圓周長的 $1/50$ ，故 $800 \text{ km} \times 50 = 40,000 \text{ km}$ 。
8.	<b>D</b>	當時最大的問題就是在於沒有精準的距離工具，而用駱駝來測量，若當時有更精良的工具則會提升精準度。
9.	<b>D</b>	臺灣地區山脈下方山根尚未補償完畢，將會緩緩進行補償，導致山根深度變深，由低密度物質來取代原本高密度物質，若停止造山運動山脈將會緩緩下沉以達到補償。
10.	<b>A</b>	就地殼均衡理論來說，為了保持均衡，必須上升至穩定為止，才能使過深的山根因上升而變淺，使得地殼均衡。
11.	<b>A</b>	若經過撞擊出現隕石坑，而下方山根並未改變，故因為上方質量減小而地殼上升達成補償。
12.	<b>A</b>	山高則根深，在全球最高的喜馬拉雅山底下擁有最深厚的大陸地殼。
13.	<b>D</b>	
14.	<b>A</b>	(B)為普拉特學說。
15.	<b>C</b>	

16.	<b>C</b>	(A)為繞極衛星；(B)SOHO 衛星為繞日衛星（於地球高空 150 萬公里處的拉格朗日點 L1 上）；(C)氣象衛星雖然並非全數都是同步衛星，但仍有同步衛星在做觀測；(D)GPS 衛星的環繞軌道並非同步軌道，而是特殊軌道。
17.	<b>A</b>	
18.	<b>B</b>	在地球上如果同時收到三顆人造衛星所發出來的訊號，這三個球交叉形成的點就是我們所在位置的坐標。但因為接受器的時間有誤差，因此至少需要四顆衛星的資料才能求解出。其實三顆球很難交叉成一點，因此收到衛星信號愈多顆，讓更多的球來交叉，計算結果會愈準確。
19.	<b>B</b>	地殼改變需要時間，有的地表變形快速，但有的地表的變形卻是緩慢的。一般的土地丈量所需的時間太長，很難在短時間內做到重複觀測。在 GPS 系統發展後，可以連續不斷的觀測，得到每一觀測點位置隨時間的變動，從而得到地殼變形的情形。
20.	<b>A</b>	(B)宜蘭平原呈現往東南方向移動，顯示該地區主要受拉張力作用影響；(C)臺灣大部分地區是受到擠壓作用；(D)並非所有地點均朝西北方移動，如宜蘭平原往東南方移動，高屏地區則出現向西南西方向移動。
21.	<b>D</b>	
22.	<b>C</b>	
23.	<b>D</b>	雷射筆為可見光，且無遙測概念（不接觸物體而進行測量）。
24.	<b>D</b>	(A)可見光會受到雲層及夜晚影響；(B)紅外線會受到雲雨影響；(C)紫外線不會放置於地表進行觀測。

### 多重選擇題

1.	<b>AB</b>	(C)為自生說的想法；(D)熱星雲假說為自生說的代表；(E)太陽遭彗星撞擊。
2.	<b>BCD</b>	(B)海洋地殼的厚度較薄，在地函中的深度（即莫氏不連續面）較大陸地殼淺；(C)兩種地殼的底部在不同的均衡面上；(D)高山下的岩石密度較小。
3.	<b>BC</b>	(A)不需接觸即可觀測。
4.	<b>ACD</b>	(B)遙測運用的電磁波有各種波長，因應不同觀測目標的需求，採用不同的波段。被動式遙測運用的波段主要分成可見光、紅外線和微波等三類，主動式遙測主要是使用雷達波段。
5.	<b>CD</b>	

6.	<b>ABC</b>	(D)並非同步衛星；(E)若有障礙無法獲得資訊。
7.	<b>BE</b>	(A)衛星 b 才利於 24 小時監控同地區；(C)a 為繞極衛星，軌道並不需固定高度；(D)屬於 b 衛星。

#### 第 4 回

#### 單一選擇題

1.	<b>B</b>	順向坡可能發生於地形面大致平行地層面處，故為 B 處。
2.	<b>D</b>	若煤層只有 1 公尺，而四個位置之間相差都有至少 50 公尺，又地層位態向東南傾斜 45 度，故不可能在 AB 兩處找到相同煤層，可以繪製西北－東南向的地形圖與地質剖面圖即可辨認。
3.	<b>C</b>	等高線地形圖中，V 字的尖端指向地形的高處時就可能是河谷，而土石流就是多發生於河谷。
4.	<b>C</b>	火成岩入侵無法判定。
5.	<b>B</b>	(A)密度較大的物質，其重力異常為正值；(B)岩石密度主要影響的是重力值； (C)震波測勘主要的目的為了解地下構造，而非岩石密度。
6.	<b>B</b>	該圖就是沒有經過翻轉而保持水平的交錯層（偽岩層）。
7.	<b>A</b>	
8.	<b>B</b>	甲地的波痕尖端指向上方，表示地層沒有倒轉，但乙地的粒級層當中，較大的沉積物顆粒位於地層上方，表示地層有倒轉。
9.	<b>C</b>	直接開挖確實為最有效的方式，但因勞民傷財，所以在開挖之前必須做好許多測勘方式，來確保礦產資源或油氣資源的正確位置，才不會浪費多餘的時間金錢。
10.	<b>B</b>	震波測勘是一種地下照相術，可用來測繪地下構造。而重力值可反應地下岩層密度，重力異常較大處，表示地底下可能有背斜或火成岩脈侵入，而背斜為較佳的儲油構造。
11.	<b>D</b>	地電測勘法為探查低電阻率的地下含水層和地下導電物質最有效的方法。
12.	<b>A</b>	
13.	<b>C</b>	磁力測勘可用以尋找侵入火成岩體，在探勘鐵礦和磁性礦物方面也很方便。
14.	<b>B</b>	鑽井是取得地下資源或資料最直接的方法，想要知道實際岩性，須使用鑽井的方式才能夠取得。
15.	<b>D</b>	
16.	<b>C</b>	

17.	<b>D</b>	無論各地皆會有物理及化學風化同時存在，只差在風化程度高低。
18.	<b>C</b>	
19.	<b>A</b>	
20.	<b>C</b>	在背斜構造如附圖（地層 1 最年輕、地層 3 最古老），可看見地層剖面中，地層年代為年輕—古老—年輕。
21.	<b>B</b>	
22.	<b>A</b>	
23.	<b>A</b>	
24.	<b>B</b>	

### 多重選擇題

1.	<b>ACE</b>	(A)(C)(E)選項震波測勘所看到的圖，這些礦物看起來會與背景值無異。
2.	<b>ABCD</b>	經度並不會影響重力值，因為地球為橢球體是以赤道為周長最大處，而兩極之間周長最小，故在經度上不會有差異。
3.	<b>BCD</b>	在(A)選項當中，地下存在有密度較大的岩層，故重力異常應該是正值。
4.	<b>ACE</b>	
5.	<b>BC</b>	(A)柱狀節理為岩漿冷卻收縮形成；(D)背斜為地層受擠壓所產生的彎曲；(E)山腳斷層是由張力所產生的正斷層。
6.	<b>AB</b>	(C)喀斯特地形為溶蝕地形；(D)河階是由於侵蝕基準面下降，河川下切力增加所形成；(E)沙嘴是海洋沉積地形。
7.	<b>BCD</b>	(A)褶皺多半是擠壓力所造成；(E)為背斜構造。