

The University of the State of New York
REGENTS HIGH SCHOOL EXAMINATION

地球科學物理部分

僅限用於2003年1月28日（星期二）下午1時15分至4時15分

本考試是為了測驗您的地球科學知識，請運用您的知識來回答本考試中的全部問題。回答有些問題可能需要使用地球科學參考表。地球科學參考表將單獨提供。在開始答題之前，請務必確認您已獲得一份2001年版本的參考表。

本考試A部分和B-1部分的答卷紙在本考卷的最後一頁。請翻到最後一頁，沿孔線折疊最後一頁，緩慢小心地撕下答卷紙，接著填寫答卷紙的卷頭欄目。

B-2部分和C部分的答卷本裝釘在本考卷的中間。請打開考卷，小心地取出答卷本，合上考卷，然後填寫答卷本的卷頭欄目。

您必須依據本考試的說明回答每一部分的全部考題。請在單獨的答卷紙上填寫A部分和B-1部分的選擇題答案，請將B-2部分和C部分的答案寫在答卷本上。所有的答案均須用圓珠筆填寫，圖表和繪圖則應使用鉛筆。您可在草稿紙上演算問題的答案，但是請務必把所有的答案填寫在您的答卷紙上或答卷本中。

完成考試後，您必須在答卷紙最後面的聲明下簽名，說明您在參加考試前未經非法途徑獲知考題或答案，並且在考試過程中回答所有的問題時未給予別人協助或接受他人協助。如果您不在該聲明下簽名，你的答卷將不會被接受。

注意...

所有考生在考試時必須備有四功能計算器或科學計算器以及2001年版地球科學參考表。

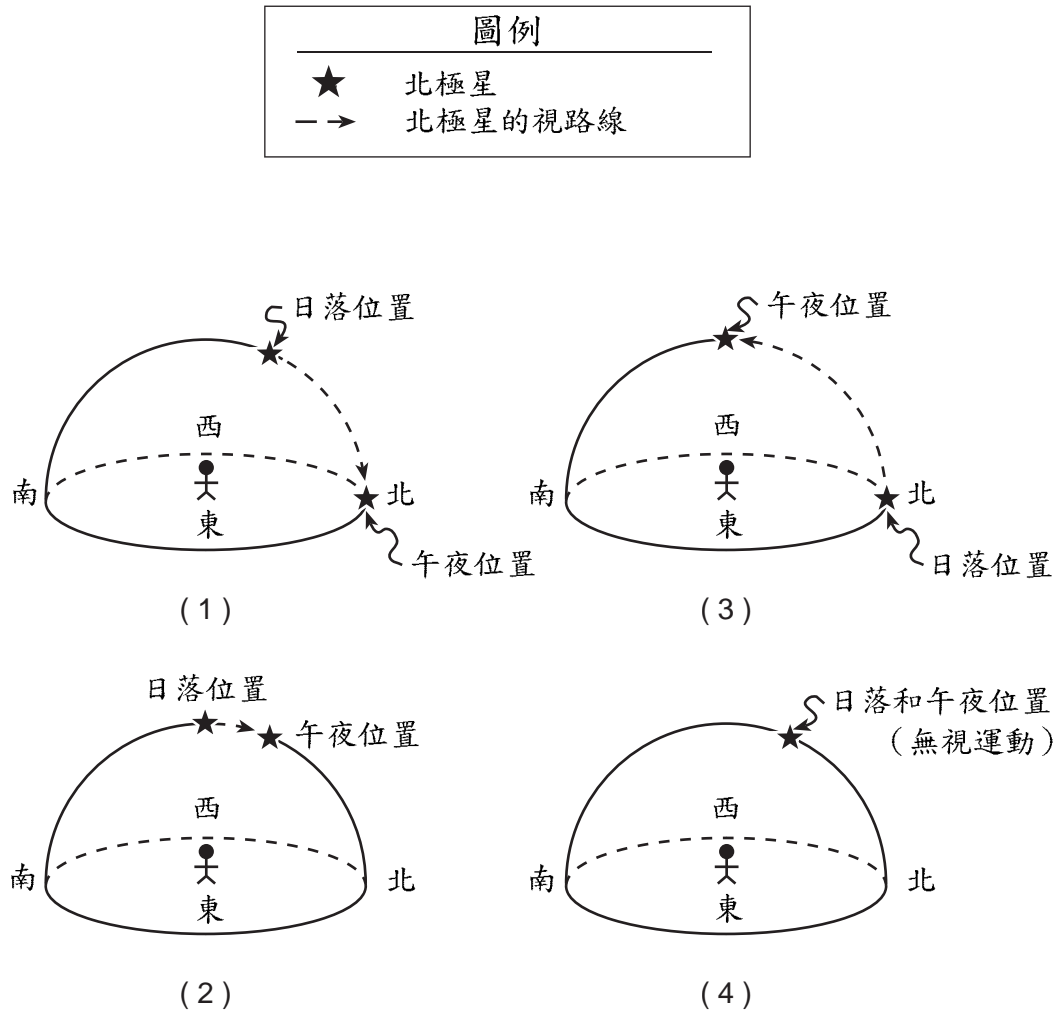
未接到指令前請勿打開本考卷。

A 部分

請回答本部份的所有試題。

考題說明（第1題至第35題）：就每一項陳述或問題在單獨的答卷紙上填寫最適合完成陳述或回答考題的所列詞語或短語的號碼。回答有些問題可能需要使用地球科學參考表。

1 對於在加拿大北部的觀察者來說，下面哪一圖正確地表示了北極星從日落到午夜的視運動？




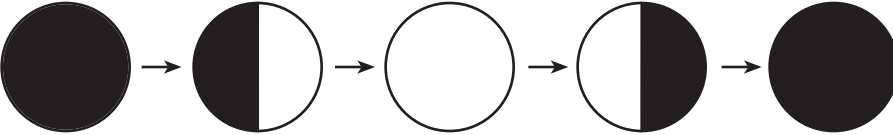

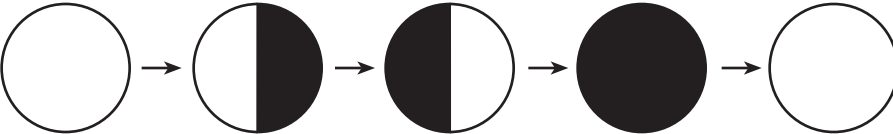
2 地球的運行速度在7月5日最慢，因為

- (1) 月亮離地球最近
- (2) 地球與太陽之間的距離最大
- (3) 地球、月亮和太陽位於空間中的一條直線上
- (4) 最高溫度出現在北半球

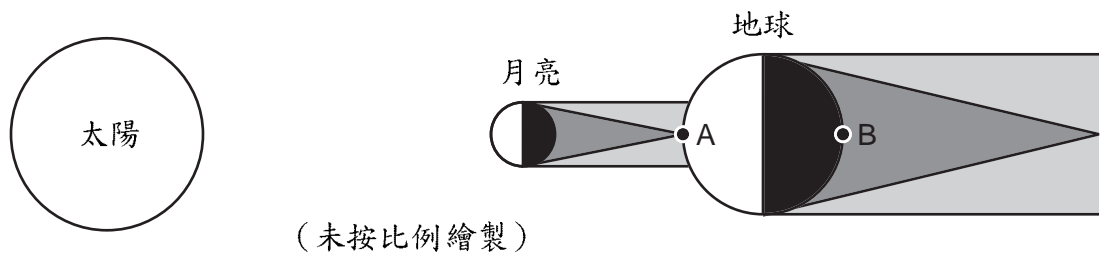
3 三顆相對較大、氣體狀態和低密度的行星是

- (1) 水星、木星和土星
- (2) 金星、木星和海王星
- (3) 火星、木星和天王星
- (4) 木星、土星和天王星

4 從地球上，下面哪一圖序列正確表示了月相在一個月中的變化順序？
[請注意，有些月相被省略。]

- (1) 
- (2) 
- (3) 
- (4) 

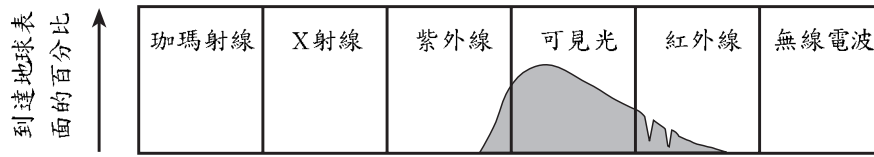
5 下圖表示從地球上觀察到的一次蝕時，太陽、月亮和地球的相對位置。A點和B點為地球表面上的位置。



下面哪一項陳述正確地說明了正在發生的蝕種類以及在地球上觀察到蝕的位置？

- (1) 從A點觀察到的月蝕。
- (2) 從B點觀察到的月蝕。
- (3) 從A點觀察到的日蝕。
- (4) 從B點觀察到的日蝕。

6 下圖表示太陽發出的電磁能種類，圖中的陰影部份代表實際到達地球表面的每一種電磁能的大約能量。



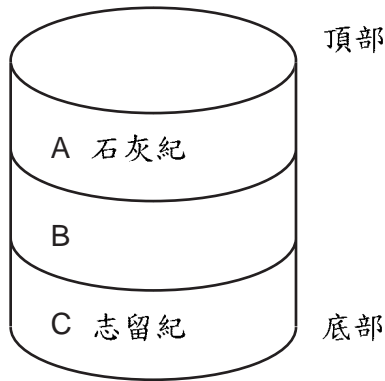
該圖最支持哪個結論？

- (1) 所有種類的電磁能均到達地球表面。
- (2) 在到達地球表面的電磁能當中，伽瑪射線和X射線所佔的能量最多。
- (3) 在到達地球表面的電磁能當中，可見光所佔的能量最多。
- (4) 在到達地球表面的電磁能當中，紫外線和紅外線輻射所佔的能量最多。

7 地球上的陸地表面加熱比水面要快，因為

- (1) 陸地得到的太陽能量大於水面得到的太陽能
- (2) 陸地的比熱小於水的比熱
- (3) 太陽光在陸地上穿透的深度大於在水中穿透的深度
- (4) 地球表面被陸地覆蓋的面積小於被水覆蓋的面積

8 下圖所示的地質鑽芯表示尚未翻轉的基岩層A、B和C，圖中標示出A層和C層的地質年代。



B層是什麼地質年代？

- (1) 寒武紀
- (2) 奧陶紀
- (3) 泥盆紀
- (4) 二疊紀

9 地球表面的大部份洋流形態主要是由於下列原因造成的

- (1) 重力
- (2) 降水量的影響
- (3) 盛行風
- (4) 河流

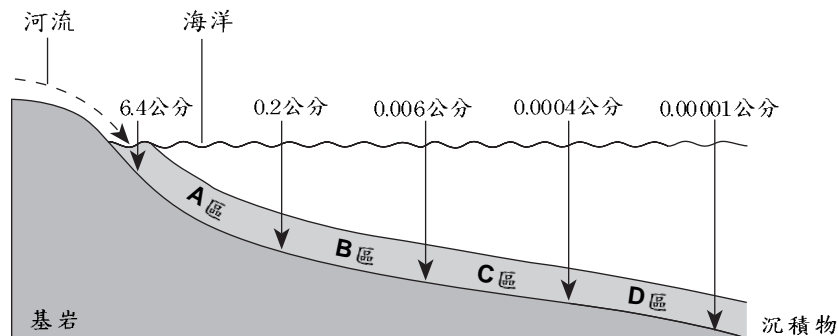
10 一個學生在晴天室外使用一個手搖乾溼球濕度計，乾球（空氣）溫度是 10°C ，溼球上的水將最有可能

- (1) 凝結，造成溼球溫度高於氣溫
- (2) 凝結，造成溼球溫度等於氣溫
- (3) 蒸發，造成溼球溫度低於氣溫
- (4) 蒸發，造成溼球溫度等於氣溫

11 在北半球低氣壓中心附近的地面風通常向什麼方向移動？

- (1) 沿逆時針方向向低壓中心移動
- (2) 沿順時針方向向低壓中心移動
- (3) 沿逆時針方向遠離低壓中心移動
- (4) 沿順時針方向遠離低壓中心移動

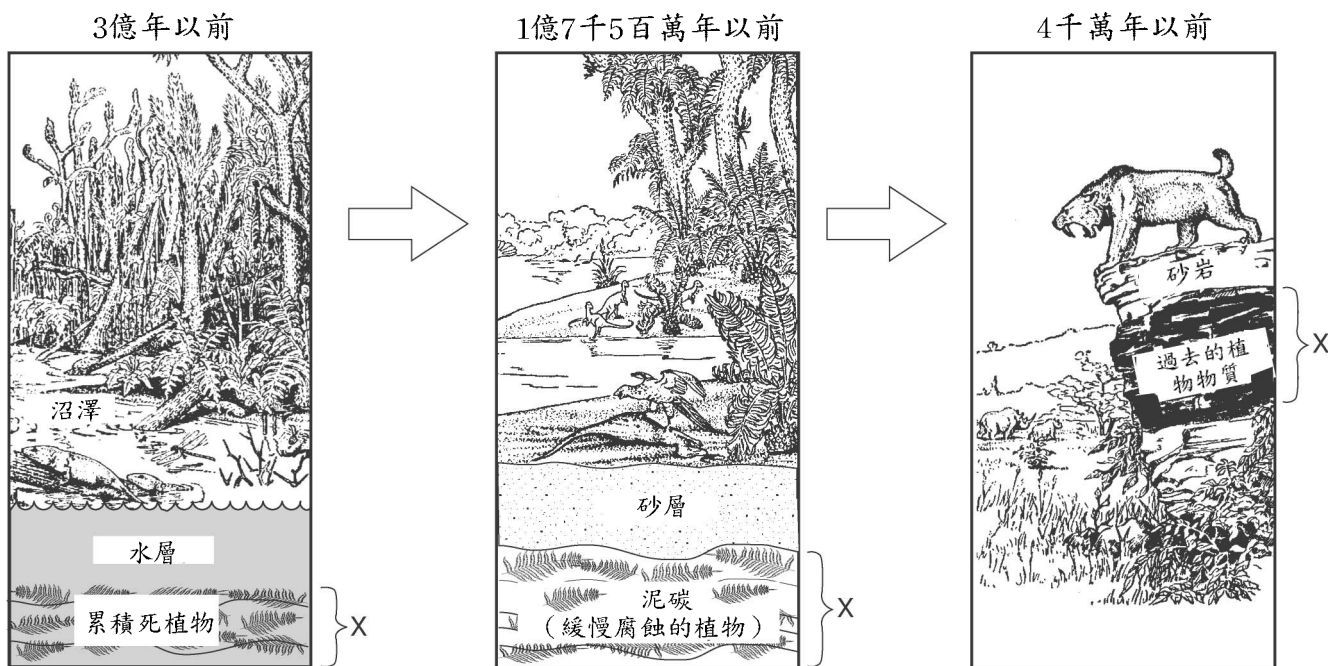
12 下面的剖面圖表示當河水流入海洋時，在特定地區A、B、C和D沉積分選的沉積物的平均直徑。



隨著這些沉積物逐漸發生擠壓和膠結，哪個地區將變成泥岩？

- (1) A (3) C
(2) B (4) D

13 下面的序列圖代表緊挨著地球表面下面的X層的緩慢地質變化。



在X層形成了哪種沉積岩？

- (1) 礫石 (3) 鹽岩
(2) 頁岩 (4) 煤炭

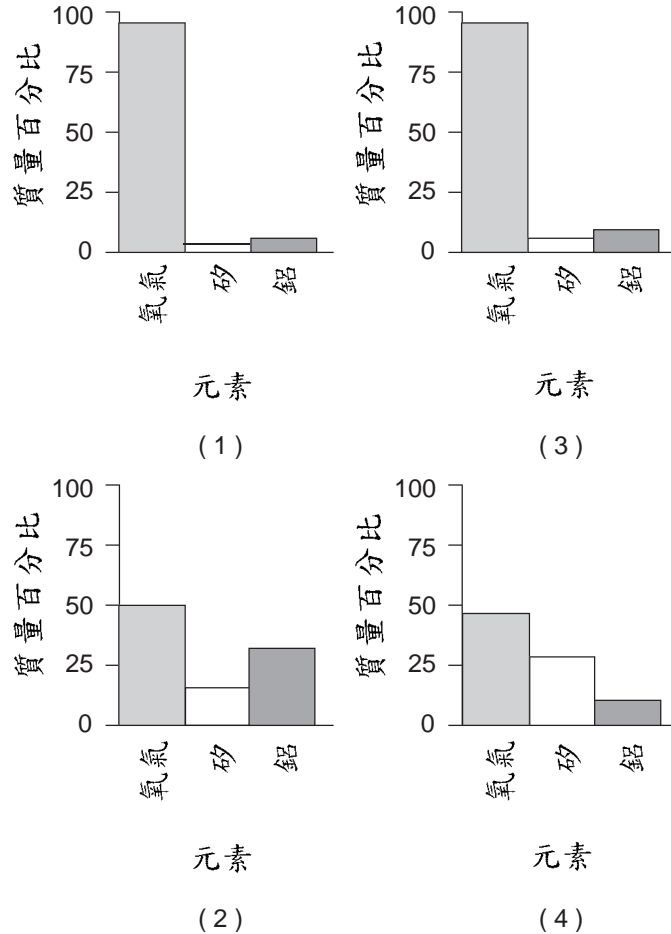
14 大多數水蒸汽由於下列過程進入大氣層

- (1) 對流和輻射
(2) 液化與降水
(3) 蒸發與蒸騰
(4) 侵蝕與傳導

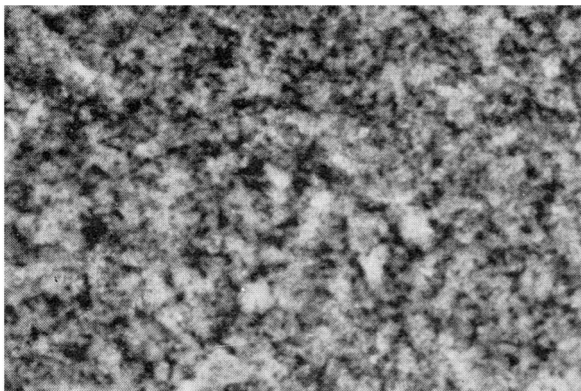
15 冰川常常在基岩上形成平行的擦痕和溝紋，因為冰川

- (1) 在未分選的堆上沉積沉積物
(2) 在V形谷中沉積圓沙
(3) 不斷溶解和凍結
(4) 將鬆散岩石拖拉到地表面

16 下面哪一圖正確表示地殼中含量最豐富的三種元素，按質量計？



17 下面的照片表示一塊淺色火成岩的實際晶體尺寸，火成岩含有幾種礦物，包括鉀長石、石英和黑雲母。

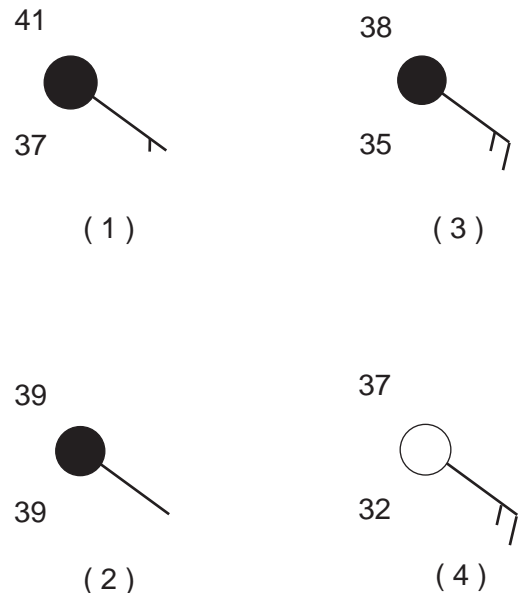


(按實際尺寸顯示)

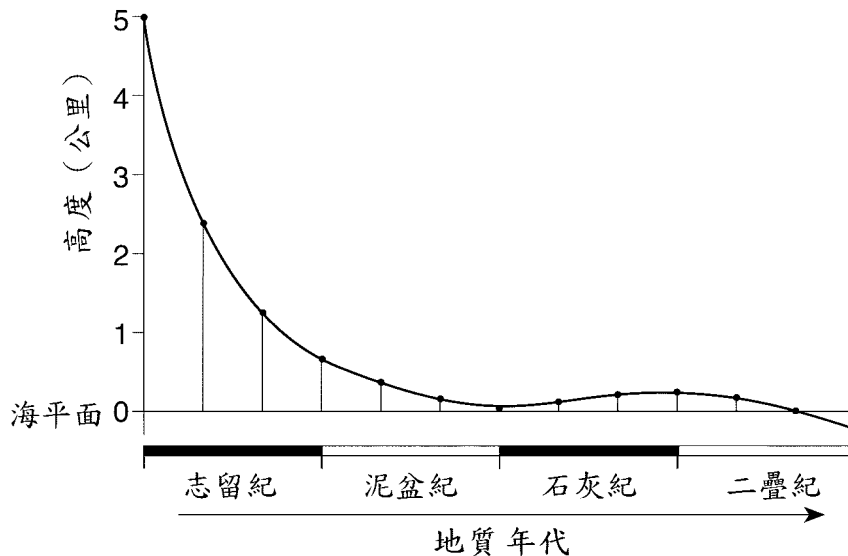
這塊岩石應該被確定為

- (1) 花崗岩
- (2) 輝長岩
- (3) 玄武岩
- (4) 流紋岩

18 下面哪個氣象台表示最高的相對濕度？



19 下圖表示一個山脈長期以來的平均高度變化。



根據這幅圖，在哪個地質年代的抬升率大於侵蝕率？

- (1) 志留紀 (2) 泥盆紀 (3) 石灰紀 (4) 二疊紀

20 下面的照片表示在美國西南部發現的受到侵蝕的高原。



這種地貌的形成是由於

- (1) 地殼抬升與河流侵蝕 (2) 地殼抬升與冰川侵蝕 (3) 地殼折皺與河流侵蝕 (4) 地殼折皺與冰川侵蝕

21 在紐約州的哪個緯度和經度最有可能在志留紀年代的基岩中找到鹽礦？

- (1) (北緯) 41° N (西經) 72° W
 (2) (北緯) 43° N (西經) 77° W
 (3) (北緯) 44° N (西經) 74° W
 (4) (北緯) 44° N (西經) 76° W

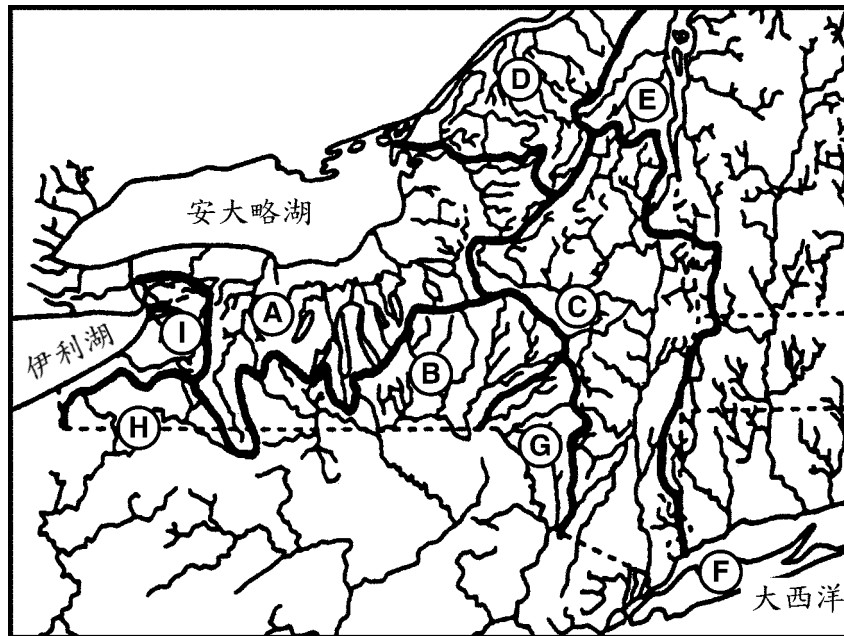
22 一種比方解石更軟的未知礦物呈現出金屬光澤和立方解理，這種礦物最有可能是

- (1) 方鉛礦 (2) 黃鐵礦 (3) 岩鹽 (4) 輝石

23 對於地震波在地殼中傳播時如何變化的研究揭示出

- (1) 初波在地殼中的傳播速度比次波更慢
 (2) 因為地幔密度很大，地震波在通過地幔時傳播更慢
 (3) 地球的外核是固體，因為初波不能透過該層
 (4) 地球的外核是液體，因為次波不能透過該層

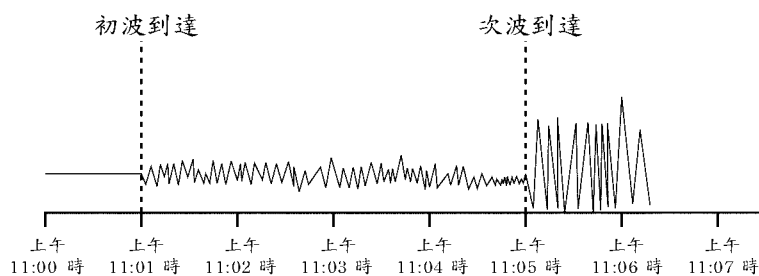
24 下面的地圖表示紐約州的主要河流，粗線劃分紐約州的A區至I區。



這幅地圖最恰當的標題是

- (1) 「紐約州的構成板塊界線」
- (2) 「紐約州的基岩地質位置」
- (3) 「紐約州的地貌區域」
- (4) 「紐約州的分水嶺區」

根據下面地震波曲線圖回答第25題和第26題。



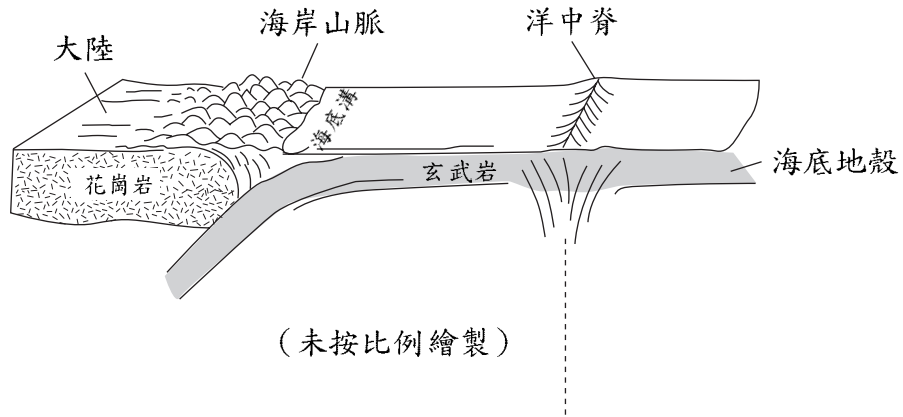
25 第一個初波在什麼時候到達該地震台？

- (1) 在2,600公里以外發生地震之後的3分鐘
- (2) 在2,600公里以外發生地震之後的5分鐘
- (3) 在3,500公里以外發生地震之後的9分鐘
- (4) 在3,500公里以外發生地震之後的11分鐘

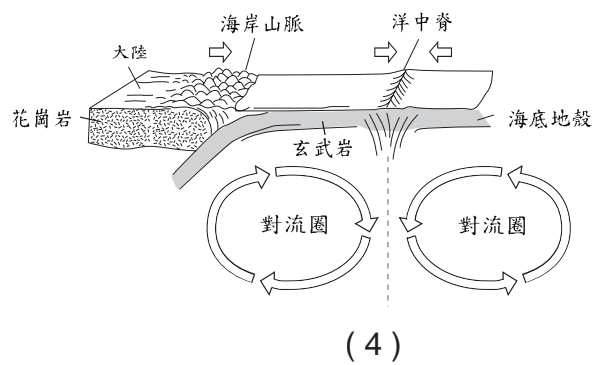
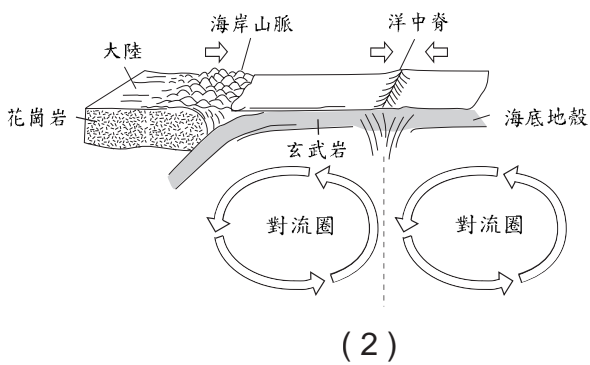
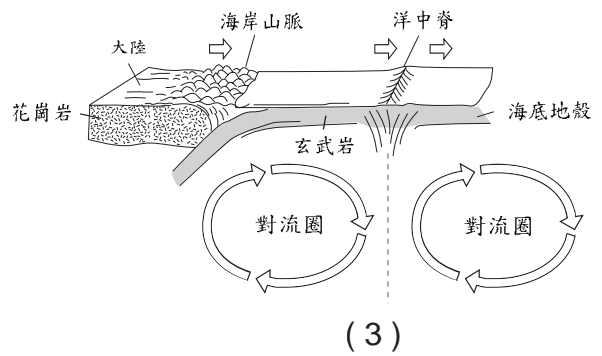
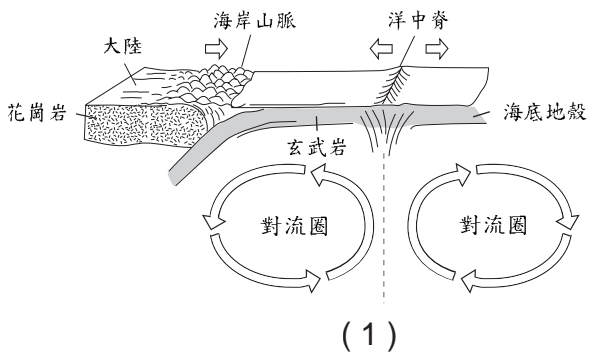
26 為了確定這次地震發生的地點，還需要有多少個其它地震台記錄地震波曲線圖資料？

- (1) 一個
- (2) 兩個
- (3) 三個
- (4) 四個

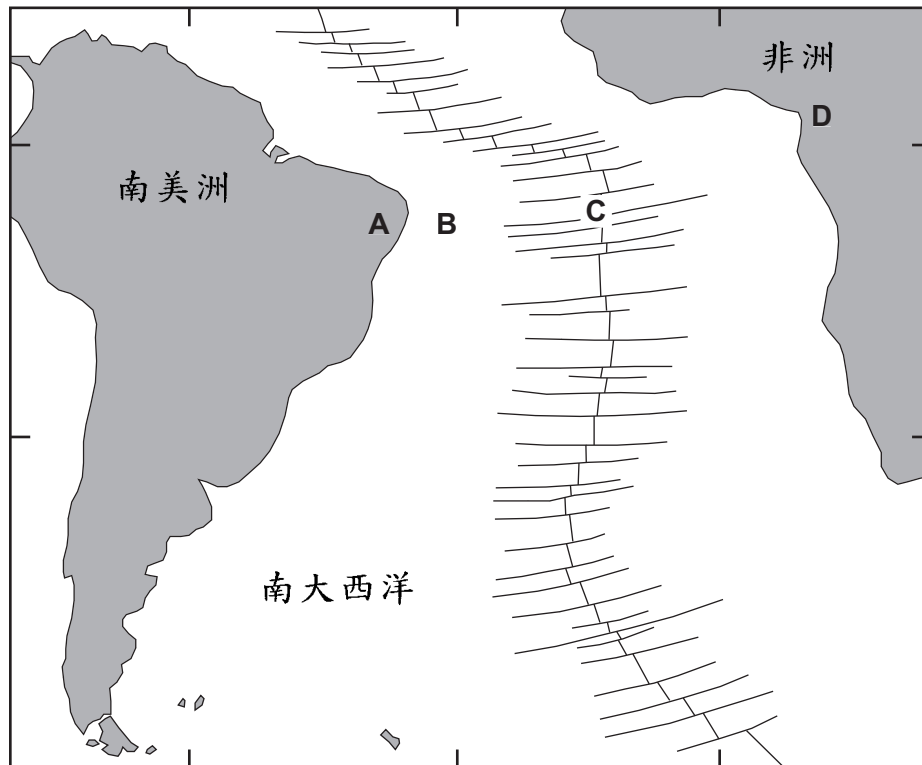
27 下圖表示地殼和上部地幔的一些特性。



下面哪個模型最準確地表示了與上圖所示表面特性相關的運動
(箭頭所指方向)？



請根據下面的地圖回答第28題至第30題，地圖表示非洲和南美洲大陸、它們之間的海洋以及洋脊和平移斷層。地點A和D位於大陸上，地點B和C位於海底。



28 在哪個地點最有可能測量到最熱的地殼溫度？

- (1) A
- (2) B
- (3) C
- (4) D

29 下面哪個表格最準確地表示在地點A、B、C和D的地殼基岩的相對密度？

地殼的相對密度

較密	較疏
A, B	C, D

(1)

地殼的相對密度

較密	較疏
C, D	A, B

(3)

地殼的相對密度

較密	較疏
B, C	A, D

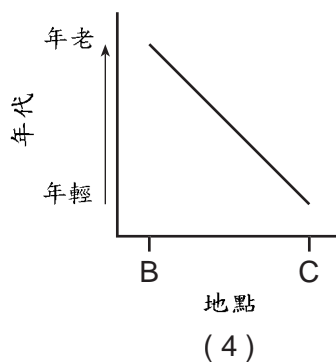
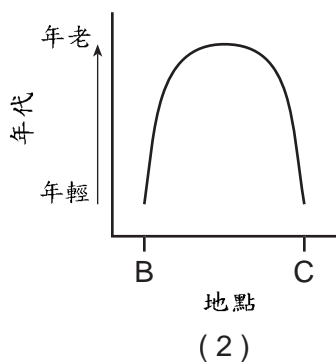
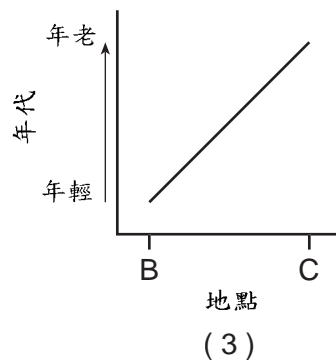
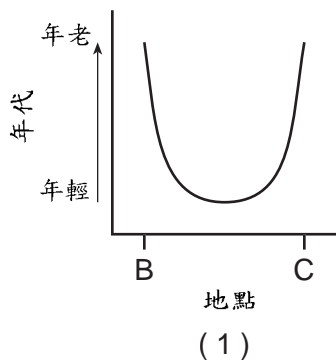
(2)

地殼的相對密度

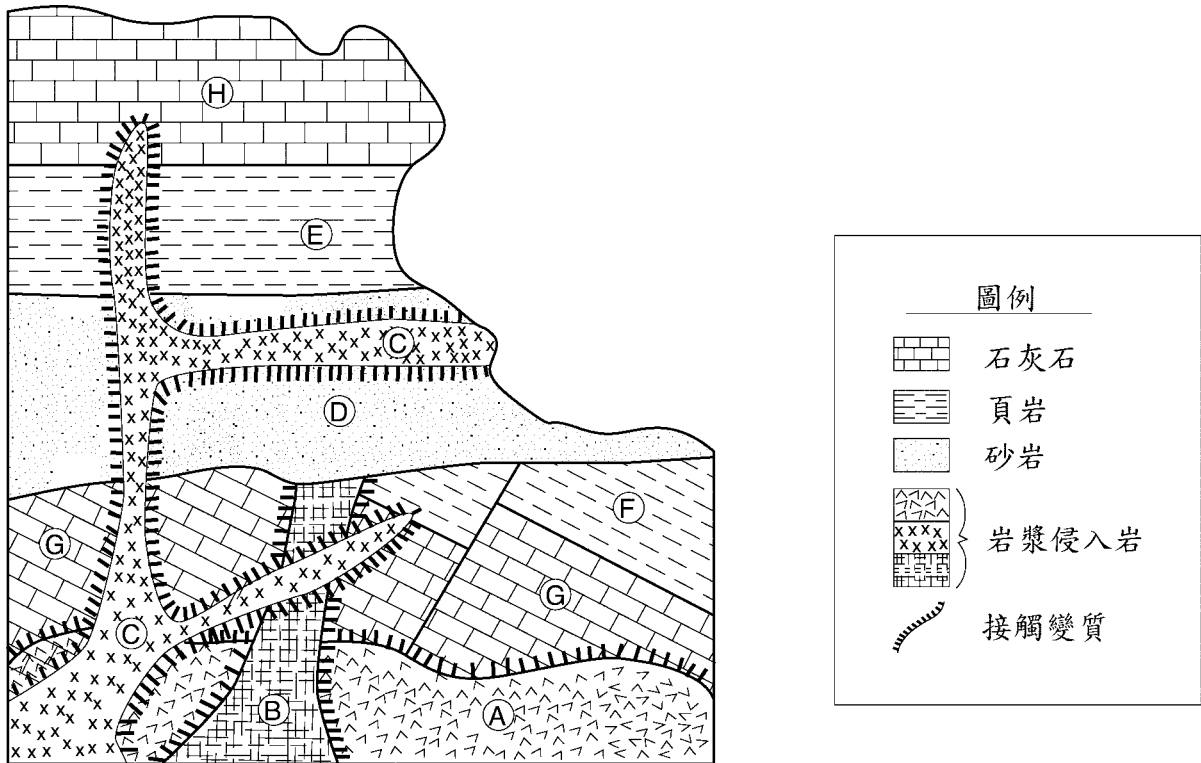
較密	較疏
A, D	B, C

(4)

30 下面哪幅圖最準確地表示從地點B到地點C的海底基岩的相對年代？



下圖表示地殼的一個截面，請根據下圖回答第31題和第32題。



31 下面哪項陳述說明了截面圖中基岩的準確年代關係？

- (1) 侵入岩 A 比侵入岩 C 更年輕。
- (2) 侵入岩 C 比侵入岩 B 更年輕。
- (3) 侵入岩 B 比侵入岩 A 更年老。
- (4) 侵入岩 C 比岩層 E 更年老。

32 在下面哪兩種岩石之間能夠發現最明顯的埋藏侵蝕面？

- (1) A 和 B
- (2) C 和 D
- (3) D 和 F
- (4) E 和 H

33 在下大雨時，具有下面哪一種滲透率（滲透性）的土壤將發生最大的地表逕流？

- (1) 0.1 公分/秒
- (2) 0.2 公分/秒
- (3) 0.3 公分/秒
- (4) 1.2 公分/秒

34 紐約州的岩石與化石記錄最支持下面哪項推論？

- (1) 廣翼類曾經生活在目前的錫拉丘茲(Syracuse)附近的淺海中。
- (2) 虛形龍曾經徘徊在目前的奧本尼(Albany)附近的叢林中。
- (3) 珊瑚礁最初形成於目前長島(Long Island)海岸線附近。
- (4) 在格瑞維爾造山運動(Grenville Orogeny)期間，禿鷹曾棲息在遠古阿第倫達克山脈(Adirondack Mountains)的山峰上。

35 下圖表示具有變形結構的交互生長晶體的岩石。



該岩石可能是由於下列原因而形成

- (1) 在海底沉積的沉積物
- (2) 熱量與壓力改變了過去存在的岩石
- (3) 在地球表面冷卻的火山岩漿
- (4) 地球表面受流星的撞擊

B-1 部分

請回答本部份的所有試題。

考題說明（第36-50題）：就每一項陳述或問題在單獨的答卷紙上填寫最適合完成陳述或回答考題的所列詞語或短語的號碼，回答有些問題可能需要使用地球科學參考表。

36 下面的表格表示在一年當中的三個不同日子裡，在不同緯度下太陽輻射的時間長度。

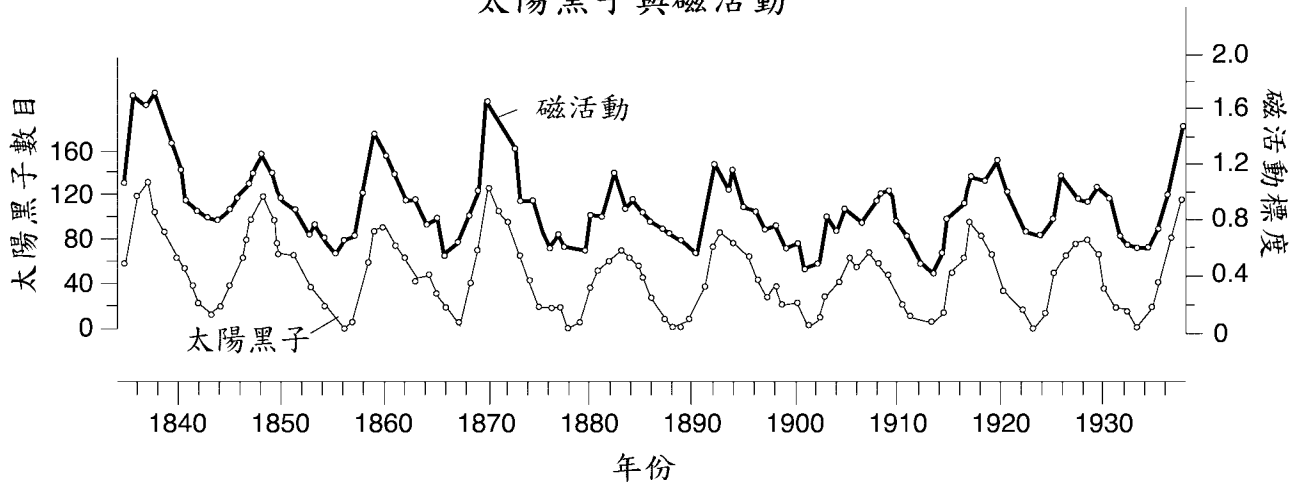
緯度	第1天 太陽輻射 時間長度 (小時)	第2天 太陽輻射 時間長度 (小時)	第3天 太陽輻射 時間長度 (小時)
90° 北	24	12	0
80° 北	24	12	0
70° 北	24	12	0
60° 北	$18\frac{1}{2}$	12	$5\frac{1}{2}$
50° 北	$16\frac{1}{4}$	12	$7\frac{3}{4}$
40° 北	15	12	9
30° 北	14	12	10
20° 北	$13\frac{1}{4}$	12	$10\frac{3}{4}$
10° 北	$12\frac{1}{2}$	12	$11\frac{1}{2}$
0°	12	12	12

第1天、第2天和第3天分別最準確地代表哪些日期？

- (1) 3月21日、9月22日、12月21日
- (2) 6月21日、9月22日、12月21日
- (3) 9月22日、12月21日、3月21日
- (4) 12月21日、3月21日、6月21日

下圖表示太陽磁活動和太陽黑子在大約100年時間裡的變化，請根據下圖回答第37題和第38題。太陽黑子是指從地球上可以看到的太陽光球層內的黑暗和較冷的區域。

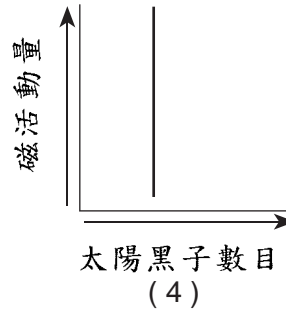
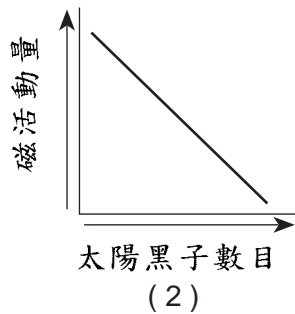
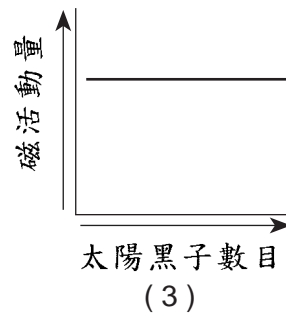
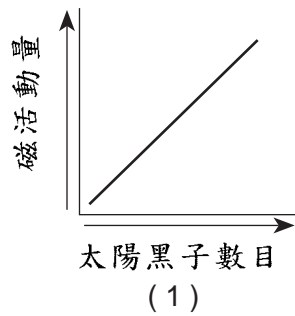
太陽黑子與磁活動



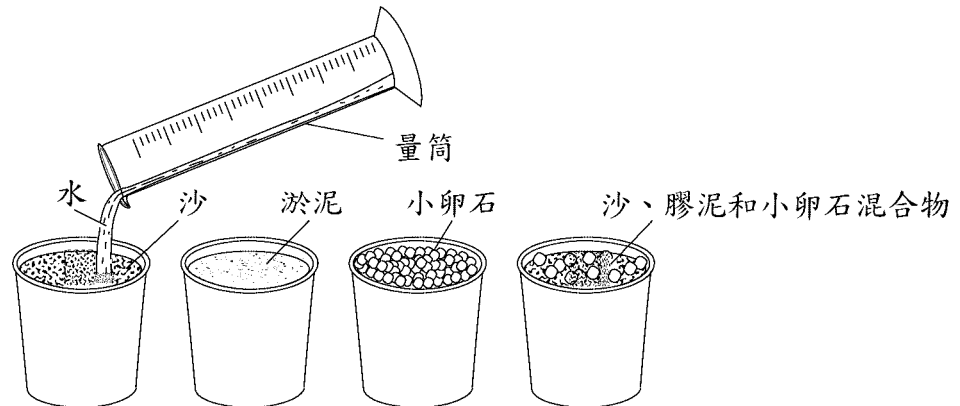
37 上圖表示太陽黑子數目最多的年份

- (1) 是隨機和不可預測的
- (2) 精確地發生在每10年的開頭
- (3) 呈現出週期性變化，大約每6年重複一次
- (4) 呈現出週期性變化，大約每11年重複一次

38 下面哪幅圖最準確地代表太陽黑子數目與太陽磁活動量之間的關係？



- 39 一個學生進行了一項實驗室試驗，在試驗中將水緩慢倒入四個杯內，每個杯內均盛有體積相等的鬆散沉積物樣品，如下圖所示。容器內的所有顆粒均為圓形，而且大小相同。當水位浸沒每個樣品的表面時，該學生決定已加入的水量。

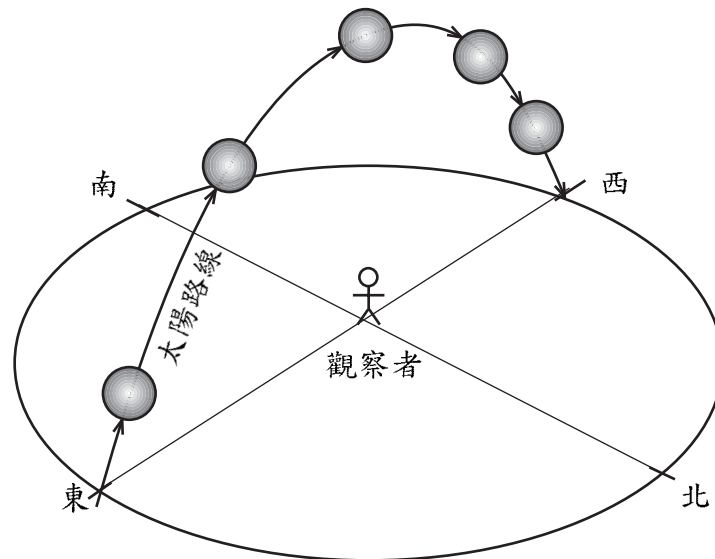


(非實際尺寸)

試驗結果應該表示在下列哪幾種容器中加入的水量大約相同？

- (1) 僅淤泥和小卵石杯
 - (2) 僅沙、淤泥和小卵石杯
 - (3) 僅小卵石和混合物杯
 - (4) 僅沙、小卵石和混合物杯
- 40 下圖表示在地球上某個地點的觀察者在 3 月 21 日觀察到的太陽視路線。

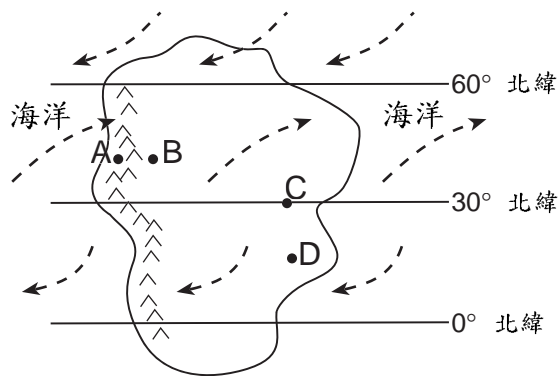
中午時，太陽在頭頂正上方



觀察者所在地點的緯度是什麼？

- (1) 赤道 (0°)
- (2) (北緯) $23\frac{1}{2}^\circ$ N
- (3) (北緯) $66\frac{1}{2}^\circ$ N
- (4) (北緯) 90° N

請根據下面的地圖回答第41題至第43題，地圖表示一個想像的地球上的大陸，箭頭代表盛行風的方向，字母 A 到 D 代表大陸上的地點，A 地點和 B 地點的緯度相同並且位於山腳下的相同海拔高度。



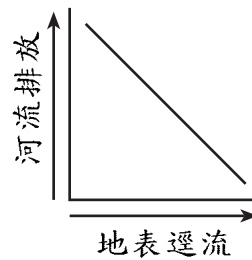
- 41 與B地點相比，A地點在一年裡將具有
- (1) 較少的降水量和較小的溫度變化範圍
 - (2) 較少的降水量和較大的溫度變化範圍
 - (3) 較多的降水量和較小的溫度變化範圍
 - (4) 較多的降水量和較大的溫度變化範圍
- 42 C地點的氣候比D地點更乾燥，這種差別的最佳解釋是C地點
- (1) 離任何山脈更遠
 - (2) 離大片水源更近
 - (3) 位於平均年日照時間更長的緯度
 - (4) 位於空氣下沉和地面風分散的緯度
- 43 與在D地點的觀察相比，在B地點觀察到的北極星的高度
- (1) 總是更低
 - (2) 僅在3月21日至9月22日之間更低
 - (3) 僅在3月21日至9月22日之間更高
 - (4) 總是更高

44 下面列出觀察到的三種關係。

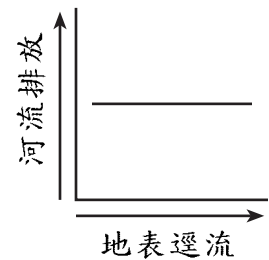
- 侵蝕率 = 沉積率
- 太陽輻射量 = 地球輻射量
- 凝結率 = 蒸發率

在下面哪種情況下，每一種關係均存在？

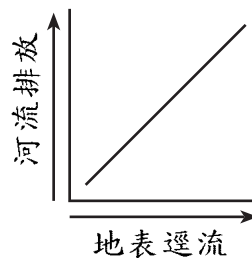
- (1) 當發生週期性變化時
 - (2) 當發生狀態變化時
 - (3) 當達到動態平衡時
 - (4) 當全球變暖效應停止並且全球變冷效應開始時
- 45 一個學生在一個量筒內加入 1,000 毫升的水以代表一種放射性物質。在 30 秒鐘後，學生將量筒內的水倒出一半，代表在第一個半衰期內發生的衰變。學生每隔 30 秒鐘重複這一過程。學生在 2 分鐘時倒出的水是多少？
- (1) 12.5 毫升
 - (2) 62.5 毫升
 - (3) 125.0 毫升
 - (4) 250.0 毫升
- 46 下面哪幅圖最佳地表示地面水逕流與河流排放之間的關係？



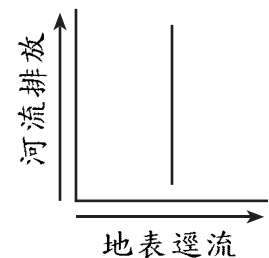
(1)



(3)

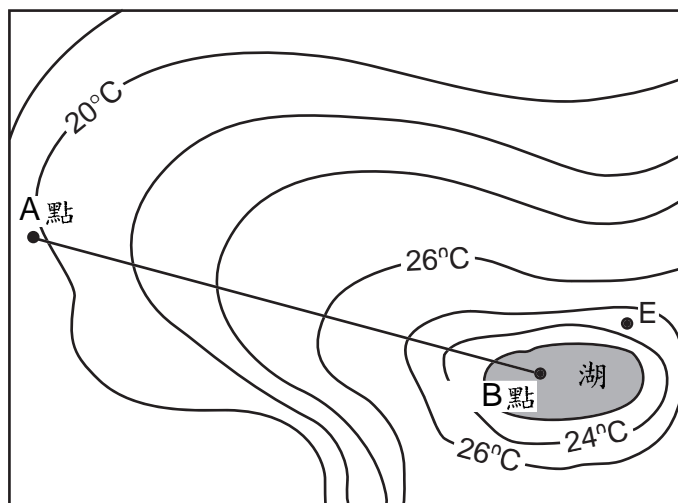


(2)

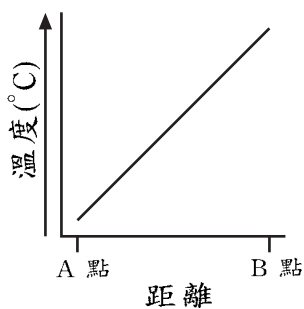


(4)

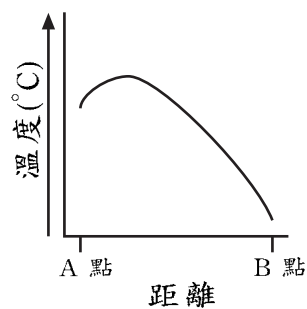
47 下面的溫度場圖表示一個公園裡的地面氣溫，同時還標出公園內的湖泊位置。



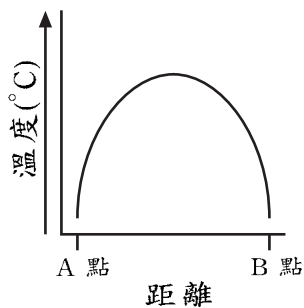
下面哪幅圖最佳地表示了沿著從 A 點到 B 點的直線上的溫度曲線？



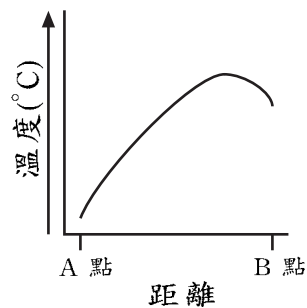
(1)



(3)

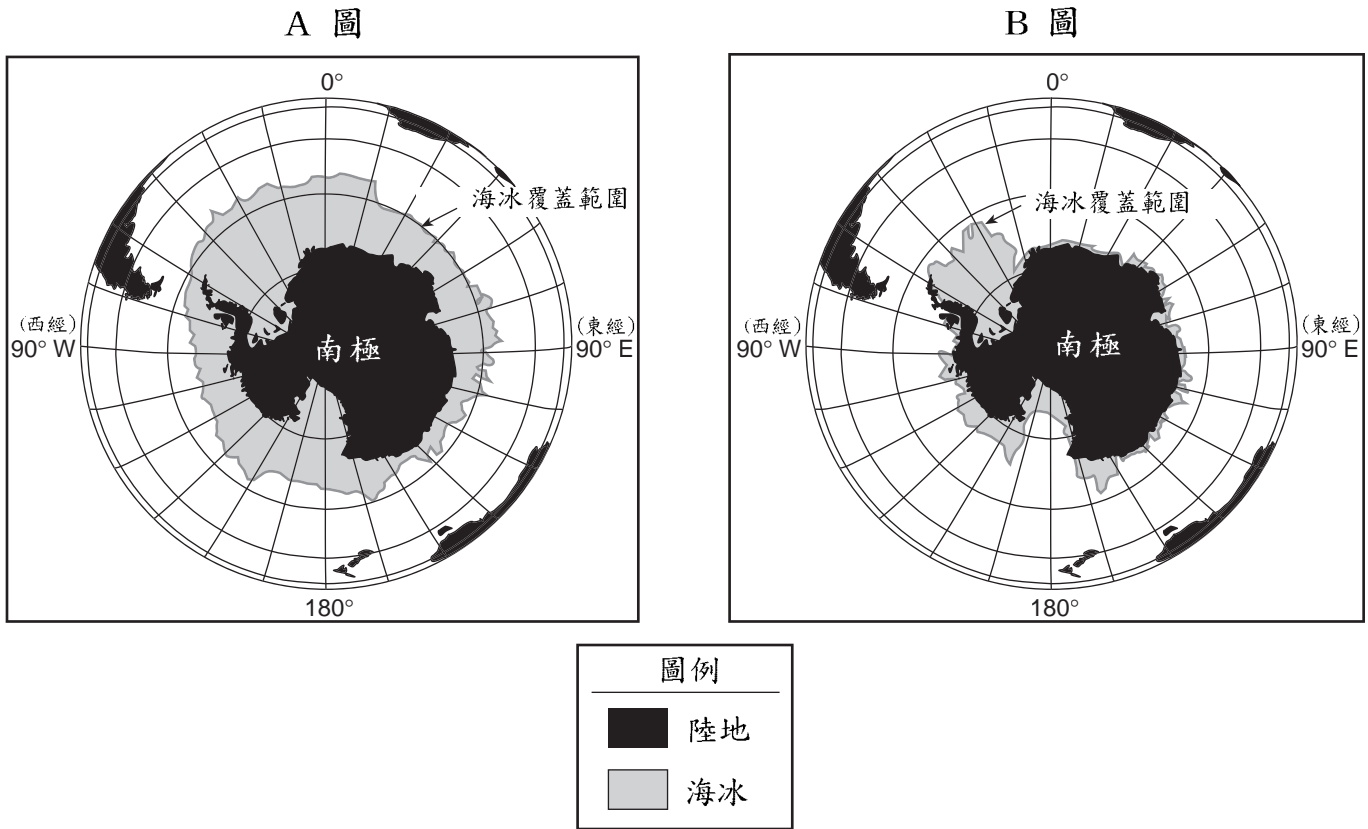


(2)



(4)

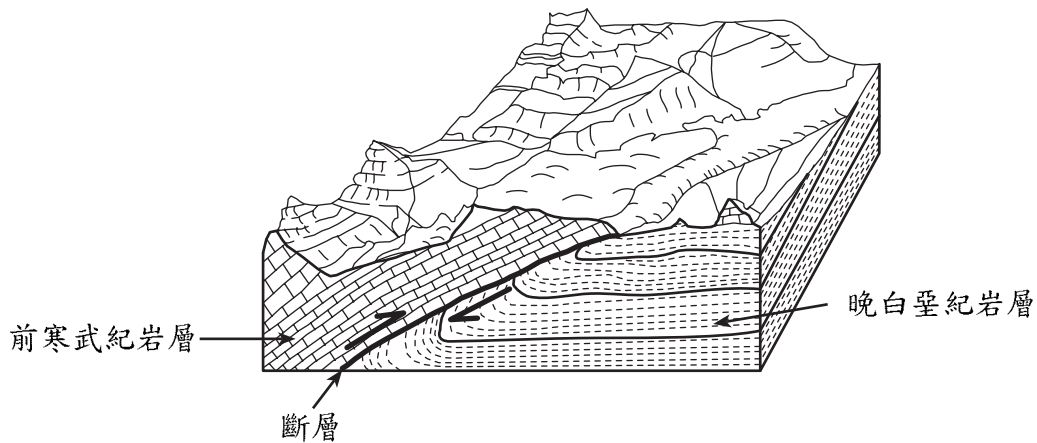
48 下面的地圖表示覆蓋南極大陸的海冰在一年當中的兩個不同時間的數量。A 圖表示該地區八月下旬最大的海冰覆蓋範圍。B 圖表示最小的海冰覆蓋範圍。



B 圖最可能代表哪個月份？

- | | |
|--------|--------|
| (1) 二月 | (3) 六月 |
| (2) 五月 | (4) 十月 |

49 下面的方塊圖表示蒙大拿州一個地區的地表特性及次表層結構的截面。



圖中所示的斷層可能發生在

- | | |
|-----------------|-----------------|
| (1) 21 億年以前 | (3) 2 億 5 千萬年以前 |
| (2) 5 億 2 千萬年以前 | (4) 5 千萬年以前 |

50 下面的照片表示在紐約州的水平岩層的岩石露頭。

沙岩 {
頁岩 {



在紐約州的哪個地區最常見到這樣的岩石露頭？

- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| (1) 哈德遜高地(Hudson Highlands) | (3) 大西洋沿岸平原 |
| (2) 阿第倫達克山脈
(Adirondack Mountains) | (4) 阿帕拉契高原
(Appalachian Plateau) |
-

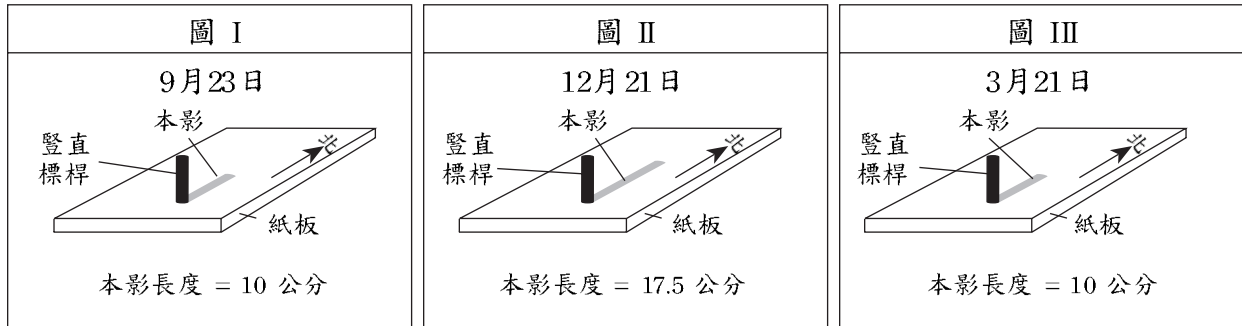
B-2部分

請回答本部份的所有試題。

考題說明（第51-63題）：請在答卷本的空欄內填寫答案，回答有些問題可能需要使用地球科學參考表。

51 確定使北美西海岸線各處氣候變冷的海面洋流的名稱。 [1]

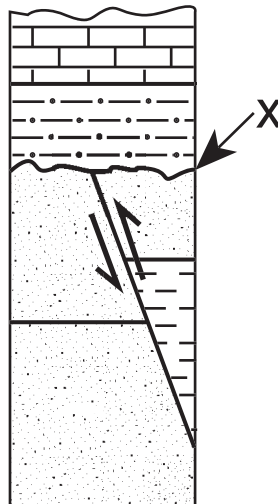
根據下面的圖 I 至圖 III 回答第 52 題和第 53 題。圖 I、圖 II 和圖 III 代表在三個不同日期的中午時刻在北緯 42° 測量的一根豎直標桿的本影的長度和方向。



52 請說明中午時刻太陽高度角（入射角）的變化如何影響圖中所示的本影長度。 [1]

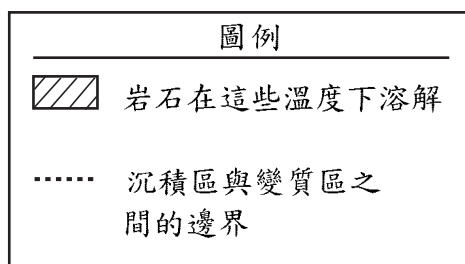
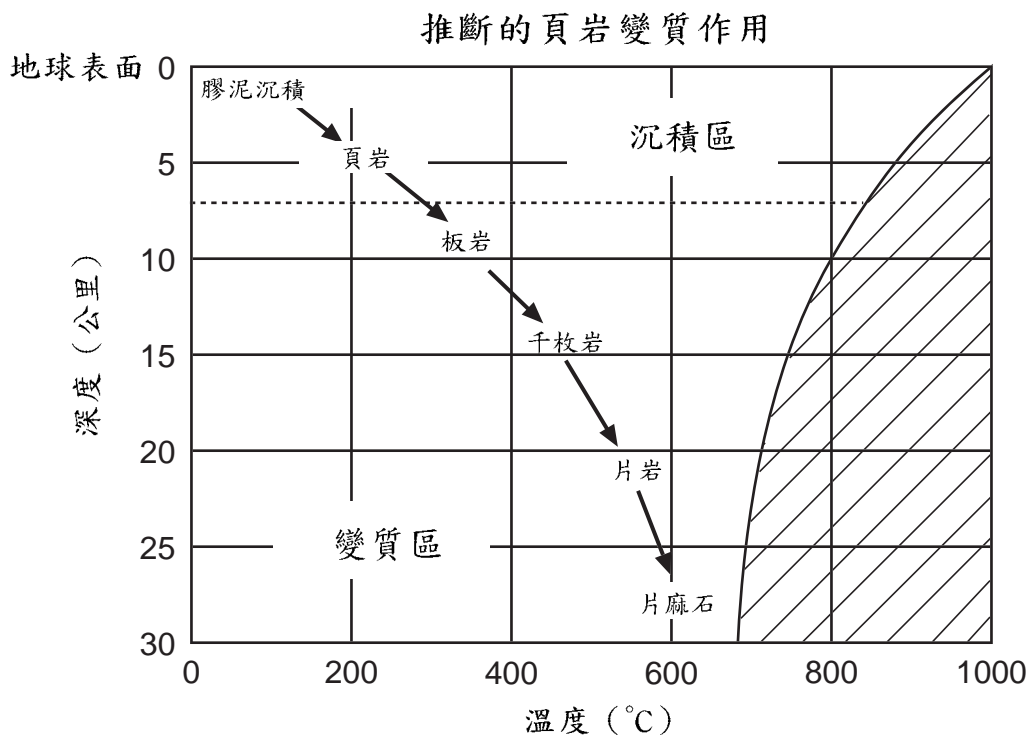
53 在您的答卷本中提供的圖表上，畫出在 6 月 21 日在北緯 42° 最有可能觀察到的中午時刻的本影方向及長度。 [1]

54 下圖表示一塊尚未翻轉的紐約州基岩的截面圖，X 線表示不整合。



在石灰石岩層中發現廣翼類指示化石，在頁岩層中可能會發現什麼三葉蟲指示化石？ [1]

下圖表示由地球內部某個深度和溫度條件下的最初膠泥沉積形成的岩石種類的一般順序，請根據下圖回答第 55 題和第 56 題。



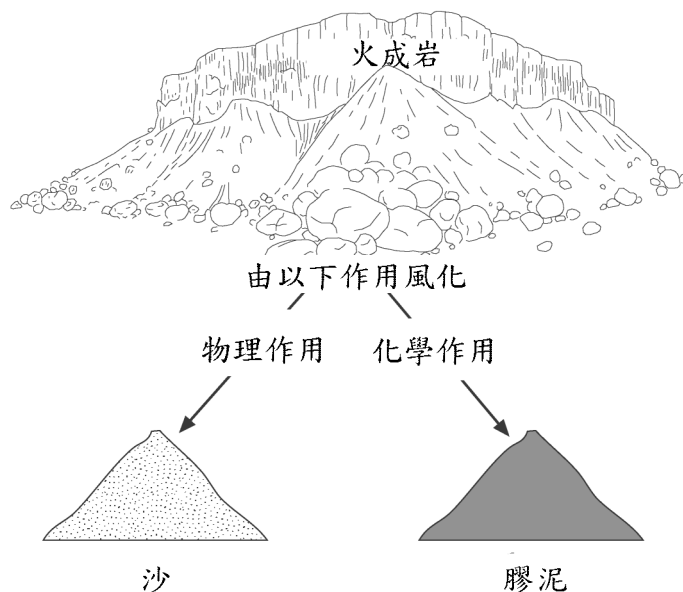
55 當膠泥被埋在 14 公里深處時，通常會形成哪種變質岩石？ [1]

56 請說明為什麼在 27 公里深處及 800°C 溫度下不會形成片麻石。 [1]

在您的答卷本上提供有天氣圖，其中提供了北美東部地區幾個城市的部份氣象台資料，請根據該天氣圖回答第57題至第60題。

- 57 在您的答卷本提供的天氣圖上，每隔 10°F 畫出一條等溫線，從 40°F 開始，到 70°F 結束。等溫線必須一直畫到天氣圖的邊緣。 [2]
- 58 請遵循下列說明，在您的答卷本提供的空白處內，計算出維州里士滿 (Richmond, Virginia) 與北卡州海特拉斯角 (Hatteras, North Carolina) 之間的溫度梯度。
- a 請寫出溫度梯度的方程式。 [1]
 - b 將天氣圖中的數據代入方程式。 [1]
 - c 計算平均梯度並將答案標出正確的單位。 [1]
- 59 以毫巴為單位，說明在佛羅里達州邁阿密 (Miami, Florida) 顯示的實際氣壓。 [1]
- 60 對於在天氣圖上顯示的地點，說明氣溫與緯度之間的一般關係。 [1]
-

下圖表示主要由於物理風化而變成沙石和主要由於化學風化而變成膠泥的火成岩，請根據下圖回答第61題至第63題。



- 61 比較由物理風化所形成的碎片與由化學風化所形成的碎片的顆粒尺寸。 [1]
- 62 說明溫度和濕度條件如何變化可能造成加快化學風化變成膠泥的過程。 [1]
- 63 如果火成岩是一層有水泡的狀中性長石，請指出可能在沙子中找到的三種礦物顆粒。 [1]
-

C部分

請回答本部份的所有試題。

考題說明(第64-77題)：請在答卷本的空欄內填寫答案，回答有些問題可能需要使用地球科學參考表。

根據您的地球科學知識和下列報紙文章來回答第64題和第65題，這篇文章由Paul Recer 撰寫並發表在1998年10月9日的「時報聯盟」(Times Union)上。

天文學家觀察到更接近大爆炸時期的星系

華盛頓訊 — 哈勃太空望遠鏡上的紅外線攝影機現已檢測出迄今為止所觀測到的最弱及最遠的星系 — 120億光年以外的星系。

天文學家們聲稱，這次觀測首次進入到距離宇宙最初起源大約10億光年以內的範圍，並且證明即使在宇宙形成之初，就已經存在由鉅大星系構成的銀河。

亞歷桑那大學的天文學家及此次研究的主要負責人Rodger I. Thompson說：「我們看到了比以往任何時候都更遠的地方」。

Thompson 及其研究小組將哈勃太空望遠鏡上的紅外線儀器聚焦在一片狹窄的太空，這個區域以前曾經用可見光拍攝過。該儀器檢測到可見光沒有看到的大約 100 個星系，其中10個星系位於極限距離處。

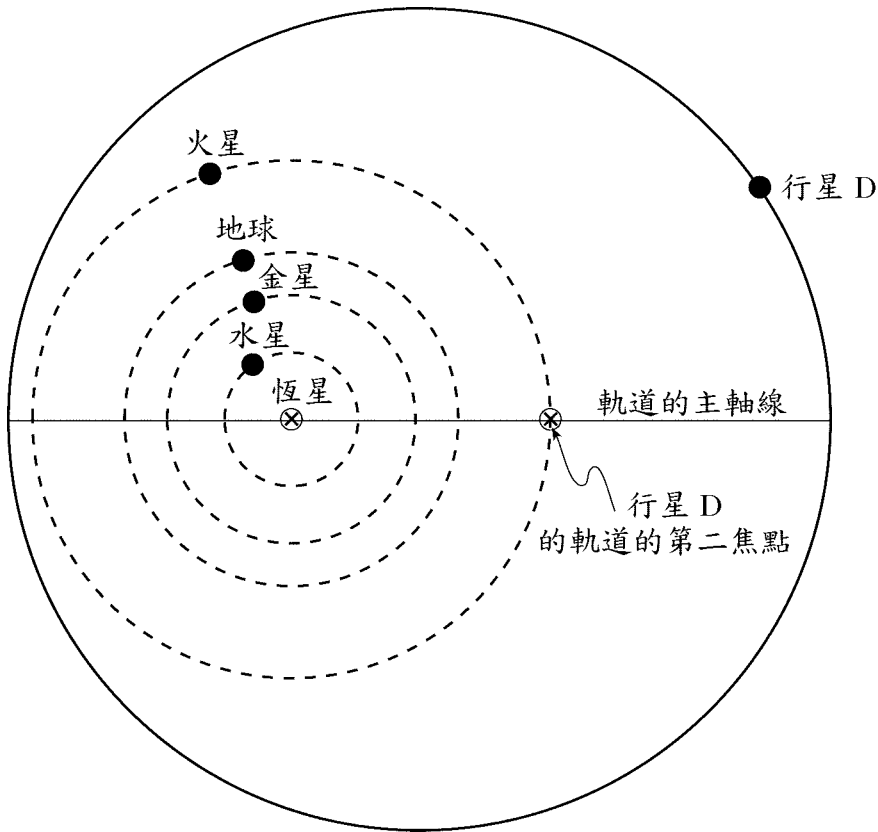
他說這些所看到的星系正處於當宇宙僅為目前年齡的百分之五時的狀態。天文學家們普遍認為宇宙起源於一次大爆炸，稱為「大爆炸學說」，發生在大約130億光年以前。

天文學家們相信，自從發生大爆炸以後，星系一直向著彼此越來越遠的方向移動，逐漸分離並且彼此相距越來越遠。

64 大爆炸學說是天文學家普遍接受的解釋宇宙起源的理論，為什麼遙遠星系所發出的光支持大爆炸理論？ [1]

65 將地球和我們所處的太陽系的年齡與那些遙遠星系的年齡作一個比較。 [1]

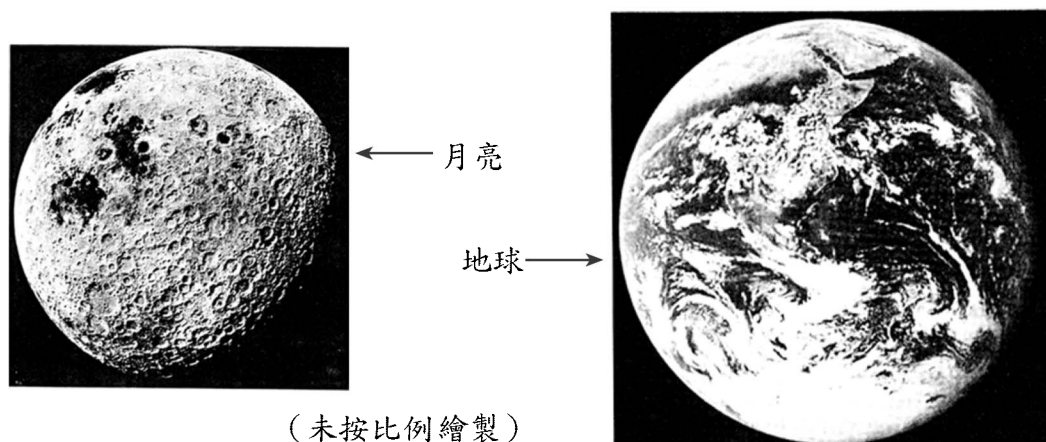
下圖表示行星 *D* 圍繞恆星仙女星(*Upsilon Andromedae*) 運轉的軌道，請根據下圖回答第66題和第67題。圖中的虛線代表假設我們所在太陽系的前四顆行星是圍繞著恆星仙女星運轉而不是圍繞著太陽運轉的路線位置，所有距離均未按比例繪製。



66 說明行星 *D* 軌道的偏心率相對於圖示中太陽系各行星軌道的偏心率。 [1]

67 說明在圍繞該行星旋轉一整圈的過程中，行星 *D* 與恆星仙女星之間的重力變化。請務必說明重力在什麼位置最大以及在什麼位置最小。 [1]

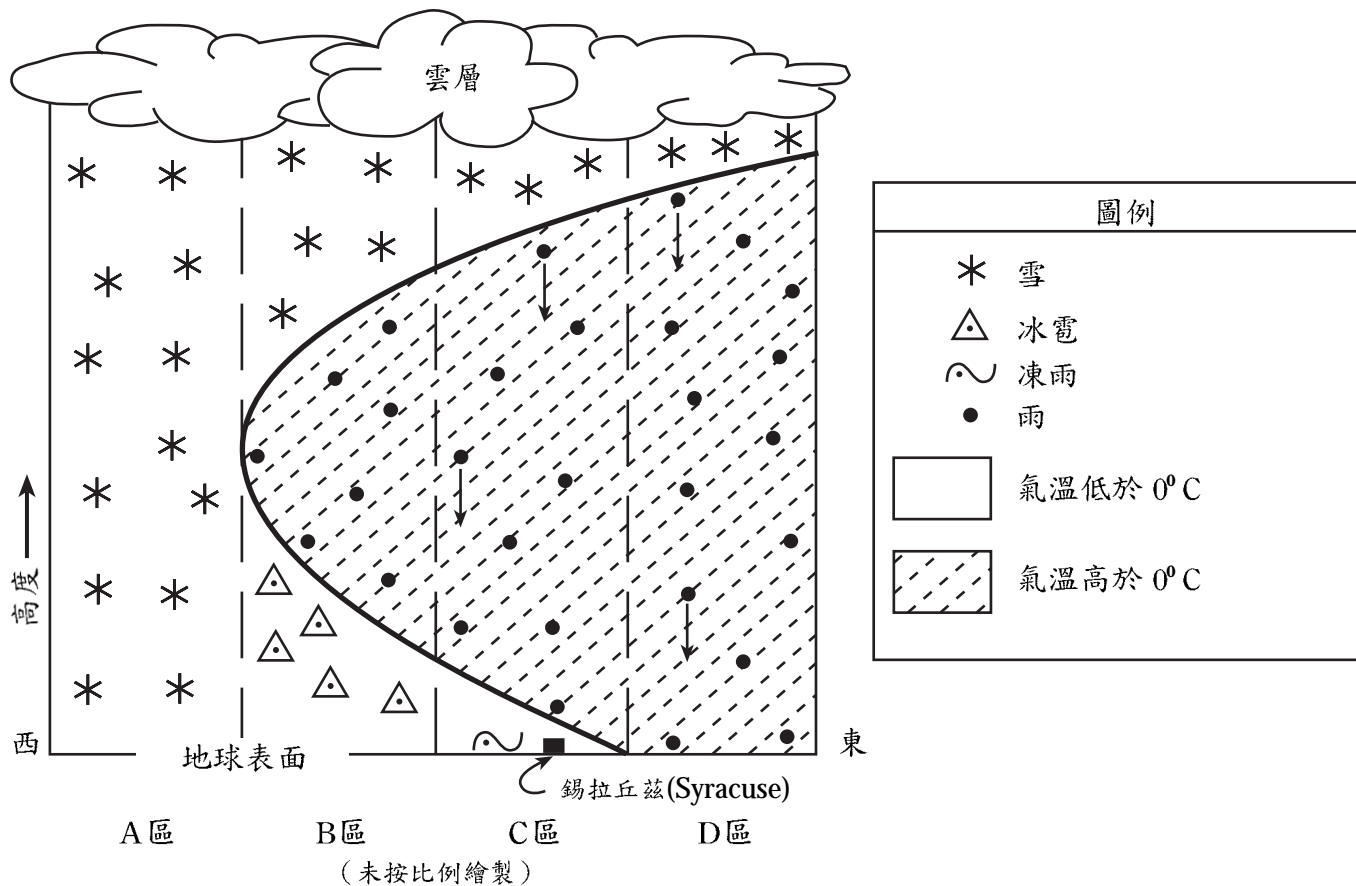
- 68 下面的照片表示從太空中看到的月亮和地球，據推測，地球上也有很多與月亮相類似的由於撞擊產生的環形山。



說明地球上曾經存在的由於撞擊產生的很多環形山被破壞的一種過程。
[1]

- 69 寫出可能發生破壞性地震的一個美國地區的名字，說明為什麼地震有可能在該地區發生。 [1]

下面的大氣截面圖代表一個冬季風暴系統，請根據下圖回答第70題至第73題。A區、B區、C區和D區位於穿過紐約州大約在北緯 43° 的一條從西向東的直線上。這個截面圖表示固態和氣態降水如何取決於地球表面的氣溫，這個風暴從西向東移動。



70 說明為什麼在B區會出現冰雹。 [1]

71 發生截面圖所代表的天氣過程時，紐約州錫拉丘茲的天氣狀況如下：

雲層覆蓋	100%
風速	15節
當時天氣	凍雨
降水量	在過去6小時降水1.23吋
能見度	1哩

在您的答卷本提供的氣象台模型中顯示有當時的溫度、露點和風向。在您的答卷本提供的模型中用適當的格式添加表格所顯示的資料。 [2]

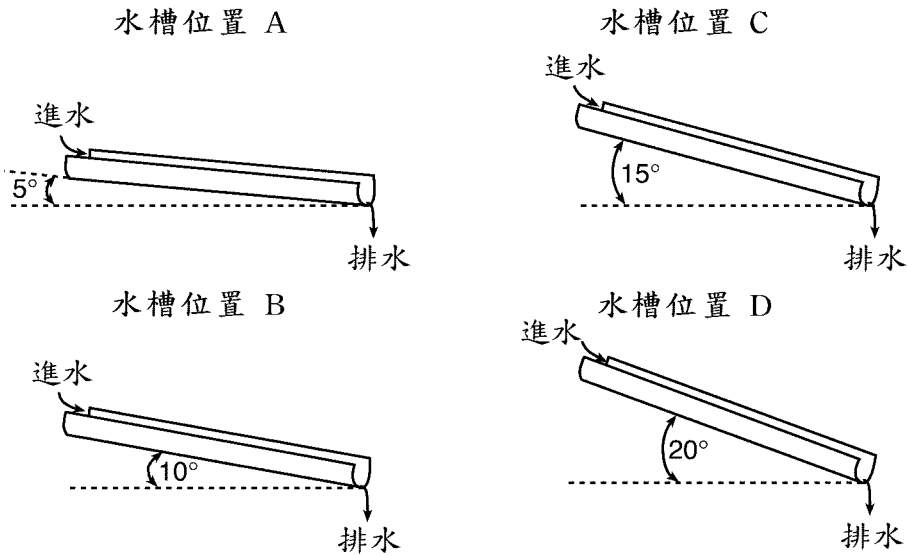
72 隨著風暴向東移動，錫拉丘茲的降水種類發生了變化。請指出緊接在凍雨之後的降水種類。 [1]

73 說明一般性空氣運動和導致形成與風暴有關的雲的溫度變化。 [2]

- 74 一個島嶼東西向為 10 公里，南北向為 8 公里。在島的東側有一座獨立的小山，最大高度為 57 公尺，山的北側最陡。在您的答卷本提供的方框內，畫出一個簡單的等高線圖來代表這個島嶼，繪圖時採用 1 公分 = 1 公里的距離標尺，等高線間隔為 10 公尺。 [4]

根據下面的資料和圖以及在您的答卷本中提供的數據表回答第75題至第77題。

一個學生用水、一個水槽、一個計時器、一個乒乓球及一把尺子來研究水流，將水槽設定為不同角度來收集您的答卷本中所提供的數據表中所需的數據。



- 75 計算在A、B、C和D每個位置水流出槽時的平均速度，在您的答卷本提供的數據表中記錄您的答案。用小數點後最接近的一位數表示您的答案。 [2]
- 76 說明這個學生進行這項研究的目的。 [1]
- 77 根據數據表中的數據和您計算出的平均流速值，說出這次研究的相應結論。 [1]
-

The University of the State of New York

REGENTS HIGH SCHOOL EXAMINATION

地球科學物理部分

僅限用於2003年1月28日（星期二）下午1時15分至4時15分

答卷紙

學生 性別: 男 女 年級

教師 學校

請將A部分和B-1部分的答案填寫在本答卷紙上。

部分			B-1部分	
1	13	25	36	44
2	14	26	37	45
3	15	27	38	46
4	16	28	39	47
5	17	29	40	48
6	18	30	41	49
7	19	31	42	50
8	20	32	Part B-1 Score	
9	21	33	<input type="text"/>	
10	22	34		
11	23	35		
12	24	Part A Score		
		<input type="text"/>		

請在您的答卷本內填寫B-2部分和C部分的答案。

當您完成考試後，必須在以下聲明中簽名。

本人在此考試結束時特此聲明，本人在考試之前未非法獲得考題或答案，在考試過程中回答所有問題時未向他人提供任何協助，亦未接受任何人的協助。

簽名

沿此處撕下

沿此處撕下

地球科學物理部分

僅限用於2003年1月28日（星期二）下午1時15分至4時15分

答卷紙

男

學生 _____ 性別: 女

教師 _____

學校 _____ 年級 _____

請回B-2部分和C部分的全部考題，並將填寫在本答卷本上。

**Performance Test Score
(Maximum Score: 23)**

Part	Maximum Score	Student's Score
A	35	
B-1	15	
B-2	15	
C	20	

**Total Written Test Score
(Maximum Raw Score: 85)**

**Final Score
(from conversion chart)**

Raters' Initials:

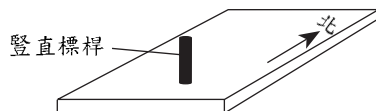
Rater 1 Rater 2

B-2部分

51 _____ 洋流

52 _____

53 6月21日



54 _____

55 _____

56 _____

For Raters Only

51

52

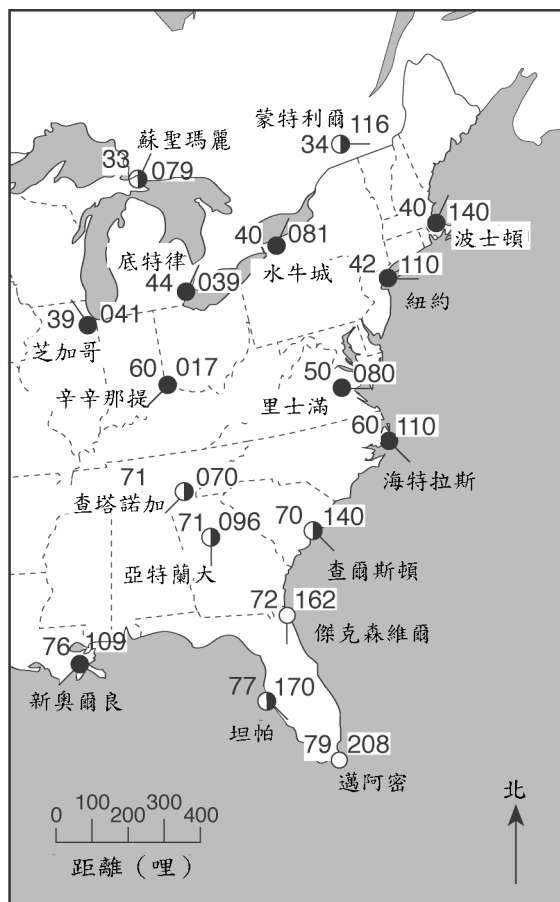
53

54

55

56

57



57

58

a
 梯度 =

b
 梯度 =

c
 梯度 =

58b

c

59 _____ 毫巴

59

60 _____

60

**For Raters
Only**

61

62

63

**Total Score
for Part B-2**

64

65

66

67

68

69

70

71

61 _____

62 _____

63 (1) _____

(2) _____

(3) _____

C部分

64 _____

65 _____

66 _____

67 _____

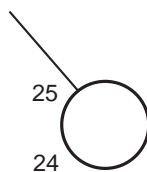
68 _____

69 地區： _____

說明： _____

70 _____

71



For Raters
Only

72 _____

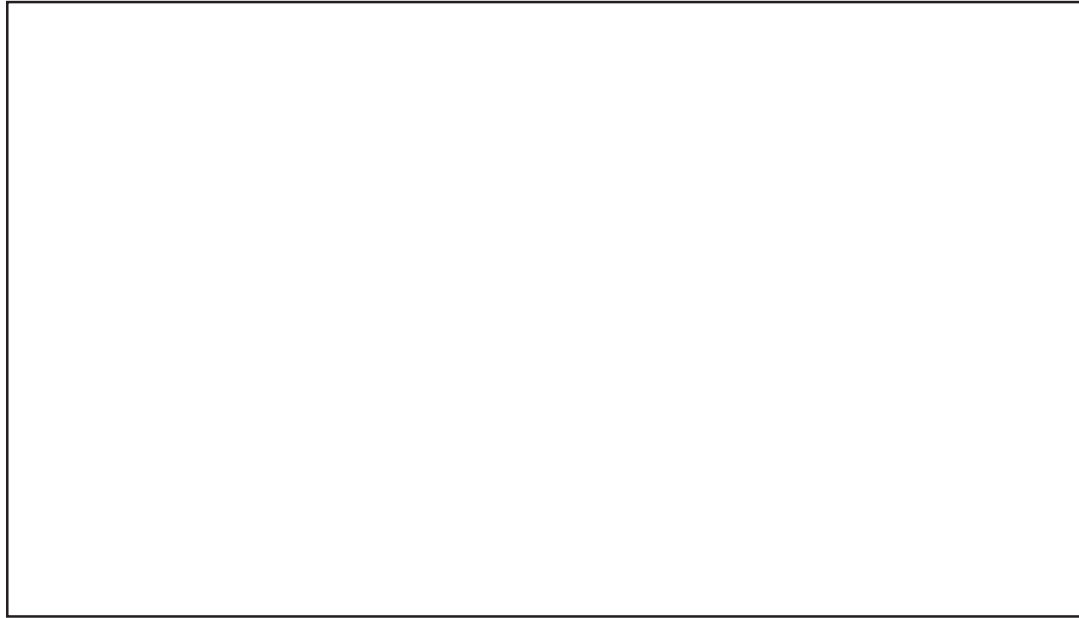
72

73 空氣運動： _____

73

溫度變化： _____

74



74

75

數據表

水槽位置	坡度 (度)	水槽長度 (公尺)	時間 (秒)	速度 (公尺/秒)
A	5	1.5	4.4	
B	10	1.5	3.5	
C	15	1.5	2.7	
D	20	1.5	2.3	

75

76 _____

76

77 _____

77
