

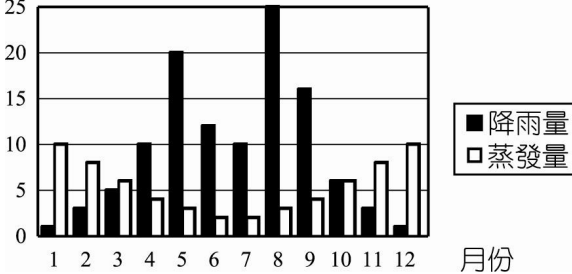
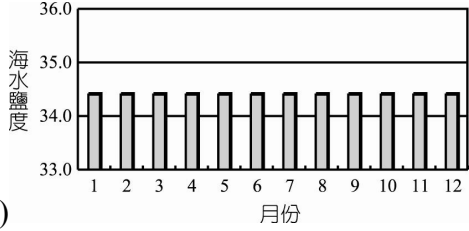
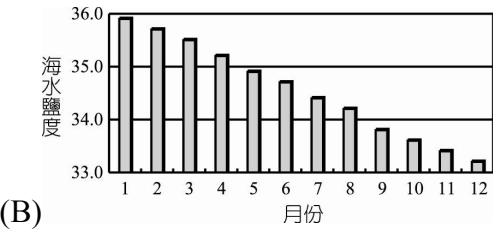
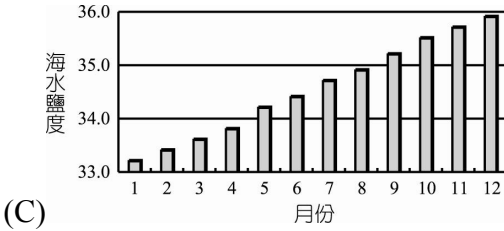
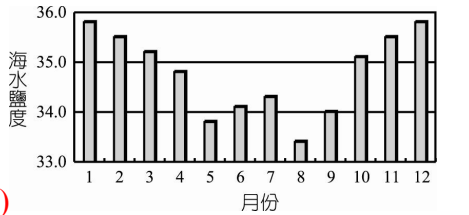
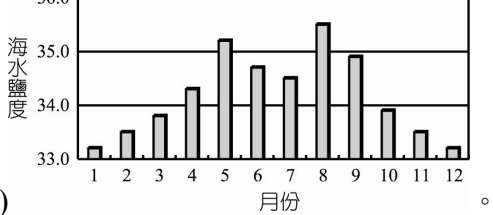
作答方式：答案卡：☒是☐否；答案卷：☐是☒否

適用班級：1-5、1-6、1-7、1-8、1-9

【命題範圍：4-1~5-3；施測時間：70 分鐘】

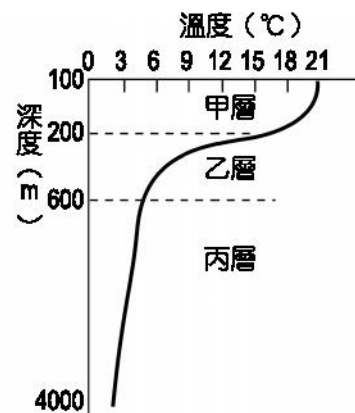
101.05.08

一、單一選擇題（1~46 題，每題 2 分，共 92 分）

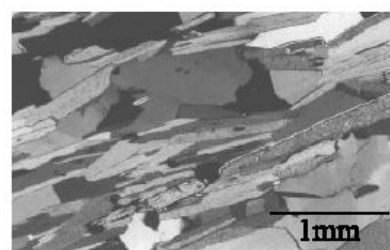
1. 下列有關固體地球分層的敘述，何者正確？
(A)莫氏不連續面是地函與地核的界面 (B)岩石圈由板塊組成
(C)軟流圈中的物質是液態水 (D)古氏不連續面以下的物質密度小於地球的平均密度。
2. 下列有關海水中鹽類的敘述，何者錯誤？
(A)最主要的成分為氯化鈉 (B)多以離子狀態存在
(C)海水中的鈉、鎂、鈣主要來自於陸地的岩石 (D)鹽度的定義為 100 克海水中溶解鹽類之總量。
3. 下列有關深水層海水的敘述，何者錯誤？
(A)鹽度在此層最小 (B)陽光無法到達此層 (C)海水密度最大 (D)藉由深海洋流獲得氧氣，本層亦有生物活動。
4. 下列有關對流層「逆溫現象」的敘述，何者錯誤？
(A)氣溫隨高度增加而增加 (B)易發生在天氣晴朗時 (C)代表大氣不穩定 (D)易造成空氣汙染物堆積。
5. 大氣的垂直結構分層中，增溫層的溫度隨高度增加而增加，其原因最可能為？
(A)最接近太空 (B)受到太陽風影響
(C)接受來自太陽與地表輻射 (D)吸收太陽輻射的紫外線、X 光。
6. 假設在距離河流出口極遠且沒有明顯湧升流之海面上，海水流量均勻且不隨時間變化。右圖中黑色柱狀體長度代表月平均降雨量（毫米／天），白色柱狀體長度代表月平均蒸發量（毫米／天）。試問下列何者最可能是該處月平均鹽度變化圖？
- 
- (A)  (B)  (C) 
- (D)  (E) 
7. 下列哪一種地震波的波速最快？ (A)P 波 (B)S 波 (C)洛夫波 (D)雷利波。
8. 右圖為 S 波波速隨深度變化圖，軟流圈是圖中哪一部分？
(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
9. 承上題圖，地殼是哪一部分？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
10. 下列哪一種岩石不具葉理構造？ (A)片麻岩 (B)板岩 (C)片岩 (D)大理岩。
11. 岩石進入地下深處可能熔融形成岩漿，下列哪一類火成岩形成岩漿的深度離地表最淺？ (A)花崗岩 (B)安山岩 (C)閃長岩 (D)玄武岩。
12. 右表為北半球「氣旋」和「反氣旋」的比較，試問下列何者錯誤？
(A)甲乙丁己 (B)乙丁戊 (C)丙丁戊
(D)甲乙丙丁 (E)乙丙丁戊。
- | | (甲) | (乙) | (丙) | (丁) | (戊) | (己) |
|-----|------|-----|------|-----|------|------|
| 北半球 | 中心氣壓 | 符號 | 旋轉方向 | 空氣 | 天氣狀況 | 氣流方向 |
| 氣旋 | 高 | H | 逆時鐘 | 下降 | 天氣多變 | 輻散 |
| 反氣旋 | 低 | L | 順時鐘 | 上升 | 晴朗少雲 | 輻合 |
13. 1991 年 6 月菲律賓的皮納吐波火山爆發，火山灰可直達 35 公里的高空，在氣流的吹送下散布到世界各地，使全球溫度下降了約 0.5℃ 達兩年之久。試問火山灰所達的最大高度，在大氣分層上屬於哪一層？ (A)對流層 (B)平流層 (C)中氣層 (D)增溫層。
14. 大氣運動是由氣壓差異造成，影響氣壓差異的因素是 (A)雨量 (B)氣溫 (C)風 (D)溼度 (E)雲量。

15. 右圖是海水溫度隨深度變化示意圖，甲層名稱和溫度變化不大的原因應是下列表中哪一選項？

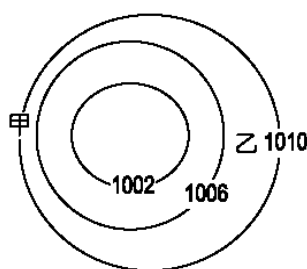
選項	名稱	原因
(A)	混合層	波浪與洋流的充分混合
(B)	混合層	空氣對海面加熱
(C)	斜溫層	波浪與洋流的充分混合
(D)	斜溫層	空氣對海面加熱



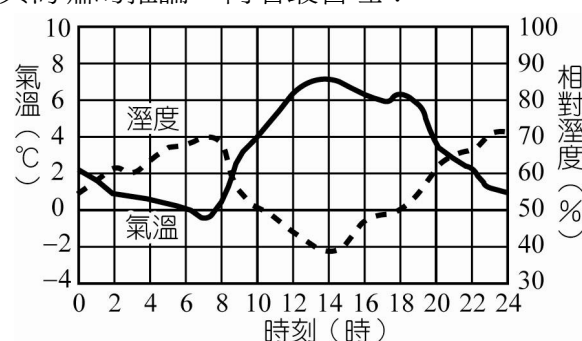
16. 下列有關「科氏力」的敘述，何者錯誤？
 (A)由地球自轉產生，是一種假想力 (B)物體運動速度愈快，科氏力也愈大
 (C)會改變運動中物體的速率，不改變物體的方向 (D)會使北半球運動中的物體往右偏，南半球往左偏
 (E)是緯度的函數，故赤道區最小，極區最大。
17. 大洋西岸水溫通常比東岸高的原因為何？
 (A)因季風影響 (B)因西風吹拂所致 (C)有暖流經大洋西岸 (D)大洋東岸有上升流補充。
18. 在過冷雲中灑下「碘化銀」實施人造雨的原理是？
 (A)降低溫度 (B)增加水分 (C)減少體積 (D)提供凝結核。
19. 顯微鏡中看到的岩石標本如右圖所示，可以看到其中片狀的礦物似乎朝同樣方向排列，請判斷這是哪一類岩石？ (A)火成岩 (B)沉積岩 (C)變質岩。
20. 右下圖是北半球地面某地區等壓線圖，圖中數字以百帕為單位，試從圖中判斷此處為何種氣壓系統？風速最大應在甲或乙？



選項	氣壓系統	風速最強處
(A)	高氣壓	甲
(B)	高氣壓	乙
(C)	低氣壓	甲
(D)	低氣壓	乙



21. 芮氏地震規模 6.5 以上的淺源海底地震發生時，可能會引起劇烈的波浪。當波浪抵達海岸時，由於海水深度變淺，波速改變，使得波浪突然增高。如果此一波浪高達十多公尺以上，便形成海嘯。2004 年 12 月 26 日，印尼外海發生了規模 8.0 以上的大地震，引發南亞海嘯，造成巨大傷亡。下列關於地震與海嘯的推論，何者最合理？
 (A)地震規模 6.5 以上的地震，都會引起海嘯
 (B)大地震容易造成黑潮流速改變，引起海嘯
 (C)地震規模愈大，震波的波速愈快，愈容易引起海嘯
 (D)大地震引起的波浪，抵達海岸時，波速變慢，容易引起海嘯
 (E)印尼外海大地震，震源可能在 300 公里海面下，容易引起海嘯。
22. 右圖是某地一天之中溼度與溫度的變化曲線，請問 3 時與 20 時空氣中所含的水氣量，何者較多？ (A)3 時 (B)20 時 (C)一樣多 (D)無法比較。
23. 嘉南平原冬季清晨常出現霧，其成因主要為 (A)膨脹冷卻 (B)輻射冷卻 (C)平流冷卻 (D)混合冷卻 效應。
24. 下列關於潮汐的敘述，何者正確？
 (A)相鄰兩次的滿潮水位高度都一樣高 (B)每天有二次漲、退潮現象，是因為月球繞地公轉的影響
 (C)上弦月時，朝向太陽的海域會呈現滿潮現象 (D)發生日、月蝕的時候，也常是發生大潮的日子。
25. (甲)暖流、(乙)湧升流、(丙)季節、(丁)日照量，哪幾項因素會影響海水溫度的分布？
 (A)甲、丙 (B)甲、乙、丁 (C)乙、丁 (D)甲、乙、丙、丁。
26. 澎湖沿海早期居民常利用石滬捕魚，他們主要利用了海水潮汐運動。若今天早上五點到海邊去，發現漲潮已達最高點，魚兒順著高漲水位游入了石滬中。請問當天大約幾點去石滬內抓魚？
 (A)早上五點五十分 (B)中午十一點十分 (C)傍晚七點二十五分 (D)晚上十一點五十分。
27. 關於利用乾溼球溼度計測量溼度大小，下列敘述何者錯誤？
 (A)乾球所測得的溫度即為氣溫 (B)乾球溫度通常比溼球溫度高
 (C)其主要原理為利用水比熱大的性質 (D)觀察溫度計時，為避免觀測者溫度干擾，通常都先觀看乾球溫度。



28. 如右下圖一、二，地面有一團空氣 A，狀態為氣溫 20°C ，內部水氣壓 5 百帕，空氣 A 的相對溼度 (R.H.) 為 (A)100% (B)50% (C)25% (D)10%。

29. 承上題，如圖二所示，空氣 A 因地形而抬升，上升過程中，溫度不斷降低是因為

(A)高度增加 (B)體積膨脹
(C)體積縮小 (D)放出熱量。

30. 承上題，參考圖一，空氣 A 上升過程中，若水氣量維持不變，空氣 A 內部狀態變化為

(A) 漸趨不飽和，R.H. 增加 (B) 漸趨飽和，R.H. 減少
(C) 漸趨不飽和，R.H. 減少 (D) 漸趨飽和，R.H. 增加。

31. 右圖是民國 90 年 11 月 6 日的東亞地區地面天氣圖，下列對該日臺灣天氣的描述，何者正確？

(A)受到冷鋒影響，溫度大幅下降
(B)受到暖鋒影響，天氣晴朗炎熱
(C)受到滯留鋒影響，北部和東北部局部有雨
(D)受到熱帶低壓環流影響，天氣炎熱且南部局部有雨
(E)受到東北方冷、暖鋒交集處的高壓影響，全臺有雨。

32. 「若地表的大氣壓力約為 1013 百帕，離地 5.5 公里高時，約有一半的大氣在腳下，氣壓降至 500 百帕；離地 30 公里高時，則約有 99% 的大氣在你的下方，氣壓值約為 10 百帕；離地 50 公里高時，大氣壓約僅剩平地的千分之一。」地表 5 公里內，高度每升高一公里，氣壓約下降多少百帕？

(A)120 百帕 (B)93 百帕 (C)82 百帕 (D)50 百帕。

33. 承上題，比較高空氣壓隨高度的變化情形與近地面氣壓隨高度的變化情形，何者變化較明顯？

(A)高空 (B)近地面 (C)視季節而定 (D)兩者變化情形相同。

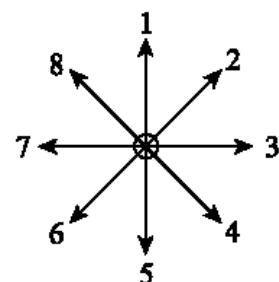
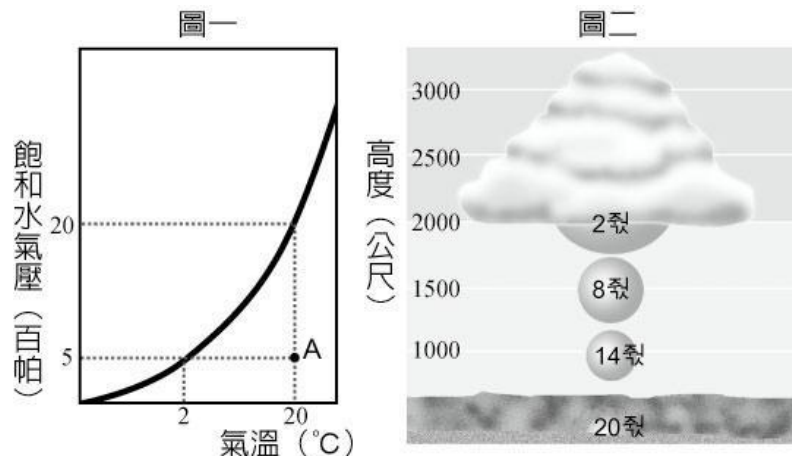
34. 右圖爲一空氣塊位在不同氣壓下的示意圖，等壓線旁的數字爲氣壓值，1~8 數字代表不同方向。氣壓梯度力是哪一方向？

(A)1 (B)3 (C)5 (D)7 ।

35. 承上題，若風向為 7 方向，則可能是以下哪一地點的空氣運動方式？

(A)北半球地面 (B)北半球高空 (C)南半球地面 (D)南半球高空。

36. 月球繞地球公轉，同時太陽亦吸引地球表面造成潮汐，下列為引潮力的分布圖，何圖正確？



The figure consists of four sub-diagrams labeled (A), (B), (C), and (D), each showing the relative positions of the Sun, Earth, and Moon. In all diagrams, the Sun is represented by a star-like symbol on the left, Earth is a large circle in the center, and the Moon is a smaller circle on the right. A dashed horizontal line connects the centers of the Sun, Earth, and Moon. In (A), the Sun is on the left, Earth is in the middle, and the Moon is on the right. In (B), the Sun is on the left, Earth is in the middle, and the Moon is on the right. In (C), the Sun is on the left, Earth is in the middle, and the Moon is on the right. In (D), the Sun is on the left, Earth is in the middle, and the Moon is on the right.

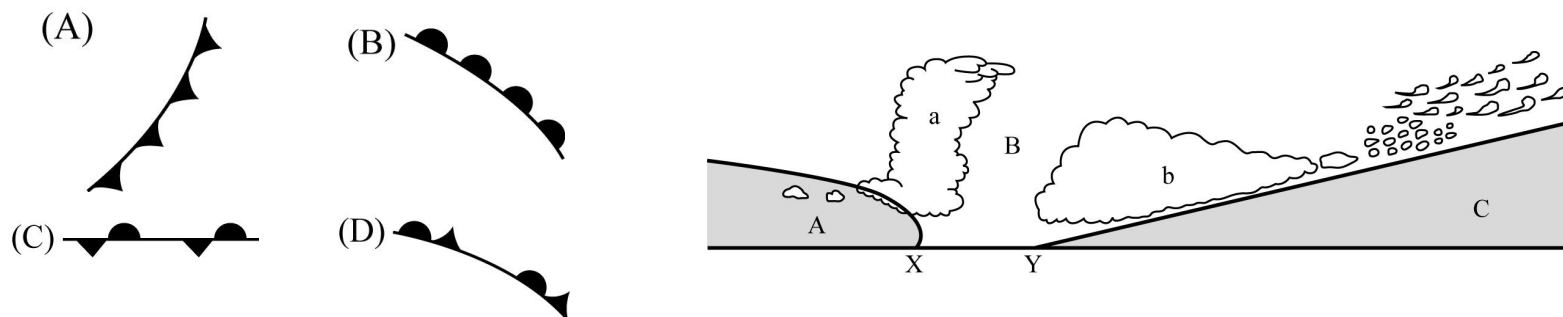
37. 右下表是幾個地區的露點和最低溫度記錄資料，哪個地區可能有露水產生？

(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

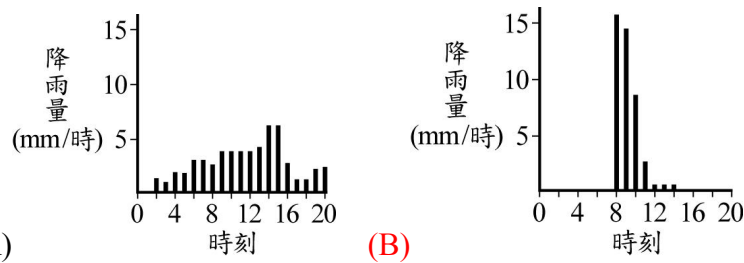
38. 承上題表，哪個地區相對溼度最低？

(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

39. 右下圖是鋒面的垂直剖面圖，圖中 Y 鋒面的天氣圖符號爲何？

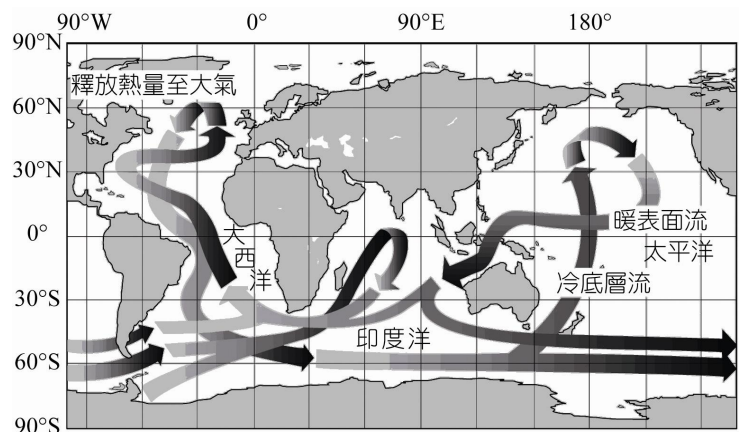


40. 承上題，當圖中 X 鋒面通過時，觀察雨量的記錄為下列何圖？



41. 右圖是全球的溫鹽環流示意圖，下列敘述何者錯誤？

- (A)位於北大西洋格陵蘭附近的海水因溫度低，加上結冰導致海水密度變大，所以下沉
- (B)全球溫鹽環流的週期約為 1000 年
- (C)全球暖化會造成溫鹽環流加速進行
- (D)溫鹽環流對全球海洋—大氣系統的能量有調節作用。



42. 下列有關潮差的敘述，何者正確？

- (A)潮差會受地形影響，在各處不一
- (B)潮差較小處，海水清潔功能較好
- (C)潮差愈大處，船舶裝貨物愈方便
- (D)臺灣各地潮差不同，尤其南北兩端潮差更大。

43. 如右圖所示，當天的月相應該是？ (A)朔 (B)上弦 (C)望 (D)下弦。

44. 承上題，當日滿潮的位置應該是？（複選） (A)A (B)B (C)C (D)D。

45. 下列有關湧升流的敘述，何者錯誤？

- (A)水溫通常較高
- (B)把深海之營養鹽帶到表層
- (C)可能發生在表層海水發散的地方
- (D)常造成魚群聚集。

46. 地表在回歸線之間的吸熱大於散熱，在高緯地區的散熱大於吸熱，但卻不會造成回歸線之間溫度逐年上升、高緯地區溫度逐年下降的重要原因為何？

- (A)大氣與海洋環流的能量運輸
- (B)水資源反覆經蒸發、凝結、降水的能量轉換
- (C)陽光在一年四季皆能提供地球各地均勻的熱量
- (D)大氣增碳與減碳作用達成穩定的平衡。

二、多重選擇題（47~50 題，每題 2 分，共 8 分）

47. 火成岩的顏色深淺通常反應下列哪些特性？

- (A)岩漿冷卻速率快慢
- (B)岩石熔點高低
- (C)組成礦物顆粒大小
- (D)SiO₂ 含量的多寡
- (E)岩石密度大小。

48. 下列有關地殼的敘述，何者錯誤？

- (A)其厚度就是岩石圈的厚度
- (B)大陸地殼密度較海洋地殼小
- (C)海洋地殼厚度較大陸地殼薄
- (D)大陸地殼組成以花岡岩質為主
- (E)大陸地殼浮在海洋地殼之上，海洋地殼浮在地函之上。

49. 下列關於波浪的敘述，何者正確？

- (A)風速愈大，通常波高愈高
- (B)波高愈高，通常波長愈短
- (C)海面上的波浪大多是碎浪
- (D)湧浪的波長通常較風浪長
- (E)颱風來臨前常可發現湧浪襲擊沿岸。

50. 冬季影響臺灣海域的洋流有哪些？ (A)中國沿岸流 (B)黑潮主流 (C)黑潮支流 (D)南海海流 (E)親朝。

三、加分題（答錯倒扣，請勿猜答案，以免影響成績）

51. 右圖為甲、乙兩地的天氣圖符號，關於兩地天氣的敘述，何者正確？

- (A)甲地風速較強
- (B)乙地雲量較多
- (C)甲地的氣壓值為 1003.1 百帕
- (D)甲地風向為西北風
- (E)乙地氣溫為 21 度。

