

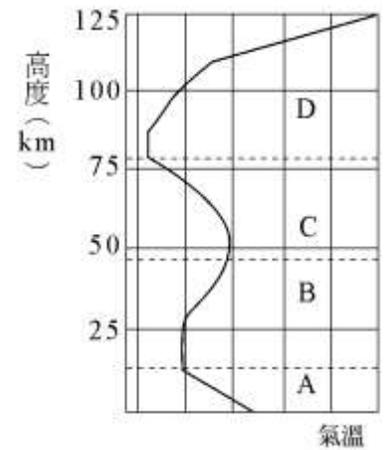
作答方式：【答案卡+答案卷】(問答題答案請寫在題目卷上) 適用班級：1-1、1-3、1-5、1-7、1-9

【命題範圍：3-1~4-2(含星座盤操作)；滿分 104 分】

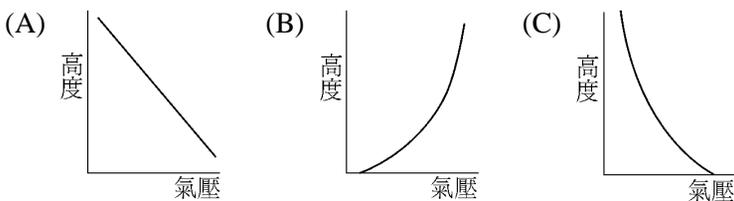
106.05.11

一、單一選擇題 (1~29 題，每題 2 分，共 58 分)

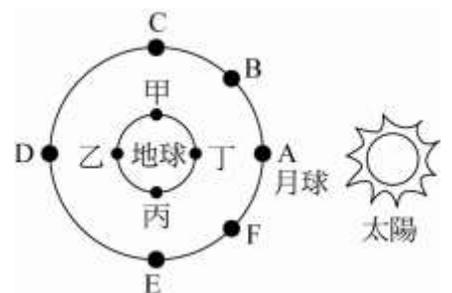
- 右圖是氣溫隨高度變化示意圖，B層的名稱為何？
(A)對流層 (B)平流層 (C)中氣層 (D)增溫層
- 承上題圖，在D層有何種現象發生？
(A)有許多O₃存在，可以保護地球不受到短波紫外線照射 (B)沒有大氣分子存在
(C)由於對流作用，天氣現象幾乎都在此層發生 (D)有反射電波的電離層存在
- 承上題圖，理論上A層層頂的高度隨緯度增加的變化為？
(A)變高 (B)變低 (C)不變 (D)不一定
- 右下表為某地氣壓與高度的相關資料，推測該地多少公里的高空氣壓等於0.5大氣壓？
(A) 1.5 (B) 2.5 (C) 3.5 (D)超過4公里
- 承上題表，近地面0.5 km處，每升高100 m約改變多少hPa？
(A) 0.6 (B) 6 (C) 10 (D) 30
- 承上題表，下列何者可代表該地氣壓隨高度變化的關係圖？



高度 (km)	壓力 (百帕)
0.0	1013.25
0.5	954.61
1.0	898.76
1.5	845.59
2.0	795.01
2.5	746.91
3.0	701.21
3.5	657.08
4.0	616.60



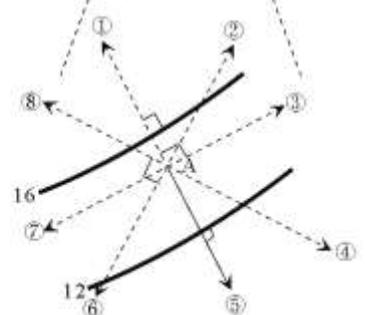
- 右圖為太陽、地球與月球的相關位置示意圖，A~F是月球在軌道上的位置，甲~丁是觀察者在地球的位置。當月球位於E處時，地球上的觀察者所見的月相應該是？
(A)新月 (B)上弦月 (C)滿月 (D)下弦月
- 承上題圖，當月球位於C處，地球上的觀察者從甲移動到乙時，將觀測到哪一種現象？
(A)滿潮 (B)乾潮 (C)漲潮 (D)退潮
- 承上題圖，理論上月球在下列哪一種運轉情形，地球上的潮差會越來越小？
(A)由A處至B處 (B)由C處至D處 (C)由E處至F處 (D)由F處至A處



- 右圖為某月19日20時的天氣預測圖，上圖所示①~⑧號箭頭代表8個不同的方向 (不代表大小)，推測當日臺北最可能風向為
(A) ① (B) ② (C) ④ (D) ⑥ (E) ⑦



- 承上題圖，壓梯度力之方向為 (A) ① (B) ② (C) ⑤ (D) ⑥ (E) ⑦
- 承上題圖，科氏力之方向為： (A) ① (B) ② (C) ⑤ (D) ⑦ (E) ⑧
- 以一般平衡時的大氣而論，鉛直方向的氣壓梯度力被何力所平衡？
(A)科氏力 (B)摩擦力 (C)重力 (D)地球自轉所產生的假想力
- 今天淡水兩次滿潮的時刻分別是半夜1:00與下午13:25，明天想要到淡水的紅樹林觀察招潮蟹、彈塗魚等生物的活動情形，應該選在何時抵達較佳？
(A) 7:00 (B) 10:00 (C) 13:00 (D) 20:00
- 下列有關氣壓與風的敘述，何者正確？
(A)氣壓高的地方通常風速也大 (B)空氣流動受科氏力影響以赤道附近最明顯
(C)等壓線的疏密可代表氣壓差的大小 (D)高氣壓中心一定大於1013.25百帕
- 若地震測站剛好在震央，地震發生時，第一個到達震央的震波為何？會由何種地震儀記錄下來？ (A) P波；水平向 (B) P波；垂直向 (C) S波；水平向 (D) S波；垂直向



17. 下列哪一離島的火成岩和其他三地不同？ (A)綠島 (B)蘭嶼 (C)基隆嶼 (D)澎湖

18. 下列何種組織或構造可能出現在砂岩？ (A)層理 (B)葉理 (C)氣孔 (D)玻璃質

19. 小瓜在高三畢業旅行時，沿著中橫公路從臺中往花蓮走，歷經圖中甲乙丙丁四站，其中在甲站附近可見到頁岩，在乙站附近主要見到板岩，在丙站附近則以片岩為主，直到丁站時，開始出現片麻岩，知臺灣地區所受之構造力主要來自東部，則由此可推知，下列何種岩石之變質程度最大？ (A)頁岩 (B)板岩 (C)片岩 (D)片麻岩

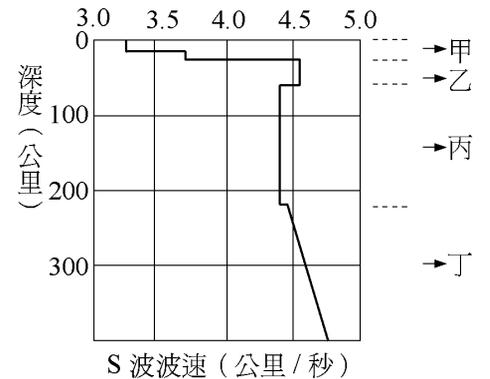


20. 在海邊仔細觀察海浪一會兒的時間，將發現當浪自外海傳到岸邊時，會有什麼變化？

- (A)波形變得愈不對稱
- (B)波速變小，波長變長
- (C)浪高變小，形成碎浪
- (D)水分子呈上下垂直的振動

21. 右圖為S波波速隨深度的變化圖，莫氏不連續面在圖中哪一深度？

- (A)甲—乙之間
- (B)乙—丙之間
- (C)丙—丁之間
- (D)乙



22. 承上題圖，板塊構造學說的「板塊」是指以下哪一分層？

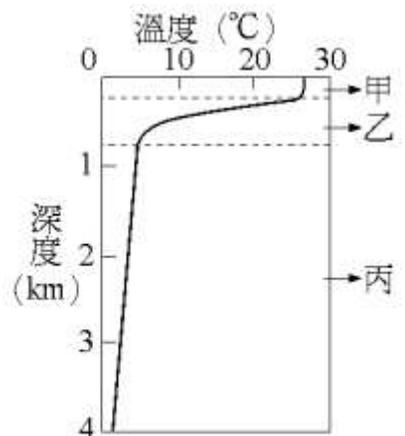
- (A)甲 (B)乙 (C)甲+乙 (D)丙 (E)乙+丙

23. 承上題圖，丙區S波波速下降的主要原因為何？

- (A)這個區域有很多空隙存在
- (B)丙區完全由液態物質組成
- (C)丙區有大量二氧化矽存在
- (D)丙區有大量黏土礦物存在
- (E)丙區有部分熔融作用形成些許岩漿

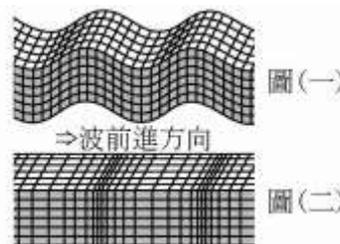
24. 右圖為太平洋某地海水溫度與深度的關係圖。若依海水溫度的垂直變化特徵，將海水分為甲、乙、丙三層，下列敘述何者錯誤？

- (A)甲層海水受到波浪及海流攪動，水溫在垂直方向變化不大
- (B)乙層海水來自甲層及丙層海水的混合，稱為混合層
- (C)海水溫度最低處出現在丙層
- (D)乙層為海洋中溫度隨深度遞減率最大的一層



25. 右圖為兩種地震波示意圖，下列有關地震波的敘述，何者錯誤？

- (A)圖(一)是P波，屬於縱波，波速較S波快
- (B)當地震波遇不連續面，其行進方向會改變
- (C)P波在固態、液態、甚至氣態介質中均能傳遞
- (D)利用波的傳遞情形可以間接推論地球內部的結構



26. 空氣塊絕熱上升時，經常會成雲致雨，主要受哪一項原因造成？

- (A)空氣將水氣向外傳遞給大氣，達到露點溫度而凝結
- (B)高層大氣將水氣向內傳遞，溼度增加而凝結
- (C)因上升運動，外界減壓而膨脹降溫
- (D)因下沉運動，外界增壓而收縮增溫

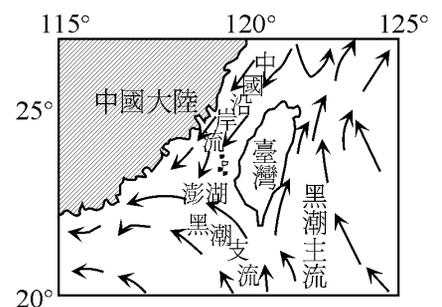
27. 地函與地核的交界處稱為： (A)古氏不連續面 (B)莫氏不連續面 (C)軟流圈 (D)岩石圈

28. 下列關於溫鹽環流的敘述，何者錯誤？

- (A)發源於北大西洋
- (B)具有調節氣候的功能
- (C)是一種密度流
- (D)週期很長，超過一萬年

29. 右圖為某季節臺灣附近的海流圖，下列敘述何者正確？

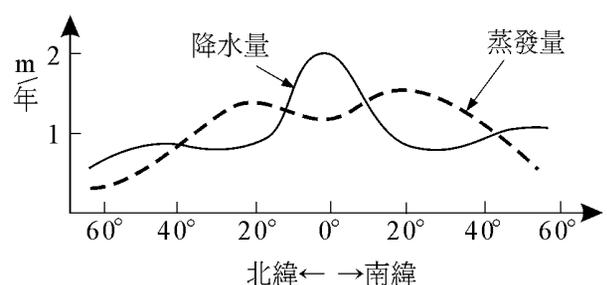
- (A)此季節時因強盛的南風使黑潮大規模地向北流
- (B)此季節應為冬季
- (C)黑潮主流和黑潮支流是屬於不同性質的水團
- (D)在別的季节，黑潮主流將有可能向南流



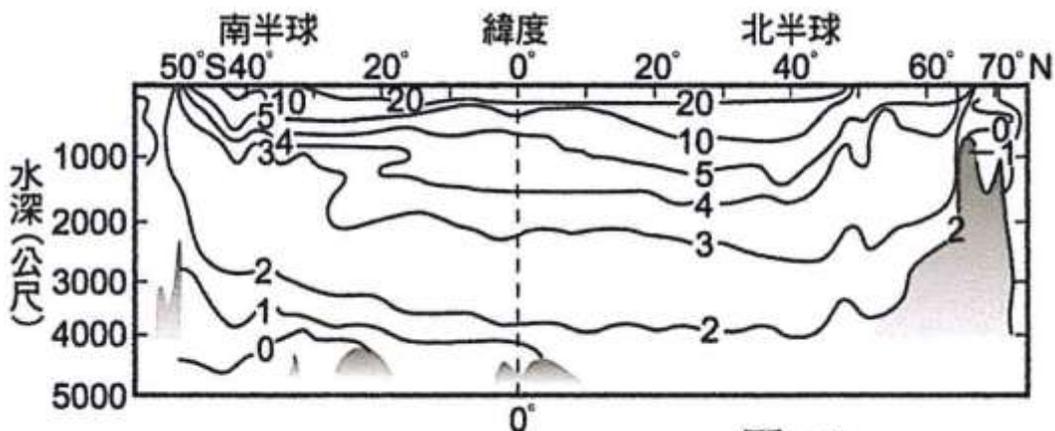
二、多重選擇題 (30~35 題，每題 3 分，共 18 分)

30. 右圖是地球上降水量與蒸發量的關係示意圖，下列敘述何者正確？

- (A)緯度越高，蒸發量越大
- (B)緯度越低，降雨量越大
- (C)赤道地區對流旺盛，降水量最大
- (D)副熱帶地區海水的鹽度最大
- (E)赤道地區日照強烈，海水的鹽度最大



31. 下列關於海水運動的敘述，何者正確？
 (A) 颱風來臨前，湧浪會先到達陸地 (B) 岬突出的海岬容易破壞波形，不易受到海浪攻擊
 (C) 波浪傳播的方向朝淺水區域偏折 (D) 因太陽質量較月球大，所以其對地球的引潮力也最大
 (E) 北半球的表面洋流系統呈逆時針方向流動
32. 下列關於鋒面的敘述，何者正確？
 (A) 臺灣夏季由於常受到暖鋒的影響，天氣多為高溫且潮溼多雨
 (B) 冷鋒經過時，常見溫度降低、風向與風速也隨之改變的情形
 (C) 冷鋒經過時，常見鋒前下雨，雨期較短但雨勢較強的情形
 (D) 臺灣梅雨季節發生時間，比中國大陸長江中下游地區早
 (E) 因臺灣清明時已經進入梅雨期，受到滯留鋒的影響，清明掃墓常遇下雨
33. 下圖為大西洋跨越南、北半球的海面下水溫分布概況圖，下列敘述何者錯誤？



- (A) 中、低緯度海面溫度較高，越深則越冷，等溫線大致呈水平分布
 (B) 中、低緯度表層海水溫度隨深度的遞減率小於深層
 (C) 南、北兩極從海面到海底都是接近冰點的水
 (D) 南、北兩極海水沒有明顯的分層結構
 (E) 水在4°C時密度最大，底層水溫應為4°C，所以此圖有誤
34. 下列關於地球內部層狀構造與岩石分類依據的敘述，何者正確？
 (A) 地殼、地函、地核是依地震波速分層的，波速大小依序由大至小：地核>地函>地殼
 (B) 岩石圈與軟流圈是依物理狀態分層的，岩石圈是固態，軟流圈是液態
 (C) 岩石可依成因分成沉積岩、火成岩、變質岩
 (D) 礫岩、頁岩等碎屑沉積岩是依顆粒大小分類的
 (E) 火成岩形成時會進入熔融的岩漿狀態，因此其溫度會比變質岩變質過程的溫度高
35. 下列有關花岡岩與玄武岩的比較，何者正確？
 (A) 前者呈粗粒晶質，後者呈細粒晶質 (B) 前者顏色淺，後者顏色深
 (C) 前者二氧化矽含量多，後者二氧化矽含量少 (D) 前者為深成岩，後者為火山岩
 (E) 前者為海洋地殼的主要物質，後者為大陸地殼的主要物質

【背頁尚有問答題，請繼續作答！】

班級：___ 座號：___ 姓名：_____ 【適用班級：1-1、1-3、1-5、1-7、1-9】

三、問答題（共 28 分）（答案須寫在指定位置，否則不予計分）

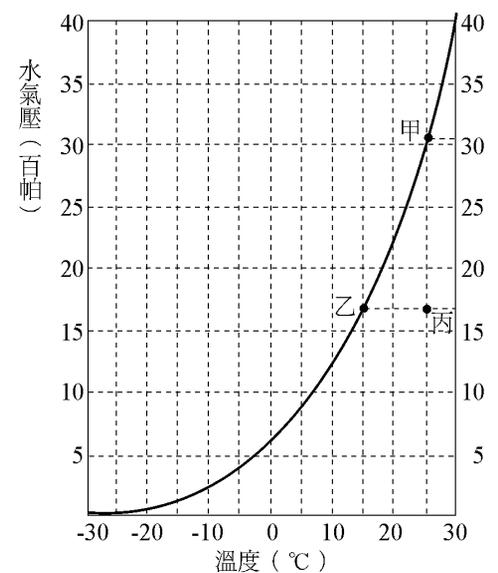
1. 請利用星座盤回答下列相關問題：(8 分)

- (1) 星座盤上盤(外盤)的橢圓環正中心代表什麼？
- (2) 今天(5月11日)晚上 20:00 西方附近正在落下星座為哪一個？
- (3) 承上題，同一地點，國慶日當天，台灣的觀察者要看到相同的星空，大約在哪一時刻？
- (4) 今日(5月11日)太陽應位於黃道的那一個星座上？

(1) 天頂	(2) 獵戶座	(3) 看不見	(4) 白羊座和金牛座之間
--------	---------	---------	---------------

2. 飽和水氣壓曲線圖如右圖所示，試依圖回答下列問題：(8 分)

- (1) 丙點的相對濕度大約是多少%？(2 分)
- (2) 丙點的露點大約是多少°C？(2 分)
- (3) 「晴朗無風的夜晚，常因為地面與附近空氣冷卻，達到飽和就可形成霧」，以上所述的過程可以圖中何種路徑表示？（答案格式範例：甲→乙）(2 分)
- (4) 承上題，此種霧通常在何種情況下會消失？(2 分)



(1) (需寫出算過程) 17/31*100%=54.84%	(2) 15°C
(3) 丙→乙	(4) 日出後，地面溫度逐漸回升

3. 我們利用每次上課前幾分鐘分段觀賞完「羅賽塔和菲萊的彗星大冒險」動畫影片，請回答下列相關問題：(6 分)

- (1) 請舉出一個這個太空計劃研究的主题？(目標) (1 分)
- (2) 承上題，請說明科學家為什麼要研究這個主题？(目的) (2 分)
- (3) 請寫出你的觀賞後的想法 (心得) (3 分)

(1)	(2)
(3)	

4. 冬天變熱、春雨不來，舉目是灰濛濛的霧霾，真實看到環境的惡化，該是行動的時候了。呼應世界地球日(4月22日)50週年，「台灣百萬綠行動」要在2020年前達成全球30億個綠行動的目標，預計以三年時間，在台灣募集100萬個綠行動，其中任務A綠行動：在2020年前完成50件綠生活：(6分)

- (1) 請從50件綠生活中選出3件平時你已經在施行的綠行動，並說明為什麼可以輕易實施。
- (2) 請從50件綠生活中選出3件你最難以實施的綠行動，並分析遇到的困難是什麼？

【答】(已繳交作業者此題免答，未繳交作業者也不用作答)

【交卷前，請檢查本頁頁首是否已經填寫基本資料！】