

考試範圍：Ch3、4-1、4-2 劃卡、科目代碼 19

班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

測驗期間 **不** 進行本試卷之 試題解釋 或 試題更改，將試題有問題的「題號」寫在答案卡背面。

單選題（每題 2 分；請選出正確或最佳的選項）

1. 風是空氣塊的 X 運動，最主要的驅動力為 Y。文句中的 X、Y 應填入 (A)垂直運動、氣壓梯度力 (B)垂直運動、科氏力 (C)水平運動、氣壓梯度力 (D)水平運動、科氏力。
2. 高空風代表空氣塊運動時不受 X 的影響，可見高空風的風向與等壓線呈現 Y 關係。文句中的 X、Y 應填入 (A)科氏力、垂直 (B)摩擦力、垂直 (C)科氏力、平行 (D)摩擦力、平行。
3. 在地面風的狀態下，等壓線與哪種作用力是要彼此相互垂直？ (A)氣壓梯度力 (B)科氏力 (C)摩擦力。
4. 在高空風的狀態下，風向與哪種作用力是要彼此相互垂直？ (A)氣壓梯度力 (B)科氏力 (C)摩擦力。

右圖為 2025 年 11 月 5 日晚間西北太平洋編號第 26 號鳳凰颱風（右下角）正式生成的地面天氣圖，根據右

圖回答下列問題：

5. 圖中可見臺灣本島目前正受到哪個天氣系統的影響？

(A)冷鋒 (B)暖鋒 (C)北方高壓 (D)南風低壓。

6. 圖中可知北臺灣目前觀測到的風向為 (A)北風 (B)東北風 (C)西北風。

7. 中央氣象署表示鳳凰颱風接下來會持續往西北方向移動，則颱風的移動受到哪個系統的影響？ (A)菲律賓西方的颱風牽引 (B)日本東南方的鋒面牽引 (C)太平洋高壓的導引 (D)蒙古大陸冷高壓的導引。

8. 承上題，當鳳凰颱風為西北颱風時，則代表颱風中心會通過哪個海域？ (A)基隆、彭佳嶼 (B)宜蘭、龜山島 (C)臺東、蘭嶼。

9. 當高雄市全市因鳳凰颱風而停班停課時，最主要是符合哪條法規的規定？ (A)當天最大時雨量達 700 mm (B)當天累積雨量達 700 mm (C)當天最大陣風達 7 級風 (D)當天平均風速達 7 級風。

10. 假設圖中兩個颱風發生共伴效應，則鳳凰颱風在此效應下會往哪個方向移動？ (A)向東 (B)向西 (C)向南 (D)向北。

11. 未來鳳凰颱風確定侵臺，侵臺期間還需嚴防颱風與 X 發生的共伴效應，使得北部、東北部、東部地區的 Y 增加。

文句中的 X、Y 應填入 (A)東北季風、降雨天數 (B)東北季風、降雨量 (C)西北季風、降雨天數 (D)西北季風、降雨量。

12. 未來當鳳凰颱風侵臺過後沒有西南氣流的發生，最主要的原因在於 (A)蒙古大陸冷高壓過強 (B)黑潮海面水溫減弱 (C)太平洋上的暖濕空氣減少 (D)南海上的暖濕空氣減少。

13. 有關圖中冷鋒的正確敘述應為 (A)冷氣團位在冷鋒東側 (B)冷鋒正逐漸往西北方向前進 (C)冷鋒可見暖氣團發生上升運動 (D)冷鋒移動速度較慢而發生冷、暖鋒分離現象。

14. 圖中菲律賓西方的颱風之地面風場的環流應為 (A)逆時針旋入 (B)順時針旋入 (C)逆時針旋出 (D)順時針旋出。

15. 北半球高空風吹南風，當等壓線不改變的情況下，讓風發生的高度下降時，則風向偏移的方向為 (A)順時針 (B)逆時針。

16. 在印度洋上的短命畫眉颱風是在缺乏 X 的情況下生成，後因 Y 而被國際氣象單位除名。文句中的 X、Y 應填入 (A)低壓結構、產生重大災害 (B)低壓結構、科學意義 (C)科氏力、產生重大災情 (D)科氏力、科學意義。

17. 在太平洋上哪一區因海面溫度長期低於 26.5°C 而不利颱風的生成？ (A)東南 (B)東北 (C)西北 (D)西南。

18. 下列何者無法維持颱風的暖心結構？ (A)高層的強輻散 (B)底層的強輻合 (C)眼強的最大上升運動 (D)眼內的下沉現象。

19. 有關颱風的正確敘述 (A)可在雲圖中看見颱風的南方會連接一片鋒面雲系 (B)颱風是一個快速且有效傳送熱量的天氣系統 (C)颱風的暴風半徑多採用 10 級風發生的位置 (D)颱風往中緯度移動的過程可見颱風高度增加。

20. 在颱風路徑預報圖中，是以當天預報未來每天 X 的中心位置，圖中可見圈圈越大代表預報誤差 Y。文句中的 X、Y 應填入 (A) 70%、越小 (B) 90%、越大 (C) 70%、越大 (D) 90%、越大。

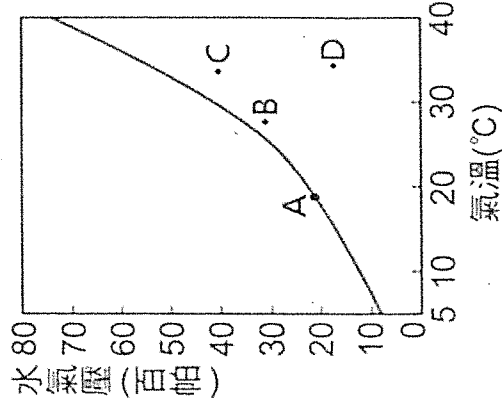
21. 大氣層可利用 X 隨高度的變化分為四層，其中 Y 的氣體與吸收太陽的紫外線有關。文句中的 X、Y 應填入 (A)氣壓、對流層 (B)氣壓、平流層 (C)氣溫、對流層 (D)氣溫、平流層。

翻面、繼續作答

22. 海洋可利用 X 隨海水深度的變化分為三層，但此分層現象僅在 Y 地區才會顯著出現。文句中的 X、Y 應填入 (A)水壓、低緯度 (B)水溫、低緯度 (C)水壓、中緯度 (D)水溫、中緯度。
23. 當我們量測到氣壓值為 850 百帕時，代表上方大氣占全大氣多少比例？ (A) 15% (B) 40% (C) 60% (D) 85%。
24. 在對流層內量測氣壓和氣溫，可發現兩者隨高度的變化應為 (A)均為下降 (B)前者下降、後者上升 (C)前者上升、後者下降 (D)均為上升。
25. 有關大氣層的正確敘述應為 (A)受到地球引力影響，氧氣只距離在高度 50 公里以下 (B)受到地球引力的影響，氮氣的比例高於氧氣 (C)受到日照的影響，夏季的二氧化碳比例會低於冬季 (D)受到日照的影響，夏季電離層的底部高度會高於冬季。
26. 有關海洋的正確敘述應為 (A)海水的鹹味來自氯化鈉，氯化鈉來自火山活動 (B)海水平均深度為 4000 公里，龐大水壓增加深海研究的困難 (C)當斜溫層離海面較近時，會不利於颱風強度增強 (D)東西方向流動的海水會使得同緯度海面溫度不同。
27. 目前海水的平均鹽度約為 (A) 35‰ (B) 35% (C) 26.5‰ (D) 26.5%。
28. 海面鹽度受到 X 的影響，使得 Y 的海面鹽度最高。文句中的 X、Y 應填入 (A)副熱帶高壓、低緯度 (B)副熱帶高壓、中緯度 (C)熱帶氣旋、低緯度 (D)熱帶氣旋、中緯度。
29. 地中海為一個 X 海域，使得與其交換海水的大西洋海水鹽度 Y。文句中的 X、Y 應填入 (A)開放、較高 (B)開放、較低 (C)半封閉、較高 (D)半封閉、較低。
30. 電離層內的游離氣體可讓 X 發生全反射，該氣體的產生與 Y 有關。文句中的 X、Y 應填入 (A)紅外線、帶電粒子 (B)紅外線、太陽輻射 (C)無線電波、帶電粒子 (D)無線電波、太陽輻射。

右圖水氣飽和曲線圖，根據此圖回答下列問題：

31. 圖中哪個點具有「水氣飽和」的狀態？（直接用圖中代號作答）
32. 圖中哪個點具有「最大的實際水氣量」？（直接用圖中代號作答）
33. 圖中哪個點具有「最大的飽和水氣量」？（直接用圖中代號作答）
34. 圖中哪個點具有「最大的露點溫度」？（直接用圖中代號作答）
35. 圖中哪個點具有「最大的相對濕度」？（直接用圖中代號作答）
36. 圖中哪個點具有「不飽和且有最大的相對濕度」？（直接用圖中代號作答）
37. 圖中哪個點容易讓人發生皮膚乾癢、嘴唇乾裂？（直接用圖中代號作答）



38. 下列哪一個因素是讓空氣塊在上升過程中發生體積變大的原因？ (A)外界氣溫下降 (B)外界氣壓下降 (C)空氣塊能量耗損 (D)空氣塊氣溫下降。
39. 有一個不飽和空氣塊（氣溫 X、露點溫度）進行 Y 運動時，有機會讓氣態水發生凝結的現象。文句中的 X、Y 應填入 (A)小於、上升 (B)大於、上升 (C)小於、下沉 (D)大於、下沉。
40. 高雄夏季清晨容易在海岸線發生短暫的降雨現象，其主要因與下列何者最有關係？ (A)輻合帶生成 (B)低壓帶生成 (C)鋒面生成 (D)熱對流生成。
41. 影片題：本世紀因海嘯造成最多死亡人數是發生在哪個海域？ (A)西北太平洋 (B)西南太平洋 (C)印度洋 (D)北大西洋。
42. 影片題：311 海嘯的影片中，沒有被海嘯強大水流帶離原地的是 (A)遊艇船隻 (B)木造房屋 (C)汽車 (D)磚造房屋。
43. 影片題：臺灣至今從發生過海嘯的縣市為？ (A)宜蘭縣 (B)基隆縣 (C)高雄市 (D)臺南市。
44. 影片題：311 海嘯最早傳到臺灣的東部地區，卻因某種原因而沒有在東海岸產生很大的浪高？ (A)海水深度很淺 (B)海水深度很深 (C)海底地形很平緩 (D)海底地形很陡峭。
45. 影片題：太平洋海嘯警報中心可透過儀器偵查下列哪個現象以獲得海嘯資訊？ (A)海面異常升降 (B)海底地震的發生。
46. 下列何者與「高雄市沿海地區可見波浪現象」較無關係？ (A)熱帶風暴位在高雄外海 (B)震央位置在南海海底 (C)強烈的東北季風 (D)冷鋒通過高雄。
47. 11 月 12 日 8:00 鳳凰颱風的暴風圈開始碰觸到臺灣本島陸地，則設置在高雄沿海的波浪觀測儀器在此時測得的會是哪種波浪資訊？ (A)風浪 (B)湧浪 (C)碎浪 (D)海嘯。
48. 冬季時容易在臺灣東北角發生瘋狗浪事件，則瘋狗浪是屬於哪種浪？ (A)風浪 (B)湧浪 (C)碎浪 (D)海嘯。

換第二張試卷、繼續作答

考試範圍：Ch3、4-1、4-2 劃卡、科目代碼 19

班級：____ 座號：____ 姓名：____

單選題（每題 2 分；請選出正確或最佳的選項）

49. 當湧浪靠近海岸時，不會發生下列哪個現象？ (A)波速減慢 (B)波長變短 (C)波高變高 (D)震幅變大。

右圖臺灣周圍海域圖，科學家在圖中四點放置觀測儀器，根據此圖回答下列問題：

50. 圖中哪個海域可以測得「最低的」海面溫度？（直接用圖中代號作答）

51. 圖中哪個海域的「海流方向」可以用來判斷季節？（直接用圖中代號作答）

52. 黑潮的形成與 X 有關，且黑潮主流在圖中的流向為 (A)季風、C→D (B)信風、C→D (C)季風、D→C (D)信風、D→C。

53. D 點有受到黑潮流向與海底地形所形成的湧升流，則在 D 點所取的表層水會有海溫較低、鹽度較 X、營養鹽較 Y 的性質。文句中的 X、Y 應填入 (A)高、低 (B)低、低 (C)高、高 (D)低、高。

54. 相較於表層洋流，溫鹽環流的尺度較 X，且傳輸地球熱量的週期約為 Y 年。文句中的 X、Y 應填入 (A)小、千 (B)小、百 (C)大、千 (D)大、百。

55. 有關北太平洋「表層洋流」的正確敘述應為 (A)水壓梯度力是驅動表層洋流的作用力 (B)受到科氏力作用，海水流動的方向會平行天氣圖的等壓線 (C)受到摩擦力的影響，表層洋流會呈現順時針的流向 (D)受到科氏力影響，大洋的中央海面高度較高。

56. 全球暖化會導致溫鹽環流的流速 X，使得低緯度的熱量無法有效傳送到中緯度時，會導致低緯度地區發生 Y 的機會增加。文句中的 X、Y 應填入 (A)減慢、熱帶風暴 (B)加快、熱帶風暴 (C)減慢、凸錐鋒 (D)加快、凸錐鋒。

57. 對現代人類而言，湧升流最大的經濟功能為利用 (A)海溫發電 (B)鹽度產鹽 (C)溶氧量減緩暖化 (D)營養鹽提高漁獲。

58. 啟動溫鹽環流的最主要作用力為 X 很大的 Y。文句中的 X、Y 應填入 (A)水壓梯度力、表層水 (B)水壓梯度力、深層水 (C)密度、表層水 (D)密度、深層水。

59. 承上題，啟動溫鹽環流的位置在 (A)北太平洋 (B)北大西洋 (C)印度洋 (D)南大西洋。

60. 當氣溫越高，代表 X 水氣量越大；當露點溫度越高，代表 Y 水氣量越大。文句中的 X、Y 應填入 (A)飽和、實際 (B)實際、實際 (C)飽和、飽和 (D)實際、飽和。

本試卷結束！

務必確實完成劃卡，「基本資料」劃記有誤「扣」本科總分 5 分

