

臺北市立萬芳高級中學110年度第2學期 第一次定期考 競試 補考 試卷

科目：地球科學

適用班級：901~908

高中部

國中部

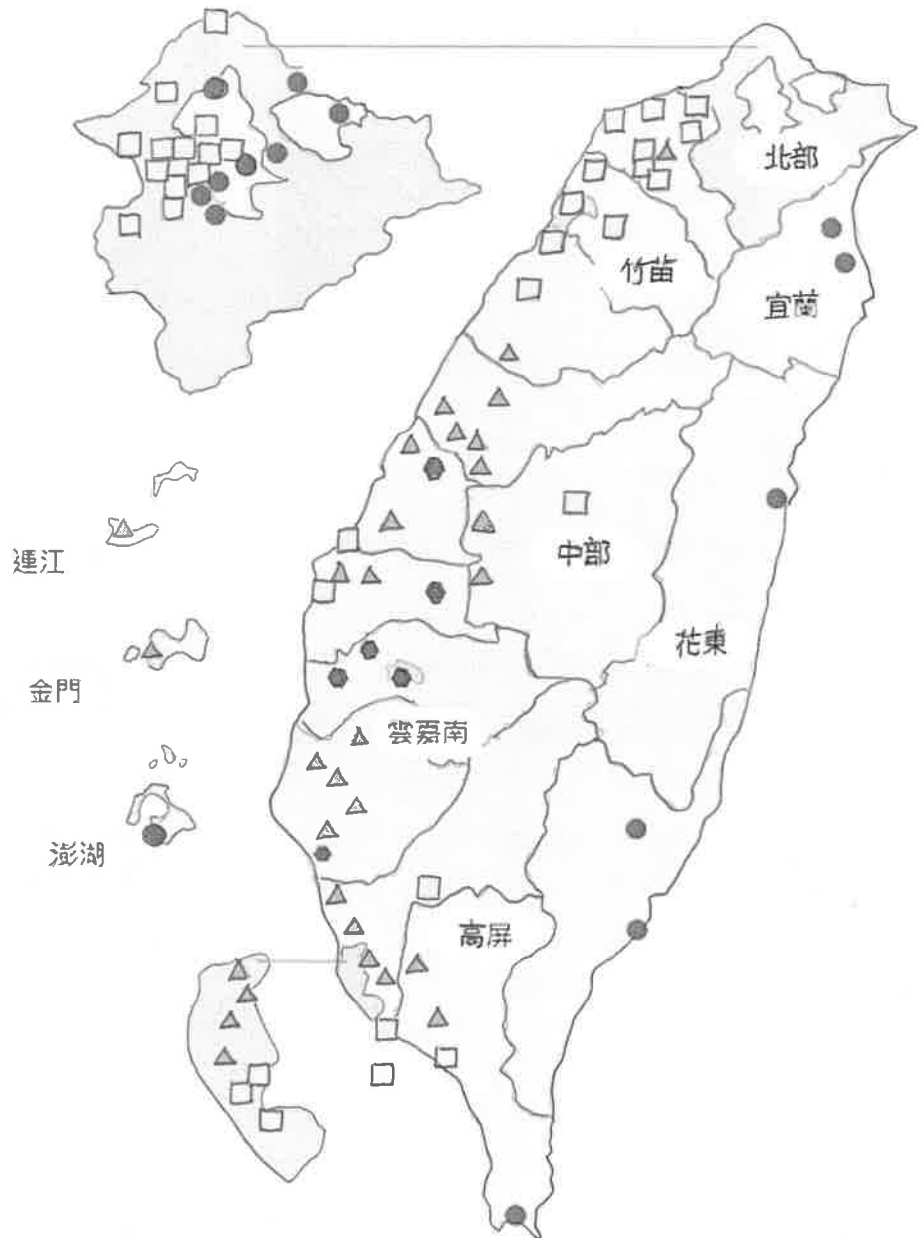
學生班級：_____ 學生姓名：_____ 座號：_____

一、單選題(每題2分，滿分100分。)

※下圖資料為台灣在2022年03月16日 15:00的空氣品質指標以及空氣品質指標對健康影響與活動建議對照表。請參考並回答1~4題：

- 良好
- 普通
- △ 對敏感族群不健康
- 對所有族群不健康
- ◆ 非常不健康
- ★ 危害

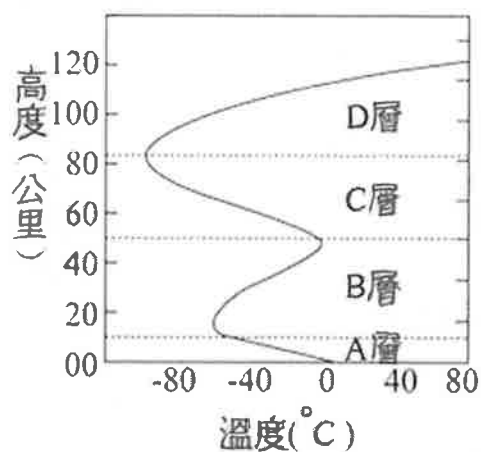
健康影響與活動建議



空氣品質指標	0-50	51-100	101-150	151-200	201-300	301-500
對健康影響與活動建議	良好	普通	對敏感族群不健康	對所有族群不健康	非常不健康	危害

1. () 空氣品質指標的資料來源應該是下列哪一個單位呢？
 (A)中央氣象局 (B)交通部觀光局 (C)行政院衛福部 (D)行政院環保署
2. () 參考圖及表，下列哪個測站的空氣品質指標是正確？
 (A)台北市古亭138 (B)桃園市中壢103 (C)台中市大里99 (D)台南市台南55
3. () 當日當時，哪些縣市的空氣品質為良好？(多選)
 (A)台北市 (B)台中市 (C)高雄市 (D)宜蘭縣 (E)台東縣
4. () 空氣品質指標為依據監測資料將當日空氣中某些氣體濃度與細懸浮微粒 (PM2.5)、懸浮微粒 (PM10)含量等數值分別換算之後轉換為測站的空氣品質指標值 (AQI)。請問下列哪種氣體未列入偵測考量呢？
 (A)臭氧 (B)二氧化氮 (C)二氧化硫 (D)二氧化碳 (E)一氧化碳

※以下新聞短文來自台北市立天文館:匈牙利天文學家在2022年3月11日,以60公分施密特望遠鏡發現一顆小行星,在兩小時之後這顆小行星就撞入挪威西南方的北冰洋上空。這顆小行星命名為2022 EB5,估計直徑約為2米。它的速度約為每秒18.5公里,撞擊之後在格陵蘭島和挪威的偵測儀器也記錄到爆炸的聲音,估計爆炸能量約2,000噸TNT。其實天體撞入大氣層並不罕見,每夜都可以看見流星。但這顆撞擊事件最特別之處是天文學家在它進入大氣層前就先發現它。科學家對於能發現2022 EB5這類天體是件好事,表示科學界對危險小行星的檢測能力已逐步提高。下方左圖中圈起來的星點為2022EB5。右圖大氣垂直方向上的溫度變化圖。請參考並回答5~28題:



5. () 此次撞擊事件並未對地球造成重大的衝擊與損傷,這是因為大氣層發揮了什麼功能?
 (A)維持生命生存 (B)調節地球溫度 (C)阻擋外來物質 (D)減少紫外線危害
6. () 參考宇宙組織圖,由左而右階層由大至小。小行星和哪些天體的運行相似,都會繞著太陽公轉?(多選)



- (A)星系 (B)恆星 (C)彗星 (D)行星 (E)衛星
7. () 參考上方大氣垂直方向上的溫度變化圖,並依照上文敘述2022 EB5會通過地球大氣層哪些層圈?(多選)
 (A)A層 (B)B層 (C)C層 (D)D層
8. () 圖為匈牙利天文學家拍攝的2022 EB5,請問畫面中其他的星點大多是哪一種天體?

- (A)星系 (B)恆星 (C)彗星 (D)行星 (E)衛星
9. () 人們主要生活於哪一層圈構造?該層圈構造的名稱為何?
 (A)A層,對流層 (B)B層,平流層 (C)C層,中氣層 (D)D層,增溫層
10. () 極光發生高度約在哪個大氣層圈構造中呢?
 (A)A層,對流層 (B)B層,平流層 (C)C層,中氣層 (D)D層,增溫層
11. () 體感溫度和下列何者較無關係?
 (A)溫度 (B)溼度 (C)風速 (D)氣壓
12. () 2026年08月12日即將在冰島、格陵蘭、西班牙發生難得一見的日食現象,小禎禎開始準備存錢與規劃旅行,參考全球板塊分布圖,請問哪個地點有機會滿足一次旅行和三個願望:跨越板塊邊界,追尋極光,親臨火山?



- (A)冰島 (B)格陵蘭 (C)西班牙 (D)無法判斷

13. () 2026年08月12日地球上可見日食現象，此時的太陽、月亮、地球三者的相對位置，最可能是下列哪一個示意圖呢？



14. () 我們可以大膽推測2026年08月12日當天的農曆日期是下列何者？

- (A)六月三十 (B)七月十五 (C)九月初九 (D)五月初五

15. () 2026年08月12日當白天日食結束後可見月相為下列何者？



16. () 欣賞極光與日食都需要適當的天氣條件配合，請問下列哪種天氣最適合觀賞極光與日食？

- (A)陰 (B)多雲 (C)晴 (D)雨

17. () 下列何者是關於「天氣」的敘述？

- (A)2022年03月21日13:20台北25.6°C (B)台中市1991-2020年3月平均相對溼度74.6%
(C)2022年03月19日南投地震規模5.1 (D)台北市1991-2020年3月平均氣溫17°C

18. () 變動氣體中哪個氣體和天氣變化最有關係？

- (A)水氣 (B)二氧化碳 (C)甲烷 (D)臭氧

19. () 下方四個選項為2026年08月12日冰島、格陵蘭、西班牙、台灣某城市的太陽升落時間，未依序排列。哪一個選項是台灣的情形？

- (A)04:54~21:47 (B)05:11~21:52 (C)07:23~21:16 (D)05:30~18:31

20. () 西班牙位於哪兩個板塊交界呢？(多選)

- (A)北美洲板塊 (B)加勒比海板塊 (C)太平洋板塊 (D)歐亞板塊 (E)非洲板塊

21. () 冰島是中洋脊唯一出露海平面的部分，是屬於哪種板塊邊界類型呢？

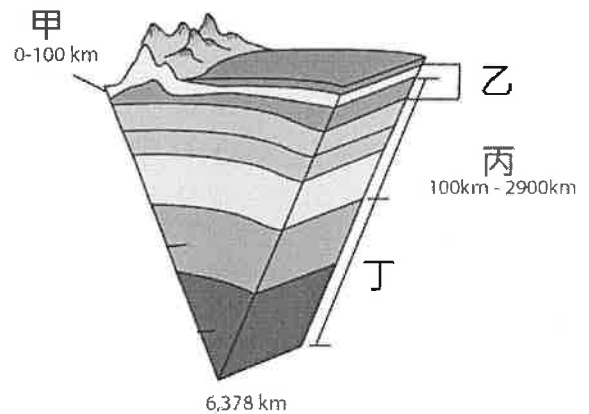
- (A)錯動性 (B)聚合性
(C)張裂性 (D)無法判斷

22. () 台灣也位於板塊交界帶，是哪種板塊運動類型，主要受到哪種力的作用？

- (A)聚合，壓力 (B)張裂，張力 (C)錯動，剪力

23. () 右圖為地球剖面示意圖，板塊指的是哪一個部分？

- (A)甲
(B)乙
(C)丙
(D)丁



24. () 小禎禎打算先飛西班牙遊覽地中海風情，她搭乘的長程客機會選擇哪層大氣的底層飛行呢？該層氣流較平穩，較不易受天氣變化影響，某層大氣是指哪一層呢？

- (A)A層，對流層 (B)B層，平流層 (C)C層，中氣層 (D)D層，增溫層

25. () 小禎禎發現該長程客機在巡航高度時的旅行資訊螢幕除了飛行高度和機外溫度之外，多了一個欄位顯示機外氣體成分與含量，下列哪一種資訊組合可能是正確的？

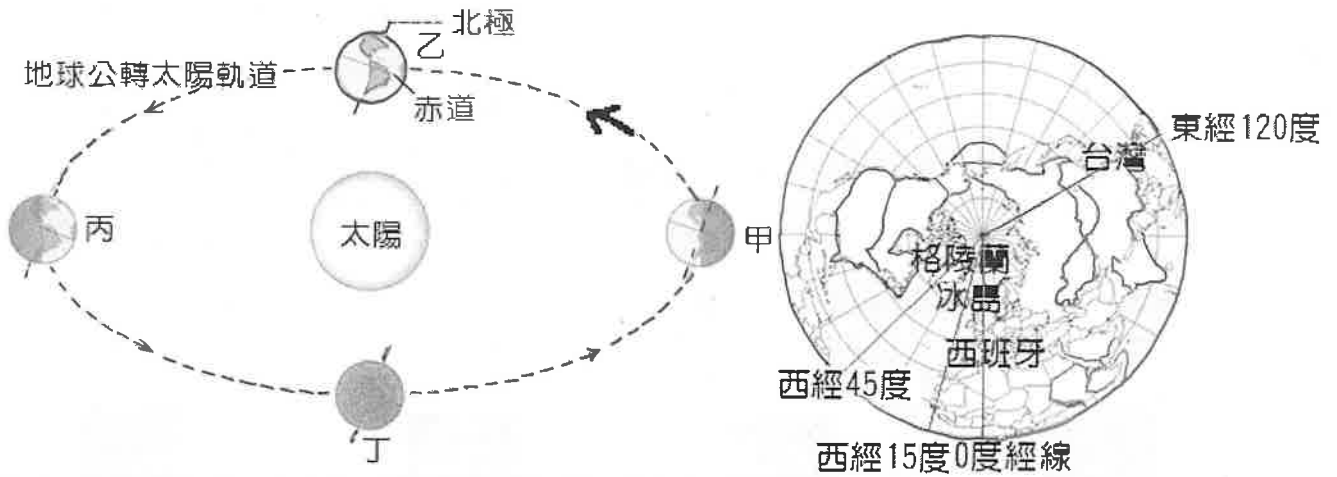
	(A)	(B)	(C)	(D)
飛行高度	10km	5km	11km	30km
機外溫度	-50°C	17°C	-56°C	-40°C
機外氣體成分與含量	N ₂ 最多	N ₂ 最多	O ₂ 最多	O ₂ 最多

26. () 冰島、格陵蘭、西班牙、台灣四個地點的氣壓隨高度的變化情形為何？

- (A)氣壓值隨高度增加而上升 (B)氣壓值隨高度增加而下降 (C)氣壓值不隨高度增加而變化

27. () 參考下頁地球公轉太陽的示意圖。2026年08月12日當天，地球約位於公轉軌道的何處？

- (A)甲乙之間 (B)乙丙之間 (C)丙丁之間 (D)丁甲之間



28. () 參考右上圖，從北極上俯瞰地球，假設潮汐僅受天文因素影響，不考慮地形、緯度等其他因素。2026年08月12日當天某時刻台灣(120°)為滿潮，其他三個地點冰島(15°W)、格陵蘭(45°W)、西班牙(0°)的潮汐情形為何？

- (A) 均為漲潮 (B) 均為退潮 (C) 分別為漲潮、退潮、漲潮 (D) 分別為退潮、退潮、漲潮

※圖為某地的地層剖面圖，不同符號代表不同的地層，英文字母標示出不同的地層。請參考並回答29~31題：

29. () D 為岩脈入侵作用造成，D 應為三大岩類中的哪一種？

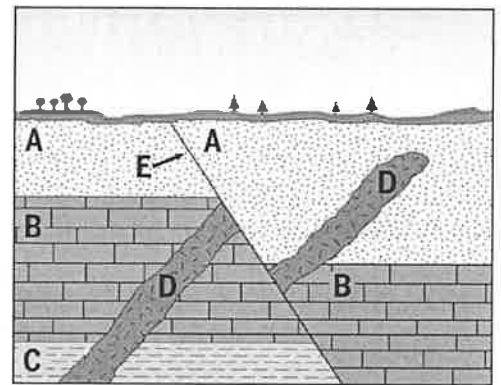
- (A) 火成岩 (B) 沉積岩
(C) 變質岩 (D) 無法判斷

30. () E 為哪一種斷層形式？受到何種力量形成？

- (A) 正斷層，張力
(B) 逆斷層，壓力
(C) 平移斷層，剪力

31. () 請排列出正確的地質事件發生順序？

- (A) ABCDE (B) ABCED
(C) CBAED (D) CBADE



32. () 右圖來自交通部觀光局，是新北市石門熱門景點-老梅石槽。該地原是大屯火山爆發後遺留在海岸邊的岩石，在經過長時間侵蝕後，慢慢生長出綠色石蓴，形成每年2~5月季節限定的美景，吸引許多遊客駐足拍照。下列關於該景點的敘述何者正確？

- (A) 石槽間凹陷處為較能抵抗風化侵蝕的區域
(B) 該岩石原本的顏色就是綠色
(C) 該區域的岩石主要是變質岩
(D) 侵蝕的力量主要來自海浪作用



33. () 每年的10月到隔年的4月，若大陸冷氣團勢力很強，造成台灣部分地區發生氣溫低於10°C的寒流，我們在地面天氣圖看到什麼符號出現在台灣附近？

- (A) (B) (C) (D)

34. () 寒流來襲，郝在房間臥室開暖氣，隔天早上起床發現窗戶內側有許多小水珠附著其上，這和哪種天氣現象的成因較為相似？

- (A) 雲 (B) 霧 (C) 露 (D) 霜

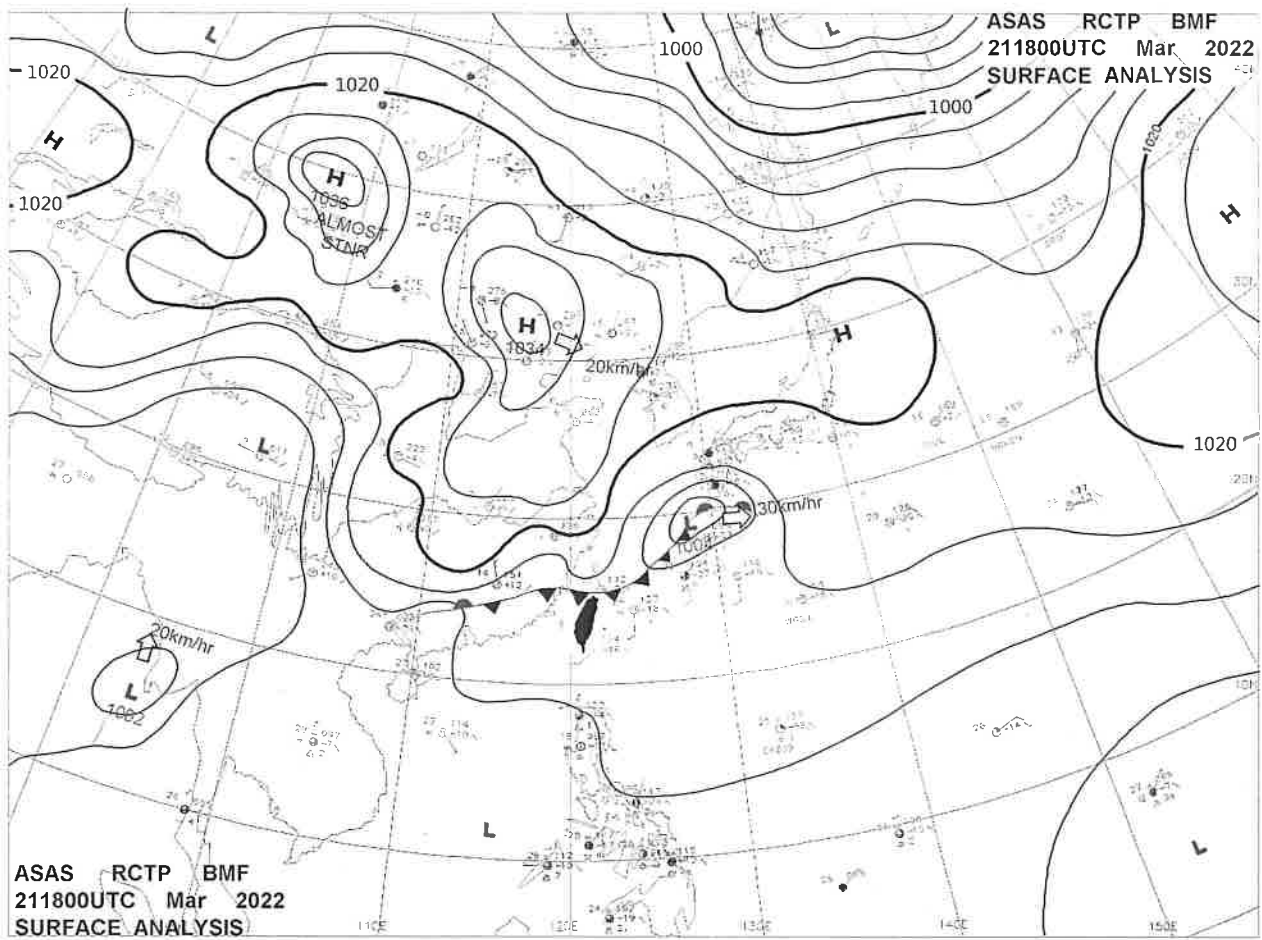
35. () 太平洋氣團性質是什麼？

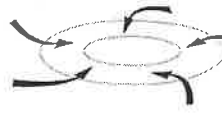


- (A) 冷、乾 (B) 冷、濕 (C) 暖、乾 (D) 暖、濕

36. () 颱風由什麼天氣系統發展而來？

- (A) 高氣壓 (B) 氣團 (C) 鋒面 (D) 低氣壓

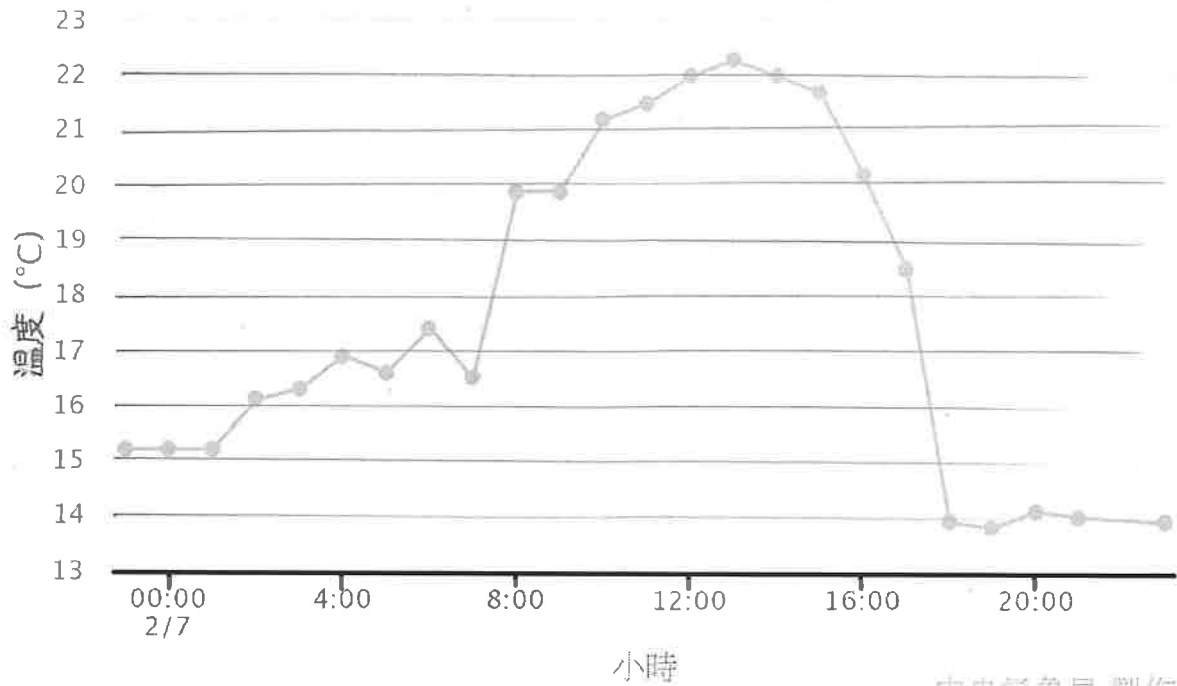
※下圖來自中央氣象局2022年03月21日國際標準時0800時的地面天氣圖。請回答37~46題：



37. () 空氣的水平運動為風，主要受到那些力的影響？(多選)
 (A)氣壓差造成的力 (B)地球自轉造成的偏向力 (C)與地面接觸的摩擦力 (D)地心引力
38. () 圖中的黑線是氣象人員把地面相同氣壓的各點連接起來所繪成的線，稱作什麼呢？
 (A)等高線 (B)等溫線 (C)等壓線 (D)等密度線
39. () 天氣圖中的「H」是用什麼顏色來表示呢？
 (A)紅色 (B)藍色 (C)紫色 (D)黑色
40. () 高氣壓中心在垂直方向上的氣流運動是下列何者？
 (A)上升 (B)下沉 (C)無氣流運動 (D)無法判斷
41. () 上方天氣圖中的「H」所代表的天氣系統在地面附近的空氣運動能否用右方圖表示呢？
 (A)能 (B)不能 (C)無法判斷
42. () 該圖所示的氣流為何？代表的天氣系統應為下列何者呢？
 (A)逆時鐘流入，低氣壓 (B)逆時鐘流出，高氣壓
 (C)順時鐘流入，高氣壓 (D)順時鐘流出，低氣壓
- 
43. () 圖中台灣北部海域的天氣符號  告訴我們未來的天氣可能會有什麼變化？
 (A)氣壓上升 (B)氣溫下降 (C)相對溼度下降 (D)日照時數增加
44. () 下列為台灣北部海域的天氣符號  南北兩側所觀測到的天氣資料，何者有誤？
- | | (A)風向 | (B)溫度 | (C)氣壓值 | (D)天氣 |
|----|-------|-------|---------|-------|
| 北側 | 偏北風 | 17°C | 1019hPa | 晴朗 |
| 南側 | 偏南風 | 24°C | 1012hPa | 下雨 |
45. () 台灣量測到的氣壓值可能是多少？
 (A)1022hPa (B)1030hPa (C)1014hPa (D)1006hPa
46. () 上方天氣圖中沒有出現哪一種天氣系統？
 (A)暖鋒 (B)滯留鋒 (C)冷鋒 (D)颱風

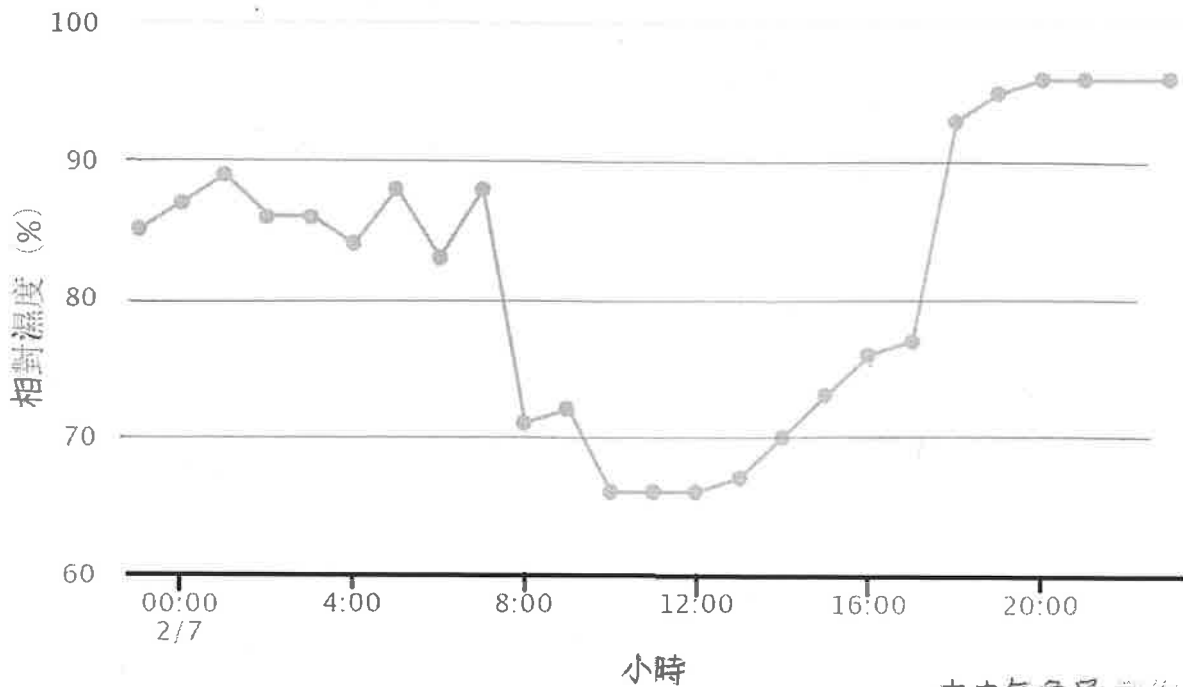
※下圖來自中央氣象局2022年02月06日~07日的溫度與相對溼度逐時變化圖。請回答47~50題：

文山過去24小時溫度變化圖
2022/02/06 22:20~2022/02/07 23:10



中央氣象局 製作

文山過去24小時相對濕度變化圖
2022/02/06 22:20~2022/02/07 23:10



中央氣象局 製作

47. () 2月7日溫度在幾點的時候達到最高？
 (A)07:00 (B)10:00 (C)13:00 (D)16:00
48. () 相對濕度是指在一定溫度之下，空氣中實際水氣含量與飽和水氣含量的比值。若相對溼度達90%以上，人可能會有什麼感受？
 (A)皮膚乾燥發癢難耐 (B)舒適 (C)流汗不易乾有黏膩感 (D)無法判斷
49. () 2月7日台灣的天氣可能是受到哪個天氣系統移入的影響？
 (A)熱帶性低氣壓 (B)太平洋暖氣團 (C)冷鋒通過 (D)暖鋒通過
50. () 參考文山測站的溫度與相對溼度的逐時變化圖，當日降水可能出現在哪段時間？
 (A)00:00~03:00 (B)06:00~09:00 (C)12:00~15:00 (D)18:00~21:00

臺北市立萬芳高級中學 110 學年度第 2 學期 第一次定期考 競試 補考 試卷

科目： 地球科學 適用班級： 901~908 高中部 國中部

學生班級： _____ 學生姓名： _____ 座號： _____

一、選擇題(每題 2 分，滿分 100 分。)

1. D	2. B	3. DE	4. D	5. C	6. C	7. CD	8. B	9. A	10. D
11. D	12. A	13. C	14. A	15. A	16. C	17. A	18. A	19. D	20. DE
21. C	22. A	23. B	24. B	25. A	26. B	27. C	28. B	29. A	30. A
31. B	32. D	33. C	34. C	35. D	36. D	37. ABC	38. C	39. B	40. B
41. B	42. A	43. B	44. D	45. C	46. D	47. C	48. C	49. C	50. D

