

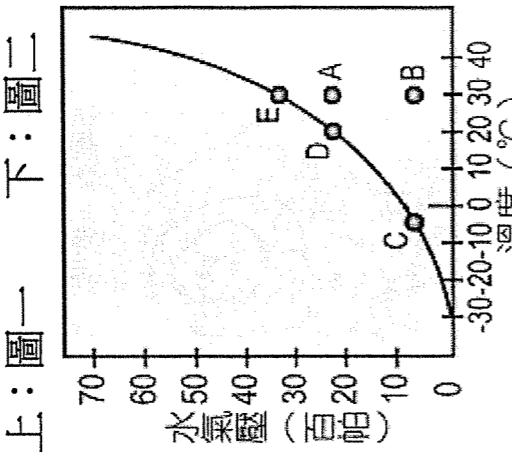
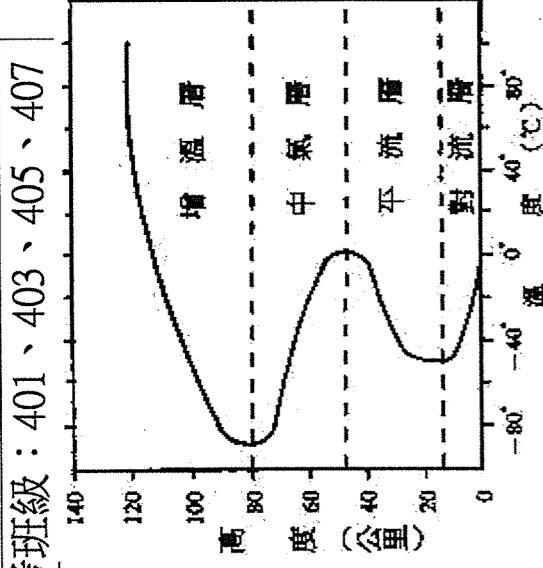
高雄市立鼓山高中 108 學年度第 2 學期第二次段考《高一》地科試題卷

考試範圍：Ch3～Ch4 科目代碼：19（畫卡，均單選） 應考班級：401、403、405、407

測驗期間 不進行本試卷之試題解釋或試題更改，有疑慮之試題，請先按試卷題意作答；並將「疑慮題號」書寫在答案卡「背面」。

大氣的平均厚度約有 130 公里，受到不同熱量來源的影響，導致大氣溫度隨著高度具有變化，右圖一為大氣溫度曲線圖。其中人類生活的範圍主要集中在對流層內，故對流層內的大氣運動必定對人類產生極大的影響，尤其是「水」可在大氣運動過程發生三態變化，右圖二為水氣飽和曲線圖。

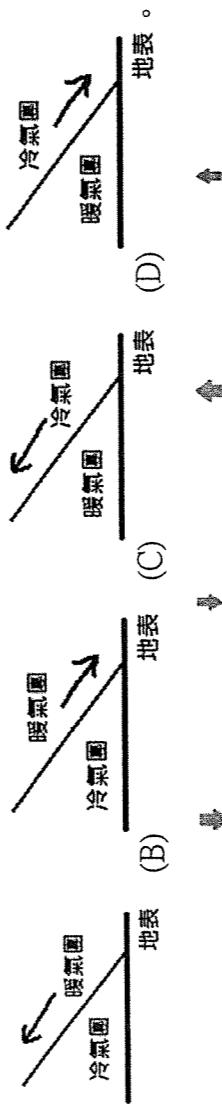
- 增溫層的熱源應是太陽放射的 (A) X 光 (B)紫外線 (C)可見光 (D)紅外線。
- 平流層的增溫主要來自 (A)原始海洋的形成 (B)海洋裡開始有氧氣 (C)大氣層開始出現臭氧 (D)大氣層開始出現臭氧層。
- 對流層的熱源主要來自 (A)太陽放射的可見光 (B)太陽放射的紅外線 (C)地表放射的紫外線 (D)地表放射的可見光 (E)地表放射的紅外線。
- 根據圖一，哪兩層的氣壓、氣壓隨高度變化的結果是相反的？ (A)對流層、中氣層 (B)對流層、平流層 (C)平流層、增溫層 (D)中氣層、增溫層。
- 根據圖一，大氣溫度最低的位置大約發生在 (A)對流層頂 (B)平流層頂 (C)中氣層頂 (D)增溫層頂。
- 根據圖二，A、B 均處於水氣不飽和狀態之下，在不改變溫度的情況之下，哪點需要提供較多的水氣量以達到飽和？ (A) A (B) B。
- 根據圖二，A、B 均處於水氣不飽和狀態之下，在無法增加水氣含量之下，哪點需要降低較多的溫度以達到飽和？ (A) A (B) B。
- 根據圖二，E 點的露點最高，其原因為 (A)位在水氣飽和曲線上 (B)具有最大的飽和水氣量 (C)具有最大的實際水氣量。
- 根據圖二，A 點的相對溼度計算應為 (A) $20 \div 30$ (B) $25 \div 35$ (C) $(20 \div 30) \times 100\%$ (D) $(25 \div 35) \times 100\%$ 。
- 根據圖二，自然界主要是以哪種「路徑」讓不飽和的空氣達到飽和狀態？ (A) B → C (B) B → D (C) B → E。



大氣運動可分為「對流」與「風」，有四種機制可誘發「對流」發生促使天氣發生變化，以臺灣地區為例，秋末到初春會有的「冷鋒過境」與「東北季風」的迎風面降水；春末夏初則有「滯留鋒」徘徊，可有持續性的降水發生；夏秋兩季除了發生「颱風」侵襲臺灣，尚有「午後雷陣雨」與「西南季風」的迎風面降水，因此，臺灣的平均降雨量是世界平均值的 2.5 倍，但豐富的水資源也會因降水量集中，導致用水可能受到限制，甚至增加地質災害的發生機會。

【A】是驅使「風」形成的主要作用力，然而在地球不停自轉所產生的【B】影響下，運動物體的運動方向就會發生偏轉，因此，【A】、【B】必然存在且影響「風」的發生；另外，我們還可將「風」是否有受到【C】影響，將風分為地面風與高空風。【C】的存在會影響風的速度，進而影響【B】的大小，促使風向與等壓線的夾角關係發生變化。

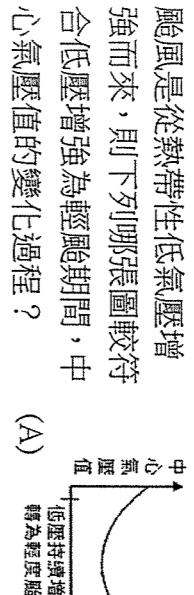
- 根據前頁上文，【A】應填入 (A)氣壓梯度力 (B)科氏力 (C)摩擦力。
- 根據前頁上文，【B】應填入 (A)氣壓梯度力 (B)科氏力 (C)摩擦力。
- 根據前頁上文，【C】應填入 (A)氣壓梯度力 (B)科氏力 (C)摩擦力。
- 當風向與等壓線呈現「平行」(風向與等壓線的夾角為零)，則此風發生的位置具有 (A)高度較高 (B)水溫較高 (C)地溫較高。



- 右列哪張圖較符合夏季「午後雷陣雨」的發生機制？ (A) 地表 (B) 地表 (C) 地表 (D) 地表。
- 有關侵台颱風的正確敘述 (A)主要受到蒙古大陸冷高壓的導引 (B)結構完整的颱風高度可達大氣層頂 (C)颱風眼內的下沉運動會配壞颱風結構 (D)主要來自西北太平洋且路徑多為由東向西 (E)採用十級風發生位置與中心距離作為颱風半徑。
- 當颱風移動到「中緯度洋面」時，不會受到下列何種影響？ (A)冷空氣旋入導致暖心結構被破壞 (B)水氣提供減少導致能量來源縮減 (C)中緯度洋面的摩擦力比低緯度的大 (D)混合層厚度減小使海水溫度易下降。

請翻面繼續作答

20. 颶風是從熱帶性低氣壓增強而來，則下列哪張圖較符合低壓增強為輕颱期間，中心氣壓值的變化過程？



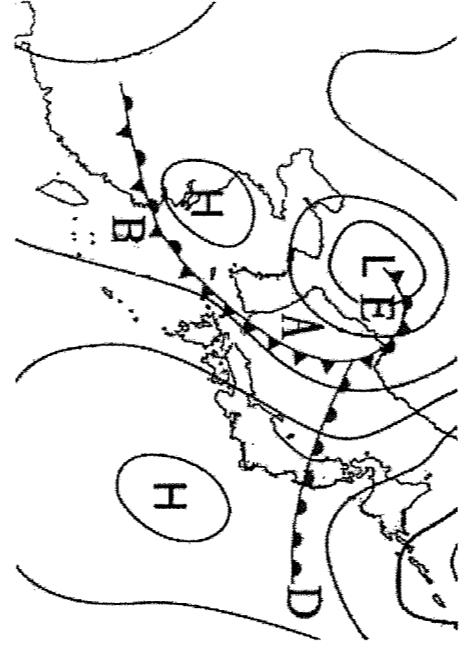
(A) (B) (C)

(D) (E)

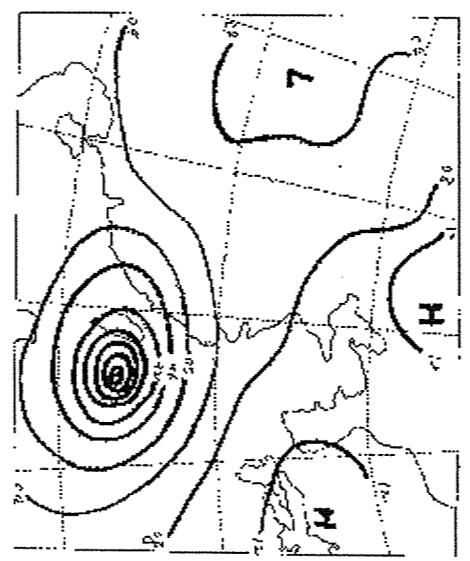
21. 在颶風的影響下，哪些因素有機會使高雄地區的累積雨量是全台之冠？(甲)颶風路徑偏北、(乙)颶風路徑偏南、(丙)共伴效應、(丁)西南氣流。(A)甲丙 (B)甲丁 (C)乙丙 (D)乙丁 (E)乙丙丁。
22. 根據下方圖三、四、五，哪張圖顯示高雄市具有較大的「氣壓梯度力」？(A)圖三 (B)圖四 (C)圖五。
23. 根據下方圖三、四、五，當我們想要去台東海岸觀看「湧浪」時，則應該選擇哪張圖較佳？(A)圖三 (B)圖四 (C)圖五。
24. 根據圖三，「囚鋸鋒」的代號應為？其形成原因為何？(A) B；冷鋒追上暖鋒 (B) B；暖鋒追上冷鋒 (C) E；冷鋒追上暖鋒 (D) E；暖鋒追上冷鋒。

25. 根據圖四，此時高雄市的「風向」應為 (A)東北風 (B)西北風 (C)西南風 (D)東南風。

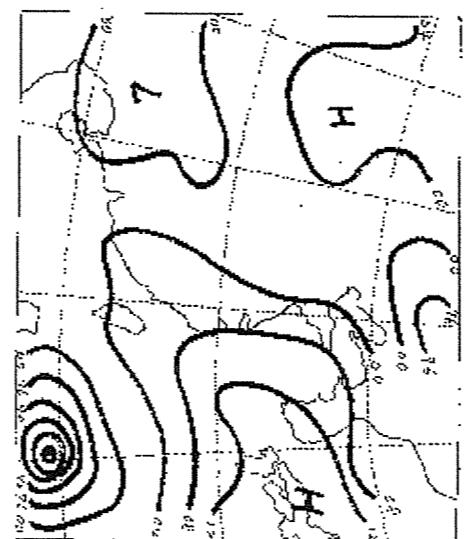
26. 根據圖四，可宣布高雄市停班停課是「誰」的權責？且依據哪項資料？(A)中央氣象局；平均風達七級 (B)中央氣象局；累積雨量達七百 (C)高雄市長；平均風達七級 (D)高雄市長；累積雨量達七百 (E)陳時中；平均風達七級。
27. 根據圖五，此時「北台灣」的天氣狀況應為 (A)狂風暴雨 (B)陰天 (C)高溫炎熱 (D)低溫炎熱。



圖三：天氣圖



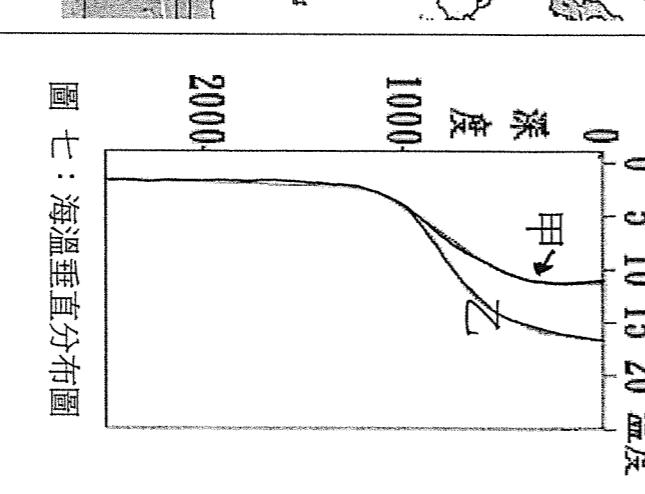
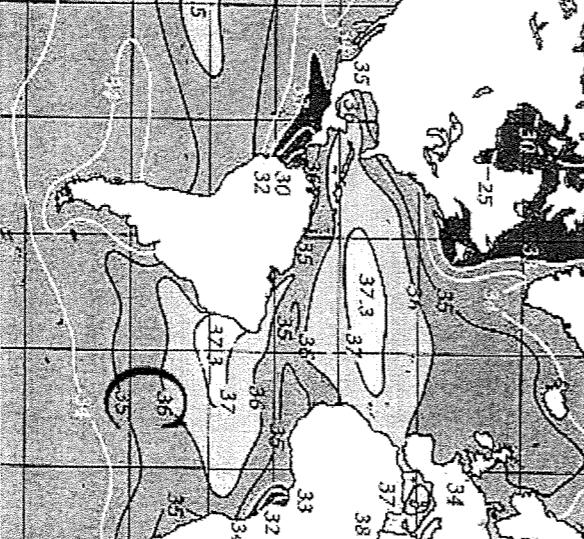
圖四：天氣圖



圖五：天氣圖



圖六：海表面鹽度分布圖

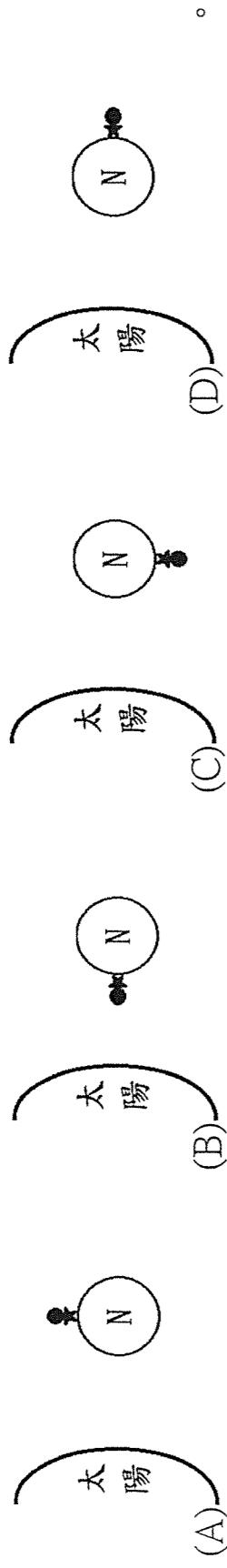


圖七：海溫垂直分布圖

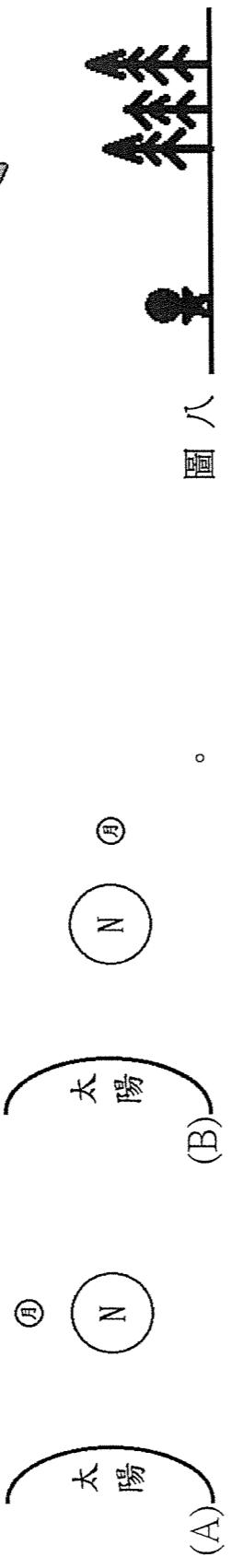
28. 根據圖六，大西洋位在圖中的 (A) C (B) B (C) A。
29. 根據圖六，「最大」海表面鹽度在哪個緯度？(A)赤道 (B)熱帶地區 (C)副熱帶地區 (D)溫帶地區 (E)寒帶地區。
30. 承上題，此處鹽度最大的原因為 (A)高降水、高蒸發 (B)高降水、低蒸發 (C)低降水、低蒸發 (D)低降水、高蒸發。
31. 根據圖六，溫鹽環流是個大尺度的深層洋流，此洋流最重要的機制是「海水必須下沉」，此下沉區位在那個大洋的最北方？(A) A (B) B (C) C。
32. 承上題，哪個災難片是在敘述「溫鹽環流停擺，導致地球熱量傳輸受到阻礙，促使地球進入短暫的低溫期」？(A)氣象站 (B)加州大地震 (C)玩命飛風 (D)2012 (E)明天過後。
33. 承上題，目前地球「正在」發生的那個事件會導致溫鹽環流的停擺？(A)聖嬰現象 (B)氣候異常 (C)全球暖化。
34. 根據圖七，這是海洋研究船在那個緯度利用鹽溫深儀所獲得的海溫資料？(A)低緯度 (B)中緯度 (C)高緯度。
35. 根據圖七，圖中哪條曲線有較明顯的「斜溫層」？(A)甲 (B)乙。

高雄市立鼓山高中 108 學年度第 2 學期第二次段考《高一》地科試題卷

36. 海水運動包括波浪、海流、潮流，則何者不會造成海面明顯「起伏」？又何者的成因與「引力」有關？
(A)波浪 (B)海流 (C)波浪；潮流 (D)海流；潮流。
37. 鼓山新聞快報（2020/08/27）：壽山颱風已在上午八點從台東太麻里登陸，預計待會中午十二點將從高雄左營出海，請高雄市民務必嚴防狂風暴雨，加上今日適逢大潮，沿海地區的居民還需留意嚴重的海水倒灌情況。請利用太陽與地球，並標出「人」位在中午十二點的位置，則應是下列哪張圖？



38. 承上題，請利用太陽、地球和月球，排列出發生「大潮」的排列方式，則應是下列哪張圖？



39. 承上題「自己」所選的圖片，則「此張」圖片應對應的日期應為農曆 (A)初一 (B)初八 (C)十五 (D)二十二。

40. 承 37.題，當壽山颱風在中午十二點出海時，高雄沿海地區可見的潮汐現象應為 (A)滿潮 (B)退潮 (C)乾潮 (D)漲潮。

41. 承上題，幾天後是開學日（2020/08/31），當天中午十二點可見高雄沿海地區會是哪種潮汐現象？ (A)滿潮 (B)退潮 (C)乾潮 (D)漲潮。

42. 壽山颱風侵台時適逢大潮，代表當天的潮汐具有較大的 (A)漲潮連續時間 (B)乾潮持續時間 (C)滿潮水位 (D)乾潮水位。
43. 高雄港的潮汐屬於「半日潮」，表示高雄港具有 (A)漲潮連續約 12 個小時 (B)滿潮連續約 12 個小時 (C)退潮連續約 6 個小時 (D)乾潮連續約 6 個小時。

44. 根據圖八，台北的小黑人當天所見的月相稱為 (A)新月 (B)上弦月 (C)滿月 (D)下弦月。

45. 根據右圖（台灣周圍海流圖），是否可以利用此圖判斷出臺灣正處於哪個「季節」？

(A)不可以 (B)可以，利用東部外海的海流流向 (C)可以，利用北臺灣海峽的海流流向。

46. 根據右圖（台灣周圍海流圖），圖中那個海流的成因與「信風」最有關係？
(A)東部外海的海流 (B)北臺灣海峽的海流。

47. 「湧升流」是將「深層海水」向上送到淺層的機制，則深層水不具有下列哪項特徵？
(A)水溫較低 (B)鹽度較小 (C)溶氧量較低 (D)營養鹽豐富 (E)密度較大。

48. 赤道地區不具有科氏力，不利颱風在赤道生成，但是曾有哪個颱風在赤道生成？ (A)話梅 (B)畫眉 (C)眉月。

49. 海氣交互作用最典型的例子是「ENSO」，其中「ENSO」是指 (A)祕魯外海的東風減弱 (B)澳洲外海的東風減弱 (C)祕魯外海的海溫上升 (D)澳洲外海的海溫上升。

50. 海氣交互作用最典型的例子是「ENSO」，其中「ENSO」是指「達爾文、大溪地」之間的哪項資料呈現高低震盪？ (A)降水量 (B)氣溫 (C)氣壓 (D)相對濕度 (E)風向。

51. 目前科學家仍然無法明確得知聖嬰發生的機制，僅能使用哪種方式「監控」聖嬰發生的訊號？ (A)海面氣象站 (B)陸地氣象站 (C)氣量雷達站 (D)衛星遙測。

52. 聖嬰年是指當年具有很強的聖嬰訊號，聖嬰年會造成 (A)極端天氣發生率的增加 (B)水循環的速度被加快 (C)冬季的氣溫高於氣候平均值 (D)融冰而造成海平面上升。

53. 1972-1973 年是超強聖嬰年，造成祕魯鰐魚漁獲量從 1971 年的 1200 萬噸銳減至 1973 年的 150 萬噸，使得祕魯漁業全面崩潰。根據上述與右圖，則「超強反聖嬰年」發生的年份應在

(A)1982-1983 (B)1985-1986 (C)1989-1990 (D)2004-2005。

54. 一大氣壓約多少百帕？ (A) 1313 (B) 1033 (C) 1013。

55. 1959 1969 1979 1989 1999 2009
Source: NOAA, National Weather Service, Climate Prediction Center

本試卷結束！請務必將答案劃記在答案卡上！！

高雄市立鼓山高中 108 學年度第 2 學期第二次段考《高二自然》地科試題卷

考試範圍：Ch2 天文觀測

應考班級：501、502、503（沒圈扣分）

號 姓名 _____

測驗期間不進行本試卷之試題解釋或試題更改，有疑慮之試題「題號」回報：_____。

一、地科教室之光學望遠鏡操作紀錄：「簡要」、「條列」、「明確」、「觀測操作」、「觀測目標」等。

1. _____。

2. _____。

3. _____。

4. _____。

5. 完成下表，填入「正立」、「倒立」。

項目	下左圖主鏡筒	下左圖尋星鏡	下右圖主鏡筒	下右圖尋星鏡	雙筒望遠鏡
成像紀錄					

二、光學望遠鏡的構造：

1. 左圖：_____式望遠鏡（物鏡為_____鏡、目鏡為_____鏡、地科教室如圖的有_____台）

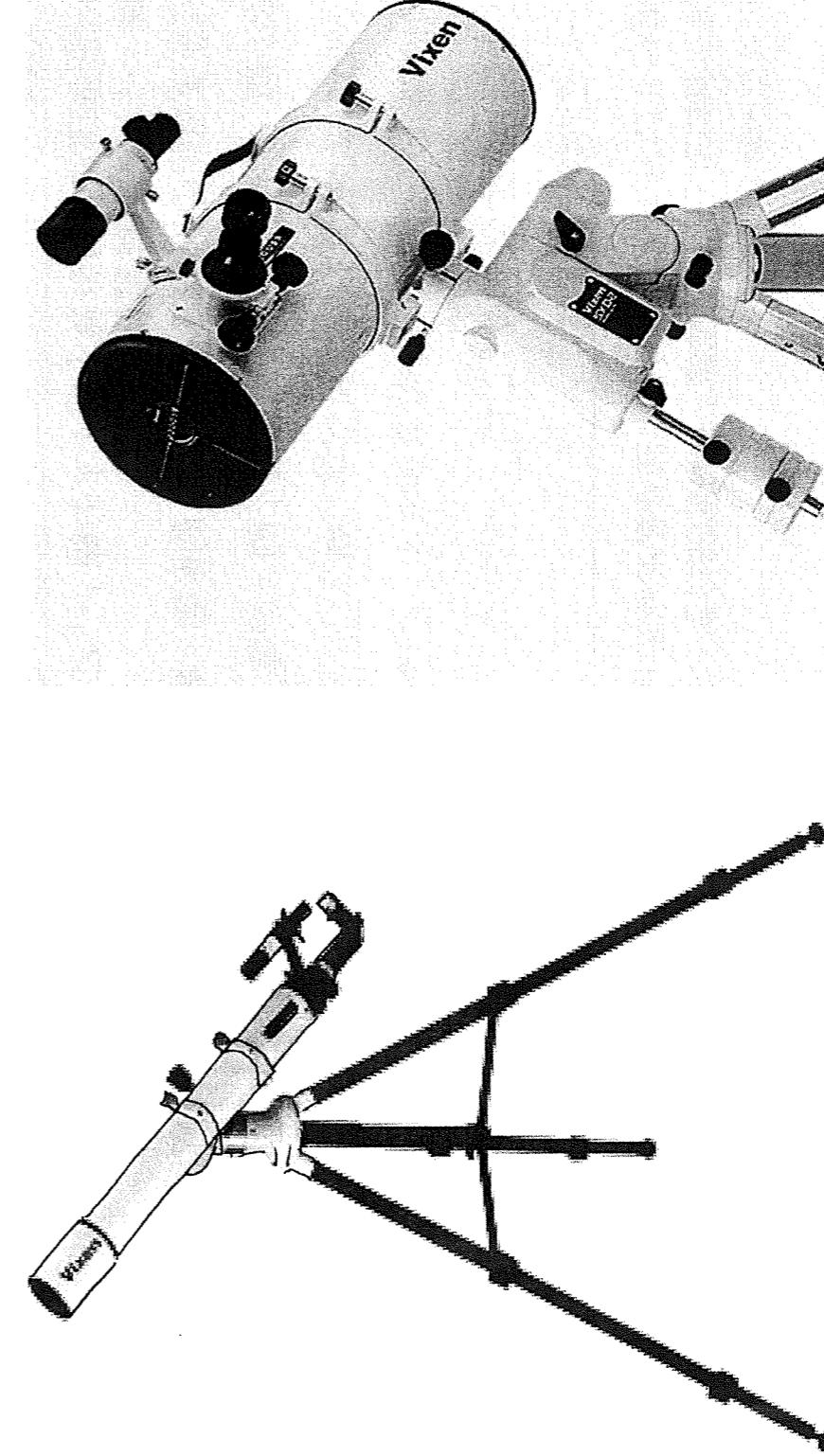
右圖：_____式望遠鏡（物鏡為_____鏡、目鏡為_____鏡、地科教室同功能的有_____台）

2. 在「正確位置」用箭頭拉出，並寫上「構造成名稱」，構造成名稱提供如下：「物鏡、目鏡、尋星鏡、經緯儀、赤道儀、重錘、直角鏡。

3. 在兩圖中，用「→」符號，選「合理」的位置標出「口徑」的範圍。

4. 在兩圖中，直接在「赤道儀」上，用「←」標出「極軸」，北半球的極軸要指向_____。

5. 夜間天文觀測時，會在腳架的底部裝上「不影響拍攝、但兼具警示」的_____色的_____燈。



請翻面繼續作答

三、望遠鏡的操作過程依序：(1)尋星鏡校正、(2)赤道儀校正、

(3)尋星鏡尋找目標星、(4)主鏡筒觀測目標星。

1. 有關步驟(1)，此校正是指「尋星鏡與主鏡筒之間具有_____關係，使尋星鏡和主鏡筒看到相同的觀測物」。

2. 有關步驟(2)，北半球的天文觀測者在進行此校正時，

會透過_____星 協助校正。

3. 根據右圖，此尋星鏡的放大倍率應為_____倍、口徑為_____mm。

4. 將觀測由尋星鏡改到主鏡筒，可發現主鏡筒的觀測視野範圍_____，影像明亮度_____。

5. 透過赤道儀進行長時間曝光，可得到的天文攝影照片應該是「下方作答區」的那一張？(打V)

6. 觀測均是「先低倍、再高倍」，則「下方作答區」目鏡的「選用順序」應是？(填入1、2)

第5題 作答區	第6題 作答區

四、望遠鏡三大功能：放大倍率 = 物鏡焦距 / 目鏡焦距、集光力正比於(口徑)²、解析度正比於口徑

1. 肉眼的瞳孔相當於望遠鏡的口徑，且最大可

達 8 mm，當光學望遠鏡 A 的口徑為 100 mm

時，則此望遠鏡的集光力為肉眼的幾倍？

【計算+答案】

2. 承上題，當肉眼最暗可見 6 等星時，則此望

遠鏡最暗可見幾等星？

【計算+答案】

3. 光學望遠鏡 B 的物鏡焦距為 950 mm，目鏡焦

距為 20 mm 和 50 mm，計算此光學望遠鏡的

放大倍率。

4. 2019 年 4 月公布的「首張黑洞照片」是透過地表上何種望遠鏡拍攝而成？_____ (代號)。

5. 承上題，拍攝當下的「口徑」大約有多大？_____。
6. 哈伯望遠鏡是設置在_____，且主要是哪種波段的望遠鏡？_____ (代號)。

- 六、2020 年 6 月 21 日「日環食帶」涵蓋臺灣地區，_____ 作答區
如果想要利用「光學望遠鏡」進行觀測日食，_____ 則可以怎麼進行？

高雄市立鼓山高中 108 學年度第 2 學期第 2 段考《高二社會》地科試題卷

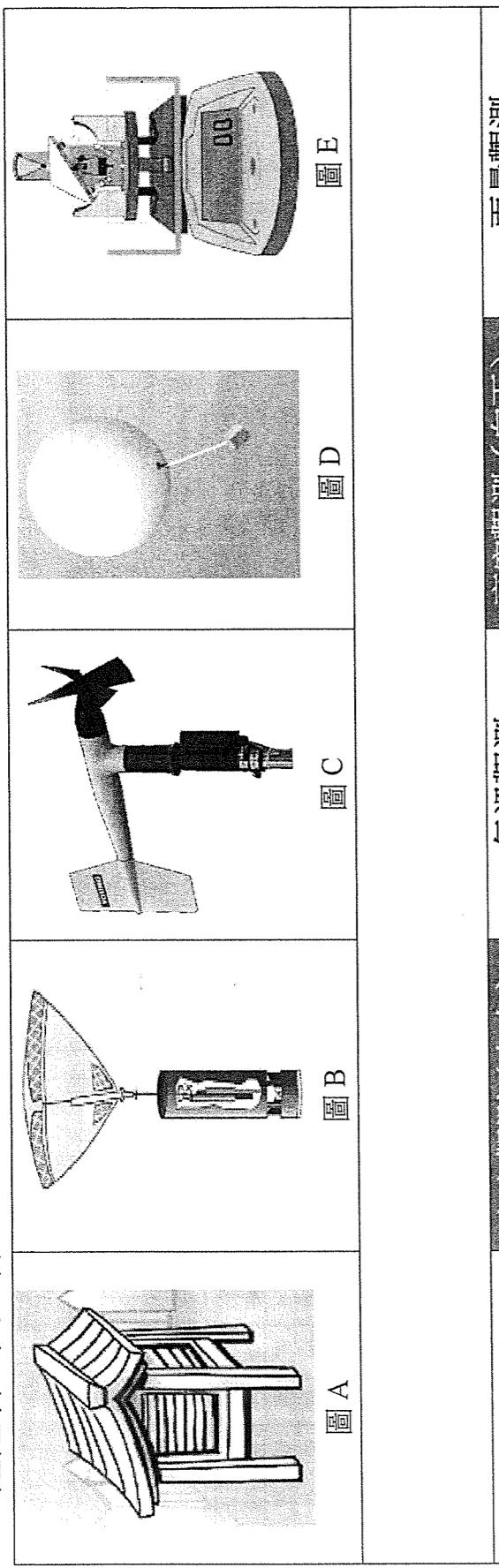
考試範圍：Ch4、Ch5

應考班級：504、506

(沒圈扣分) _____ 號、姓名 _____

測驗期間不進行本試卷之試題解釋或試題更改，有疑慮之試題「題號」，請寫在答案欄下方

一、連連看：共五條



單選題之答案欄：

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	有疑慮之試題「題號」回報區：				

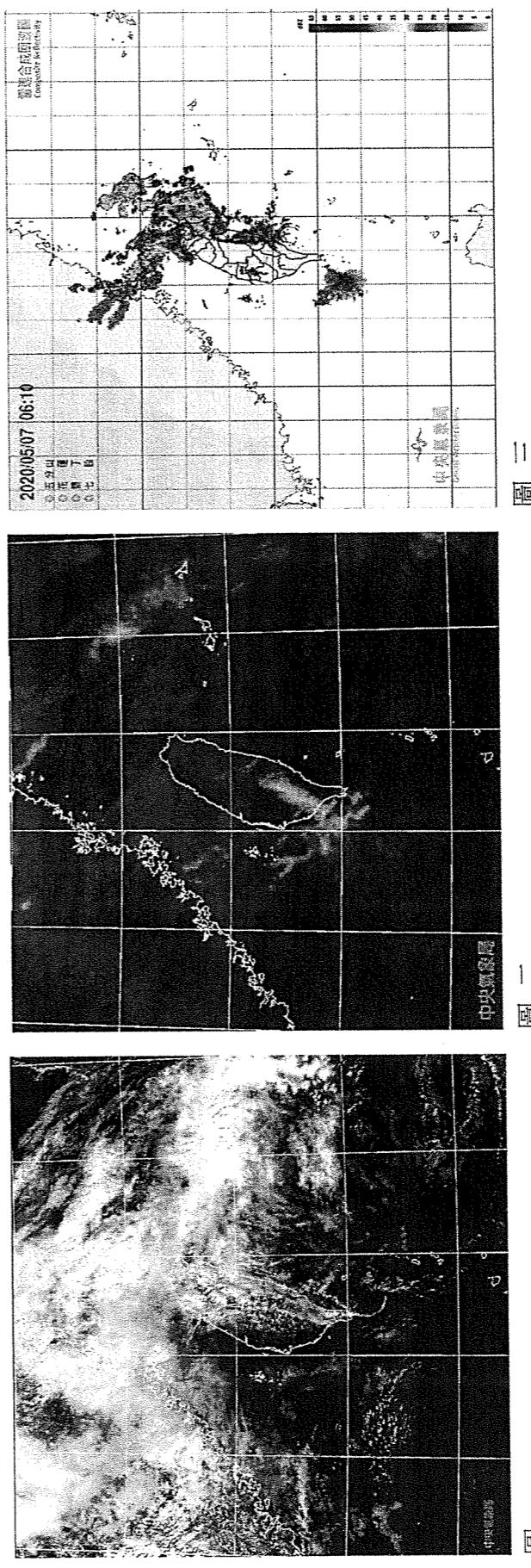
1. 根據圖A~E，哪項儀器的觀測資料須取「十分鐘平均」？(A) A (B) B (C) C (D) D (E) E。

2. 哪個季節較容易看見「風標」指向東北方？(A)夏天 (B)冬天。

3. 圖E的觀測資料會使用哪種單位？(A) °C (B) % (C) m/s (D) mm (E) cm。

4. 圖D的觀測高度可達多少公里？(A) 10 (B) 20 (C) 30 (D) 40 (E) 50。

5. 圖B是針對哪種天氣系統進行觀測？(A)冷鋒 (B)滯留鋒 (C)龍捲風 (D)颱風。



圖一

圖二

圖三

6. 圖一和圖二是透過哪種方式取得？(A)繞極衛星 (B)地球同步衛星 (C)氣象雷達 (D)探空氣球。

7. 上面三張圖，哪張圖的觀測原理屬於「主動遙測」？(A)圖一 (B)圖二 (C)圖三。

8. 圖一「無法」提供夜間資訊，表示圖一應該是哪種衛星雲圖？(A)可見光雲圖 (B)紅外線雲圖。

請翻面繼續作答

9. 哪張圖可以提供「對流」的資訊？且可見臺灣本島那個區域的山區具有較顯著的對流？(A)圖一；北部 (B)圖一；南部 (C)圖二；北部 (D)圖二；南部。
10. 根據圖一，由雲的分布可推測北台灣應該是哪種天氣系統通過？(A)低壓 (B)鋒面 (C)高壓。
11. 根據圖三，獲得此圖的觀測儀器主要觀測大氣當中的哪項物質？(A)氣態水 (B)液態水 (C)固態水。
12. 根據圖三，臺灣那個縣市的降水強度最大？(A)高雄市 (B)南投縣 (C)台北市 (D)宜蘭縣 (E)基隆縣。
13. 根據圖三，此種觀測儀器也可架設在海岸邊，用以觀測哪種海水運動？(A)波浪 (B)潮汐 (C)表面洋流 (D)深層洋流。
14. 夏季可見發展很高聳的「積雨雲」，且在午後降下滂沱大雨，則此種雲在「前頁」的圖一、圖二中會如何呈現？(A)灰、灰 (B)灰、白 (C)白、灰 (D)白、白。

15. 承上題，地面氣象站觀測「雲」的方式為 (A)人工肉眼觀測 (B)人工相機拍照 (C)縮時攝影 (D)衛星遙測。

16. 最高、最低溫度的觀測時間是在最高、最低溫發生 (A)之前 (B)當下 (C)之後。
17. 哪種觀測須全球同步，且每天進行四次？(A)地面氣象站 (B)高空觀測 (C)大氣遙測。
18. 當相對濕度越低，則液態水的蒸發作用會如何？此時乾球溫度計的刻度值會如何？
(A)旺盛；上升 (B)抑制；上升 (C)旺盛；下降 (D)抑制；下降 (E)旺盛；不變。
19. 當乾球溫度16°C、溼球溫度11°C，此時的相對濕度應為多少%？(直接寫答案)。
20. 承上題，此觀測儀器是放置在 (A)室內 (B)百葉箱 (C)觀測草地上 (D)高塔上。

21. 目前天氣預報的困難不包括 (A)電腦運算速度 (B)數值模式簡化 (C)不夠瞭解天氣系統構造 (D)採用機率預報。

22. 臺灣那艘海洋研究船在澎湖附近因觸礁而沈船？(A)海研二號 (B)海研五號 (C)勵進 (D)新海研三號。

23. 承上題，此艘研究船原本是要尋找哪個海域的海洋資源？(A)太平洋 (B)巴士海峽 (C)臺灣海峽 (D)東海。

24. 國際上，哪艘海洋研究船已在進行地函鑽探的計畫？(A)挑戰者號 (B)聯合果敢號 (C)地球號。

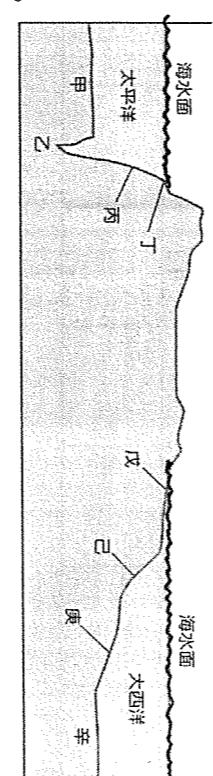
25. 臺灣那艘海洋研究船是由女船長負責海洋研究的開船工作？(A)海研二號 (B)海研五號 (C)勵進 (D)新海研三號。

26. 根據右圖，板塊邊界有幾個？(A)1 (B)2 (C)3 (D)4。

27. 根據右圖，哪種地殼的範圍較大？(A)大陸 (B)海洋。

28. 根據右圖，中央山脈早期位在 (A)乙 (B)戊 (C)己 (D)庚。

29. 根據右圖，哪裡較易發生海底山崩？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。



30. 海洋研究船利用聲波探測量測海水深度，從聲波發射到接收回波歷經 5 秒，當聲波在海水中傳遞的速度為1,000 m/s，根據上圖，表示海洋研究船的下方應該是哪種海底地形？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

31. 觀測潮汐必須利用位在陸地的穩定井內獲得水面高度變化資料，是要避開哪種運動影響潮汐？(A)海流 (B)波浪。

32. 漲潮時，水壓計和水上超音波儀的「觀測數據」分別是 (A)增加；增加 (B)增加；減少 (C)減少；增加 (D)減少；減少。

33. 海面上施放資料浮標除了進行海水觀測，還可增加哪項觀測？(A)大氣 (B)天文 (C)海洋生物 (D)海洋地殼。

34. 右圖為海流觀測的兩種儀器，一種是浮在水面上、另外一種是固定在海床上，浮在海面上的還需要搭配哪種設備？(A)衛星通訊 (B)GPS定位 (C)衛星遙測。

35. 承上題，固定在海床上的儀器是透過哪種方式將資料回傳？(A)電纜回傳 (B)衛星通訊回傳 (C)儀器回收讀取 (D)聲波回傳研究船。
36. 根據右圖，則「甲」的正確敘述為 (A)可接收聲納訊號協助回收儀器 (B)漂浮海面時，可觀測波浪 (C)可協助將觀測儀器固定在海中 (D)避免影響海洋生物，主要漆成藍色。
37. 現在科學研究多採用衛星遙測進行長時間的觀測，但衛星卻無法用於獲得深層海水的資訊，主要原因在於海水會 (A)吸收電磁波 (B)反射電磁波 (C)放射電磁波。

38. 有關海洋水色的正確敘述為 (A)觀測原理與紅外線雲圖相似 (B)淺層海水的顏色受到風的影響 (C)湧升流海域的海水顏色會偏綠色 (D)以地球同步衛星進行海洋遙測。

39. 近年在臺灣沿海岸建置17座海流雷達，觀測訊號會回傳TORI（海科中心），此TORI設置在那個縣市？(A)台北市 (B)南投縣 (C)臺南市 (D)高雄市 (E)花蓮縣。

40. 有關「聖嬰年」的正確敘述為 (A)將資料浮標設置在祕魯外海進行監測 (B)祕魯外海水面放射的紅外線偏弱 (C)祕魯外海水面會完全反射可見光 (D)測高儀接收祕魯外海反射的回波時間縮短。

本試卷結束！請務必將答案寫在正面答案欄！！