

考試範圍：Ch3、5-2 圈選班級：402、404、406 (沒圈扣分) 座號： 姓名： 6-3、6-4、Ch7

直接作答

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、右圖北極上空俯瞰地球的月球公轉示意圖：1-4 點在地球表面、A-D 是月球位置：每格 2 分

1. 此圖的「地球自轉」方向應為_____。

2. 此圖的「月球公轉」方向應為_____。

3. 地科段考的當下，我們位在圖中哪兩點之間？ 答：_____。

4. 農曆初八當日，月球位在圖中的哪個位置？ 答：_____。

5. 承上題，晚間 8 點可見西子灣正在發生哪種潮汐現象？ 答：_____潮。

6. 國曆 1 月 22 日，西子灣在「1」時可見乾潮發生，則月球位在_____。

太陽光

1

2

3

4

Ⓐ

Ⓑ

Ⓒ

Ⓓ

7. 承上題，當日的「乾潮水位」會是當個農曆月內水位「最_____」的時候。(填：高或低)
8. 若我們每天觀察西子灣的潮汐現象，會發現乾潮發生的時間不會相同，最主要的原因在於：_____。
9. 承 6. 題，若想要在 1 月 25 日到西子灣觀察當天的最大潮間帶，應該選在哪個時間點較為安全？ 答：_____。
10. 承 6. 題，若想要在寒假期間在西子灣量測到「小潮」的水位高度，大約要選在哪一天進行量測？ 答：國曆_____。

二、閱讀填空：每格 2 分

臺灣地區位在 1 板塊與 2 板塊相互擠壓的 3 性板塊邊界，因 1 板塊的密度較 4 (填：大或小)，在臺灣東部外海向 5 (填：東或西或南或北) 隱沒到 2 板塊之下，形成「琉球海溝」與「琉球火山 6」等海底地形，在此邊界的我們可見到：(1)中央山脈的 7 岩、(2)中央山脈的褶皺現象、(3)東部離島的 8 岩火山島、(4)有 9 (填：淺或中或深) 源地震的發生、(5)多南北走向的 10 (填：正或逆) 斷層出現。

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10

三、單選題答案欄：每題 2.5 分

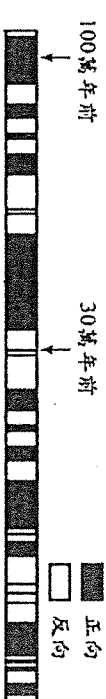
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	單選題答案沒有寫在答案欄內者，不予計分							

單選題：請依題意選出正確或最佳的答案

1. E N S O 為海氣交互作用最典型的例子，則 EN、SO 分別是進行哪項的科學觀測？ (A)水溫、氣溫 (B)水溫、氣壓 (C)水壓、氣溫 (D)水壓、氣壓。
2. 科學家利用人造衛星監控祕魯外海，宣布 2023 年 X 季具有較強的 Y 現象。文句中的 X、Y 應分別填入 (A)冬、聖嬰 (B)冬、反聖嬰 (C)夏、聖嬰 (D)夏、反聖嬰。
3. 下列哪個現象可在聖嬰發生時被觀測到？ (A)東太平洋的湧升流強度增強 (B)低緯度的近海面東風增強 (C)西太平洋的海平面高度下降 (D)中緯度的海面溫度上升。
4. 當聖嬰發生時，會造成下列哪個事件？ (A)各地極端天氣發生機率提高 (B)低緯度地區的紫外線指數持續升高 (C)臺灣地區不會有寒流事件 (D)全球都會有氣候異常的現象。
5. 日本石川在 2024 年 1 月 1 日下午發生一起規模 7.5、最大震度 7 級的地震，隨即發布海嘯警報，也觀測到 1.2 公尺浪高的海嘯。則下列正確的敘述應為 (A)規模代表能量，這裡是指芮氏地震規模 (B)震度代表搖晃，以地表加速度進行分級 (C)海嘯在近岸區傳遞速度較快才易堆疊 (D)海嘯的浪高與當地的最大風速成正比。
6. 臺灣花蓮在 2022 年 9 月 19 日上午發生一起規模 6.0、震源深度 13.4 公里、最大震度 5 弱的地震，則此地震屬於 (A)淺源大地震 (B)淺源中地震 (C)深源大地震 (D)深源中地震。

請翻面繼續作答！

7. 有關「地球內部分層」的正確敘述應為 (A)利用密度進行分層，可分為三層 (B)利用岩石、金屬進行分層，可分為三層 (C)利用物質狀態進行分層，可分為五層 (D)利用表面波的速度變化分層，可分為五層。
8. 有關「軟流圈」的正確敘述應為 (A)位在下部地函 (B)S波無法通過此層 (C)最多岩漿聚集的地方 (D)與地殼有接觸。
9. 科學家利用地震站的P波(5 km/s)、S波(3 km/s)分別抵達測站的時間差進行震央距離的計算，則地震站A在1月20日15:26:39觀測第一個地震訊號，且P-S的時間差為20秒，則震央距離大約為 (A)150 km (B)200 km (C)250 km (D)300 km。
10. 承上題，該地震釋放能量的時間約在 (A)15:24:59 (B)15:25:39 (C)15:25:49 (D)15:26:09。
11. 承9題，利用此種方式想要找到較為準確的震央位置至少需要幾個測站？ (A)1個 (B)3個 (C)5個 (D)7個。
12. 目前對於地震是無法進行預報，但為了降低地震災情，除了平時的地震防災演練之外，還發展了地震預警系統，此預警系統是為了要提醒民眾哪種破壞性大的地震波即將抵達？ (A)P波 (B)S波 (C)表面波。
13. 地震預警系統有所謂的「盲区」(民眾收到地震預警簡訊的時間「晚於」破壞性大的震波抵達的時間)，若目前需要10秒的電腦運算才能發出地震預警簡訊，那麼盲区會是距離震央多少公里的範圍內？ (A)15 km (B)25 km (C)30 km (D)50 km。
14. 選出正確的敘述 (A)地震發生時，會由中央氣象局發布地震報告 (B)中央地調所負責公布土石流潛勢區 (C)臺灣東部地區發布海嘯警報的頻率很高 (D)土壤液化高風險地區可透過工法降低災情。
15. 臺灣地區在哪一個地震後公告土壤液化潛勢區？ (A)911大地震 (B)311大地震 (C)206美濃地震 (D)2018花蓮地震。
16. 我們透過一個日本女子利用手機所記錄的311大地震的土壤液化，則下列何項沒在影片中看見？ (A)人行道的裂縫寬度增加 (B)人行道的磁磚隆起破裂 (C)人行道有積水現象 (D)人行道的行人大多蹲低。
17. 選出正確的敘述 (A)沿海的風浪可用天氣預報來預估 (B)湧浪可持續從風獲得能量 (C)海面的波浪都是由風所造成 (D)近岸的瘋狗浪是碎浪可侵蝕沿海地形。
18. 臺灣沿海的岩岸多分布在X，在Y季受到季風的影響常有瘋狗浪的發生。文句中的X、Y應分別填入 (A)西南部、夏 (B)西南部、冬 (C)東北部、夏 (D)東北部、冬。
19. 右圖為臺灣地區沿海海流的示意圖，根據X的海流流向可知此圖為冬季海流圖，且Y海流的形成與季風有關。文句中的X、Y應分別填入 (A)臺灣海峽、B (B)太平洋、B (C)臺灣海峽、C (D)太平洋、C。
20. 有關北太平洋的「表層洋流」的正確敘述 (A)此洋流的流向為逆時針旋轉 (B)是海面傾斜所產生的流動 (C)透過緩慢的流速進行地球熱量傳送 (D)此環流的中央具有高水面的現象。
21. 2023年夏末日本福島核廢水正式排放入海，則此核廢水是否可以流動到臺灣附近？ (A)不可以，北太平洋有海水下沉運動，會讓核廢水被引到海底 (B)不可以，核廢水的密度很大會直接下沉到海底 (C)可以，透過親潮直接由南下來到臺灣 (D)可以，但會先經過北美洲再到亞洲。
22. 有關「溫鹽環流」的正確敘述 (A)海水密度造成此環流的水平流動 (B)此環流曾經影響地球過去氣候的變化 (C)此環流可讓海底營養鹽快速傳送到海表面 (D)是指大西洋和地中海兩區海水交換的過程。
23. 有關「湧升流」的正確敘述 (A)是驅動深層洋流的主要動力 (B)來自深層海水密度變小而湧升 (C)使表層海水鹽度較高而形成天然的漁場 (D)聖嬰現象與湧升流的強弱變化有關。



24. 有關右圖(地磁紀錄)的正確敘述為 (A)此圖是大陸漂移學說的證據之一 (B)此紀錄是從變質岩內被發現的 (C)圖中顯示100萬年內地磁倒轉6次 (D)圖中可看出海洋地殼誕生的位置。
25. 根據千萬年的時間尺度，地球目前正處於X氣候，主要與Y的濃度有關。
文句中的X、Y應分別填入 (A)溫室、二氧化碳 (B)溫室、甲烷 (C)冰室、二氧化碳 (D)冰室、甲烷。
26. 根據萬年至十萬年的時間尺度，地球目前正處於X期，主要與Y有關。文句中的X、Y應分別填入 (A)間冰、夏季不夠熱 (B)間冰、冬季不夠冷 (C)冰、夏季不夠熱 (D)冰、冬季不夠冷。
27. 可提供地球過去的「降水」資訊為 (A)萬年的年輪 (B)萬年的珊瑚礁 (C)十萬年的湖泊沉積物 (D)十萬年的海洋沉積物。
28. 有關「火山」的正確敘述 (A)錯動性板塊邊界多有玄武岩火山 (B)火山灰可短暫的使地球氣候溫度上升 (C)臺灣目前還在監控的火山有大屯火山 (D)澎湖群島是少有裸露出海面的中洋脊地形。
29. 地球在18,000年前，剛結束一段X期，在X期內海平面Y很多，促使大型哺乳動物遷移到臺灣。文句中的X、Y應分別填入 (A)間冰、上升 (B)間冰、下降 (C)冰、上升 (D)冰、下降。
30. 米蘭科維奇：當地球公轉軌道的離心率越X，自轉軸傾斜角度越Y，越有利用地球進入冰期。文句中的X、Y應分別填入 (A)大、大 (B)大、小 (C)小、大 (D)小、小。
31. 目前全球暖化會導致極區的永凍土融化，進而讓永凍土內的甲烷被釋放出來。此為氣候的哪種回饋？ (A)正回饋 (B)負回饋。
32. 以下正確敘述為 (A)造山運動會增強風化作用進而降低二氧化碳 (B)寒帶地區的仙女木花粉可佐證地球進入低溫期 (C)冰川會增加地球反照率進而降低地球散熱作用 (D)氣溫與海溫的增加都會使溫鹽環流的流速加快。

本試卷結束！

【補考範圍：前兩次段考試卷】

考試範圍：天文(3)曆法

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、完成下表，務必要寫上「時間單位」！！

名稱	「年」的長度		「月」的長度		「日」的長度	
	國曆（陽曆）	陰曆	國曆（陽曆）	陰曆	國曆（陽曆）	
時間長度	1.	2.	3.	4.	5.	

6. 當太陽在天球上從春分點出發，再次回到春分點「所需的時間」，我們稱為一個_____年。
7. 當月相變化是從滿月開始，再次回到滿月「所需的時間」，我們稱為一個_____月。
8. 當太陽第一次出現在中天位置，再次回到中天位置「所需的時間」，我們稱為_____日。
9. 去年（西元2023年）有「閏二月」的發生，表示去年的國曆總天數為_____天，去年的農曆總天數大約為_____天，去年可見滿月出現的次數為_____次，閏二月表示此閏月介於農曆_____月與_____月之間
14. 今年（西元2024年）有「閏年」的發生，表示今年的國曆總天數為_____天，今年的農曆總天數大約為_____天，今年可見滿月出現的次數為_____次。
17. 曆法學家透過「補天數」（補在_____曆）的方式，將陽曆和陰曆進行結合，則 19 年內會發生_____次的閏月，表示：(1) 19 年內總共會有_____次 滿月的發生、(2) 19 年內的總天數大約為_____天。

二、單選題：請選出「正確」或「最佳」的答案，並將答案寫在答案欄內。

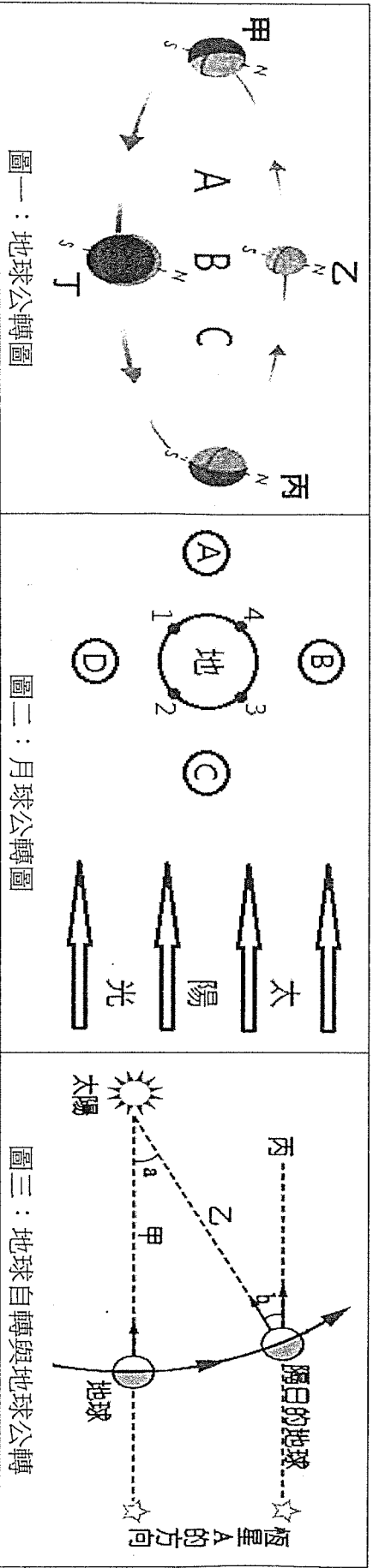
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

21. 位在地球的觀測者可見月球具有東升西降的現象，主要原因在 (A)地球自轉 (B)地球公轉 (C)月球自轉 (D)月球公轉。
22. 月球今天東升的時間會比前一天延後 50 分鐘，主要原因在於 (A)地球自轉 (B)地球公轉 (C)月球自轉 (D)月球公轉。
23. 當國曆的一個月內可見到兩次滿月時，第二次滿月稱為 (A)紅月 (B)白月 (C)藍月。
24. 承上題，國曆中的哪個月份最不可能有兩次滿月發生？ (A) 2 月 (B) 5 月 (C) 8 月 (D) 11 月。
25. 2023 年 8 月 31 日發生「超級月亮」，與最小滿月相比，面積增加大約 28%，則要發生超級滿月的條件為 (A)近地點的朔月 (B)遠地點的朔月 (C)近地點的望月 (D)遠地點的望月。
26. 相較於以太陽制定的「一天」，以恆星制定的一天會較 X，且 X 大約 4 Y。以上文句中的 X、Y 分別要填入 (A)短、分鐘 (B)短、天 (C)長、分鐘 (D)長、天。
27. 相較於以太陽設定的「月球公轉」，以恆星制定的月球公轉會較 X，且 X 大約 Y 天。以上文句中的 X、Y 分別要填入 (A)短、2 (B)短、4 (C)長、2 (D)長、4。
28. 為了提高無線電波望遠鏡的觀測解析度，可以利用以下哪些技術？ (A)增加望遠鏡發射無線電波的功率 (B)加大無線電波望遠鏡口徑 (C)減少該望遠鏡的周邊光害 (D)將無線電波望遠鏡建置於晴天比率高的地點。
29. 在觀測條件良好的情況下，當我們仰望星空，在仙女座中可以看到一個稱為 M31 的渦狀星系，在獵戶座可以看到一個稱為 M42 的發射星雲。相較於 M31，則 M42 具有 (A)離太陽系較遠 (B)光譜紅移現象 (C)質量較小特徵 (D)生命跡象特徵。
30. 在地球上觀測氫原子光譜，於波長 486 nm 處有一光譜線。當甲星系的氫原子光譜中，此 486 nm 譜線移到 492 nm；而另一星系乙的氫原子光譜中，此譜線則移到 500 nm。則哪個星系的紅移程度較大？ (A)甲 (B)乙。
31. 承 30.題，哪個星系遠離我們的速度最快？ (A)甲 (B)乙。

請翻面繼續作答

32. 承 30.題，哪個星系距離我們最遠？ (A) 甲 (B) 乙。
33. 承 30.題，哪個星系的影像是最古老？ (A) 甲 (B) 乙。
34. 根據克卜勒行星運動的等面積定律，地球繞日公轉並非等速，則哪個季節的地球公轉較快？ (A) 春 (B) 夏 (C) 秋 (D) 冬。
35. 右表顯示四個季節內的連續兩個節氣，承上題，由此可知哪個季節的連續兩個節氣間隔天數較多？ (A) 春 (B) 夏 (C) 秋 (D) 冬。
36. 「2023 年閏二月」會讓「2024 年農曆過年」發生在寒假（每年 1 月 20 日至 2 月 10 日左右）的 (A) 前端 (B) 中間 (C) 後端。
37. 承上題，閏月的設定在於當次的月相變化只對應到幾個節氣？ (A) 0 個 (B) 1 個 (C) 2 個 (D) 3 個。
38. 西元 2100 年是否具有 2 月 29 日？ (A) 有，因為 2100 可被 4 整除 (B) 有，因為 2100 可被 100 整除 (C) 沒有，因為 2100 不可被 100 整除 (D) 沒有，因為 2100 不可被 400 整除。

季	節氣
春	清明
	穀雨
夏	小暑
	大暑
秋	寒露
	霜降
冬	小寒
	大寒



39. 根據圖一，利用地球自轉軸的傾斜方向推論太陽應在圖中的 (A) A 點 (B) B 點 (C) C 點。
40. 承上題，則地球位在圖中哪個點時，與太陽的距離會是最短的？ (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。
41. 承上題，此時臺灣地區的居民大多會在當天進行哪種習俗？ (A) 吃潤餅 (B) 吃肉粽 (C) 吃月餅 (D) 吃湯圓。
42. 2024 年的「大寒」發生在國曆 1 月 20 日（農曆 12 月初十），則當天的地球會位在圖一的哪兩點之間？ (A) 甲乙 (B) 乙丙 (C) 丙丁 (D) 甲丁。
43. 承 42.題，當天的月球會位在圖二的哪兩點之間？ (A) AB (B) BC (C) CD (D) AD。
44. 承 42.題，當天可見月相的亮面面積應 (A) 小於 1/4 (B) 介於 1/4 至 1/2 (C) 介於 1/2 至 3/4 (D) 介於 3/4 至 1。
45. 根據圖二，當我們位在地球的 4 號位置，可見「弦月」出現在天上，此時的弦月應為 (A) 上弦月 (B) 下弦月。
46. 承上題，此弦月從東方地平線升起的时间大約會是 (A) 日出 (B) 正午 (C) 日落 (D) 子夜。
47. 根據圖三，角 a 是怎麼產生的？我們要怎麼計算角 a？ (A) 地球自轉、360 度除以 24 小時 (B) 地球自轉、360 度除以 30 天 (C) 地球公轉、360 度除以 30 天 (D) 地球公轉、360 度除以 365 天。
48. 根據圖三，角 b 在地球自轉之下，代表多少時間？ (A) 4 分鐘 (B) 48 分鐘 (C) 2 小時 (D) 4 小時。
49. 古珊侯說自己的太陽星座是獅子座，則根據右圖可知他出生當天地球位在右圖的哪兩點之間？ (A) AB (B) BC (C) CD (D) AD。
50. 承上題，古珊侯今年生日當天的傍晚可見哪個星座正要升起？ (A) 獅子 (B) 天蠍 (C) 寶瓶 (D) 金牛。

本試卷結束

【地科補考範圍：前兩次段考試卷】

