

一、選擇題（每個答案 2 分，共 52 分）

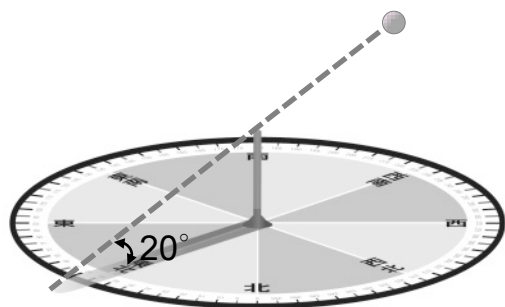
- () 1. 像太陽這種本身會發光、發熱的星球，屬於哪一種天體？①恆星 ②流星 ③行星 ④衛星
- () 2. 下列四種現象中，哪一項與「太陽是個大熱源」的現象沒有關係？①大晴天的時候，洗手臺的水龍頭流出溫溫的水 ②打開吹風機開關會吹出熱風 ③大太陽下的中午，赤腳走在馬路上，腳會覺得燙燙的 ④停在太陽底下的車子，摸起來很燙。
- () 3. 玉米的花分為雄花和雌花，它通常是利用什麼方式來傳播花粉？①吸引昆蟲來協助傳粉 ②水力 ③自身彈力 ④風力。
- () 4. 將手電筒分別從東方高度角 45 度和西方高度角 45 度照射直立的吸管，吸管的影子有什麼變化？①長度跟方位都會改變 ②只有長度改變 ③只有方位改變 ④長度跟方位都不變
- () 5. 在嘉義，哪一個季節的太陽會從東偏南的方位升起？①春季 ②夏季 ③秋季 ④冬季。
- () 6. 太陽的位置可以用什麼來表示？①方位和時間長短 ②方位和氣溫高低 ③方位和風力大小 ④方位和高度角大小。
- () 7. 綠色植物的葉子為什麼交錯生長？①為了吸收更多水份 ②葉片這樣長比較美觀 ③為了爭取更多陽光 ④平衡植物體的重量。
- () 8. 選擇一個晴朗的日子，觀察一天中同一物體影子的變化，下列哪一項觀察結果是正確的？①物體影子由短變長再變短 ②物體影子由長變短再變長 ③物體影子會一直變長，直到太陽下山為止 ④物體影子會一直縮短，直到太陽下山為止。
- () 9. 下列哪個工具是根據太陽的規律升落發明的？①日晷 ②太空站 ③太陽能計算機 ④太陽能熱水器。
- () 10. 在一年中的哪一天中午 12 時，同一個涼亭所形成的遮蔭面積會最小？①春分 ②夏至 ③秋分 ④冬至。
- () 11. 下列哪一種食品是利用太陽的光和熱使水分蒸發，延長保存期限？①魚乾 ②餅乾 ③起司 ④優酪乳。
- () 12. 不同植物的根、莖、葉各有不同的功能，下列哪一項是這三個部位都可能具備的功能？①蒸散水分 ②吸收水分 ③製造養分 ④繁殖下一代。
- () 13. 有些家庭裝置太陽能熱水器，太陽能集熱板是如何加熱水溫的？①讓水管被太陽晒熱 ②利用強大的水流產生熱能 ③利用人體的體溫使水變熱 ④太陽集熱板吸收太陽的熱，經過導熱過程使水溫上升。
- () 14. 在一天中的不同時刻、相同地點，站在陽光下觀察自己的影子，下列哪一個時間的影子會最短呢？①上午 10 時 ②中午 12 時 ③下午 2 時 ④下午 5 時。

- () 15. 下列關於九重葛開花時，紅色部位的敘述，哪一項是不正確的？①紅色部位是花瓣 ②紅色部位可以吸引昆蟲傳粉 ③和聖誕紅紅色部分功能一樣 ④紅色部位叫做苞片。
- () 16. 昭和草的果實有細毛，這樣的特徵和種子的傳播有什麼關係？ ①可以附著在動物身上傳播 ②可以依靠水力傳播 ③可以依靠風力傳播 ④可以吸引動物採食。
- () 17. 利用二分法幫植物進行分類時，每一類的分類都將植物分成幾類？ ①一類 ②二類 ③三類 ④四類。
- () 18. 如果以「是不是水生植物」當作分類標準，則下列哪一種植物會被單獨分成一類？ ①大花咸豐草 ②車前草 ③筆筒樹 ④水蘊草。
- () 19. 番薯無法使用哪一個部位來繁殖？ ①根 ②莖 ③葉 ④種子。
- () 20. 不同植物有傳播果實或種子的方法，下列哪一組植物傳播果實或種子的方法相同？①非洲鳳仙花和龍葵 ②臺灣欒樹和青楓 ③大花咸豐草和林投 ④椰子和水蜜桃
- () 21. 小新進行植物分類時，將番薯和腎蕨分在同一類，他的分類標準是什麼？ ①會不會開花結果 ②是不是生長在陸地上 ③是不是用孢子來繁殖 ④是不是生長在乾早的地方。
- () 22. 水分進入植物體之後，會在體內怎樣移動？ ①根→莖→葉 ②葉→根→莖 ③根→葉→莖 ④葉→莖→根。

- () 23. 阿利在上午 7 時上學，看到門前行道樹的樹影拉得很長，請問阿利在同一天中的哪一個時間，也可以看到拉得很長但方向相反的樹影？ ①上午 10 時 ②中午 12 時 ③下午 2 時 ④下午 4 時。
- () 24. 關於蕨類植物的敘述，下列哪個正確？ ①不會開花結果 ②生長在乾燥的環境 ③葉子正面有孢子囊群 ④用種子繁殖
- () 25. 將葉片用夾鏈袋包起來，一段時間後帶內會出現小水珠，這是因為葉片的何種現象？①蒸發作用②發散作用③蒸散作用④光合作用。
- () 26. 一年中，固定在每個月的 20 日中午 12 時觀測太陽高度角，在下列哪一個月分所測得的太陽高度角最小？ ①3 月 ②6 月 ③9 月 ④12 月。

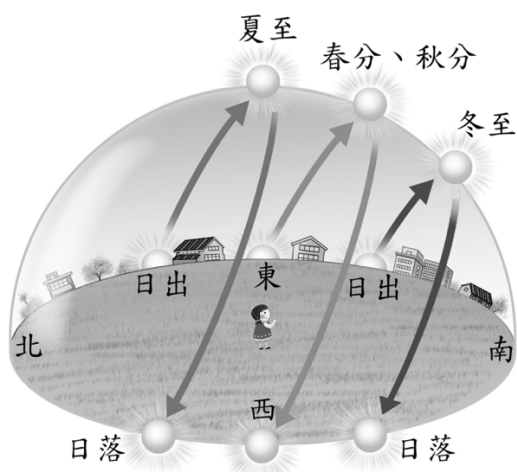
二、回答問題（每個答案 2 分，共 32 分）

1. 阿睿用太陽觀測器觀測太陽，結果如下圖所示，請回答下列問題。



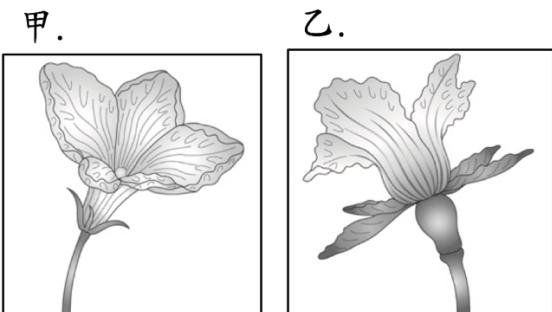
- (1) 根據觀測結果，當時物體影子在()方。
- (2) 觀測時太陽在哪一個()方。
- (3) 太陽的高度角是多少？()度
- (4) 阿睿大約是在哪一個時段進行觀測的？圈選(上午、中午、下午)

2. 請觀察下方的太陽四季運行軌跡圖，回答下列問題。



- (1) 請說明夏至日落方位？()
- (2) 請說明春分、秋分日出方位？()
- (3) 哪一天中午，太陽高度角最大？()
- (4) 哪一天太陽在天空運行路線最短？()

3. 南瓜的花分為雄花和雌花，請仔細觀察下圖南瓜的花，並回答下列問題。



- (1) 哪一朵是南瓜的雌花？請以代號作答。
()
- (2) 你如何判斷雌花和雄花？
()
- (3) 南瓜雄花的哪一個構造含有花粉？
()
- (4) 雄花的花粉傳到雌蕊的哪一個構造稱為授粉？
()
- (5) 授粉後，雌花的什麼構造會膨大，發育成果實？
()

4. 阿翰有一株薄荷，他的朋友下個月生日，他想送一株薄荷給朋友，他從原本的薄荷摘了一段，放入水中，讓薄荷生長。請回答下列問題：

- (1) 阿翰摘的部位是？圈選
(根、莖、葉、花)
- (2) 利用這種部位繁殖的方式稱為？
()
- (3) 請舉一種也可以利用這個部位繁殖的植物。
()

三、科學閱讀（每個答案 2 分，共 10 分）

1. 請閱讀下列短文，並選出正確答案。

太陽是最接近地球的恆星，距離我們大約 9300 萬英哩（14300 萬公里）。而距離地球第二近的恆星，大約是這個距離的 30 萬倍。太陽和所有的恆星一樣，是一團熾熱發光的星體。來自太陽的能量稱為太陽能，其中包括熱輻射、可見光和紫外光。到達地球的太陽能，溫暖了地球的大氣層和地球表面，以及地球表面的各種生物和物體。

地球表面和地表上物體的顏色，都會影響自身的溫度。顏色較深的物體會比顏色較淺的物體熱，因為它們吸收的太陽能比較多。顏色較淺的物體則會反射較多的太陽能。這就是為什麼在夏天穿淺色的衣服會覺得比較涼快的原因。

- () (1) 哪一顆恆星距離地球最近？ ①火星 ②土星 ③太陽 ④月球。
- () (2) 太陽能指的是來自太陽的能量，**不包括**下列哪一個？ ①暗能量 ②紫外光 ③熱輻射 ④可見光。
- () (3) 夏天穿什麼顏色的衣服會覺得比較涼快？ ①深藍色 ②白色 ③黑色 ④都一樣。

2. 請閱讀以下文章，並回答問題。

能夠捕食小昆蟲的豬籠草外形最明顯的部位就是捕蟲囊。而這個捕蟲囊其實是葉片，在葉片末端連接著的捲鬚向下彎曲，且尾部擴大反捲成瓶狀，就是我們所看到形狀像豬籠的捕蟲囊。

豬籠草的捕蟲囊內有蜜腺，能夠分泌蜜汁引誘昆蟲。

此外，印度植物研究團隊發現，豬籠草捕蟲囊最上端的一圈，會發出一種螢光來吸引昆蟲，這種螢光是人類眼睛所看不見的，但對昆蟲卻極具吸引力。

因為捕蟲囊的內側囊壁很光滑，所以昆蟲一旦進入，就很難爬出來。捕蟲囊的下半部有很多消化腺，會分泌具有黏性且為酸性的消化液，來消化昆蟲。

() (1) 豬籠草的捕蟲囊是哪一個部位的變形？
①根 ②莖 ③葉 ④果實。

() (2) 下列哪一個敘述不是豬籠草捕食昆蟲的情形？
①蜜腺分泌蜜汁引誘昆蟲 ②花朵散發出香氣吸引昆蟲
③捕蟲囊發出一種吸引昆蟲的螢光 ④捕蟲囊會分泌具有黏性且為酸性的消化液，來消化昆蟲。

四、填代號（每題 1 分，共 6 分）

植物的根、莖、葉除了既有的功能外，也會依照生長環境不同，而有不一樣的功能跟外型變化。請依照下列植物選填不同的功能。

- 甲、吸收空氣中的水分
- 乙、儲存水分和養分
- 丙、支撐植物的身體
- 丁、吸引昆蟲來幫助傳粉
- 戊、沿著物體纏繞生長
- 己、分泌黏液捕捉小蟲
- 庚、匍匐在地面生長
- 辛、減少水分散失



() 榕樹的氣生根



() 五葉松的針狀葉



() 牽牛花的莖



() 毛氈苔的葉子



() 馬鞍藤的莖



() 鳳凰木的板根

~~~ 試題結束請多檢查兩次 ~~~