

新北市板橋區莒光國民小學 110 學年度第一學期第一次定期評量試題

科目	自然與生活科技	命題老師	五年級自然領域	年級	五年	班	座號	姓名	成績	家長簽章	100	70-79
											90-99	70 以下
											80-89	平均

一、是非題 (每題 2 分，共 24 分)

- (○)01. 本身能發出光和熱的天體稱為恆星，而離地球最近的恆星就是太陽。
- (○)02. 當太陽照射的高度角越大時，升旗台旗杆的影子長度會越短。
- (×)03. 從 6 月到 12 月，太陽在中午 12 時的高度角會由小逐漸變大。
- (○)04. 如果中午 12 時的太陽高度角達到 90 度，代表太陽的位置剛好在頭頂上方。
- (○)05. 夏至是白晝最長的日子，而冬至是黑夜最長的日子。
- (×)06. 太陽能取之不盡、用之不竭，使用太陽能來發電完全不會產生汙染。
- (×)07. 當植物葉片有點乾枯時，我們要澆水澆在葉片上面，讓葉片能吸飽水分。
- (○)08. 在植物水分輸送實驗中，用膠泥將瓶口封住是避免水分從瓶內蒸發，我們才能觀察雞冠花根部吸收水分的水位變化。
- (○)09. 植物為了吸收更多的陽光，葉子會錯開生長。
- (×)10. 有些植物利用花、果實、種子等部位繁殖，稱為營養繁殖。
- (○)11. 番薯通常利用莖來繁殖，但如果要進行品種改良，可嘗試用種子來繁殖。
- (○)12. 臺灣山蘇和筆筒樹都是屬於蕨類植物，它們不會開花，也不會結果。

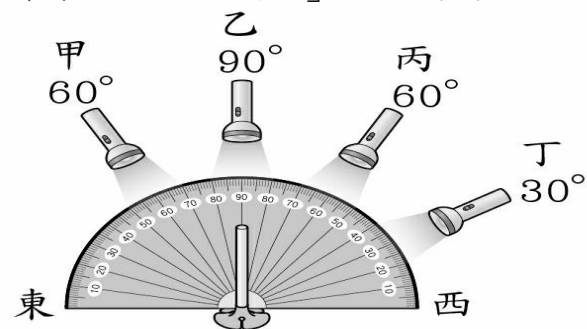
二、選擇題 (每題 2 分，共 24 分)

- (②)01. 下列哪一情形最有可能感受到太陽的光和熱？ ①在室內看電視 ②在戶外騎腳踏車 ③逛夜市 ④在房間睡覺。
- (③)02. 有關太陽的敘述何者正確？ ①太陽是一顆行星 ②白天下雨時天色暗暗的，代表下雨的地方沒有被太陽照射到 ③太陽每天升起的位置都有一些改變 ④中午時的太陽高度角最小。
- (③)03. 太陽觀測紀錄表中，通常不需記錄下列哪一個項目？ ①觀測日期 ②觀測地點 ③觀測人數 ④影子方位。
- (④)04. 下列哪個日子的中午，地面景物的影子最長？ ①春分 ②夏至 ③秋分 ④冬至。
- (④)05. 甲. 將棉線拉到影子末端對準 乙. 確認太陽方位 丙. 製作太陽觀測器 丁. 測量太陽高度角。觀測太陽位置的正確操作順序是？ ①乙丙丁甲 ②乙丁丙甲 ③丙丁甲乙 ④丙乙甲丁

- (②)06. 「天冷時龜曬太陽」是屬於太陽對地球生態的哪一種幫助？ ①幫助植物製造養分 ②幫助動物調節體溫 ③促進水和空氣的循環 ④調節生物作息的規律。
- (④)07. 植物的「根」具有什麼功能？ ①蒸散水分 ②輸送水分和養分 ③吸收陽光製造養分 ④抓住土壤固定植物。
- (①)08. 植物的花朵在授粉後，哪一個構造會漸漸發育成種子？ ①胚珠 ②子房 ③花藥 ④花萼。
- (③)09. 下列哪一種植物進行蒸散作用時，在相同時間地點內，體內水分蒸散最慢？ ①椰子 ②樟樹 ③仙人掌 ④榕樹。
- (②)10. 下列哪一項是昭和草的果實特徵？ ①具有倒鉤刺 ②具有細毛 ③能浮在水面上 ④氣味芳香甜美。
- (④)11. 下列哪一個不是「落地生根」可以用來繁殖的部位？ ①莖 ②種子 ③葉 ④根。
- (①)12. 關於植物的繁殖方式，下列何者敘述正確？ ①同一種植物可能有多種繁殖方式 ②所有的植物都能利用根莖葉來繁殖 ③所有的植物只能靠種子繁殖 ④開花植物可以利用孢子繁殖。

三、做一做 (共 46 分)

01. 讓手電筒沿著量角器，分別從不同的高度角照射。請看圖並以「代號」回答問題。(8 分)



- (1) 手電筒在(丁)的位置照射，形成的影子最長。
- (2) 手電筒在甲的位置照射，形成的影子會投射在(西)方。(填東或西)
- (3) 手電筒在丙、(甲)兩個位置照射所形成的影子長度會相同，但影子的方位會相反。
- (4) 夏至時，嘉義地區中午12時的太陽高度角，和手電筒在(乙)的位置照射的角度最接近。

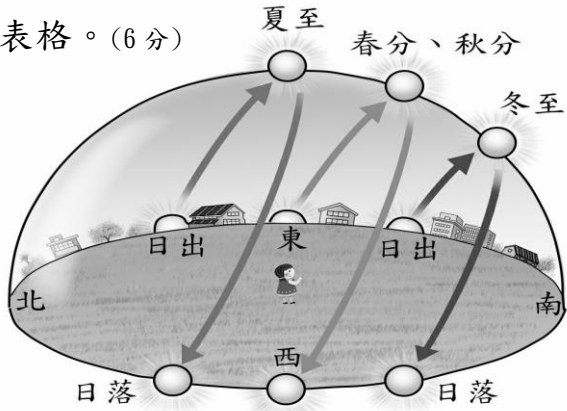
02. 關於植物的根、莖、葉之特殊功能，下列的敘述正確的請打✓。(10分)

- ( ) (1) 胡蘿蔔的塊莖可以儲存養分和水分。
- ( ✓ ) (2) 榕樹的氣生根可以吸收空氣中的水分。
- ( ) (3) 石蓮的肥厚葉能分泌黏液捕捉小蟲。
- ( ✓ ) (4) 鳳凰木的板根可以支撐植物的身體。
- ( ✓ ) (5) 牽牛花的莖有纏繞攀爬的功能。

03. 太陽為臺灣的季節變化、氣溫高低帶來許多影響，下列的敘述正確的請打✓。(8分)

- ( ) (1) 冬季中午的太陽高度角，比夏季較大。
- ( ✓ ) (2) 從春分到夏至這段期間，中午12時的太陽高度角越來越大，氣溫也逐漸升高。
- ( ) (3) 夏至這一天是黑夜最長的日子。
- ( ✓ ) (4) 冬季的日落時間會比夏季的來得早。

04. 請以嘉義地區的太陽四季運行軌跡圖完成下列表格。(6分)



A. 西偏北方	B. 西方	C. 西偏南方
D. 小於 90°	E. 等於 90°	F. 大於 90°

★請用代號填入表格內的( )中。

節氣	中午的太陽高度角	日落方位
冬至	( D )	( C )
夏至	( E )	( A )
春分	( D )	( B )

05. 請在下列的果實種子傳播方式( )中，填入正確的植物代號。(8分)

A. 椰子	B. 雀榕	C. 林投	D. 青楓
E. 蒲公英	F. 黃花酢漿草	G. 大花咸豐草	H. 非洲鳳仙花

- (1) 自身彈力傳播 → ( F )、( H )
- (2) 風力傳播 → ( D )、( E )
- (3) 動物傳播 → ( B )、( G )
- (4) 水力傳播 → ( A )、( C )

06. 蕨類植物和一般開花植物有什麼不同？請在( )中將正確的打✓。(6分)

- ( ✓ ) (1) 沒有種子，最明顯的部位是葉。
- ( ) (2) 會經歷發芽、長葉、開花、結果等階段。
- ( ✓ ) (3) 幼葉通常呈捲旋狀，長得像問號。
- ( ) (4) 可藉由昆蟲來傳播花粉，繁殖下一代。
- ( ) (5) 葉背有孢子囊群，通常有明顯的莖。
- ( ✓ ) (6) 孢子成熟後會隨風飄散，繁殖下一代。

四、科學閱讀(共6分)

玉米開花時，開在植株頂端、外型像稻穗的是幾百朵雄花長在一起的雄花穗，雄花會產生大量花粉，散播在空氣中，讓它們有更高的機率能藉由風力到達雌蕊的柱頭上。玉米的雌花開在植株中段，長在一個軸上的幾百朵雌花排列成穗狀，受精發育後即是玉米穗；軸上的每一朵雌花在受精發育後即為一顆玉米粒。

我們常吃的玉米筍來自於植株最下方的雌花，為了避免同一株植株上長太多玉米穗而發育不良，所以聰明的農夫趁下方玉米穗還沒長大就摘下來，既可以賣錢，也讓玉米筍成為盤中好菜。

為了捕捉雄花散播的微小花粉，雌花借助的利器就是毛毛的玉米鬚。每一根玉米鬚其實是一朵雌花的雌蕊柱頭和花柱，它帶有黏性，當花粉飄下來時，就能把花粉黏住，以完成授粉。一旦授粉，花粉會萌發花粉管，讓精子細胞沿著長長的玉米鬚進入子房內的胚珠，跟胚珠內的卵結合，受精成功後就會長出果實，也就是一顆玉米粒。所以，玉米鬚越多，表示這條玉米穗裡的玉米粒就越多，如果有耐心數數看，也許會有三、四百條玉米鬚呢！。

註：本文改編自<<傳宗接代玉米鬚>> 原作者：侯秋玲

- ( ① ) 01. 玉米雄花的花粉，主要是藉由哪一種方式散播出去，最後到達雌花的柱頭上？  
①風力 ②水力 ③附著在動物身上 ④自身彈力。
- ( ② ) 02. 為了捕捉花粉，雌花利用了它的什麼構造？  
①柱頭、花萼 ②柱頭、花柱 ③柱頭、花絲 ④柱頭、花瓣。
- ( ③ ) 03. 一朵雌花受精發育後長出的果實，就是我們看到的  
①玉米穗 ②玉米鬚 ③玉米粒 ④玉米筍。