

109年學力檢測測驗題本

自然五年級

作答注意事項：

各位同學：

你們好。

這是一份自然的試題，總共30題。

測驗時間為40分鐘。

每一題請選出一個最合適的答案，並用2B鉛筆在答案卡畫記，不可超出格線外，如果需要修改答案，請使用橡皮擦擦拭乾淨，再重新畫記。

畫記說明：

當你想選擇的答案為④時，正確畫記為① ② ③ ●

其他事項：

★ 每一題都要回答。

★ 試題如有錯誤，請立即告知老師。

學 校	
班 級	
姓 名	
座 號	

1. 阿竹收集了下列實驗所產生的氣體，用澄清石灰水進行檢驗，發現有1個氣體的反應和其他3個不一樣，請問哪一個實驗記錄及結論是正確的？

甲氣體：廣口瓶內蠟燭燃燒且熄滅後的氣體。

乙氣體：呼吸後對著塑膠袋吐出的氣體。

丙氣體：錐形瓶內雙氧水靜置一段時間後產生的氣體。

丁氣體：搖晃汽水產生的氣體。

①

氣體	甲氣體	乙氣體	丙氣體	丁氣體
使澄清石灰水變混濁	○	X	○	○
結論：乙氣體是氧氣，其他的是二氧化碳。				

②

氣體	甲氣體	乙氣體	丙氣體	丁氣體
使澄清石灰水變混濁	X	○	○	○
結論：甲氣體是二氧化碳，其他的是氧氣。				

③

氣體	甲氣體	乙氣體	丙氣體	丁氣體
使澄清石灰水變混濁	○	○	X	○
結論：丙氣體是氧氣，其他的是二氧化碳。				

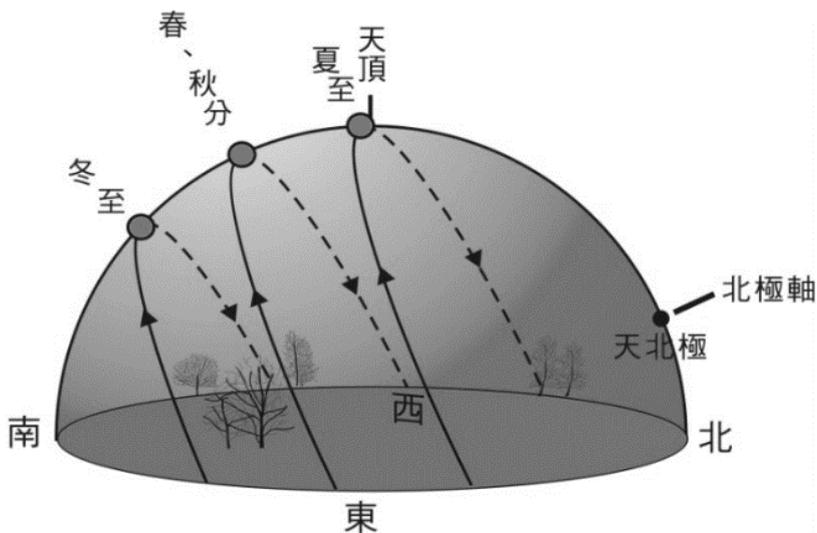
④

氣體	甲氣體	乙氣體	丙氣體	丁氣體
使澄清石灰水變混濁	○	○	○	X
結論：丁氣體是二氧化碳，其他的是氧氣。				

2. 桌上有5種材料，分別是雙氧水、小蘇打粉、檸檬汁、紅蘿蔔丁、鹽，任選兩種相加後會產生大量氣體，讓壓平的塑膠袋膨脹。請問哪一種組合會讓線香劇烈燃燒？哪一種組合會讓澄清石灰水變混濁呢？

- ① 雙氧水+紅蘿蔔丁會讓線香劇烈燃燒；小蘇打粉+檸檬汁會讓澄清石灰水變混濁
- ② 小蘇打粉+鹽會讓線香劇烈燃燒；雙氧水+檸檬汁會讓澄清石灰水變混濁
- ③ 檸檬汁+紅蘿蔔丁會讓線香劇烈燃燒；雙氧水+鹽會讓澄清石灰水變混濁
- ④ 小蘇打粉+檸檬汁會讓線香劇烈燃燒；雙氧水+紅蘿蔔丁會讓澄清石灰水變混濁

3. 媽媽翻出小時候的照片，這是在早上6點拍的，影子在西南邊，請問這張照片的拍攝日期可能離哪一天最接近？



太陽運行軌跡圖（引用自中央氣象局）



- ① 春分
- ② 夏至
- ③ 秋分
- ④ 冬至

4. 不同季節出現在天空中的星座不太相同，星座的位置也會改變，下列各圖是不同季節晚上9點北方天空中的北斗七星與仙后座，請問哪個圖不正確？

① 北斗七星



② 北斗七星



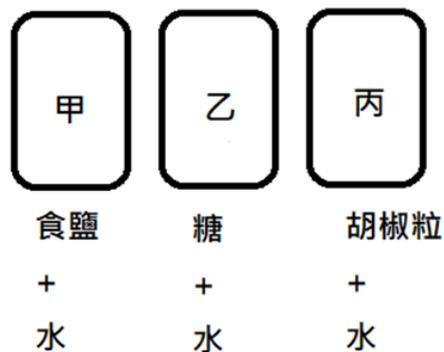
③ 仙后座



④ 仙后座



5. 將食鹽、糖、胡椒粒三種不同的物質倒入水杯中（如圖），均勻攪拌後，若想再取回物質，下列方法何者正確？



- ① 甲中的食鹽會消失在水中，無法重新獲得
- ② 乙把水倒掉即可獲得
- ③ 甲和乙可透過濾紙過濾，獲得食鹽和糖
- ④ 甲、乙和丙皆可透過將水蒸發，獲得食鹽、糖、胡椒粒

6. 阿滴觀察校園植物種子後，分別記錄了各種種子的特徵如下表，請問有哪些種子主要是運用風力進行傳播？

甲	果實上有倒鈎，會附著在褲子上
乙	果實一碰到就會裂開，把種子彈射出去
丙	果實有薄翅，掉落時會旋轉
丁	果實汁多味美，有鳥類來採食
戊	果實上有細毛，可以飄到遠處

- ① 甲丙
- ② 乙丁
- ③ 乙丙
- ④ 丙戊

7. 下列關於果實的敘述，哪一項是不正確的？

- ① 可以保護種子
- ② 可以吸引動物來傳播種子
- ③ 授粉後，由子房發育而成
- ④ 可以吸收養分

8. 玲玲在學校植物園中看到了「荷花、玫瑰、鐵線蕨、榕樹、腎蕨、木瓜」等植物，請問她總共看到了幾種用孢子進行繁殖的植物？

- ① 1種
- ② 2種
- ③ 3種
- ④ 4種

9. 阿榮到公園中檢了很多種植物，他可以利用哪一種特徵，將蕨類植物的葉子挑出來？

- ① 果實是否有倒鉤
- ② 葉脈是否為平行脈
- ③ 葉緣是否為鋸齒狀
- ④ 葉子背面是否有孢子囊群

10. 曉華從野外摘取了一株雞冠花，將它的根放入有食用色素水的瓶中，並用油土封住。一段時間後，觀察容器內的植物外觀有什麼變化，紀錄如下表。請問下列敘述何者正確？

植物名稱	雞冠花				
	實驗前	2小時後	4小時後	6小時後	實驗結果
實驗結果	根是白色	根是紅色	根是紅色	根是紅色	顏色改變
	莖是綠色	莖是綠色	莖是紅色	莖是紅色	顏色改變
	葉是綠色	葉是綠色	葉是綠色	葉是紅色	顏色改變
其它發現：瓶中的紅色液體水位下降了					

- ① 水分由葉進入植物體內，使得植物的根、莖、葉都變成紅色
- ② 水分在植物移動的順序為：根→莖→葉
- ③ 植物的莖吸收水分，使得葉和根也變成紅色
- ④ 瓶中的紅色液體蒸發到空氣中使得水位下降了

11. 依下表中甘藷和草莓的特徵，請問可以利用什麼特徵，將甘藷和草莓分成兩類？

	具有根、莖、葉的構造	生長在水中	膨大的塊根	用種子繁殖
甘藷	是	否	是	是
草莓	是	否	否	是

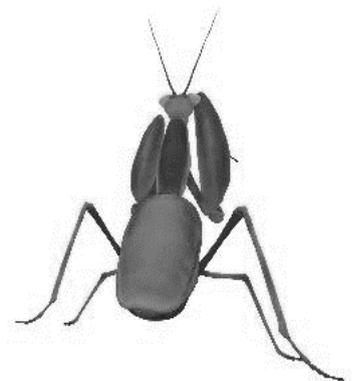
- ① 是否有根、莖、葉
- ② 是否為水生植物
- ③ 是否有膨大的塊根
- ④ 是否用種子繁殖

12. 醫生建議常常低頭玩手機的低頭族，要維持正確姿勢，才不會造成頸椎功能提早退化。請問「低頭」動作，如右圖，頸部骨骼前、後側的肌肉會呈現什麼樣的狀態？



- ① 前、後側肌肉都是舒張的
- ② 前、後側肌肉都是收縮的
- ③ 前側肌肉收縮、後側肌肉舒張
- ④ 前側肌肉舒張、後側肌肉收縮

13. 寬腹螳螂是螳螂中腹部最寬大的一種，成蟲多為綠色，主要生長在都市公園、行道樹叢間中。請問它綠色的體色可以帶給牠哪方面的幫助？



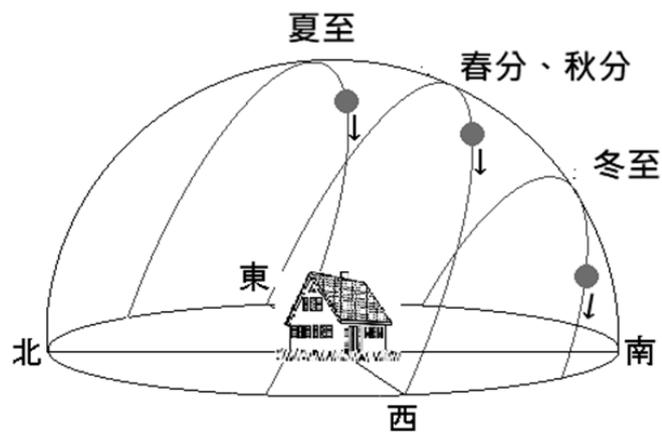
- ① 吸引異性
- ② 行光合作用
- ③ 嚇走捕食者
- ④ 避免天敵發現，或幫助覓食

14.動物牙齒的型態會隨著攝取食物的不同，而反應出各式不同的型態。請問下列動物與牙齒型態的配對，何者正確？



- ① 馬-犬齒發達
- ② 羊-臼齒發達
- ③ 牛-犬齒發達
- ④ 獅-臼齒發達

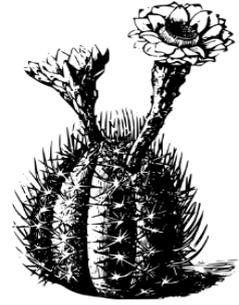
15.若想在頂樓架設一座太陽能板，參考不同季節的太陽在天空運行的軌道後（如圖），會建議太陽能板應該朝哪個方位才能獲取最多的陽光，產生最多的電？



- ① 面向北方
- ② 面向東方
- ③ 面向西方
- ④ 面向南方

16. 仙人掌生長在沙漠地區，葉子特化成針狀，請問針狀的葉子有什麼功能？

- ① 增加水分散失
- ② 減少水分散失
- ③ 儲存養分
- ④ 增加吸收陽光的面積



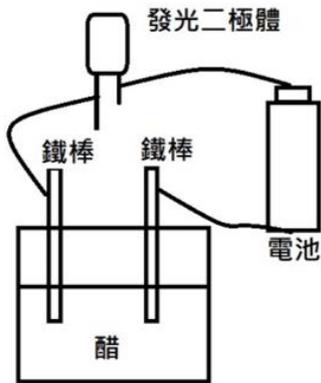
17. 公雞昂首挺胸，快速拍動翅膀跳舞，吸引異性的注意。請問這是生物的哪一種行為，為了達到交配、繁殖下一代的目的？

- ① 攻擊行為
- ② 求偶行為
- ③ 覓食行為
- ④ 避敵行為

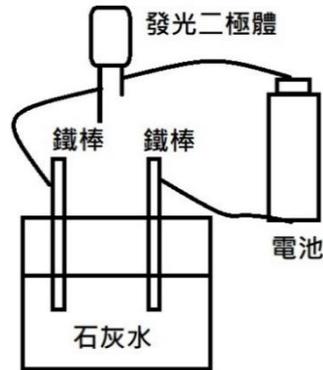


18. 發光二極體的長腳接正極，短腳接負極，為了讓發光二極體發亮，下列哪一組水溶液和發光二極體的接法能順利讓電流通，使發光二極體順利發亮且最亮？

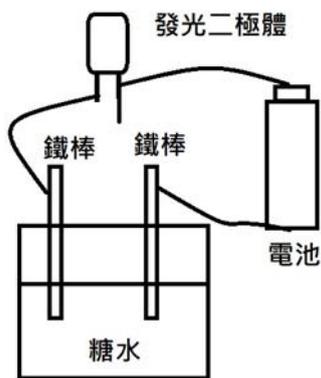
①



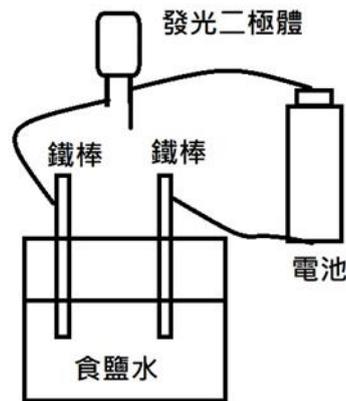
②



③



④



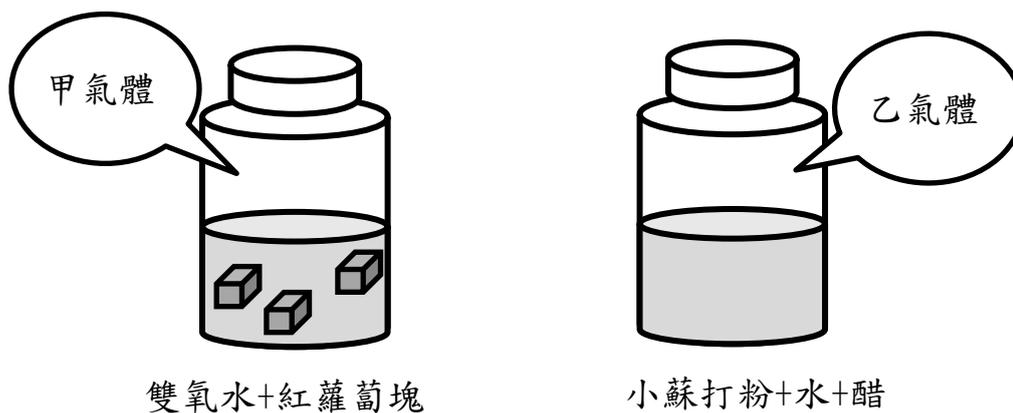
19. 曉華發現實驗桌上有一杯不知名的液體，於是對其做幾個簡單的實驗，下列哪項實驗與結果是相符的？

- ① 透過水溶液導電，若燈泡能發亮，代表液體不是酸性就是鹼性
- ② 滴到石蕊試紙，發現紅色和藍色石蕊試紙都不變色，代表液體是中性
- ③ 攪拌後，杯底有沉澱物，代表此液體為酸性
- ④ 看液體顏色，若液體顏色為透明，代表為中性

20. 想要成為一個合格的消防隊員，就必須通過不同的火災考驗，不僅要熄滅火焰，還要說出滅火的科學原理，請選出正確滅火方式及解釋？

- ① 油鍋起火：要倒水滅火，溫度降到燃點以下就可以滅火
- ② 落葉堆著火：用手伸進去火堆內，將落葉拿走，移除助燃物能讓火焰熄滅
- ③ 房屋大火：向建築物噴油，能夠隔絕助燃物，讓火焰熄滅
- ④ 電線走火：先拔掉插座，再用滅火器噴二氧化碳，隔絕助燃物，讓火焰熄滅

21. 阿文將各組的物質混合後產生氣體，再分別用點燃的線香放入氣體中，發現在一種氣體中會瞬間燃燒，另一種則會熄滅，請問誰的解釋最合理？



- ① 年年：乙氣體是氧氣，可以幫助燃燒，所以線香會產生火焰
- ② 娟娟：乙氣體是二氧化碳，不能幫助燃燒，可以用來滅火
- ③ 小學：甲氣體是二氧化碳，不能幫助燃燒，可以用來滅火
- ④ 小芬：甲氣體是氧氣，不能幫助燃燒，可以用來滅火

22. 已知紫色的蝶豆花汁遇到中性水溶液不會變色；遇到酸性水溶液會偏紅色；遇到鹼性水溶液會偏藍綠色。老闆想特調一杯蝶豆花分層飲料，共分為三層：最下層為紅色、中間為紫色、最上層為藍綠色，下列哪一種調配方式最有可能？

- ① 最下層：蝶豆花汁加檸檬汁；中間層：蝶豆花汁加雪碧；最上層：蝶豆花汁加小蘇打。
- ② 最下層：蝶豆花汁加檸檬汁；中間層：蝶豆花汁加純水；最上層：蝶豆花汁加小蘇打。
- ③ 最下層：蝶豆花汁加小蘇打；中間層：蝶豆花汁加雪碧；最上層：蝶豆花汁加檸檬汁。
- ④ 最下層：蝶豆花汁加小蘇打；中間層：蝶豆花汁加純水；最上層：蝶豆花汁加雪碧。

23. 小天利用石蕊試紙進行食物酸鹼實驗的測試（成分如下表），哪種食物滴在藍色石蕊試紙是不會變色的？

名稱	可樂	運動飲料	糖水	綠茶
成分	碳酸水、白糖、色素、酸度調節劑、咖啡因等其他物質	水、糖漿、蔗糖、檸檬酸、香料等	水、蔗糖	綠茶、水、砂糖、香料、小蘇打

- ① 全部會變色
- ② 糖水和綠茶
- ③ 可樂和運動飲料
- ④ 全部都不會變色

24. 實驗桌上擺有三杯不知名的液體，小禎拿石蕊試紙進行酸鹼的測試（如下表），依照測試結果判斷甲乙丙分別可能是什麼性質的液體？

	甲杯	乙杯	丙杯
紅色石蕊試紙	變藍色	不變色	不變色
藍色石蕊試紙	不變色	變紅色	不變色

- ① 甲：酸性 / 乙：鹼性 / 丙：中性
- ② 甲：鹼性 / 乙：酸性 / 丙：中性
- ③ 甲：酸性 / 乙：中性 / 丙：鹼性
- ④ 甲：鹼性 / 乙：中性 / 丙：酸性

25. 下表是阿偉整理出生活中常見植物的繁殖方式，請問下列敘述何者正確？

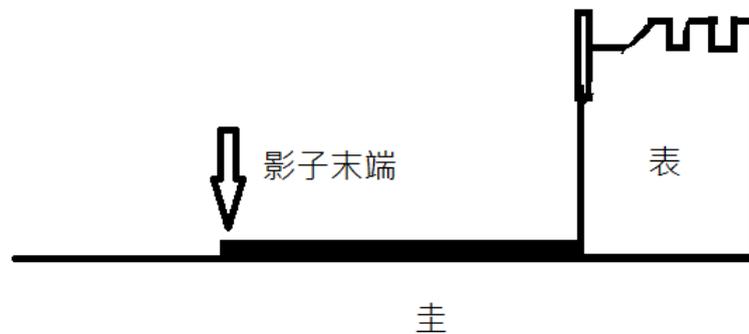
繁殖部位	根	莖	葉	種子
番薯	✓	✓		✓
馬鈴薯		✓		✓
落地生根		✓	✓	✓
大波斯菊				✓
吊蘭		✓		✓

- ① 所有的植物只能依賴種子繁殖
- ② 多數的植物都靠葉片來繁殖
- ③ 不同的植物可以分別利用根、莖、葉等不同部位來繁殖
- ④ 每種植物都可以根來繁殖

26. 下列有關卵生和胎生的敘述，哪一項是不正確的？

- ① 兩者都是動物的繁殖方式
- ② 兩者幼體自母體產下時的樣子不同
- ③ 兩者胚胎的養分來源不同
- ④ 兩者的胚胎都在母體內發育

27. 元朝的守敬為了和朋友約定下次相聚的時間，以下圖的圭表作為下次重逢日期的參考，其中下圖為5月13日所呈現影子的位置。守敬約定當影子長度再到此位置時，為下次相聚的日子，接下來影子長度可能會如何變化？



- ① 變長再變短
- ② 變短再變長
- ③ 只會變長不會變短
- ④ 只會變短不會變長

28. 日晷是利用陽光照射晷針，影子投射在晷面所設計而成，而這樣的設計可以幫助我們了解什麼樣的時間？

- ① 計年
- ② 計天
- ③ 計時
- ④ 計秒

29. 下列哪一件事情，須盡可能避免，以免有觸電的危險？

- ① 用瓦斯爐煮飯
- ② 點燃芳香蠟燭
- ③ 天氣冷關閉窗戶
- ④ 泡澡時接聽手機

30. 洗完澡後，想要用插電的吹風機吹乾頭髮，手在水份未乾的情況下不可以觸碰下圖的哪個部分，以免觸電？



- ① 甲
- ② 乙
- ③ 丙
- ④ 丁