

嘉義縣第十六屆樸園盃學藝競試 自然與生活科技 題目卷

單選題:每題 2.5 分，共 40 題，總分 100 分。

每題請選出一個最適合的選項，並將選項劃於答案卡上，劃卡不清楚或劃錯題號，一律不給分。

一、選擇題

- () 1. 在臺灣秋分這一天，太陽會直射哪個區域？(A)赤道 (B)北回歸線 (C)南回歸線 (D)北極圈。
- () 2. 一天中，下列哪一個時間站在太陽底下，自己的影子會最短？(A)上午 8 點(B)中午 12 點
(C)下午 2 點(D)下午 5 點。
- () 3. 一年中，在台北固定在每個月的 1 號中午 12 時觀測太陽高度角，下列哪一個月分所測得的太陽高度角最大？(A) 12 月(B) 10 月(C) 1 月(D) 6 月。
- () 4. 植物如果吸收過多的水分，主要由哪一個構造來進行蒸散作用？(A)莖(B)葉(C)根(D)花。
- () 5. 下列哪一種植物常利用葉的部位進行繁殖？(A)紅蘿蔔(B)蕨類(C)落地生根(D)小白菜。
- () 6. 植物種子的主要功能是什麼？(A)輸送養分(B)製造養分(C)繁殖下一代(D)吸引昆蟲。
- () 7. 在雙氧水中加入金針菇所產生的氣體，會讓燃燒中的蠟燭出現下列哪一種現象？(A)馬上熄滅
(B)燃燒得更旺盛(C)慢慢熄滅(D)沒有變化。
- () 8. 下列哪一個例子中的氣體，可以讓澄清石灰水變白色混濁？(A) 植物行光合作用產生的氣體
(B)在雙氧水中加入金針菇後產生的氣體(C)蠟燭燃燒後產生的氣體(D)灌入氣球，能讓氣球飛起來的氣體。
- () 9. 進行「氣體受熱後的體積變化」實驗時，將錐形瓶放入下列哪一杯水中，錐形瓶上方的氣球會膨脹變大？(A)冷水(B)熱水(C)鹽水(D)肥皂水。
- () 10. 熱隨著液體的流動，由高溫處傳到低溫處，這種熱的傳播方式，我們稱之為(A)傳導(B)輻射
(C)對流(D)蒸散
- () 11. 古人利用太陽升落的規律性發明了日晷，請問早上晷針的影子會投射在晷面上的哪一個方位呢？(A)東方(B)西方 (C)南方 (D)北方。
- () 12. 小華想要在 3 月 20 日晚上 7：00 的星空尋找北極星，他可以利用哪一個星座或哪一顆星來尋

找？(A)北斗七星(B)織女星(C)仙后座(D)獵戶座。

() 13. 天上的星星會不斷的改變位置，唯有下列哪一顆星幾乎不會移動？(A)天狼星 (B)牛郎星 (C)織女星 (D)北極星。

() 14. 用石蕊試紙檢測各種水溶液，會使藍色石蕊試紙變紅色，而紅色石蕊試紙不變色的水溶液是？(A)食鹽水(B)糖水(C)醋酸(D)肥皂水。

() 15. 下列哪一種方法，無法減緩鐵製品生鏽？(A)電鍍 (B)製成合金 (C)漆油漆 (D)泡食鹽水。

() 16. 腐敗的橘子上，最常見到的黴菌是(A)青黴菌 (B)黑黴菌 (C)米麴菌 (D)紅麴菌。

() 17. 下列哪一種動物不是在母體內發育完全後才生出來的？(A)梭德氏赤蛙(B)非洲象(C)瓶鼻海豚(D)長頸鹿。

() 18. 雄蛙最長會用什麼方法來吸引雌蛙的注意？(A)跳躍 (B)發光 (C)鳴叫 (D)變色。

() 19. 在地面天氣圖上的暖鋒，通常是以下列哪一種顏色和符號表示？

(A)紅色  (B)紅色  (C)藍色  (D)藍色 .

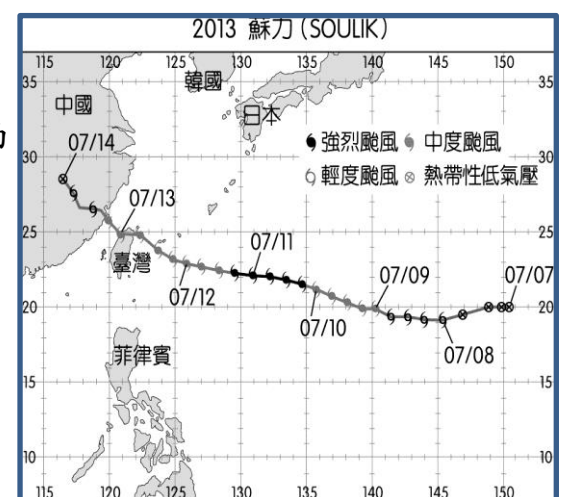
() 20. 從下列哪項資料能了解到氣壓的高低？(A) 等高線圖 (B) 地面天氣圖 (C) 降雨量分布圖 (D) 衛星雲圖。

() 21. 右下圖是民國 102 年蘇力颱風路徑圖，從圖中可看出：颱風從臺灣哪個地方登陸？

(A)北臺灣 (B)南臺灣 (C)西臺灣 (D)東臺灣。

() 22. 承上題，登陸陸地之後，颱風強度降低，最後轉成熱帶氣壓而消失，是因為(A)地面溫度升高(B)地形破壞颱風結構(C)颱風週期太長(D)陸地氣壓降低。

() 23. 颱風的強度是依據哪一種標準來分類？(A)雲量 (B)風速 (C)溫度 (D)風向。

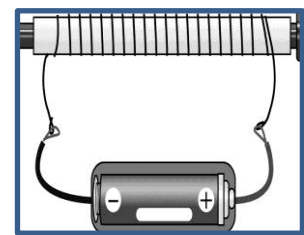


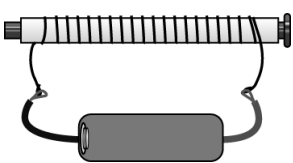
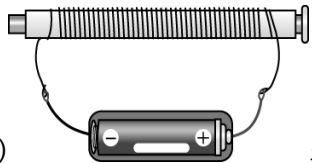
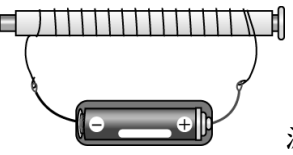
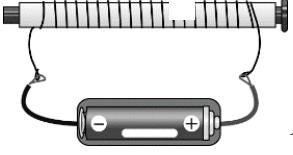
() 24. 颱風通常會在哪裡形成呢？(A)熱帶陸地上(B)熱帶海面上(C)高山冷氣團(D)沙漠上。

() 25. 彈奏烏克麗麗時，若琴弦發出的聲音太低，下列哪一個做法可以把音調高？(A)把琴弦拉長 (B)換成更粗的弦 (C)把音箱改小(D)轉動旋鈕，把琴弦拉緊。

- () 26. 表示聲音大小的單位稱為(A)安培(B)伏特(C)百帕(D)分貝。
- () 27. 爽身粉的製作與下列哪一種礦物有關？(A)石英 (B)石墨 (C)滑石 (D)花崗岩。
- () 28. 奈米是什麼單位？(A)重量(B)時間(C)長度(D)溫度。
- () 29. 電磁鐵的磁極可以根據下列哪一項來判斷？(A)指北針指向 (B)磁力強弱 (C)吸起迴紋針的數量 (D)線圈圈數。
- () 30. 下列哪一項不是電磁鐵和磁鐵共同擁有的特徵？(A)一樣有 N 極和 S 極(B)同樣具有同極相斥、異極相吸的特性(C)N 極和 S 極都可以改變(D)都可以吸引迴紋針。

- () 31. 右圖是阿丁設計的電磁鐵，這套裝置可以吸引 30 根迴紋針，
阿丁若想要增加吸引迴紋針的數量，請問要如何改良呢？



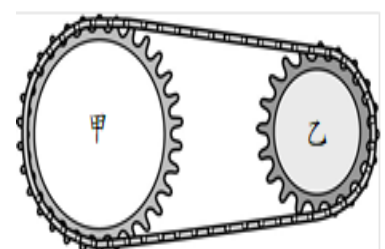
- (A)  (B)  增加線圈
- (C)  減少線圈 (D)  拿掉鐵棒

- () 32. 在定滑輪的左邊掛上砝碼，用手把右邊的繩子往下拉 20 公分，則砝碼會(A)上升 10 公分(B)下降 10 公分(C)上升 20 公分(D)下降 20 公分。
- () 33. 進行「動滑輪實驗」時，砝碼和滑輪共重 70 公克，使用動滑輪拉動砝碼上升，最少需施幾公克的力？(A)140 公克(B)70 公克(C)30 公克(D)35 公克。

- () 34. 以下是應用槓桿原理的工具，哪一項使用起來比較省力？(A)烤肉夾  (B)  鑷子

- (C)掃把  (D)開瓶器 .

- () 35. 將甲、乙兩齒輪以鏈條連接，轉動甲齒輪時，乙齒輪轉動的方向和甲齒輪轉動的方向是？(A)相同 (B)相反。



二、科學閱讀

(一)鑽石為什麼閃閃動人？

鑽石是經過切割磨製的金鋼石，它的硬度是所有寶石裡面最高的，所以研磨出的效果比其他硬度低的寶石更明亮，也因為折射率非常高，所以每一道進入鑽石的光線，都能在內部反射，然後折射而出，那就是我們所看到一閃一閃的光澤(火彩)。

其實從鑽石礦開採出來的原石裡，只有大約 20% 因為裡面含的雜質和瑕疵較少，能夠加工為寶石，其餘的通常只能當作工業用途，這也是為什麼鑽石這麼珍貴的原因。

() 36. 下列哪一種礦物的硬度最高？(A)石英(B)水晶(C)金剛石(D)滑石。

() 37. 鑽石閃亮耀眼的原因是(A)經過切割且折射率高 (B)都是原石才會這麼閃亮 (C)因為所有的鑽石礦雜質都很少 (D)鑽石外部反射率很高。

【資料來源：東森電視「科學大解碼」】

(二)認識恆星、行星

從地球往上方看，在浩瀚的宇宙中有許多星星，這些星星大部分都跟太陽一樣屬於「恆星」，能夠自己發光發熱。在地球上的我們，因為地球每日自轉一圈，所以可以看見太陽從地平線升起又落下，有了白天和黑夜。除了恆星之外，夜空中還有一些看起來很亮的星星，但它們並不會自己發光發熱，而是反射恆星的光。它們繞著恆星「公轉」，有各自的軌道，這些星星稱為「行星」。

太陽系中的行星有水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星與海王星，它們各自以不同的軌道、不同的速度繞著太陽運行。太陽系的八大行星各有各的特色，體積最大的是木星，有美麗光環的是土星，離太陽最遠、溫度最低的是海王星，只有地球是唯一適合人類居住的行星。

【資料來源：翰林五下自然第一單元<璀璨的星空>認識恆星行星】

() 38. 下列哪一項敘述符合「恆星」的特徵？(A)會反射行星的光 (B)會繞著太陽公轉 (C)每日自轉一圈 (D)會自己發光發熱。

() 39. 下列對於地球的描述, 哪一項是對的？(A)是屬於太陽系中的行星 (B)幾乎不會移動 (C)跟水星、金星運行的軌道一致 (D)繞著太陽每日公轉一圈。

() 40. 太陽系中的行星，有著美麗光環的是(A)海王星 (B)水星 (C)土星 (D)金星。

嘉義縣第十六屆樸園盃學藝競試 自然與生活科技 答案卷

題目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	A	B	D	B	C	C	B	C	B	C
題目	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案	B	A	D	C	D	A	A	C	B	B
題目	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
答案	D	B	B	B	D	D	C	C	A	C
題目	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
答案	B	C	D	D	A	C	A	D	A	C