

參加證號：

姓名：

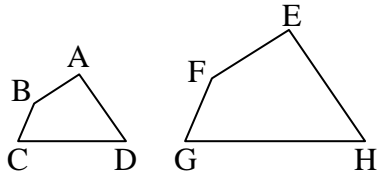
◎請將答案以 2B 鉛筆 依題號劃記在 答案卡 上，且試題卷與答案卡一併交回，否則不計分。

※考試時間 70 分鐘，試題共計 50 題(共 4 頁)

第壹部分【數學科 單選題 01~25 題】

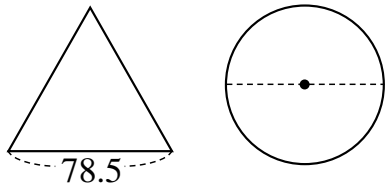
〈01-25 每題 4 分，共計 100 分〉

1. () 四邊形 ABCD 是四邊形 EFGH 的縮小圖。若四邊形 ABCD 的四邊長分別是 6cm、3cm、4cm、8cm，已知四邊形 EFGH 的最短邊長為 5cm，四邊形 EFGH 的周長是多少？



(A) 7cm (B) 21cm (C) 35cm (D) 63cm。

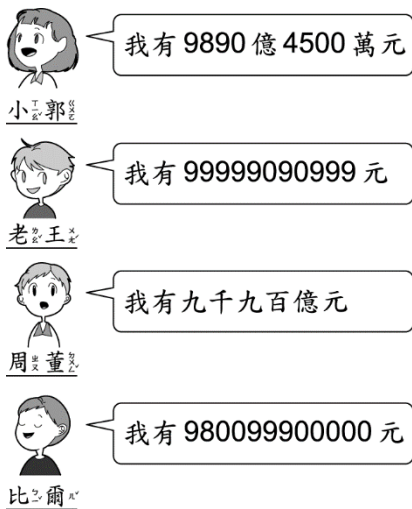
2. () 正三角形的周長和圓形的周長一樣，圓的直徑大約是多少公分？



(單位：cm)

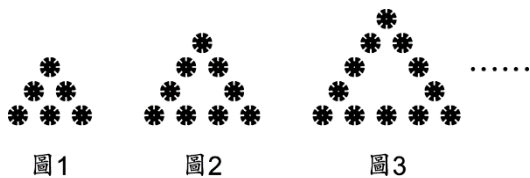
(A) 37.5 公分 (B) 75 公分 (C) 150 公分 (D) 235.5 公分。

3. () 下面有四位富翁，請你看他們的對話，誰的財產最多？



(A) 小郭 (B) 老王 (C) 周董 (D) 比爾。

4. () 用 9 個鈕扣，可以圍成每邊 4 個鈕扣的正三角形，小新想要圍成每邊各 10 個鈕扣的空心正三角形，需要多少個鈕扣？



(A) 27 個 (B) 30 個 (C) 32 個 (D) 35 個。

5. () 下列敘述何者錯誤？

(A) 任何大於 1 的整數的因數一定都有 1
(B) 任何大於 1 的整數的因數一定都有它自己
(C) 12 是 24 的因數，12 的因數也一定是 24 的因數。
(D) 12 和 18 都是 96 的因數

6. () 弟弟有一些錢要存進銀行，下表是弟弟找到的三間銀行，將錢全部存進哪一間銀行得到的利息最多？

	存入金額	利息
A 銀行	2000 元	30 元
B 銀行	1000 元	14 元
C 銀行	3000 元	48 元

(A) A 銀行 (B) B 銀行 (C) C 銀行 (D) 一樣多。

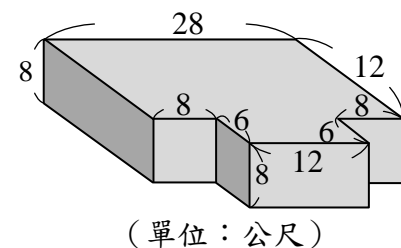
7. () 已知 a 是大於 0 的整數，而且 $\frac{36}{a}$ 、 $\frac{63}{a}$ 都是整數，a 的最大值是多少？

(A) 126 (B) 252 (C) 3 (D) 9。

8. () 數學老師拿了 71 顆糖果想分給全班學生，每人平分後剩下 3 顆，若改拿 174 顆糖果來分，每人平分後剩下 4 顆，請問全班人數最多為多少人？

(A) 17 人 (B) 34 人 (C) 51 人 (D) 68 人。

9. () 下圖立體形體的體積是多少立方公尺？(每個夾角皆為直角)



(單位：公尺)

(A) 4032 立方公尺 (B) 3264 立方公尺
(C) 456 立方公尺 (D) 384 立方公尺。

10. () 用 7、2、9 排出一個三位數，數字不重複，下面敘述哪一個是對的？

(A) 排出來的三位數中，沒有 2 的倍數
(B) 排出來的三位數中，沒有 4 的倍數。
(C) 排出來最大的三位數，是 7 的倍數
(D) 排出來最小的三位數，是 3 的倍數

11. () 一塊鬆餅切成 4 等分，媽媽烤了 5 塊，全部平分給 4 個小朋友，每個小朋友可以分到幾塊鬆餅？

(A) $1\frac{1}{4}$ 塊 (B) 1 塊 (C) $\frac{1}{5}$ 塊 (D) 5 塊。

12. () 關於正方體的敘述，下列哪一項正確？

(A) 互相平行的面有 3 組
(B) 相鄰的面互相平行
(C) 底面和側面會互相重疊
(D) 相對的面互相垂直。

參加證號：

姓名：

◎請將答案以 2B 鉛筆 依題號劃記在答案卡上，且試題卷與答案卡一併交回，否則不計分。

※考試時間 70 分鐘，試題共計 50 題(共 4 頁)

13. () 有一個無蓋的長方體盒子，外面的長為 65 公分、寬為 51 公分、高為 30.5 公分。盒子的厚度為 0.5 公分，容積是幾立方公分？

(A) 7200 立方公分 (B) 9600 立方公分
(C) 72000 立方公分 (D) 96000 立方公分。

14. () 小狸家和學校在同一條筆直的路上，路旁每隔 35 公尺有 1 根電線桿，最接近小狸家門口的電線桿編號是第 80 號，而最接近校門口的電線桿編號是第 214 號，小狸家到學校的距離大約是多少公尺？

(A) 4760 公尺 (B) 4725 公尺
(C) 4690 公尺 (D) 4655 公尺。

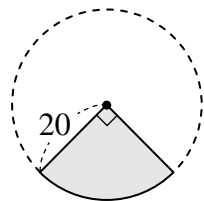
15. () 有一塊長方形土地面積為 0.135 公頃，其中一邊長為 50 公尺，寬為多少公尺？

(A) 0.027 公尺 (B) 0.27 公尺 (C) 2.7 公尺 (D) 27 公尺。

16. () 哥哥的存錢筒裡有 5 元硬幣和 10 元硬幣共 72 個，合起來共 650 元，哥哥的存錢筒裡有幾個 10 元硬幣？

(A) 58 個 (B) 42 個 (C) 35 個 (D) 14 個。

17. () 下面塗色扇形的周長大約是幾公分？



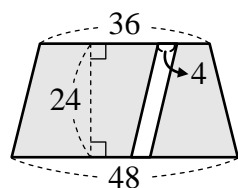
(單位：公分)

(A) 31.4 公分 (B) 68.2 公分 (C) 71.4 公分 (D) 91.4 公分。

18. () 姐姐非常喜歡聽「聽爸爸說話」這一首歌，曾經創下一天連續播放這首歌 45 次的紀錄，「聽爸爸說話」這首歌長 4 分 48 秒，當天姐姐聽「聽爸爸說話」花了多少時間？

(A) 3 分 36 秒 (B) 3 時 36 分 (C) 4 日 2 時 (D) 216 時。

19. () 下圖中，灰色部分的面積是多少平方公分？



單位：公分

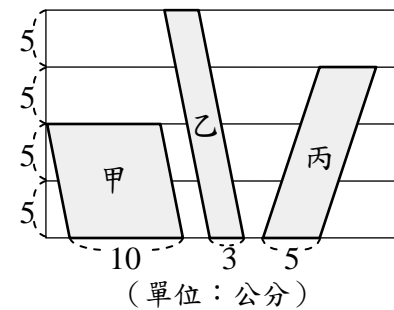
(A) 96 平方公分 (B) 912 平方公分
(C) 1008 平方公分 (D) 1104 平方公分。

20. () 小青進行密室脫逃遊戲，密碼鎖要輸入正確的 4 位數才能開啟大門，下面是密碼的提示卡，正確的密碼是

密碼：	A	B	C	D
A=	三角錐的所有邊數			
B=	四角錐的頂點數			
C=	六角錐所有面的個數			
D=	圓錐的頂點數			

(A) 3471 (B) 4568 (C) 6571 (D) 9167。

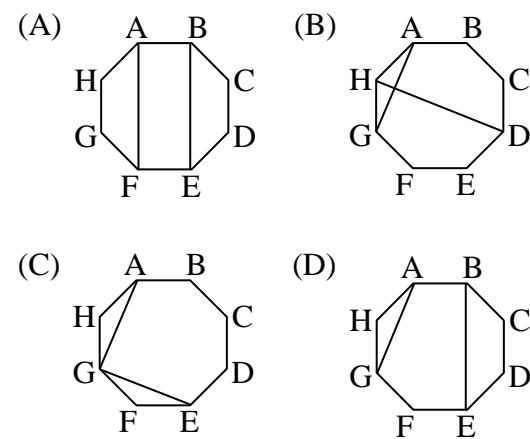
21. () 比一比下圖 3 個平行四邊形，哪一個的面積最大？



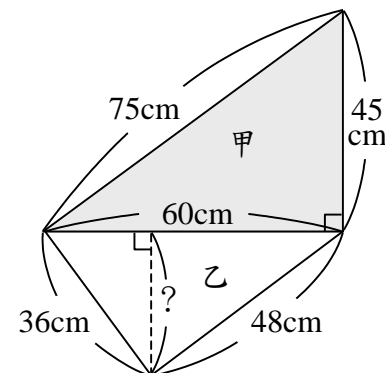
(單位：公分)

(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 一樣大。

22. () 若卡索以四種不同的方式連接正八邊形 ABCDEFGH 的兩條對角線，連接成下列選項中的 4 個圖形，哪一個圖形不是線對稱圖形？(正八邊形裡面的黑色線條也要能對稱。)



23. () 下圖是由甲、乙兩個三角形所組成的圖形。甲三角形的面積是乙三角形面積的 3 倍。圖中「？」的長度是幾公分？



(A) 9 公分 (B) 12 公分 (C) 15 公分 (D) 30 公分。

24. () 一袋海苔有 16 包，小阿姨把 $2\frac{5}{8}$ 袋海苔依照 9:5 的比例分給

思媛和真綺，兩人分到的海苔相差幾包？

(A) 27 包 (B) 15 包 (C) 14 包 (D) 12 包。

25. () $648 \div 18 \div 9$ 的答案和下列哪一個算式的答案不相等？

(A) $648 \div (18 \div 9)$ (B) $648 \div 9 \div 18$
(C) $648 \div (18 \times 9)$ (D) $(648 \div 18) \div 9$ 。

參加證號：

姓名：

◎請將答案以 2B 鉛筆 依題號劃記在 答案卡 上，且試題卷與答案卡一併交回，否則不計分。

※考試時間 70 分鐘，試題共計 50 題(共 4 頁)

第貳部分【自然科 單選題 26~50 題】

〈生物 26-38 每題 4 分，共計 52 分；理化 39-50 每題 4 分，共計 48 分〉

- 26.()下列關於螞蟻分工行為的敘述，哪一項是錯誤的？(A)蟻后主要的工作是產卵 (B)雄蟻主要的工作是與蟻后繁衍下一代 (C)兵蟻主要的工作是挖洞築巢 (D)工蟻主要的工作是尋找食物、餵飼下一代。
- 27.()ㄅ.蝙蝠 ㄆ.海豚 ㄇ.章魚 ㄋ.帝王蟹 ㄌ.帝雉 ㄍ.蛇 ㄎ.海馬 ㄏ.企鵝 上述ㄅ~ㄏ的動物中，哪些動物的體溫不會隨著環境溫度變化而改變？(A)ㄅㄆㄇㄎ (B)ㄆㄇㄋㄌ (C) ㄇㄋㄌㄍ (D)ㄅㄆㄌㄍ。
- 28.()下列關於人體吸入和呼出的氣體，哪一項敘述是正確的？
(A)人體吸入的氣體只有氧氣 (B)人體吸入的氣體包含氮氣
(C)人體呼出的氣體全部都是二氧化碳 (D)人體呼出的氣體可以使澄清石灰水變得更清澈。
- 29.()下列有關「卵生」繁殖方式的敘述，哪些是正確的？①胚胎發育所需養分主要來自於卵 ②胚胎發育所需養分主要來自於母體 ③所有卵生動物的卵都有堅硬的外殼 ④所有卵生動物的卵外形都相同 ⑤大部分卵生動物幼體孵化後，母體不會為幼體哺乳 ⑥為提高子代存活率，母體產卵數量會較多
(A)①②⑥ (B)①⑤⑥ (C)②③④ (D)③⑤⑥。
- 30.()下列有關植物葉子功能的敘述，哪些正確的？①仙人掌的針狀葉是為了要增加美觀 ②植物蒸散作用主要的位置是在葉子 ③葉子主要功能是製造養分 ④大葉楠又大又薄的葉片可以減少水分的蒸散 ⑤聖誕紅的葉可以吸引昆蟲來幫忙傳粉
(A)①②③ (B)②③⑤ (C)①③④ (D)③④⑤。
- 31.()小米一家人利用暑假到香格里拉休閒農場度假，在農場裡她看到了許多植物，也聽了解說員解說各類植物的相關知識。下列是小米回家後寫的植物觀察報告，請問她的報告內容哪一項是錯誤的？(A)玉米的花每一朵花都有雄蕊和雌蕊的構造 (B)豬籠草的部分葉片演變成特殊的構造，可以捕食小昆蟲 (C)四季豆的莖有纏繞、攀爬的功能 (D)蕨類植物通常會依靠風力、水力等途徑來傳播孢子。
- 32.()白龍到了一個神奇的國度裡，那裡的樹上掛著許多會說話的果實，這些果實分別向白龍自我介紹，請問哪一種果實對他說謊？(A)臺灣欒樹說：我的種子有太大的苞片，可以藉由彈力來散播 (B)木棉說：我的種子上有絨毛，可以利用風四處飄散，幫助散播 (C)水蜜桃說：我的果實多肉多汁，能藉由吸引動物食用並將不易消化的種子丟棄來散播 (D)大花咸豐草說：我的果實具有勾刺，可以黏附在動物身上散播。
- 33.()阿明觀察全家的外形特徵後，做成紀錄如右表。請從右表的特徵紀錄得知，那個小孩和爸爸的所有特徵完全一樣？(A)弟弟 (B)妹妹 (C)阿明 (D)都沒有。
- | 觀察對象 | 爸爸 | 媽媽 | 阿明 | 弟弟 | 妹妹 |
|---------|----|----|----|----|----|
| 特徵 | 爸爸 | 媽媽 | 阿明 | 弟弟 | 妹妹 |
| 耳垂與臉頰分離 | √ | | √ | | √ |
| 耳垂緊貼臉頰 | | √ | | √ | |
| 食指較無名指長 | | √ | √ | √ | √ |
| 食指較無名指短 | √ | | | | |
| 拇指豎起挺直 | | √ | √ | | √ |
| 拇指豎起彎曲 | √ | | | √ | |
| 臉頰有酒窩 | | | | | |
| 臉頰無酒窩 | √ | √ | √ | √ | √ |
- 34.()下列有關「蓮葉效應」的敘述，哪些是正確的？①蓮葉效應使灰塵容易附著 ②蓮葉效應使灰塵不易附著 ③蓮葉效應使水容易附著 ④蓮葉效應使水不易附著 ⑤蓮葉效應來自荷葉表面的奈米突起構造 ⑥利用蓮葉效應能發明防臭、抗菌的物品
(A)①②③⑥ (B)②③⑤⑥ (C)②③④⑤ (D) ②④⑤⑥。

※請閱讀文章後，回答問題 35~36。

魚生活在水中，水中的環境也是弱肉強食，如果不小心很容易就小命不保，因此不同的魚分別有不同保護自己的方式。例如獅子魚，牠的背部具有硬的毒棘，可以用來保護自己，且為了保護脆弱的肚子，牠會採取貼著岩壁倒游的姿勢游泳；刺河豚會鼓起全身的刺，讓敵人知難而退；電鰻會放出電流電擊敵人；土魷的尾端具有一根毒刺；剃刀魚的體色會因周圍環境而變化，並模仿海草的形狀，使敵人不容易發現；鬼石狗公的體色和環境相似，隱身其中不易被發現，能快速捕捉小魚或甲殼動物，且牠的背鰭鰭棘下具有毒腺，是海中危險生物。

- 35.()下列哪些魚類具有毒性？①獅子魚 ②刺河豚 ③電鰻 ④土魷 ⑤剃刀魚 ⑥鬼石狗公 (A)①②⑥ (B)②③④ (C)③⑤⑥ (D)①④⑥。
- 36.()下列哪些魚類會利用模仿的效果來達到生存的目的？
①獅子魚 ②刺河豚 ③電鰻 ④土魷 ⑤剃刀魚 ⑥鬼石狗公
(A)①⑤ (B)②③ (C)⑤⑥ (D)④⑥。

※小翰在自然課中學習到落地生根可以利用葉進行繁殖，他查到的繁殖方式為：將落地生根葉片平放在土上或溼棉花上，在葉緣凹陷處易生芽，落地即長出新的植株。他針對落地生根的繁殖設計實驗，以下是實驗結果，請回答問題 37~38。

【實驗一】葉片平放與斜插對再生芽生長的影響

葉片編號 項目	葉片平放在土壤上			
	一	二	三	四
凹陷處數量	23	22	20	19
發芽數量	4	3	7	6
發芽率(%)	17.4	13.6	35.0	31.6

葉片編號 項目	斜插，葉片不接觸土壤			
	一	二	三	四
凹陷處數量	22	24	23	16
發芽數量	9	8	3	8
發芽率(%)	40.9	33.3	13.0	50.0

- 37.()根據以上實驗結果判斷，下列敘述哪一個是正確的？(A)小翰可以說：當凹陷處數量越多，發芽數量越多 (B)實驗可以證明：葉片不接觸土壤，仍然可以長出新的植株 (C)從結果可知：葉片平放的發芽率比斜插不接觸土壤的發芽率高 (D)根據結果：落地生根利用葉子繁殖時，一定要平放接觸到土壤。

承上題，小翰發現「在葉緣凹陷處易生芽，落地即長出新的植株」，他觀察發現：葉緣部分呈深褐色。他猜想「葉緣凹陷處的黑褐色圓點是否就是新生芽的位置？」於是他把凹陷處的黑褐色圓點切除後進行實驗比較。實驗結果如下。

【實驗二】切除葉緣凹陷處圓點對長出再生芽的影響

葉片編號 項目	完整葉片(沒去除圓點)			
	一	二	三	四
凹陷處數量	18	23	20	17
凹陷處發芽	6	10	9	6
葉緣平整處發芽	0	0	0	0
總發芽率(%)	33.3	43.4	45.0	35.2

葉片編號 項目	切除葉緣凹陷處所有圓點			
	一	二	三	四
凹陷處數量	14	20	18	18
凹陷處發芽	0	0	0	0
葉緣平整處發芽	0	1	1	0
總發芽率(%)	0.0	5.0	5.5	0.0

- 38.()由以上實驗設計內容判斷，下列敘述哪一個是正確的？(A)從結果可以看出：葉緣凹陷處的圓點為長出新生芽的位置 (B)實驗可以證明：凹陷處越多，發芽數越多 (C)平整處發芽，小翰推論：因為新葉尚未發育成熟，所以完全不會發芽 (D)從結果可知：切除凹陷處所有圓點凹陷處仍有發芽的機會。

參加證號：

姓名：

◎請將答案以 2B 鉛筆 依題號劃記在 答案卡 上，且試題卷與答案卡一併交回，否則不計分。

※考試時間 70 分鐘，試題共計 50 題(共 4 頁)

第貳部分【自然科 單選題 26~50 題】

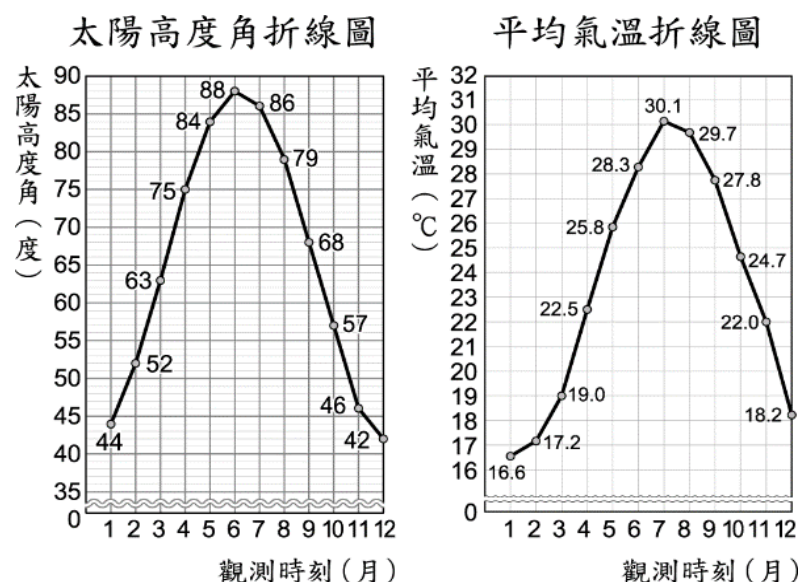
〈生物 26-38 每題 4 分，共計 52 分；理化 39-50 每題 4 分，共計 48 分〉

- 39.() 蠟燭燃燒產生的氣體，和下列哪一種氣體不同？
 (A) 用來製造乾冰的氣體
 (B) 植物行光合作用產生的氣體
 (C) 麵團發酵產生的氣體
 (D) 製作滅火器的氣體
- 40.() 利用手電筒模擬陽光照射物體時，當將手電筒的位置，移動愈來愈高，物體的影子會怎麼變化？
 (A) 愈來愈短
 (B) 愈來愈長
 (C) 由長變短，再由短變長
 (D) 沒有任何變化
- 41.() 糖溶解在 20℃ 水中時，仍有部分沉澱，試問下列敘述，何者正確？
 (A) 溫度上升，濃度不變
 (B) 倒掉半杯，濃度減半
 (C) 溫度上升，沉澱增加，甜度降低
 (D) 溫度不變，只要仍然有沉澱，甜度就不變
- 42.() 哪一組水溶液滴在藍色石蕊試紙時，都不會變色？
 (A) 食鹽水和檸檬酸水
 (B) 醋和自來水
 (C) 小蘇打水和糖水
 (D) 汽水和食鹽水
- 43.() 下列哪一個情形，沒有酸鹼混合的作用？
 (A) 蚊蟲叮咬時，塗上肥皂水，可減緩疼痛
 (B) 服用胃藥，可緩解胃酸過多造成的胃痛
 (C) 在酸化的土壤，撒石灰粉，減少酸化程度
 (D) 使用酒精，可消毒雙手
- 44.() 進行「鋼絲生鏽」實驗時，假設「空氣」會影響鐵製品生鏽，下列哪一個因素是屬於「操作變因」？
 (A) 生鏽的時間長短
 (B) 鋼絲的大小
 (C) 接觸空氣量的多寡
 (D) 有沒有接觸水
- 45.() 小美將附有掛鉤(重量可忽略)的彈珠掛在彈簧下，進行觀察懸掛彈珠數量(顆)與彈簧總長度的關係，下表為實驗記錄表，下列敘述，何者正確？

彈簧數量(顆)	1	2	3	4	5
彈簧總長度(公分)	10.0	10.5	11.0	11.5	12.0
重量(克)	7	14	21	28	35

- (A) 每增加懸掛一顆彈珠，彈簧總長度就增長 7 公分
 (B) 每增加懸掛一顆彈珠，彈簧總長度就增長 0.5 公分
 (C) 彈珠的數量，與彈簧的總長度成正比
 (D) 彈珠的重量，與彈簧的總長度成正比
- 46.() 進行探究「影響電磁鐵磁力強弱的原因」實驗中，下列哪一種無法讓電磁鐵的磁力增強？
 (A) 增加串聯的電池數量
 (B) 改變電流方向
 (C) 增加線圈的纏繞圈數
 (D) 增加線圈中的鐵棒數量

- 47.() 觀察下面兩張折線圖，下列哪一個敘述錯誤？



- (A) 一年之中，太陽高度角由大到小，再由小到大變化
 (B) 一年之中，氣溫由低到高，再由高到低變化
 (C) 一年之中，太陽高度角愈大，氣溫也愈高
 (D) 一年之中，太陽高度角最大出現在夏季
- 48.() 為什麼白天的天空中，看不到星星？
 (A) 太陽把星星遮住了
 (B) 白天時星星還沒升上來
 (C) 星星白天不發光
 (D) 太陽的亮度，比星星的亮度還要強
- 49.() 5 月某日因冷氣團在新竹以北接觸到暖空氣，形成滯留鋒面，為北部地區帶來連續性降雨，累積的雨量，造成臺鐵鶯歌—桃園段鐵路一度停駛，影響萬餘人。文中提到的連續性降雨成因，和下列哪一個選項相似？
 (A) 梅雨
 (B) 颱風雨
 (C) 午後雷陣雨
 (D) 冬雨
- 50.() 在臺灣，冬至當天會出現白天最短、夜晚最長的現象，此時太陽直射哪裡？
 (A) 北回歸線
 (B) 赤道
 (C) 南回歸線
 (D) 北極