

4 年級

小學程度 自然科學考試

筆試

2015 年 6 月 1 日

學生姓名 _____

學校名稱 _____

在本考試中，嚴禁持有或使用任何形式的通訊工具。如果你持有或使用了任何的通訊工具，無論多短暫，你的考試都將無效，並且不會得到任何分數。

請在以上的橫線上工整地填寫你的姓名和學校名稱。

本考試共分兩個部分。第 I 部分和第 II 部分均列在此考題本中。

第 I 部分包括 30 道選擇題。請把答案寫在分開的答題紙上。請僅使用 2 號鉛筆在答題紙上填寫。

第 II 部分包括 14 道開放式問答題。請把答案直接寫在此考題本的第 II 部分。

答題時間不受限制。

未經指示請勿翻開本頁。

答題說明

本考試第 I 部分共有 30 道考題。每道考題有三或四個答案可供選擇，分別標為 A–D。請仔細閱讀考題。並選擇最佳的答案。然後在另外的答題紙上，在每道題相對應的那排圓圈中把你所選的答案塗黑。請用 2 號鉛筆填塗答案。

請看下列示範考題 **S-1**。

<p>S-1 冷凍的水叫作</p> <p>A 霧</p> <p>B 冰</p> <p>C 水蒸氣</p> <p>D 蒸氣</p>

正確的答案是**冰**，答案為字母 **B**。在答題紙上，你可以看一下顯示了示範考題 **S-1** 的那排答案圓圈的方框中，字母 **B** 的圓圈是如何被塗黑的。

現在請做示範考題 **S-2**。在答題紙上，請你將示範考題 **S-2** 的答案填塗在顯示了相應答案圓圈的方框內。

S-2 哪種動物有翅膀？

- A 鳥
- B 青蛙
- C 老鼠
- D 兔子

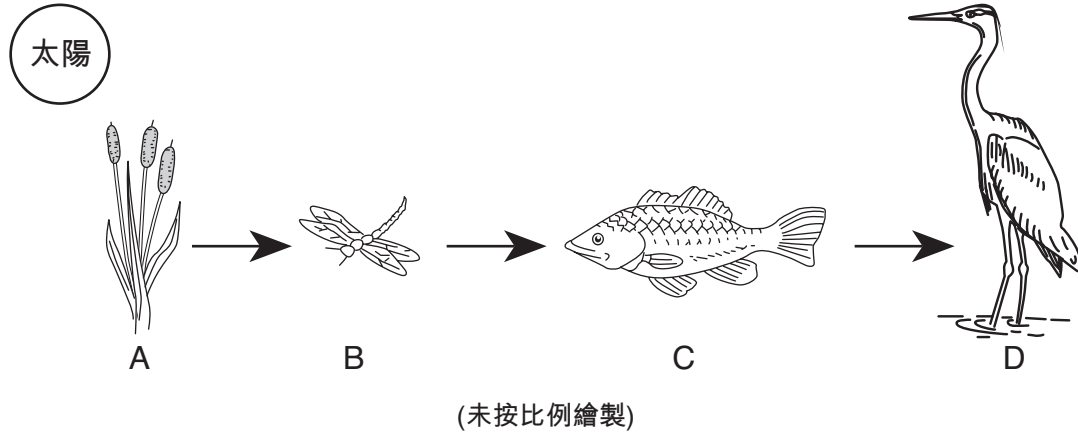
正確的答案是**鳥**，也就是字母 **A**。你應當在答題紙上將圓圈 **A** 塗黑。

請回答本考試第 **I** 部分的所有 **30** 道考題。每道考題只可以塗黑一個圓圈。如果你要更改答案，必須把先前塗黑的答案完全擦乾淨。你也許不知道一些考題的答案，但請盡力回答每一道考題。

在你答完第 **I** 部分的考題後，請繼續做第 **II** 部分的考題。在第 **II** 部分每道考題下面所提供的空白處寫下你的答案。

第 I 部分

根據下面的食物鏈和你的科學知識來回答第 1 題和第 2 題。食物鏈中的四種生物分別標為 A、B、C 和 D。



1 這條食物鏈中的哪一種生物既是掠食者又是被捕食者？

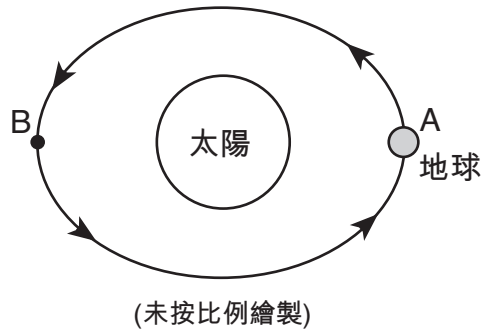
- A A
- B B
- C C
- D D

請注意第 2 題只有三個選擇。

2 如果生物 A 的群體**減少**，生物 B 的群體最可能會

- A 減少
- B 增加
- C 維持不變

- 3 下圖顯示地球圍繞太陽公轉。字母 A 和 B 表示地球繞太陽旋轉的軌道上的兩個位置。



地球環繞太陽一周的時間為一年。地球從 A 點運行到 B 點將需要多長時間？

- A 1 個月
 - B 3 個月
 - C 6 個月
 - D 9 個月
- 4 哪兩個術語被用於形容天氣？
- A 風向和侵蝕量
 - B 重力和雨量
 - C 地下水和雲量
 - D 氣溫和風速
- 5 當哪個過程發生時，海浪會將貝殼帶至海灘上？
- A 冷凝
 - B 沉積
 - C 分類
 - D 自轉

6 哪一個計量單位應被用於說明蘋果的質量？

- A 公克
- B 公升
- C 分鐘
- D 公尺

請注意第 7 題只有三個選擇。

7 一個物體受磁體的吸引。將磁體從該物體移開時，作用於物體的磁力將會

- A 減少
- B 增加
- C 維持不變

8 哪一個特性描述小貓的毛皮質地？

- A 灰色
- B 暖
- C 長
- D 軟

9 下圖所示為用紙夾測量鉛筆。



鉛筆的長度是多少個紙夾？

- A 4.0
- B 4.5
- C 5.0
- D 5.5

- 10** 一名學生將水倒入一個杯子中並將杯子放入冰庫。幾個小時以後，水將會從
- A 固體變為氣體
 - B 固體變為液體
 - C 液體變為固體
 - D 液體變為氣體
- 11** 當一名學生吹哨子時會發生哪一種能量轉換？
- A 電能變為聲能
 - B 光能變為電能
 - C 熱能變為機械能
 - D 機械能變為聲能
- 12** 哪一種物體是最佳的電導體？
- A 玻璃棒
 - B 木棍
 - C 塑膠吸管
 - D 金屬釘
- 13** 哪一種顏色的棒球帽在晴天會吸收最多的光線？
- A 粉紅色
 - B 黑色
 - C 白色
 - D 黃色

14 哪一種力會使被踢到空中的足球掉落在地面上？

- A 侵蝕力
- B 摩擦力
- C 重力
- D 磁力

15 體積和物質是什麼的性質？

- A 摩擦力
- B 光能
- C 物質
- D 聲能

16 學生應使用哪一種工具來檢查青蛙身上的斑點？

- A 溫度計
- B 手執放大鏡
- C 量筒
- D 磁鐵

17 哪一個過程是大多數生物所共有的？

- A 飛行
- B 說話
- C 看見
- D 繁殖

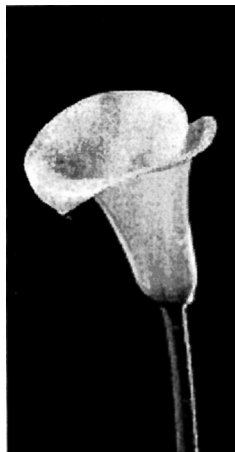
18 哪一種特徵是孩子可能從父母遺傳而得的？

- A 長頭髮
- B 最喜歡的顏色
- C 棕色的眼睛
- D 斷了的手臂

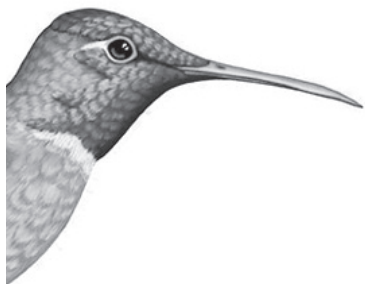
19 動物在哪一種過程中會長大？

- A 呼吸
- B 生長
- C 脫毛
- D 修復

20 下圖所示為一朵含有花蜜（即一種甜性液體）的花。



分別標為 *A*、*B*、*C* 和 *D* 的四隻鳥如下所示。這些鳥食用不同的食物。



A



B



C



D

(未按比例繪製)

哪一隻鳥的喙最容易從花朵中取出花蜜？

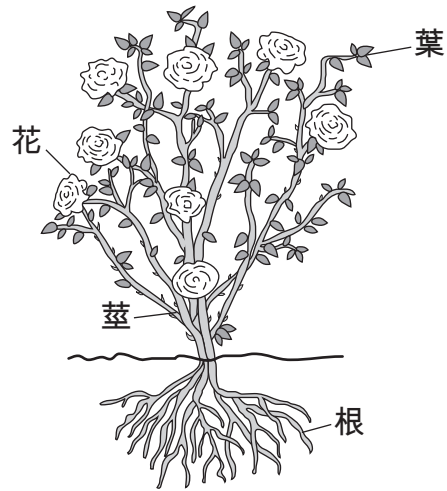
A A

B B

C C

D D

根據下面開花植物的圖和你的科學知識來回答第 21 題和第 22 題。圖中標示出有助於植物生存、生長和繁殖的四種結構。



(未按比例繪製)

21 哪一種結構從土壤中吸取水分和養分？

- A 花
- B 葉
- C 根
- D 莖

22 哪一種結構產生種籽以進行繁殖？

- A 花
- B 葉
- C 根
- D 莖

23 一隻章魚在其周圍噴射出黑色墨汁來躲避掠食者。這種適應是以下哪一項的例子？

- A 建立庇護所
- B 回收養分
- C 傳送能量
- D 防衛機制

24 哪一種活動是良好的健康習慣的例子？

- A 騎自行車不戴頭盔
- B 抽菸
- C 在太陽底下戴帽子
- D 用骯髒的手吃東西

25 植物生長和發育階段的正確順序是

- A 幼苗 → 種籽 → 成株
- B 種籽 → 成株 → 幼苗
- C 種籽 → 幼苗 → 成株
- D 成株 → 幼苗 → 種籽

- 26** 在春季及夏初，熊經常靠在樹幹上磨背，來去除冬天的皮毛。這是動物什麼行為的例子？
- A 完成牠的生命週期
 - B 開始冬眠
 - C 應對牠的環境
 - D 為遷移做準備
- 27** 鳥會築巢以便
- A 在冬天冬眠
 - B 保護牠的後代
 - C 產生更多羽毛
 - D 排除廢棄物
- 28** 哪一種生物幫助將死去的植物和動物身上的養分返還到土壤中？
- A 生產者
 - B 被捕食者
 - C 掠食者
 - D 分解者

29 在大多數食物鏈中所有生物的主要能量來源是什麼？

- A 陽光
- B 水
- C 綠色植物
- D 分解者

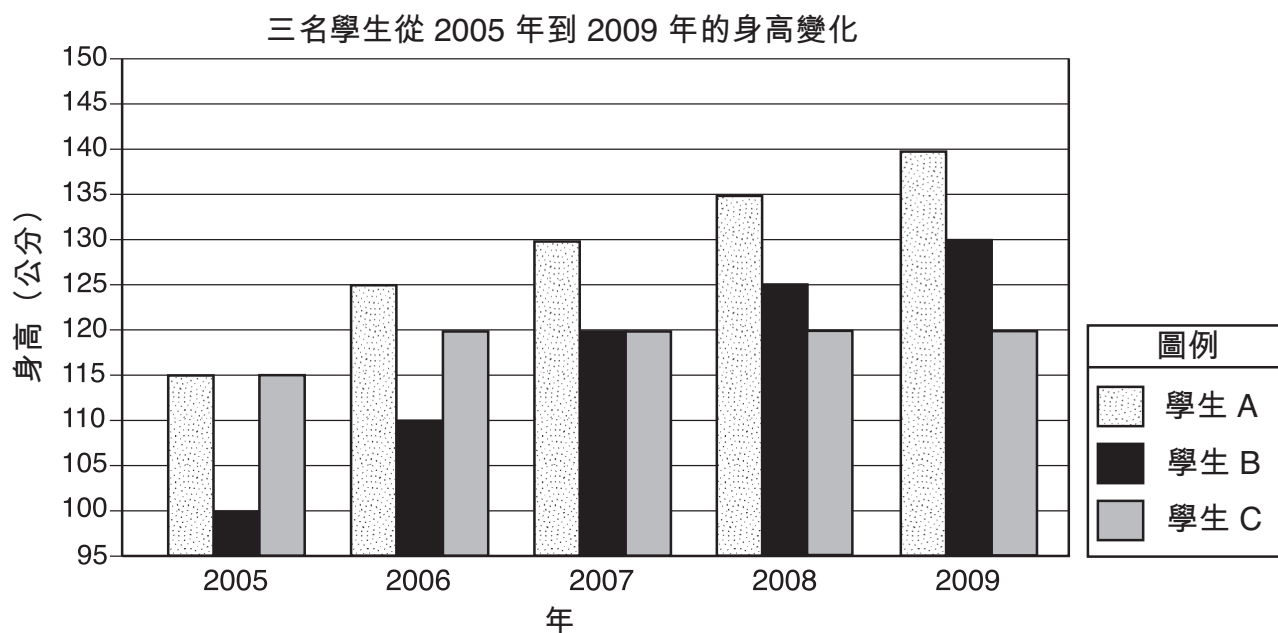
30 哪一種人類活動將有助於保護地球的自然資源？

- A 整天開著電視
- B 回收塑膠瓶
- C 砍伐樹木
- D 在院子裡焚燒垃圾

第 II 部分

答題說明 (31–44)：在每一題下面所提供的空白處填寫你的答案。

根據下面的長條圖和你的自然科學知識來回答第 31 題和第 32 題。長條圖顯示三名不同的學生從 2005 年到 2009 年的身高變化，以公分為單位。



31 在哪一年學生 B 和學生 C 的身高相同？ [1]

32 在 2006 年，學生 A 比學生 C 高多少？ [1]

_____ 公分

根據下面的數據表和你的科學知識來回答第 33 題和第 34 題。一名學生觀察五種不同液體 A、B、C、D 和 E 的顏色、溫度和容積。觀察結果如數據表所示。

五種液體的觀察結果

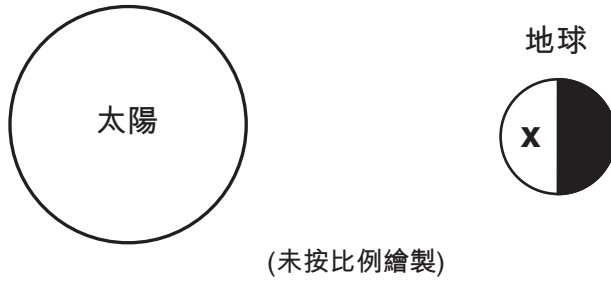
液體	顏色	溫度	容積
A	棕色	80°C	6 毫升
B	白色	40°C	10 毫升
C	透明	60°C	15 毫升
D	粉紅色	80°C	18 毫升
E	棕色	40°C	20 毫升

33 根據此數據表，哪一種液體是棕色的並且溫度最低？ [1]

液體 _____

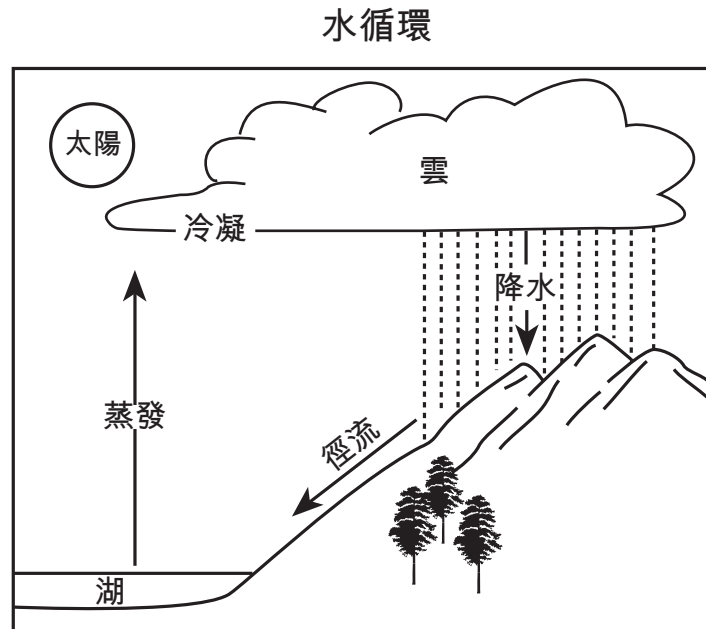
34 請描述液體 A 的容積和液體 D 的容積之間的區別。 [1]

35 下圖顯示太陽和地球。字母 X 代表地球表面的一個位置。



位置 X 在白天期間如圖所示。請解釋為什麼位置 X 在 12 小時以後會是夜晚。 [1]

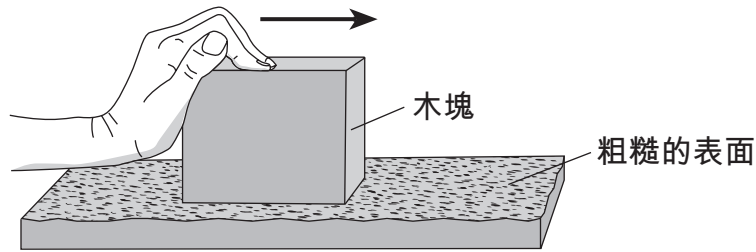
36 水循環的四個過程在圖中標示如下。



下圖中的第一欄描述水循環的每個過程中會發生什麼。請為**每個**過程填寫詞語來完成圖表。第一列的過程如圖所示。 [1]

在此過程中會發生什麼	水循環的過程
水從雲中落至地面。	降水
液態水流過地球表面。	
液態水變成水蒸氣。	
水蒸氣變成液態水。	

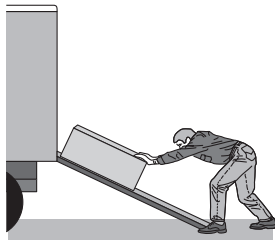
根據下圖來回答第 37 題和第 38 題，圖表所示為把木塊推過一個粗糙的表面。



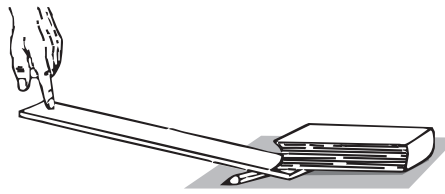
37 請解釋為什麼在粗糙的表面上推動木塊會使木塊的底部發熱。 [1]

38 請說明木塊或表面可以做一個什麼改變，這樣木塊被推動以後底部**不會**變熱。 [1]

39 下面分別標示為 A、B 和 C 的三個圖表顯示所使用的三種不同的簡單機械。

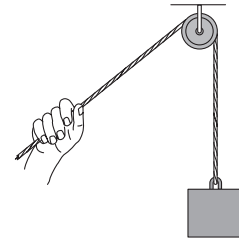


A



B

(未按比例繪製)

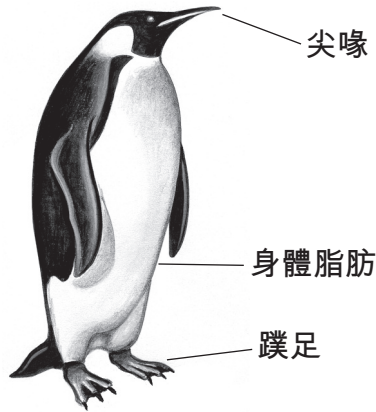


C

請在下面的圖表中，寫出**每一個**簡單機械的示例所對應的圖表字母。 [1]

簡單機械	字母
槓桿	
滑輪	
斜面	

40 下圖顯示一隻企鵝。這隻企鵝居住在一個非常寒冷的環境中的近水區域。圖中標示三種身體結構。

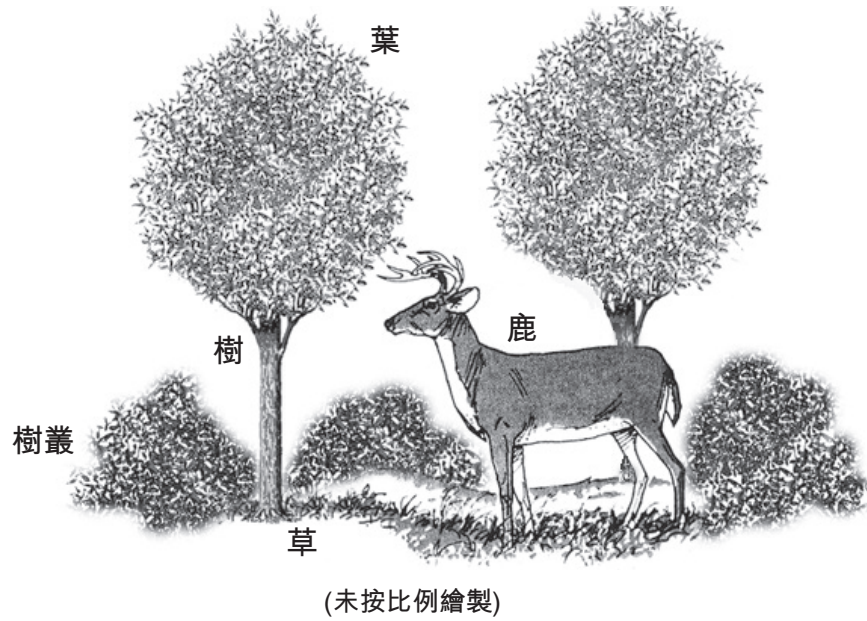


請選擇圖中所標示的一個身體結構。請解釋它是如何幫助企鵝在其環境中生存的。 [1]

身體結構： _____

這個身體結構如何幫助企鵝在其環境中生存：

41 下圖顯示在林地環境中的一隻鹿。



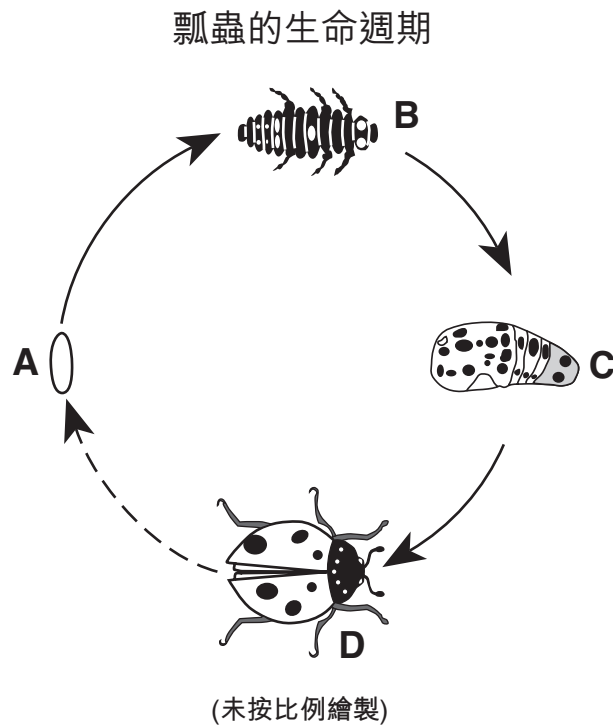
請指出鹿依靠植物生存的**兩種**方式。 [2]

(1) _____

(2) _____

42 請給出蝴蝶在秋季遷移的**一個**原因。 [1]

根據下圖和你的科學知識來回答第 43 題和第 44 題。下圖顯示一隻瓢蟲的生命週期。發育的四個階段分別標示為 A、B、C 和 D。



43 請在下面的圖表中，寫出圖表中代表所列出的**每個**發育階段的字母。代表成蟲階段的字母已被標明。 [1]

發育階段	字母
成蟲	D
卵	
蛹	
幼蟲	

44 請列出瓢蟲和其他動物生存所需的**兩樣**東西。 [1]

_____ 和 _____

僅供教師使用
Part II Credit

Question	Maximum Credit	Credit Allowed
31	1	
32	1	
33	1	
34	1	
35	1	
36	1	
37	1	
38	1	
39	1	
40	1	
41	2	
42	1	
43	1	
44	1	
Total	15	