

# 4年級

## 小學程度 自然科學考試

### 筆試

2008年春季

學生姓名 \_\_\_\_\_

學校名稱 \_\_\_\_\_

請在上面的橫線上寫上你的姓名和學校名稱。

本考試共分兩個部分。第I和第II部分均列在本考題本內。

**第I部分**包括30道選擇題。請把答案寫在另外的答題紙上。請僅使用2號鉛筆在答題紙上填寫。

**第II部分**包括11道開放式問答題。請把答案直接寫在本考題本上。  
答題時間不受限制。

未經指示請勿翻開本頁。

Copyright 2008

THE UNIVERSITY OF THE STATE OF NEW YORK  
THE STATE EDUCATION DEPARTMENT  
ALBANY, NEW YORK 12234

## 答題說明

第I部分考試共有30道考題。每道考題有三或四個選擇，分別標為A到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根據你選擇的答案號碼把該考題下豎列的相應答案的圓圈塗黑。請使用2號鉛筆填塗答案。請看下列考題示例**S-1**。

**S-1** 冷凍的水被叫作

- A** 霧
- B** 冰
- C** 水蒸氣
- D** 蒸氣

正確的答案是**冰**，答案號碼為字母**B**。答題紙上，你可看到方框內示範考題**S-1**下豎列的答案圓圈。請看一下含有字母**B**的圓圈是如何被塗黑的。

請做示範考題**S-2**。在答題紙上，將你對示範考題**S-2**的答案填塗在相應的豎列答案圓圈方框內。

**S-2** 哪種動物有翅膀？

- A 鳥
- B 青蛙
- C 老鼠
- D 兔子

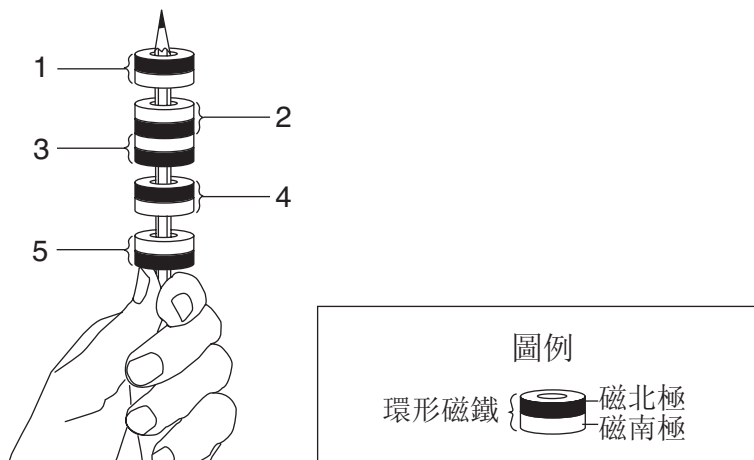
正確的答案是**鳥**，答案號碼為字母**A**。你應當在答題紙上塗黑圓圈**A**。

請回答第I部分中的所有30道考題。每道考題只可塗黑一個圓圈。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。

答完第I部分的考題之後，請繼續做第II部分的考題。在第II部分每道考題後的空白處寫下你的答案。

## 第I部分

- 1 一個學生把五塊環形磁鐵放在鉛筆上。磁鐵被標記為1, 2, 3, 4, 和 5。



哪兩塊磁鐵互相吸引?

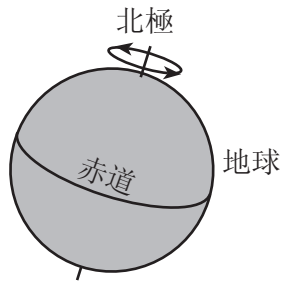
- A 1 和 2
  - B 2 和 3
  - C 3 和 4
  - D 4 和 5
- 2 物體的哪種性質是用嗅覺來辨認?
- A 顏色
  - B 氣味
  - C 溫度
  - D 重量
- 3 在用鋸子把一塊木頭鋸成小塊時會需要哪種能量?
- A 光能
  - B 熱能
  - C 聲能
  - D 機械能

- 4 哪個材料是最佳的電導體？
- A 金屬
  - B 玻璃
  - C 木頭
  - D 塑膠
- 5 什麼力量導致物體被拉向地球？
- A 摩擦力
  - B 地心引力
  - C 光線
  - D 電力

請注意問題6只有三個選擇。

- 6 當一塊石頭被放在一個裝了水的刻度圓筒中, 水的高度將會
- A 減少
  - B 增加
  - C 保持不變
- 7 哪種能量轉化發生於當一個人用一個鼓槌敲擊一面鼓的時候？
- A 電能轉化成光能
  - B 聲能轉化成電能
  - C 光能轉化成機械能
  - D 機械能轉化成聲能
- 8 當它們之間的距離為\_\_\_\_\_時，一塊磁鐵和一個金屬紙夾有最強的磁吸引力。
- A 4 厘米
  - B 8 厘米
  - C 12 厘米
  - D 16 厘米

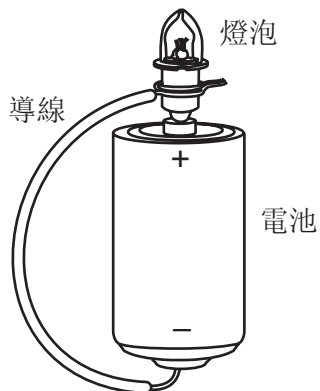
9 下圖顯示了地球的一景



箭頭代表地球的

- A 重力
  - B 天氣
  - C 公轉
  - D 自轉
- 10 一個學生在一個寒冷的冬天把她的雙手一起搓揉。讓她雙手溫暖的熱量是產生自
- A 摩擦力
  - B 重力
  - C 光線
  - D 磁力
- 11 橡皮筋的哪種性質, 在它被伸長的時候將保持不變?
- A 形狀
  - B 長度
  - C 質量
  - D 寬度
- 12 當天空\_\_\_\_\_時, 降雨(雪)最有可能發生。
- A 是晴朗和陽光充足
  - B 是部分(局部)晴天
  - C 有著厚重和深色的雲
  - D 有著白色和蓬鬆的雲

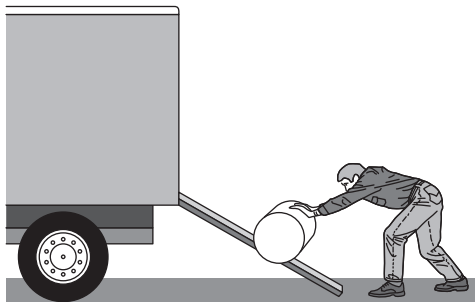
13 下圖顯示了一個電燈泡和一條導線連接在一個電池上。



為什麼這個電燈泡會被點亮？

- A 電池沒有了能量。
- B 電燈泡沒有了能量。
- C 電路是開放的。
- D 電路是閉合的。

14 下圖顯示一個人推滾一個桶子進入卡車的後面。



這個人使用了什麼簡單的機器來幫助推滾桶子？

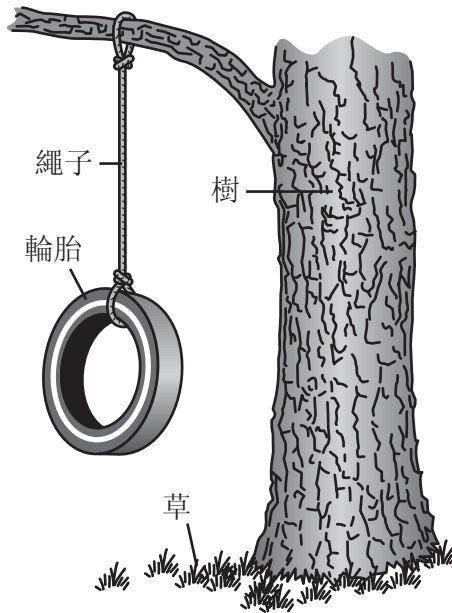
- A 秤
- B 滑輪
- C 槓桿
- D 斜面

請注意問題15只有三個選擇。

15 在哪種狀態下水會有確定的形狀和容量？

- A 氣態
- B 液態
- C 固態

16 下圖顯示了幾個物體。



圖中的哪些物體是無生命的？

- A 樹和繩子
- B 輪胎和繩子
- C 草和輪胎
- D 草和樹

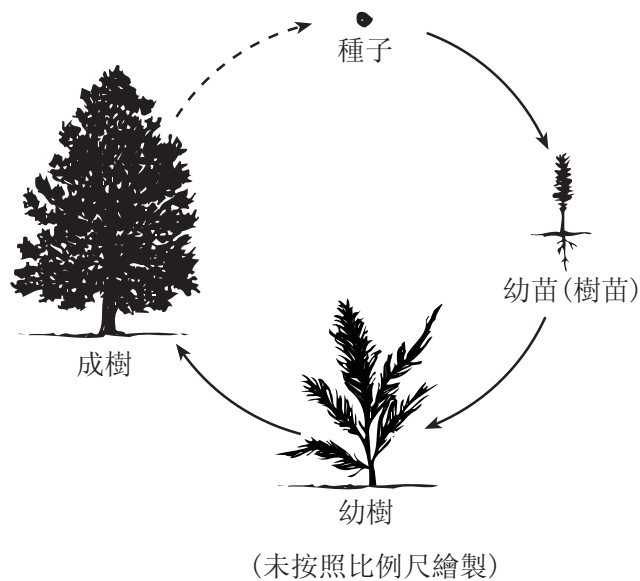
17 為了生存，所有的動物都需要

- A 熱度, 水, 和土壤
- B 陽光, 土壤, 和熱度
- C 陽光, 空氣, 和食物
- D 食物, 水, 和空氣

18 一株植物的哪部分從土壤中吸取水和養分？

- A 根
- B 莖
- C 花
- D 葉

19 下圖顯示出一棵樹的成長。



這個圖代表了一個

- A 食物鏈
- B 食物供應
- C 壽命
- D 生命週期

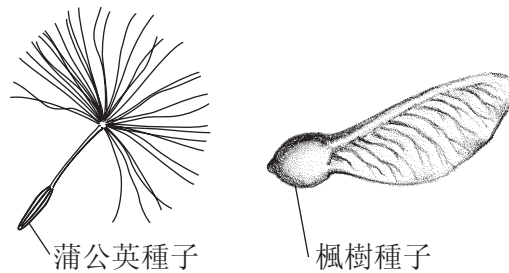
20 哪種身體改變最有可能會幫助動物在冬季生存？

- A 尾巴變得更長
- B 毛皮變得更厚
- C 羽毛脫落
- D 頰鬚變得更短

21 樹的葉子在秋天會變色，這是一個樹\_\_\_\_\_的例子。

- A 完成它的生命週期
- B 為遷移做準備
- C 回應它的環境
- D 開始冬眠

22 二粒種子顯示在下圖。



(未按照比例尺繪製)

這些種子最有可能如何被分散開？

- A 被風
- B 在水中
- C 在動物的毛皮上
- D 被動物吃掉

23 在食物鏈中生產者的一個角色是提供

- A 水給植物
- B 陽光給植物
- C 養分給動物
- D 庇護所給動物

24 哪個順序顯示出一些昆蟲的生命週期？

- A 成蟲 → 蛹 → 幼蟲 → 蛋
- B 蛋 → 蛹 → 幼蟲 → 成蟲
- C 幼蟲 → 蛹 → 蛋 → 成蟲
- D 蛋 → 幼蟲 → 蛹 → 成蟲

**25** 什麼是食物鏈的主要能量來源？

- A 水
- B 空氣
- C 陽光
- D 草

**26** 哪個陳述是人類如何改變了自然環境的例子？

- A 風和雨破壞了麥子植物。
- B 太陽的能量幫助麥子植物成長。
- C 森林被清除, 用來提供空間種植麥子。
- D 麥子植物的種子被風吹散。

**27** 一些鳥在秋天飛到南部並且在春天回來, 這是一個\_\_\_\_\_的例子。

- A 遷移
- B 偽裝
- C 冬眠
- D 成長

**28** 哪個陳述是生物體遺傳特徵的一個例子？

- A 小孩學習騎自行車。
- B 貓生出有斷腿的幼貓。
- C 白色的狗生出有白色毛皮的幼犬。
- D 人有燒傷的疤痕。

29 下圖表顯示了五個物體的三種性質。

物體	性質		
	顏色	質地	形狀
1	紅色	光滑	圓形
2	黃色	粗糙	橢圓形
3	綠色	粗糙	圓形
4	紅色	光滑	橢圓形
5	藍色	粗糙	長方形

有粗糙表面的圓形物體是什麼顏色？

- A 藍色
- B 綠色
- C 紅色
- D 黃色

30 一組學生想要記錄一個裝水容器的溫度變化，在10分鐘的時間內，每隔2分鐘就記錄一次。哪個數據表能最佳地組織這些數據？

時間 (分鐘)	溫度(攝氏)
0	
1	
2	
3	
4	
5	

A

時間 (分鐘)	溫度(攝氏)
0	
2	
2	
2	
2	
2	

C

時間 (分鐘)	溫度(攝氏)
0	
2	
4	
6	
8	
10	

B

時間 (分鐘)	溫度(攝氏)
0	
10	
20	
30	
40	
50	

D

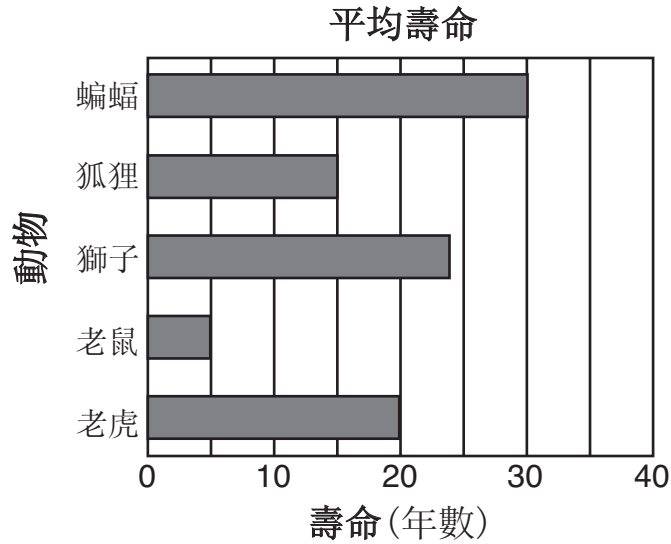
\*\*\*\*\*

請繼續做第II部分 ⇨

## 第II部分

答題說明(31–41)：在每一題下面的空白處填寫你的答案。

根據你對下面柱狀圖和你的自然科學知識, 回答第31和32題。柱狀圖顯示出五種不同動物的平均壽命。



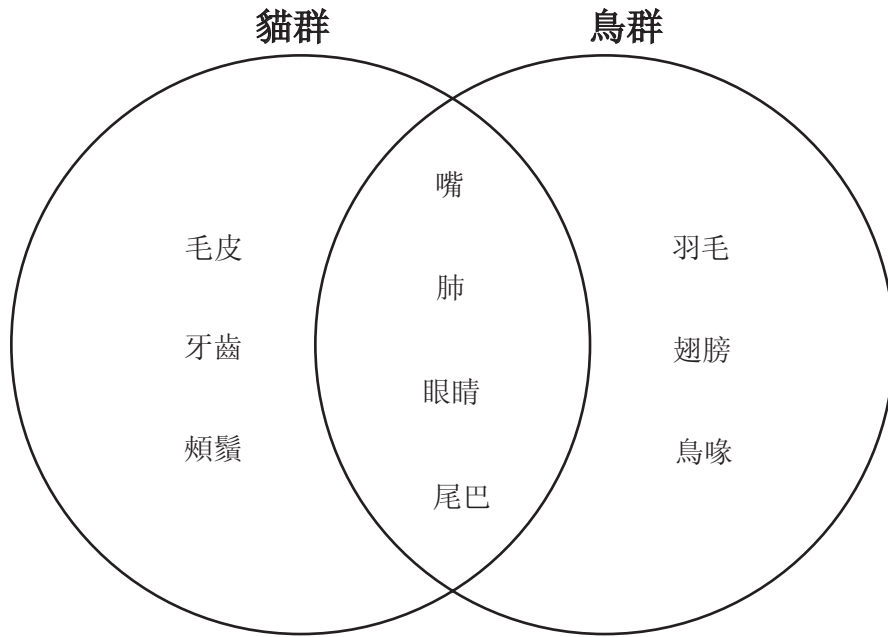
**31** 哪個動物有最短的壽命? [1] \_\_\_\_\_

**32** 蝙蝠的壽命比狐狸的壽命要長多少年? [1]

\_\_\_\_\_ 年

\*\*\*\*\*

請根據下列維恩圖(Venn diagram)來回答第33和34題。下圖比較貓群和鳥群的一些身體構造。



**33** 指出兩個鳥群和貓群都共同具有的身體構造。 [1]

(1) \_\_\_\_\_

(2) \_\_\_\_\_

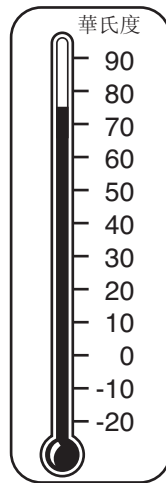
**34** 指出兩個鳥群具有而貓群不具有的身體構造。 [1]

(1) \_\_\_\_\_

(2) \_\_\_\_\_

\*\*\*\*\*

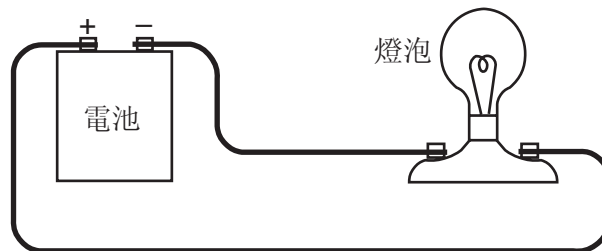
35 下圖顯示了在教室中的一個華氏溫度計。



在溫度計上顯示出的溫度是多少？ [1]

\_\_\_\_\_ 華氏度

36 下圖顯示了一條電路。

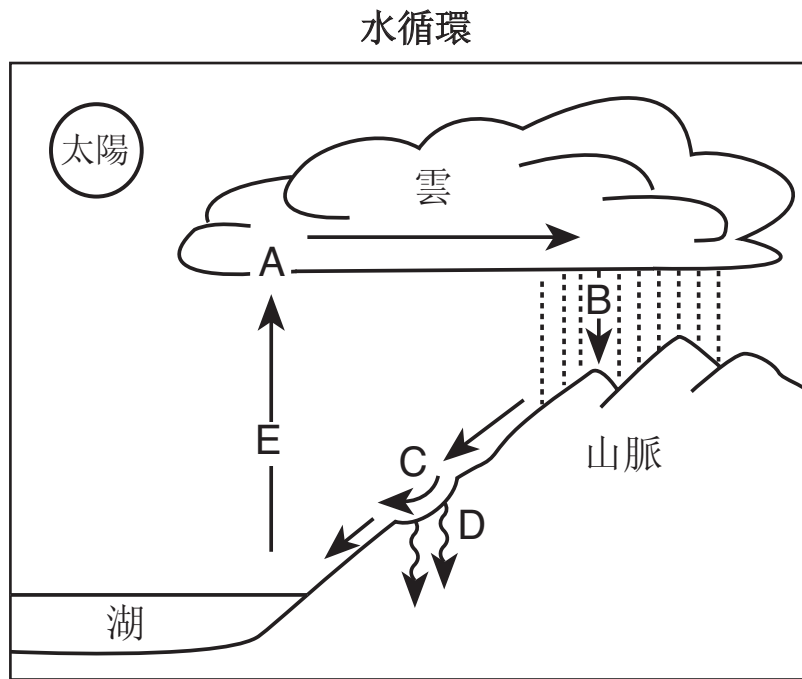


來自電池的化學能量被轉換成電能。這個電能又被轉換成哪種類型的能量？

[1]

\_\_\_\_\_ 能量

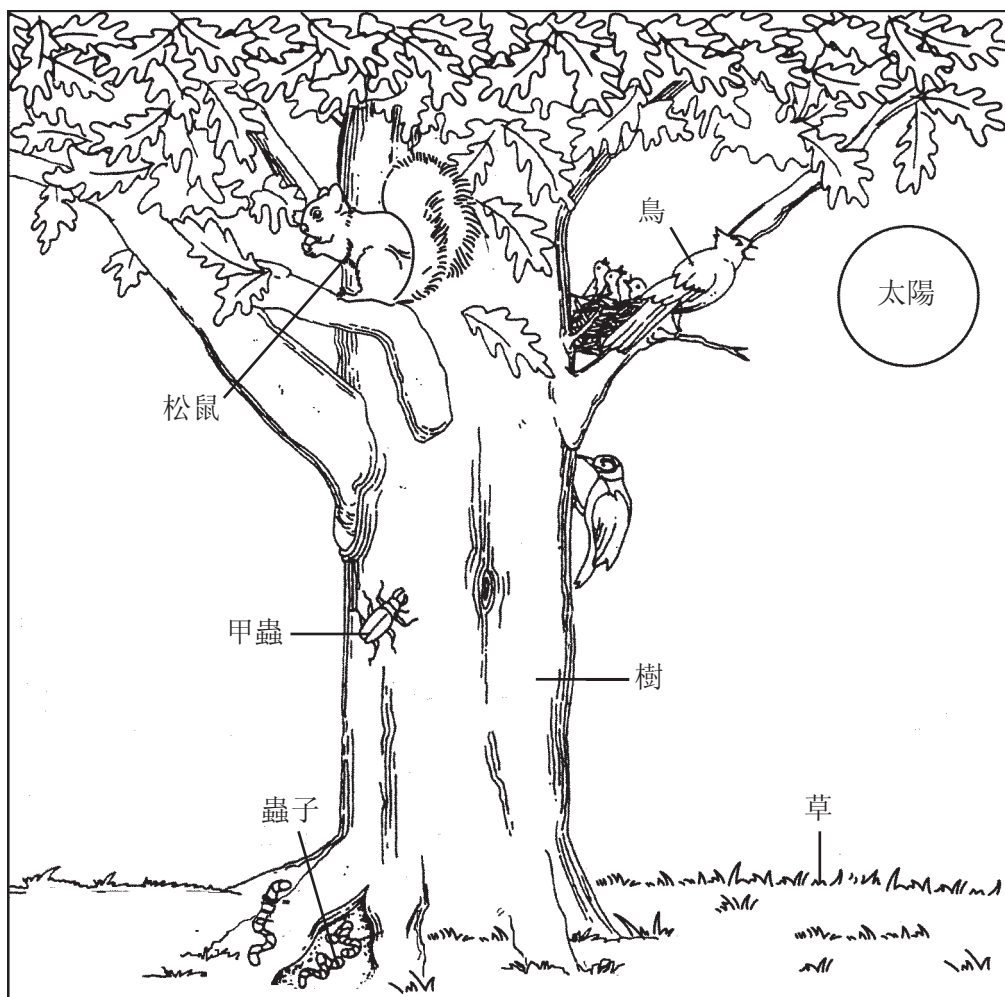
37 下圖顯示了水週期。字母A到Z代表了發生的五個不同過程。



在下列表格中，請寫出與每個過程對應的字母，這些字母標示在上圖中。  
[2]

過程	圖表中字母
冷凝	
蒸發	
陸地水	
降水	
徑流	

38 下圖顯示了一些有機體在一起生活。



(未按照比例尺繪製)

改編自: *Project Learning Tree: Environmental Education Activity Guide pre K-8*,  
American Forest Foundation, Fifth Edition, 1997

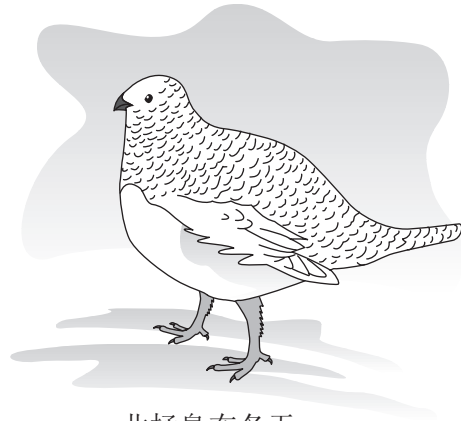
用圖中的一個有機體來填入空白處，以完成下面的食物鏈。 [1]

太陽 → \_\_\_\_\_ → 甲蟲 → 鳥

39 下圖顯示了一隻北極鳥在夏天和同一隻鳥在冬天。



北極鳥在夏天



北極鳥在冬天

指出北極鳥從夏天到冬天所改變的**兩個**不同特徵。 [2]

(1) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(2) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

40 一位科學家研究了一個區域中的鹿群群體。一年後,一半的鹿群群體搬移到另一區域。指出**兩個**可能導致鹿群搬移的因素。 [2]

(1) \_\_\_\_\_

(2) \_\_\_\_\_

41 指出在冬天引起一些動物冬眠的兩個在環境中的改變。 [2]

(1) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(2) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\*\*\*\*\*







**For Teacher Use Only**  
**Part II Credit**

<b>Question</b>	<b>Maximum Credit</b>	<b>Credit Allowed</b>
<b>31</b>	<b>1</b>	
<b>32</b>	<b>1</b>	
<b>33</b>	<b>1</b>	
<b>34</b>	<b>1</b>	
<b>35</b>	<b>1</b>	
<b>36</b>	<b>1</b>	
<b>37</b>	<b>2</b>	
<b>38</b>	<b>1</b>	
<b>39</b>	<b>2</b>	
<b>40</b>	<b>2</b>	
<b>41</b>	<b>2</b>	
<b>Total</b>	<b>15</b>	