

THE UNIVERSITY OF THE STATE OF NEW YORK

8年級

CHINESE EDITION
GRADE 8 SCIENCE
INTERMEDIATE LEVEL
WRITTEN TEST

自然科學
中級考試
書面考試

2003年6月

姓名 _____

學校 _____

本考試測試你的自然科學知識及你對科學的認知。本考試共分兩個部分，兩部分的考題均列在本考卷內。

第一部分包括45道選擇題。請把答題寫在另外分開的一張答卷紙上。請僅使用2號鉛筆在答卷紙上書寫。

第二部分包括25道任答題。請把答案寫在本考卷第二部分考題下的空欄內。

若你願意，你可以在考試時使用計算器。

本考試必須在兩個小時內完成。

未經指示不得打開本考卷。

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

第一部分

說明

第一部分考試共有45道考題。每道考題有四個答案供選擇，分別標為1至4。請仔細閱讀考題，選出一個正確的答案。然後在另外分開的答卷紙上，根據你選擇的答案號碼把該考題下豎列的相應答案圓圈塗黑。

請看下列考題示例：

<p>示範考題</p> <p>地球上的光主要來自於</p> <p>(1) 星星</p> <p>(2) 太陽</p> <p>(3) 月亮</p> <p>(4) 其它星球</p>

正確的回答是太陽，答案號碼為2。在答卷紙上，你可看到方框內示範考題下豎列的答案圓圈。由於示範考題的正確答案為2，所以2號圓圈已被塗黑。

請用同樣的方法回答第一部分的全部考題。每個考題只可選擇一個答案。若你想更改答案，必須把先前塗黑的答案完全擦淨，然後再塗黑你新選的答案。

你不必使用演算紙。你可在本考卷頁面上演算，回答考題。

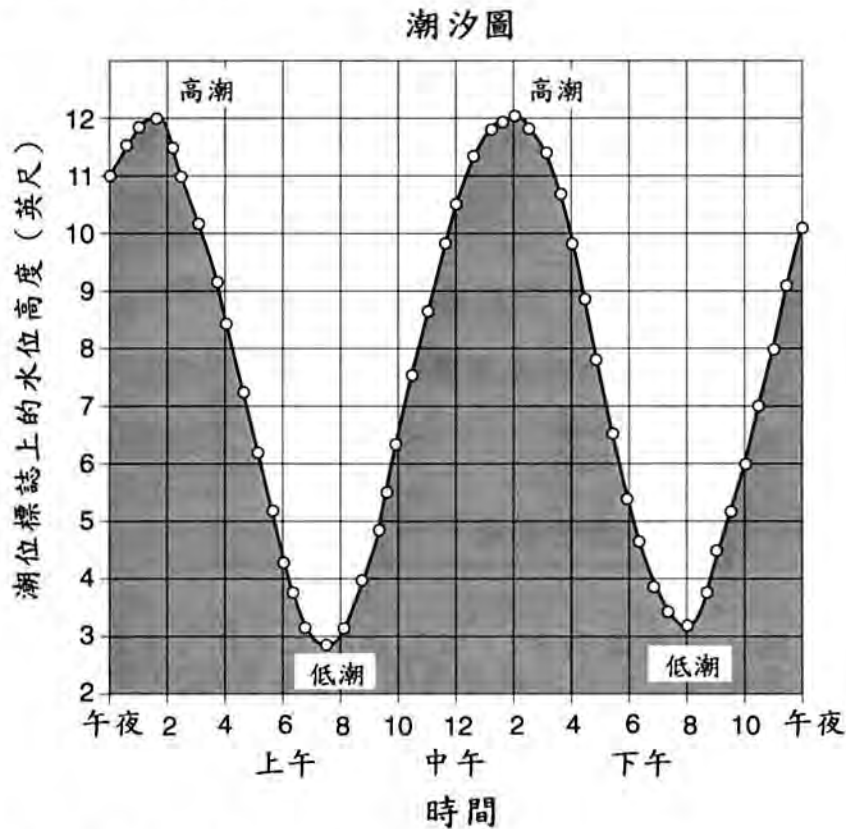
若必要，你可以使用計算器。

當你被告知可以開始答題時，請把考卷打開，從第一題開始做起。請仔細認真考試，並回答第一部分的所有考題。

完成了第一部分的考題之後，你可直接做第二部分的考題。

第一部分

1 下圖顯示24小時內潮汐作用下的水位變化。



在下午6:00時潮位標誌上的水位約多高？

- (1) 4.3英尺
- (2) 5.4英尺
- (3) 8.5英尺
- (4) 11.2英尺

2 從一個新月至下一個新月的週期大約有多長？

- (1) 一天
- (2) 一週
- (3) 一月
- (4) 一年

3 如果在岩石標本中發現貝殼碎片，那麼岩石最有可能形成於

- (1) 山坡
- (2) 冰川
- (3) 岩漿
- (4) 淺水灣

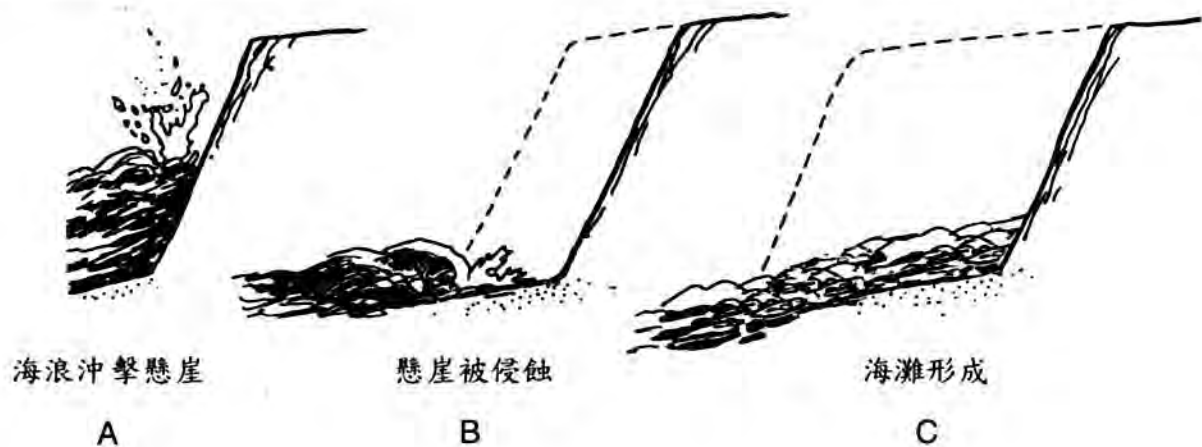
4 覆蓋地球大部分表面的水層稱為

- (1) 大氣圈
- (2) 半球
- (3) 岩石圈
- (4) 水圈

5 下列哪一詞語指某地季節之間和年份之間盛行的大氣狀況？

- (1) 天氣
- (2) 氣候
- (3) 平衡性
- (4) 生態環境

6 下圖顯示海灘形成的三個階段。



下列哪一過程是懸崖岩石被粉碎成砂粒沉積物的最主要原因？

- (1) 風化
- (2) 斷層
- (3) 褶皺
- (4) 雨水降落

7 下圖顯示一男孩正在觀看位於水下B點的魚。男孩看到的魚卻位於A點。



看到的魚的位置與魚的實際位置不同。射入水中的光線產生了什麼作用導致這一不同？

- (1) 反射
- (2) 吸收
- (3) 壓縮
- (4) 折射

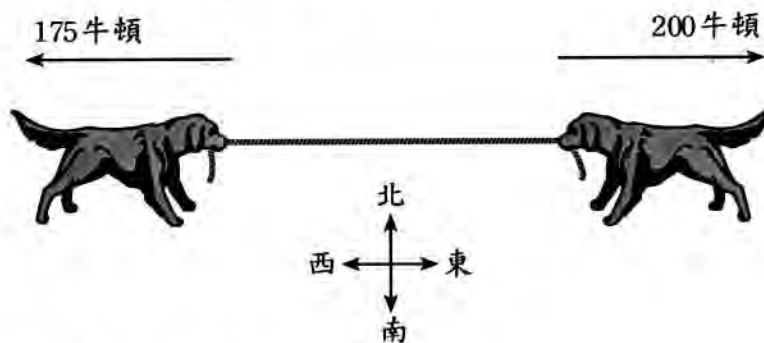
8 下圖顯示地球上部分陸洲在過去可能所處的位置。



陸洲的哪一特徵最能表明這些陸洲曾經連在一起？

- (1) 有些陸洲就像拼板遊戲那樣可吻合地拼接起來。
- (2) 有些陸洲大小相同。
- (3) 所有陸洲上均有山脈。
- (4) 所有陸洲均有相同的地殼結構。

9 下圖顯示兩條狗用恆定但不等的力拉一根繩索。



兩條狗最可能向哪個羅盤方向移動？

- (1) 東
- (2) 西
- (3) 北
- (4) 南

請根據下圖和你的自然科學知識回答第10題和第11題。地圖上顯示熱帶海洋氣團的發源地，箭頭表示該氣團的大致走向，紐約州在圖上標為NY。



10 下列哪種溫度和濕度變化會與該氣團有關？

- (1) 冷和乾
- (2) 熱和濕
- (3) 冷和濕
- (4) 熱和乾

11 哪一種因素會對該氣團的移動方向產生最大的影響？

- (1) 高空氣流
- (2) 海流
- (3) 海風
- (4) 山巒屏障

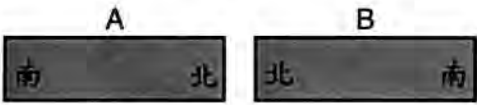



12 聲波的一個共同特徵是他們

- (1) 產生於振動
- (2) 從聲源直線傳播
- (3) 在空曠地區傳播速度最快
- (4) 以光速傳播

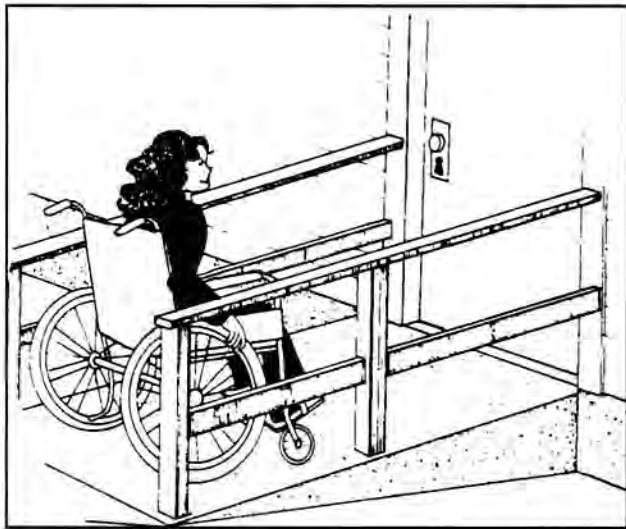
13 太陽傳輸到地球上的能量主要透過哪一種方式？

- (1) 傳導
- (2) 對流
- (3) 反射
- (4) 輻射

14 A磁鐵和B磁鐵具有相同的磁力。兩塊磁鐵在哪種位置具有互相吸引最強的吸引力？

- (1) 
- (2) 
- (3) 
- (4) 

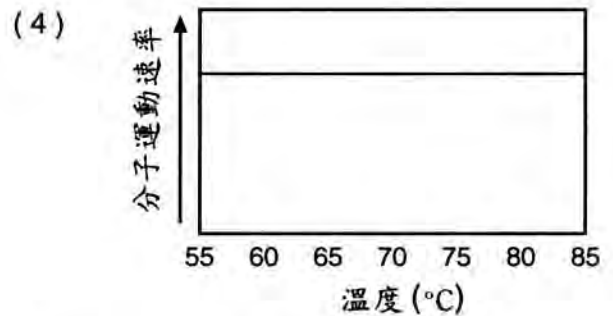
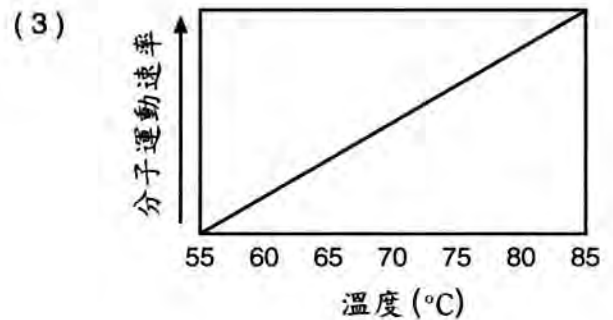
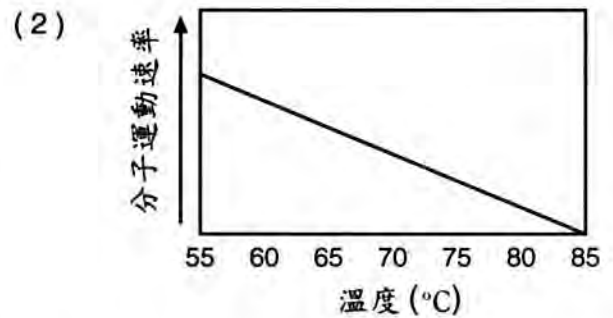
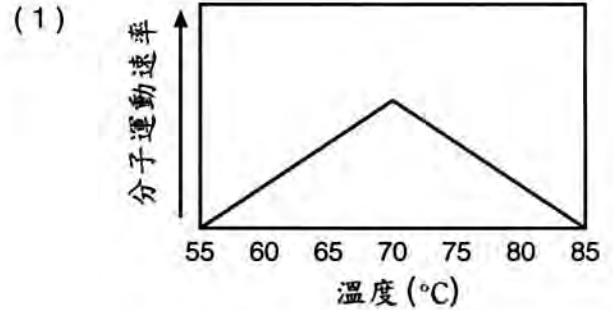
15 下圖顯示某學生正在向大樓門前移動。



使用哪兩種簡單的設備使學生向門前移動？

- (1) 斜坡和滑輪
- (2) 杠桿和輪軸
- (3) 滑輪和杠桿
- (4) 輪軸和斜坡

16 下列哪幅圖正確地顯示了熱能對物質分子運動所起的作用？



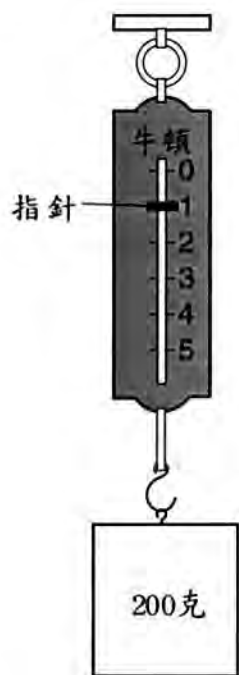
17 構成物質的細微顆粒稱為

- | | |
|--------|---------|
| (1) 基因 | (3) 礦物質 |
| (2) 原子 | (4) 細胞 |

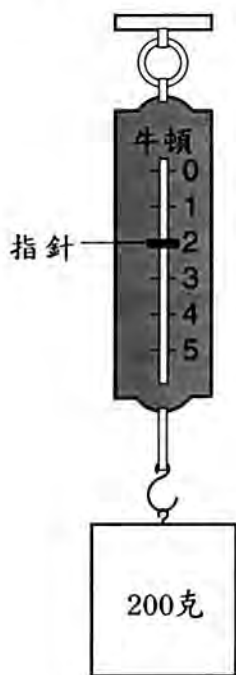
18 下圖顯示用彈簧秤稱100克的物體。



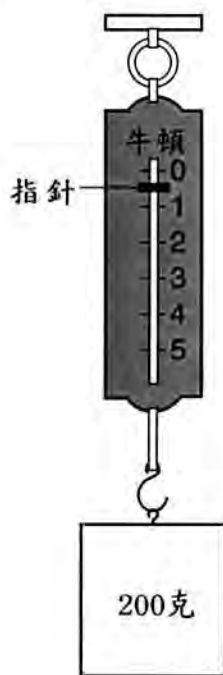
下列哪幅圖正確地顯示了該彈簧秤稱200克物體時的指針讀數？



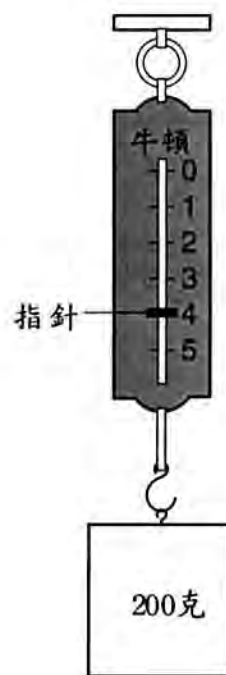
(1)



(2)

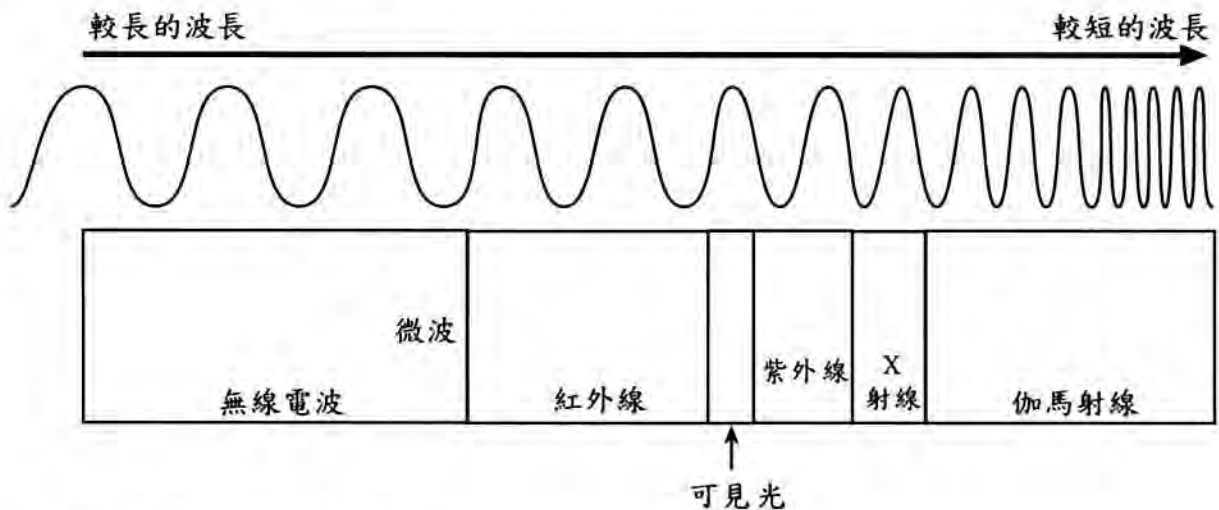


(3)



(4)

19 下圖顯示幾種電磁能的相對波長。



哪種電磁能的波長比紫外線短？

- (1) 可見光
- (2) 微波
- (3) X射線
- (4) 紅外線

20 電器產品的電源線採用塑料包裹銅線，這是因為塑料與銅線的不同在於

- (1) 密度
- (2) 硬度
- (3) 室溫中的相位
- (4) 導電性

21 下列哪種能源被認為是不可再生的能源？

- (1) 陽光
- (2) 風
- (3) 流動的水
- (4) 礦物燃料

22 電視機把電能轉換成聲能和光能。在這一轉換過程中有些能量被

- (1) 創造
- (2) 銷毀
- (3) 變成物質
- (4) 變成熱量

23 為了提供細胞工作所需的能量，所有細胞需要

- (1) 綠葉體
- (2) 養份
- (3) 大氣中的氮
- (4) 二氧化碳

24 細胞與組織的關係對應於組織與下列哪一項的關係？

- (1) 微生物
- (2) 器官
- (3) 系統
- (4) 細菌

25 下列哪組生物屬於同一類生物？

- (1) 貓、青蛙和蘑菇
- (2) 霉菌、細菌和蘋果樹
- (3) 青草、蠕蟲和鯊魚
- (4) 羊齒植物、玫瑰叢和玉米植物

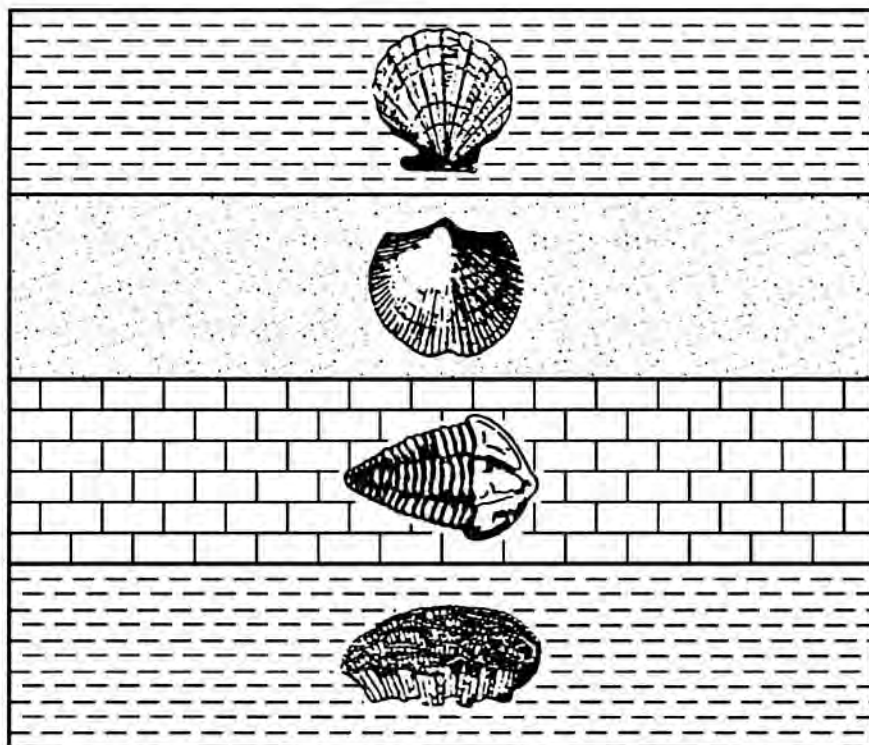
26 人們呼吸時，肺臟吸收氧氣。細胞用氧氣執行下列哪一項工作？

- (1) 呼吸
- (2) 分泌
- (3) 光合作用
- (4) 排泄

27 跑步是一種使肌肉系統中的細胞更快消耗氧氣的活動。人體的哪一系統會向這些細胞提供更多的氧氣？

- (1) 消化
- (2) 神經
- (3) 循環
- (4) 內分泌

28 下列剖面圖顯示含化石的沉積岩的不同層面。



假設這些岩層未經翻動，在岩石中的哪種化石是最近形成的？



(1)



(2)



(3)



(4)

29 下圖顯示青蛙是如何發育成長的。受精的卵子孵化成有鰓的蝌蚪。蝌蚪再長出腿和肺然後變成青蛙。



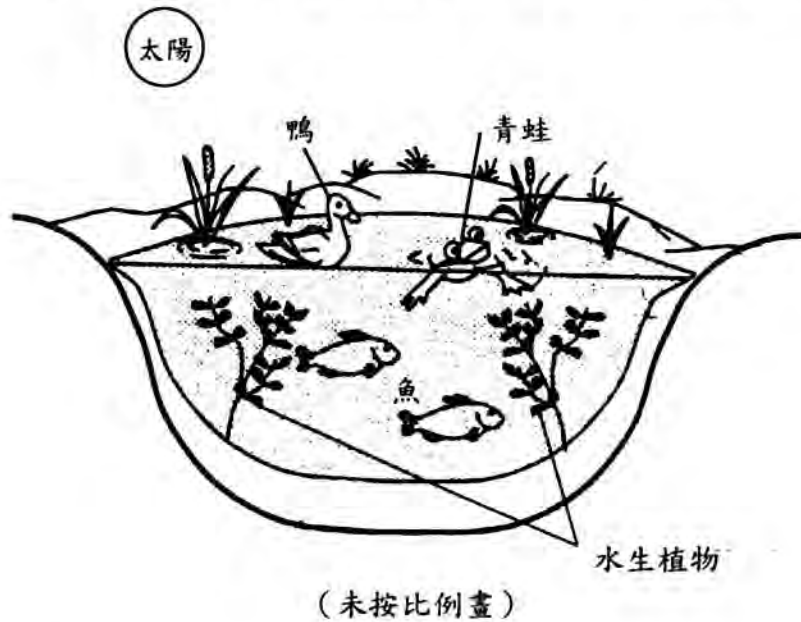
(未按比例畫)

青蛙生命週期的這一系列變化稱為什麼？

- (1) 受精
- (2) 繁殖

- (3) 突變
- (4) 變形

請根據下圖和你自然科學的知識回答第30題和第31題。下圖顯示池塘中含各種植物和動物的群落。



30 為什麼魚能在池塘中生存？

- (1) 魚利用植物產生的二氧化碳。
- (2) 魚利用植物產生的氧氣。
- (3) 植物利用魚產生的氧氣。
- (4) 植物利用魚產生的綠葉體。

31 此池塘群落中的主要能源是

- (1) 植物
- (2) 太陽
- (3) 池塘水
- (4) 動物

32 一種新的西紅柿品味更佳而且能比其它品種的西紅柿儲藏更長時間。人們用另一種基因植入此西紅柿植物之中，從而培植出這種新的西紅柿。這一過程稱為

- (1) 遺傳工程
- (2) 優選培育
- (3) 自然選擇
- (4) 有性繁殖

34 在單細胞生物體中，細胞分裂的作用是

- (1) 生長和養護
- (2) 有性繁殖
- (3) 無性繁殖
- (4) 產生有性細胞

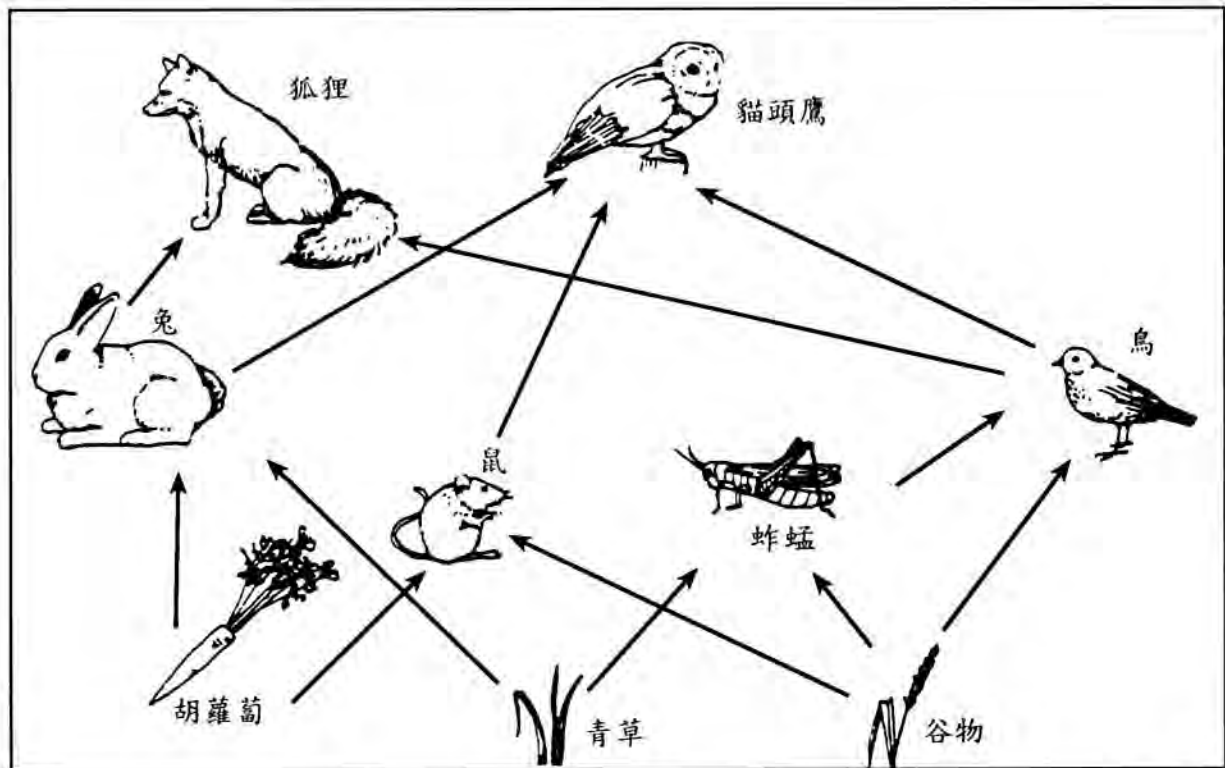
33 人體的哪一系統直接參與反射作用，如膝反射、眨眼或嚇得跳起來？

- (1) 循環和呼吸
- (2) 消化和排泄
- (3) 神經和肌肉
- (4) 繁殖和骨骼

35 人體的哪一個系統中產生激素（荷爾蒙）？

- (1) 呼吸
- (2) 內分泌
- (3) 神經
- (4) 消化

請根據下列食物網和你自然科學的知識回答第36題至第38題。



(未按比例畫)

36 在這個食物網中狐狸起什麼作用？

- (1) 肉食
- (2) 分解體
- (3) 食草
- (4) 生產體

37 在這個食物網中哪種生物屬於雜食生物？

- (1) 鳥
- (2) 胡蘿蔔
- (3) 蚱蜢
- (4) 兔

38 如果貓頭鷹消失了，下列哪句話是確實可信的？

- (1) 鼠的數量將增加。
- (2) 胡蘿蔔的數量將增加。
- (3) 狐狸的數量會減少。
- (4) 兔的數量會減少。

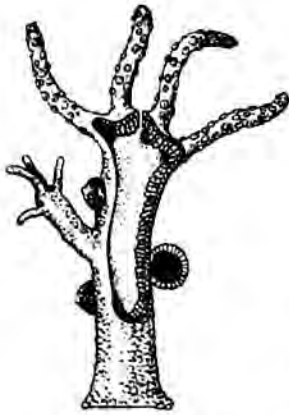
39 一種新的酵母細胞有時可從單親上以一種稱之為芽植的方式產生。這種芽植過程的最好解釋是

- (1) 有性繁殖並產生遺傳上相同的幼苗
- (2) 有性繁殖並產生遺傳上不同的幼苗
- (3) 無性繁殖並產生遺傳上相同的幼苗
- (4) 無性繁殖並產生遺傳上不同的幼苗

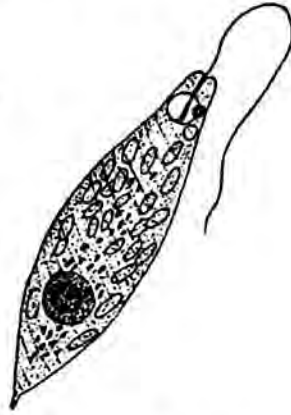
40 人體器官在什麼時候開始形成？

- (1) 在受精前的精子細胞中
- (2) 在受精前和出生後
- (3) 在受精前的卵子細胞中
- (4) 在受精後但在出生前

41 下列哪一項是多細胞生物體的實例？



水螅



眼蟲藻屬動物



草履蟲素



變形蟲

- (1) 水螅
- (2) 眼蟲藻屬動物

- (3) 草履蟲素
- (4) 變形蟲

42 人類眾多不同的性格特徵產生於

- (1) 精深的訓練和教育
- (2) 有性繁殖和突變
- (3) 鍛煉和適應
- (4) 出生缺陷和隱性基因

44 下列哪一因素對人的新陳代謝起最小的作用？

- (1) 鍛煉
- (2) 激素
- (3) 智力
- (4) 飲食

43 人體的哪一系統負責排除廢液和廢氣？

- (1) 神經
- (2) 骨骼
- (3) 排泄
- (4) 消化

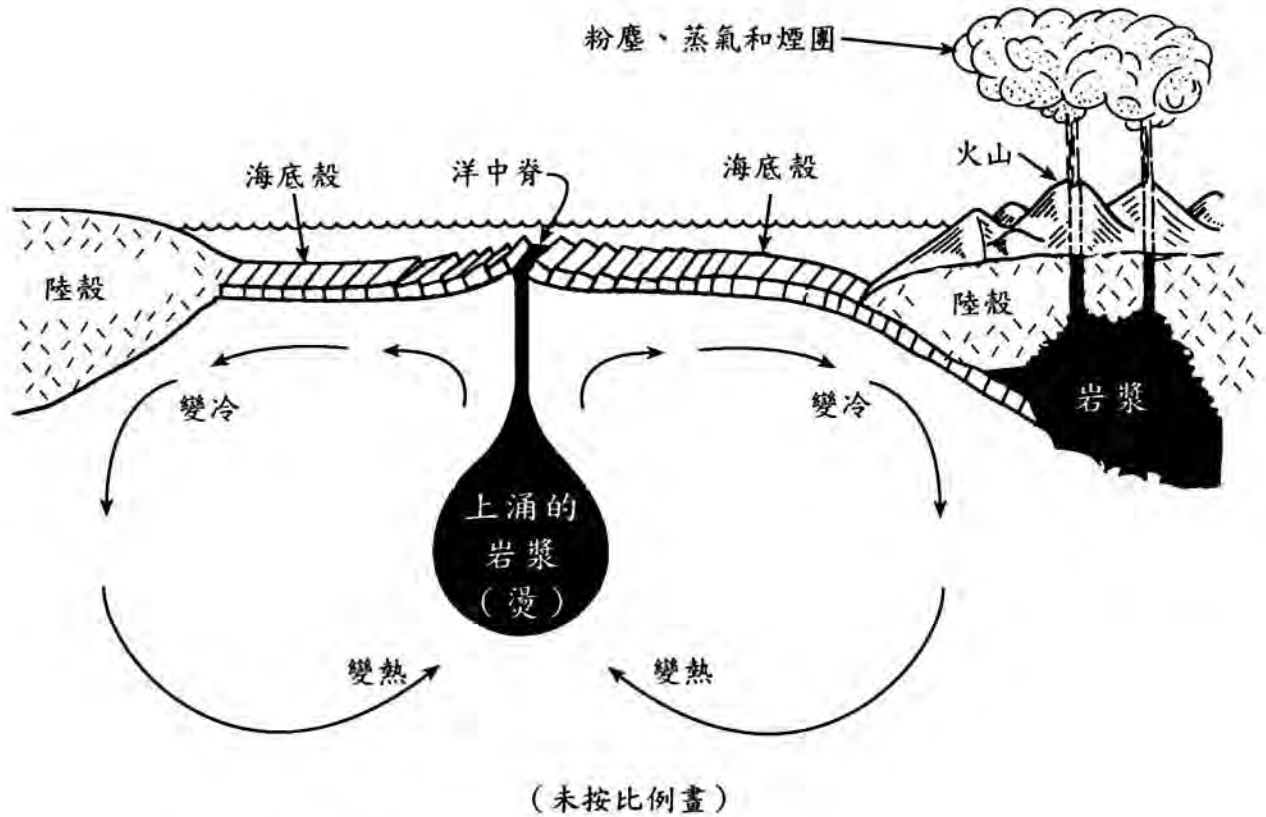
45 下列四個詞語中的哪一個詞語包括了其他三個詞語？

- (1) 群落
- (2) 生態系統
- (3) 數量
- (4) 個體

第二部分

提示(46-70)：請把答案寫在本考題下列的空欄內。

請根據下列剖面圖和你的自然科學知識回答第46題至第48題。剖面圖顯示地球內部的熱流和某些物質的移動造成的地球地殼(板塊)移動。



46 地殼的溫度與地球內部的溫度相比如何？ [1]

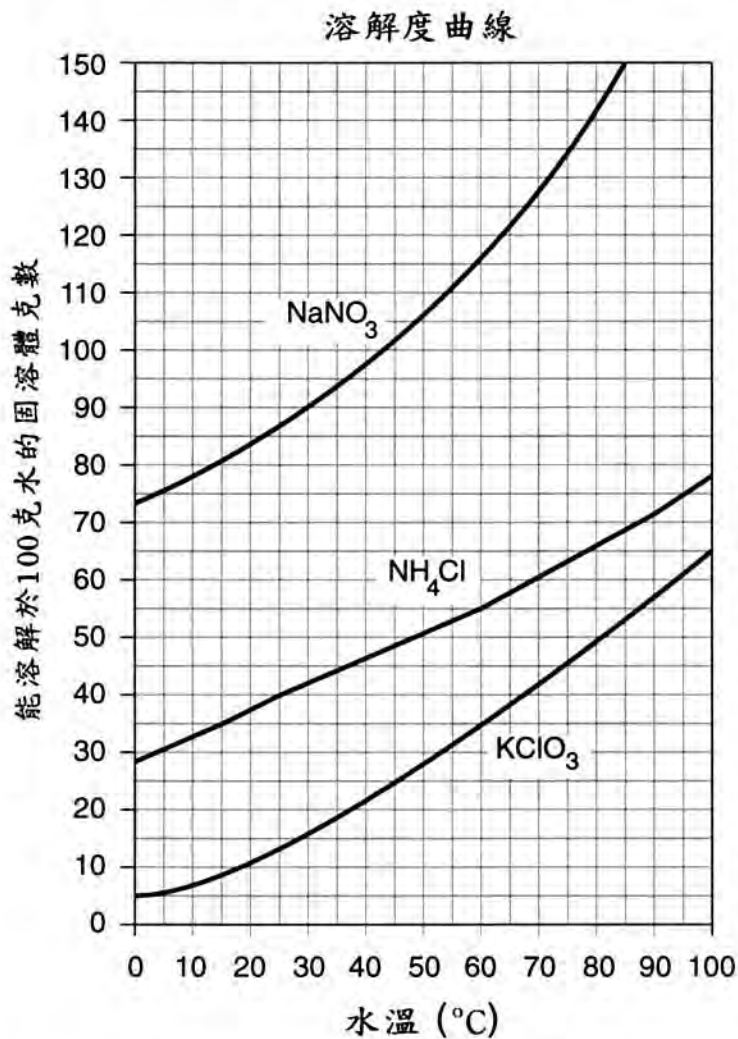
47 請寫出可能引起地殼板塊移動的兩個地質特徵或事件。 [2]

(1) _____

(2) _____

48 地球的海底殼厚度與陸殼厚度相比如何？ [1]

請根據下圖和第17頁上的數據表回答第49題和第50題。下圖顯示能在不同溫度下溶解於100克水的三種固溶體的數量。



49 請用圖中數據說明水溫和溶解的固溶體數量之間的關係。 [1]

50 下列數據表顯示在不同溫度中溶解於100克水的第四種固溶體 (KBr) 的溶解度。

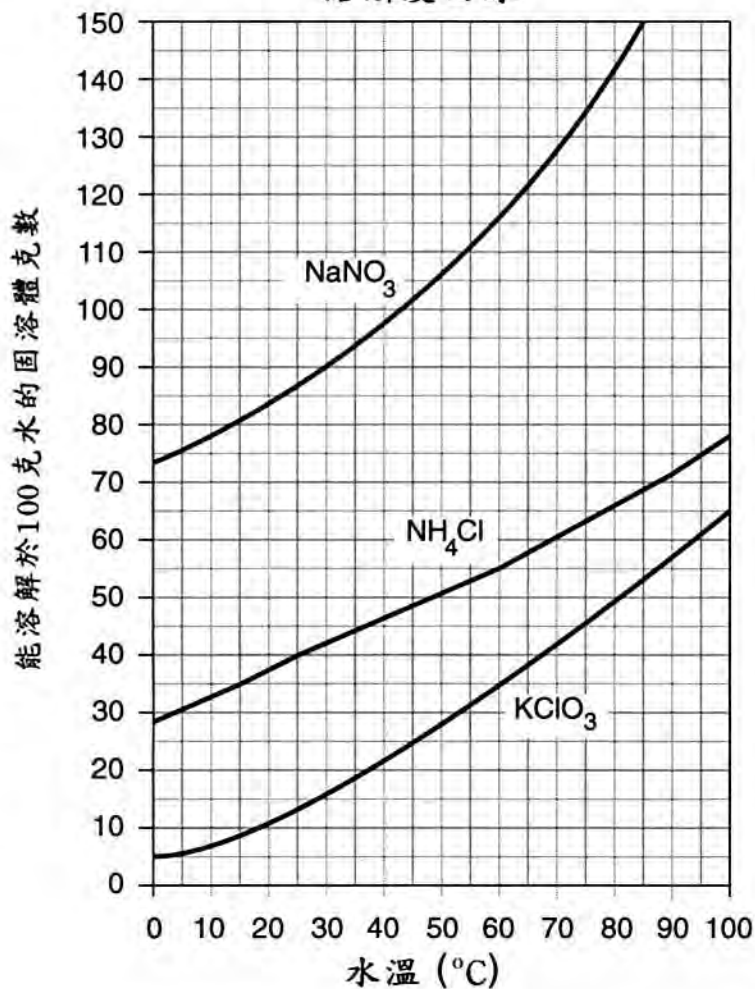
KBr的溶解度

水溫 (°C)	能溶解於100克水的KBr溶體克數
0	53
20	65
40	76
60	88
80	95
100	104

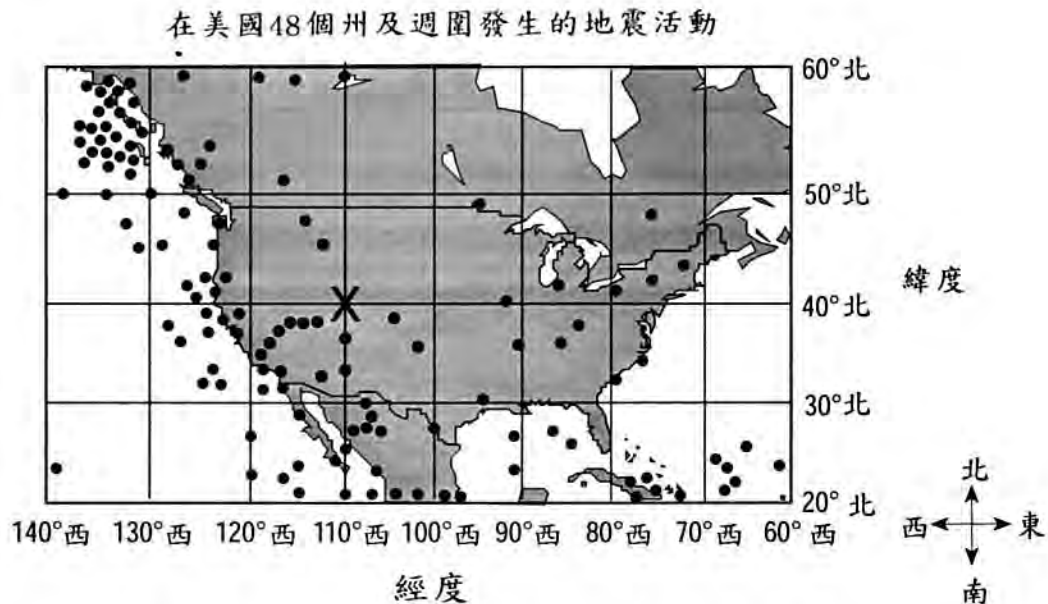
請用表中的數據在下列方格圖中畫出顯示KBr溶解度的折線圖。請按下列指示制圖。

- 請在圖中用X畫出數據表中每個點。 [1]
- 用直線把所有X連接起來。 [1]
- 把這條線標為KBr。 [1]

溶解度曲線



請根據下圖和你自然科學的知識回答第51題至第53題。下圖顯示發生在美國境內和週圍的地震活動。地震活動用點表示。



51 請寫出圖中顯示西部發生更多地震的一個原因。 [1]

52 根據該圖寫出字母X所處的緯度和經度位置。[你的回答必須包括數值、單位和方向。] [2]

緯度: _____

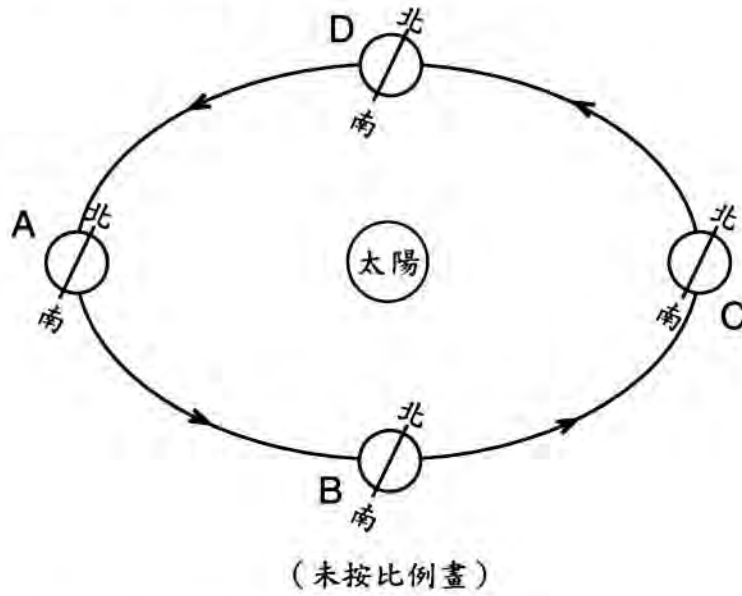
經度: _____

53 請寫出西岸居民在對付地震的緊急計劃中可能採取的兩項行動。 [2]

(1) _____

(2) _____

請根據下圖回答第54題至第56題。下圖顯示從太空中觀察地球繞太陽轉動的情況。圖中A、B、C和D點分別代表地球上開始進入季節的位置。

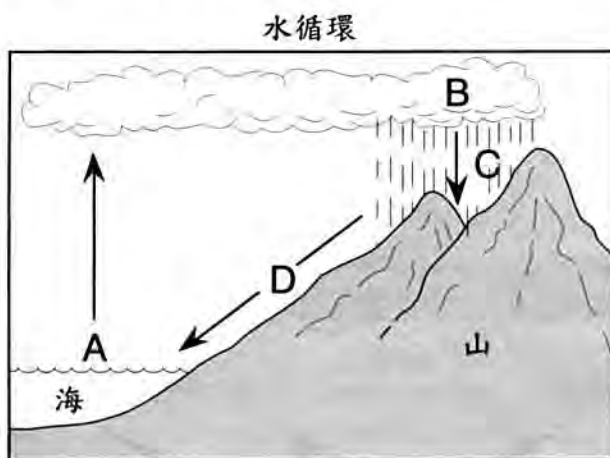


54 請寫出地球上有一季節的一個原因。 [1]

55 如果地球在D點，需要多長時間才能返回到D點？ [1]

56 當地球處在A點時，北半球開始進入什麼季節？ [1]

57 下圖用字母A、B、C和D代表正在發生的水循環方式。



請在下表中標出圖中每個字母邊正發生的水循環方式。請從下列名單中選出水循環方式。 [2]

- 方式
 冷凝
 蒸發
 降水
 徑流

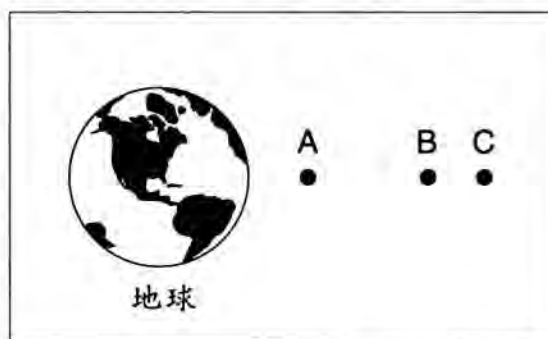
字母	正在發生的水循環
A	
B	
C	
D	

58 學生拿到混在一起的鹽、砂子和鐵屑。請寫出學生可用來分離這些物質的兩種實驗方法。 [2]

(1) _____

(2) _____

59 下圖中的A、B和C三個字母代表三顆相似的衛星以及它們從太空中看到的離地球的相對距離。



(未按比例畫)

a 哪顆衛星可能受到最強的地球引力？ [1] _____

b 請寫出你的a題答案的科學原理。 [1]

c 如果作用於B衛星的力不平衡，請預測B衛星將發生什麼情況？ [1]

60 下列田字格內表示兩棵雜交的高豌豆植物的結果，培育出的所有後代均長得很高。

	T	t
T	TT	Tt
T	TT	Tt

圖例: T = 高植物高度 (顯性)
t = 矮植物高度 (隱性)

請從田字格中指出兩種後代，如果它們雜交可能培育出矮的豌豆植物。請解釋為什麼。 [2]

後代: _____ x _____

解釋: _____

- 61 下表提供植物的某些普通細胞結構和它們的功能等資訊。在表中有三格空白。請根據所說明的細胞功能寫出植物的這些細胞結構名稱。 [3]

植物的細胞結構和它們的功能

植物的細胞結構	功能
細胞膜	使物質能進出細胞
	指揮細胞的活動，包括繁殖
	從陽光中獲取能量，生產食物
	保護和供養細胞
細胞質	使細胞週圍的物質移動並支持其他細胞結構
空胞	儲存食物、水和廢物

請根據下列資料和你的自然科學知識回答第62題和第63題。

一家公司在當地社區的一塊90英畝的土地上建一家造紙廠，該公司雇用800名員工並用當地的林木造紙。

- 62 a 請寫出該公司經營造紙廠可能對環境有害的一種情形。 [1]

- b 請寫出該公司在今後可能避免這種損害環境的一種方法。 [1]

- 63 請寫出造紙工業產生對生物有害的物質的一個詞語。 [1]

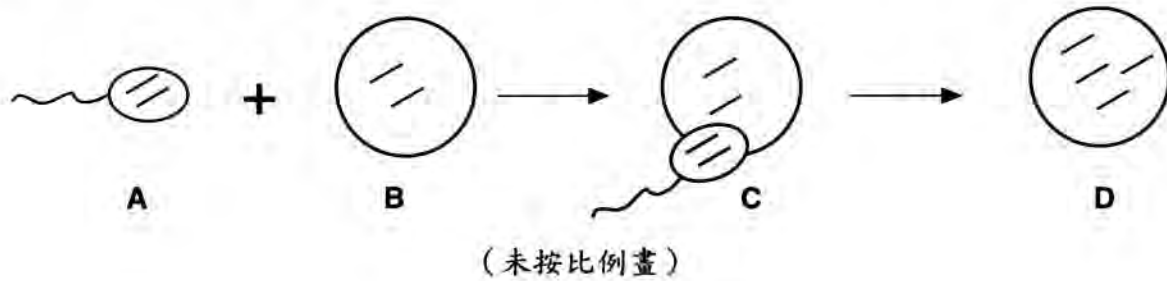
- 64 1990年，在一平方公里的土地上只有一間農舍。後來，土地被賣給地產開發商並計劃建造20幢房屋。一位科學家在房屋建造的過程中蒐集了列在下表的資料。

年份	每平方公里的兔子數量	每平方公里的房屋數量
1990	75	1
1991	72	2
1992	64	3
1993	60	5
1994	56	8
1995	51	10
1996	46	12
1997	35	13
1998	29	15
1999	21	16

- a 在2000年至少建造了4幢房屋。根據下表數據，請預測2000年兔子的數量。 [1]

- b 請說明你是如何得出這個預測數字的。 [1]

請根據下圖和你的自然科學知識回答第65題至第67題。下圖顯示有性繁殖的一個模型。每個細胞中的線條表示基因物質（染色體）。



65 圖中的哪個字母代表雌性細胞？ [1] _____

66 在C階段發生了什麼情況？ [1] _____

67 圖中哪一證據說明已經發生了有性繁殖？ [1]

請根據下表和你的自然科學知識回答第68題和第69題。表中列出每種食物特有的養份。

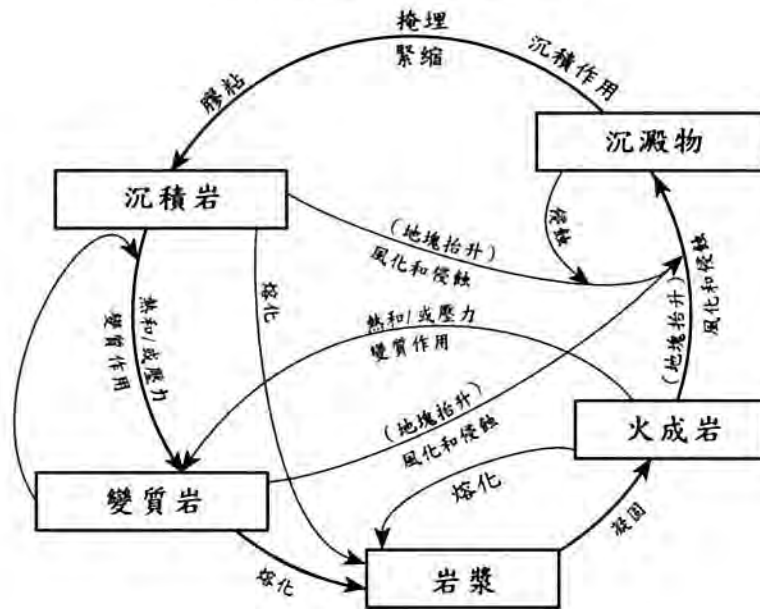
養份	食物來源
蛋白質	魚類
碳水化合物	橙汁
脂肪	橄欖油

68 表中所列的哪種養份主要用於人體的生長和癒合？ [1]

69 表中所列的哪種食物可為人體細胞迅速提供能量？ [1]

70 下圖顯示地球地殼中的岩石循環情況。請用岩石循環圖填寫下表中空白的岩石種類和形成方式。
[3]

地球地殼中的岩石循環



岩石種類	形成方式
	熔化和凝固
	沉積、緊縮和膠粘
變質岩	

For Teacher Use Only
Part II Credits

Question	Maximum Credit	Credit Allowed
46	1	
47	2	
48	1	
49	1	
50	3	
51	1	
52	2	
53	2	
54	1	
55	1	
56	1	
57	2	
58	2	
59	3	
60	2	
61	3	
62	2	
63	1	
64	2	
65	1	
66	1	
67	1	
68	1	
69	1	
70	3	
Total	41	