

根據下面的資訊和你的自然科學知識來回答第 1 題到第 5 題。

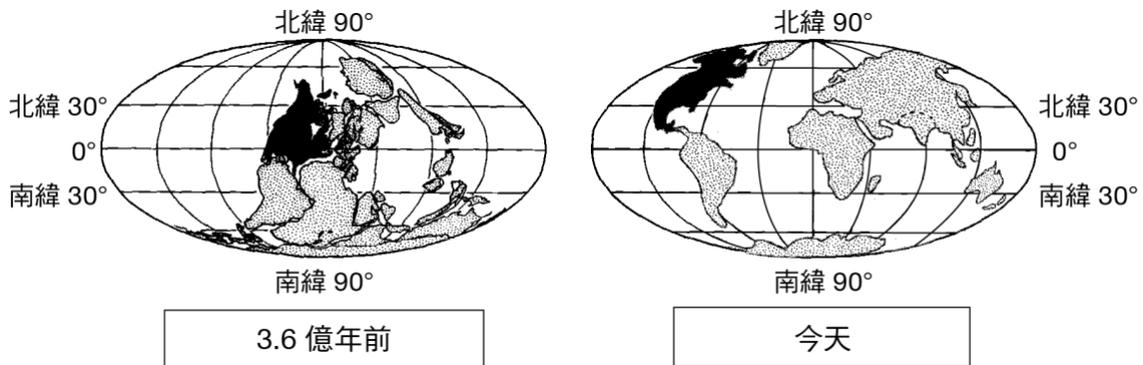
下圖顯示了紐約州佩恩迪克西 (Penn Dixie) 化石公園和撒切爾 (Thacher) 公園的位置。

紐約州的化石公園



4 億年前，地球與今天大不相同。海水覆蓋了紐約州的大部分地區。當時的環境形成了岩層，其中包括許多熱帶海洋生物的化石，如腕足類動物的外殼、珊瑚、海百合（海百合）和一種海海綿的形式。位於紐約州西部的佩恩迪克西化石公園和位於紐約州東部的撒切爾公園都有這種過去海洋環境的例子。佩恩迪克西化石公園有一些頁岩層，它們在大約 3.8 億年前沉積於深水中，但現在暴露在地球表面。撒切爾公園由沉積岩層組成，如石灰岩、沙岩和頁岩，大約在 4.1 億年前開始形成，是海平面變化時沉積物的結果。這一地區最終被提升，暴露了這些地層和其中的化石。

下面的地圖顯示了 3.6 億年前北美洲大陸相對於其他大陸的推斷位置，以及現在大陸的位置，用黑色陰影表示。



2 ILS-CBT Sample-Fossil Park Cluster-Traditional Chinese

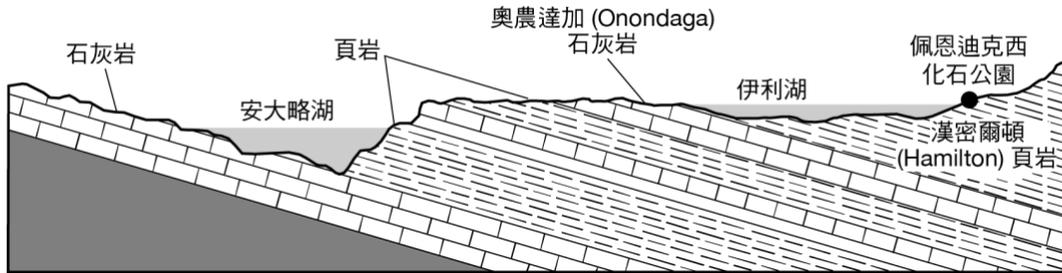
- 1 哪項證據可以用來支持紐約州在大約 4 億年前被水覆蓋的說法？
- A 佩恩迪克西公園和撒切爾公園都有被侵蝕的地表。
 - B 佩恩迪克西公園的岩層與撒切爾公園的岩層年齡相似。
 - C 佩恩迪克西公園和撒切爾公園在暴露的岩層中都含有海洋化石。
 - D 佩恩迪克西公園和撒切爾公園都位於赤道上方。
- 2 據推斷，北美洲大陸已經從 3.6 億年前的位置移動到今天的位置。請提供一個支持這一過去板塊運動的證據。 [1]

證據： _____

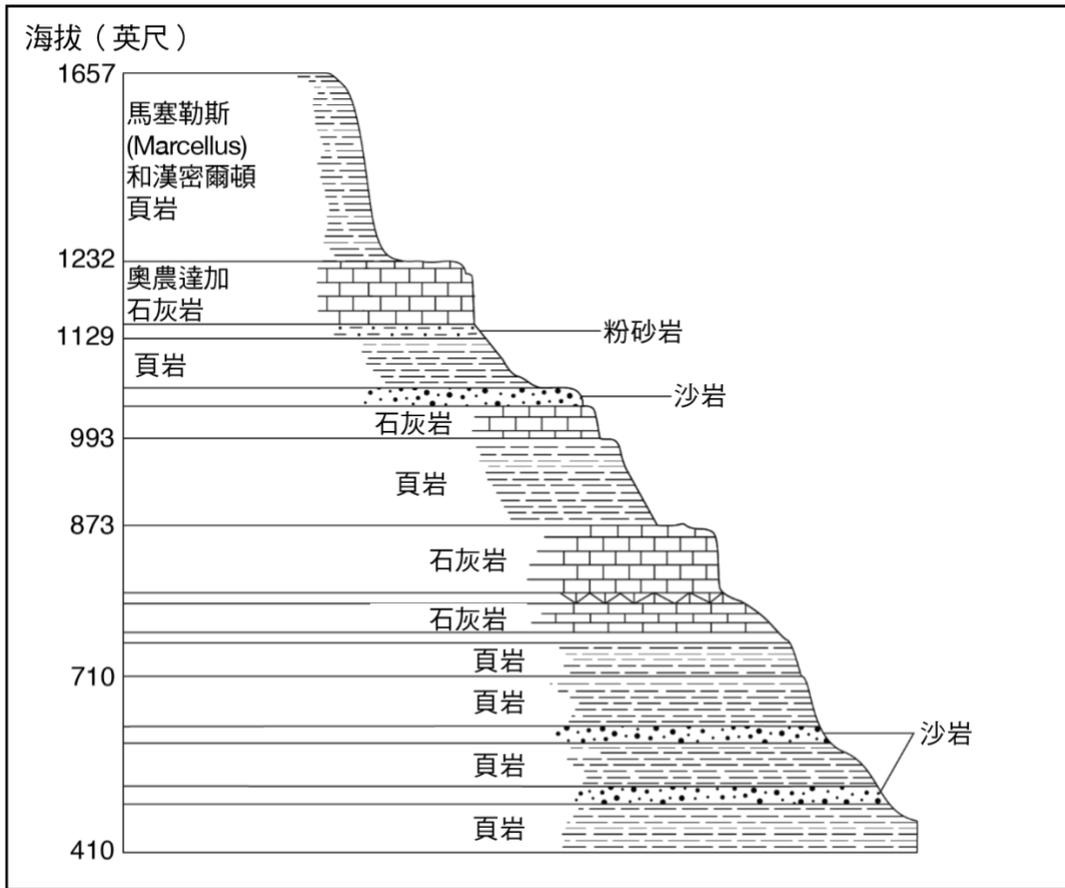
- 3 佩恩迪克西化石公園和撒切爾公園可以用來整理紐約州的地質歷史。哪些證據可以用來支持這一說法？
- A 對佩恩迪克西公園和撒切爾公園的岩層和化石進行的分析。
 - B 對佩恩迪克西公園和撒切爾公園的現今海拔的分析。
 - C 佩恩迪克西公園和撒切爾公園與赤道的距離。
 - D 佩恩迪克西公園和撒切爾公園與伊利湖和安大略湖的距離。

下面的橫斷面顯示了佩恩迪克西公園和撒切爾公園的岩石構造。顯示了一些岩石構造的名稱和岩石的類型。

佩恩迪克西橫斷面



撒切爾公園橫斷面



4 ILS-CBT Sample-Fossil Park Cluster-Traditional Chinese

4 地球科學的進程改變了地球的表面。解讀佩恩迪克西公園和撒切爾公園的橫斷面，從其中一個橫斷面上找出支持這一說法的兩個證據。 [1]

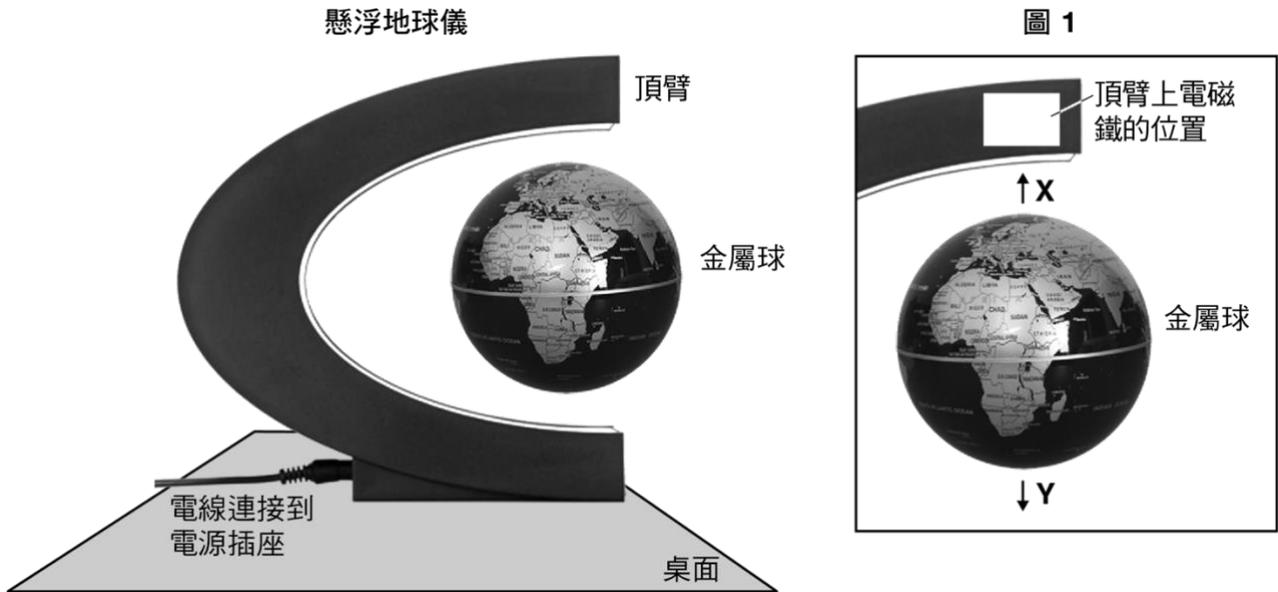
1) _____

2) _____

5 佩恩迪克西公園和撒切爾公園的地表基岩的地質年代大致相同。請指出兩個橫斷面中顯示的支持這一說法的一個證據。 [1]

根據下面的資訊和你的自然科學知識來回答第 1 題到第 5 題。

下面的照片顯示了一個懸浮的地球儀。一個金屬球懸浮在空中一個固定的位置，離電磁鐵有一定距離。圖 1 顯示了電磁鐵在儀器頂臂的位置，以及兩個力的方向，標為 X 和 Y ，這兩個力作用在地球儀上，使其保持原位。



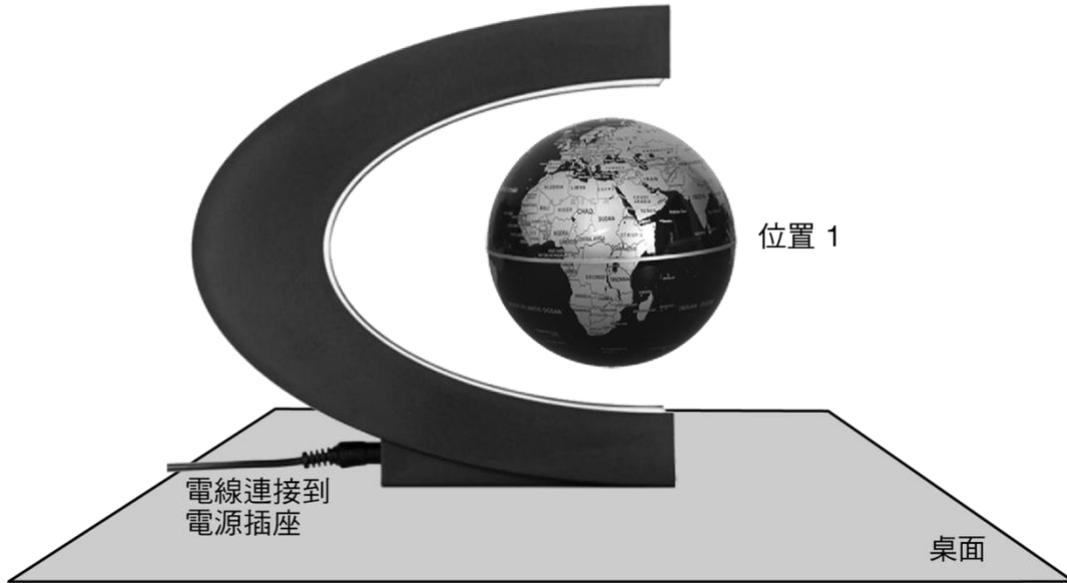
- 1 哪個說法可以解釋為什麼在懸浮地球儀中，金屬球被懸掛在空中的一個固定位置？
 - A 場存在於只相互吸引的物體之間。
 - B 場存在於相互接觸的物體之間。
 - C 場存在於只相互排斥的物體之間。
 - D 場存在於互不接觸的物體之間。

- 2 就力 X 和 Y 而言，請解釋為什麼金屬球在空中保持固定位置懸浮。 [1]

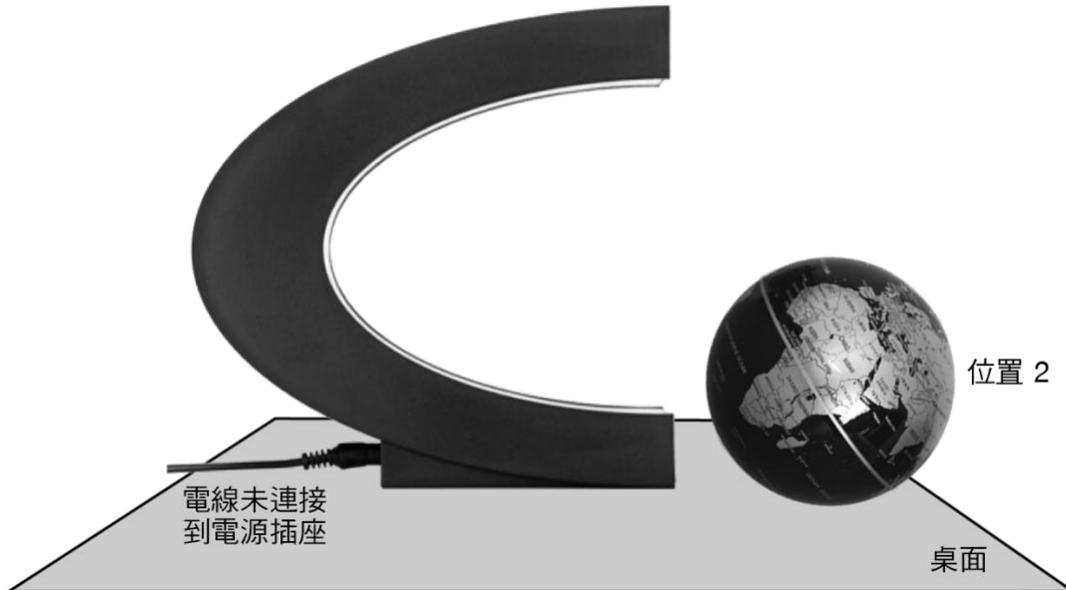
- 3 一個學生增加了通過電磁鐵的電流，導致金屬球向上移動，更接近儀器的頂臂。這個學生在研究哪個問題？
- A 電流的大小如何影響地球儀上的磁力的大小？
 - B 電流的大小如何影響地球儀上的磁力的方向？
 - C 電流的大小如何影響地球儀上的引力的大小？
 - D 電流的大小如何影響地球儀上的引力的方向？
- 4 增加透過電磁鐵的電流對力 X 和力 Y 的強度有何影響？
- A 力 X 減少，力 Y 不受影響。
 - B 力 X 增加，力 Y 不受影響。
 - C 力 Y 減少，力 X 不受影響。
 - D 力 Y 增加，力 X 不受影響。

下面的模型顯示了電流進入電磁鐵時和電流停止進入電磁鐵後的浮動地球儀。

電流進入電磁鐵



電流停止後



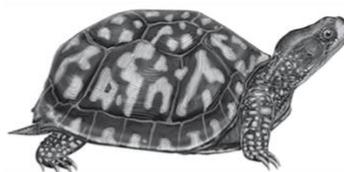
5 利用模型中的證據，描述當金屬球從位置 1 移動到位置 2 時，其中的勢能如何變化。

根據下面的資訊和你的自然科學知識來回答第 1 題到第 5 題。

下面的五種生物體都有不同的可觀察特徵。解剖學和胚胎學的異同可以用來確定共同的進化世系。



魚



烏龜



雞

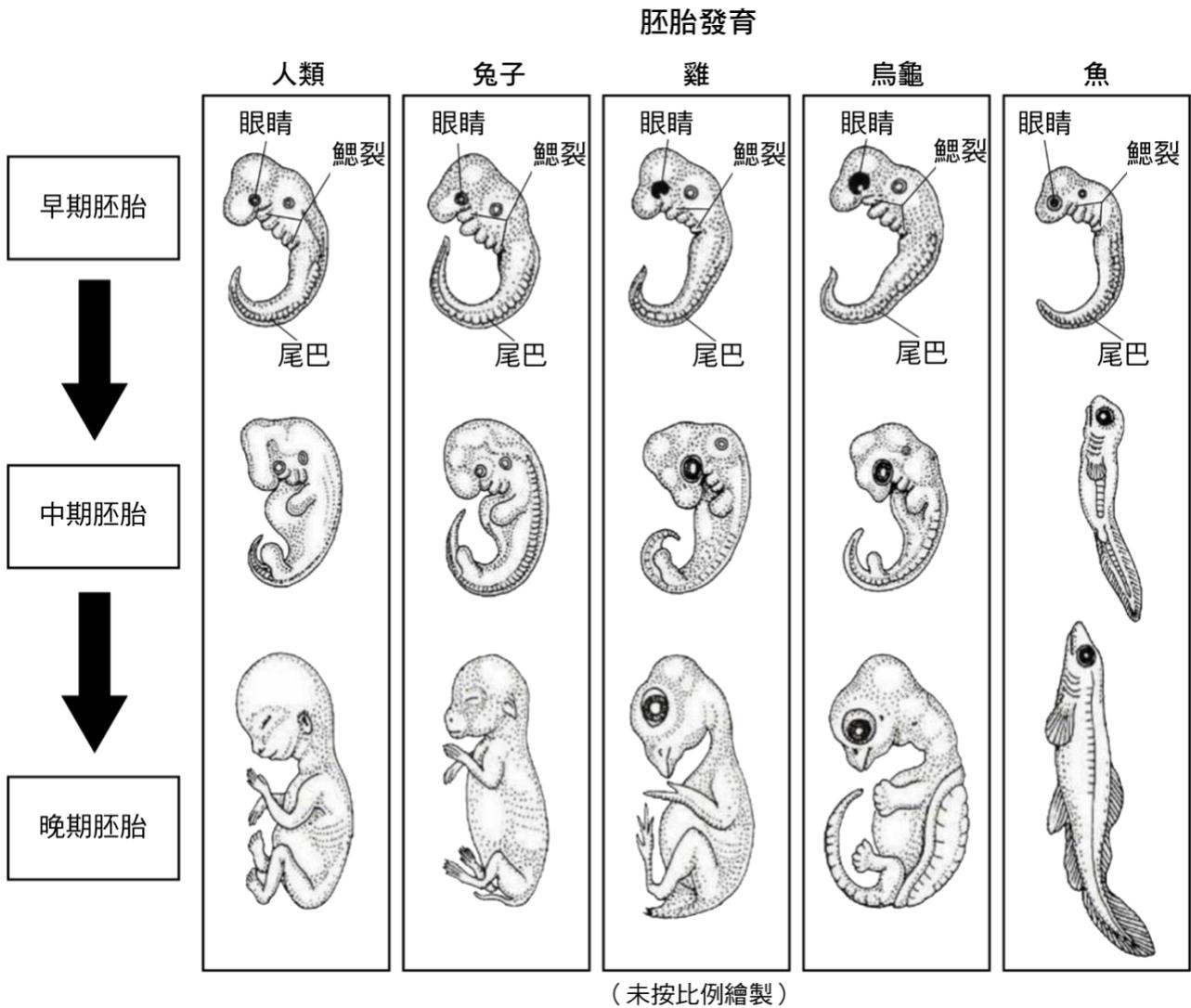


兔子



人類

(未按比例繪製)



1 在兔子和烏龜的早期胚胎階段發現、而在它們的成年形態中卻沒有發現的一個結構是什麼？

- A 外壳
- B 尾巴
- C 眼睛
- D 鰓裂

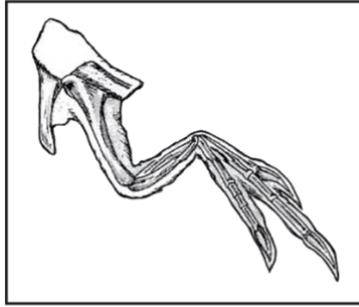
2 請提供兩個證據來支持雞與兔子的關係比與魚的關係更密切這一說法。 [1]

1) _____

2) _____

下面的模型代表了一種叫做**迅猛龍**的已滅絕恐龍的前肢骨頭。

迅猛龍



下面的模型代表了目前存活的四種生物體的前肢骨頭。

蝙蝠翅膀



人類手臂



鳥類翅膀



海豚的鰭

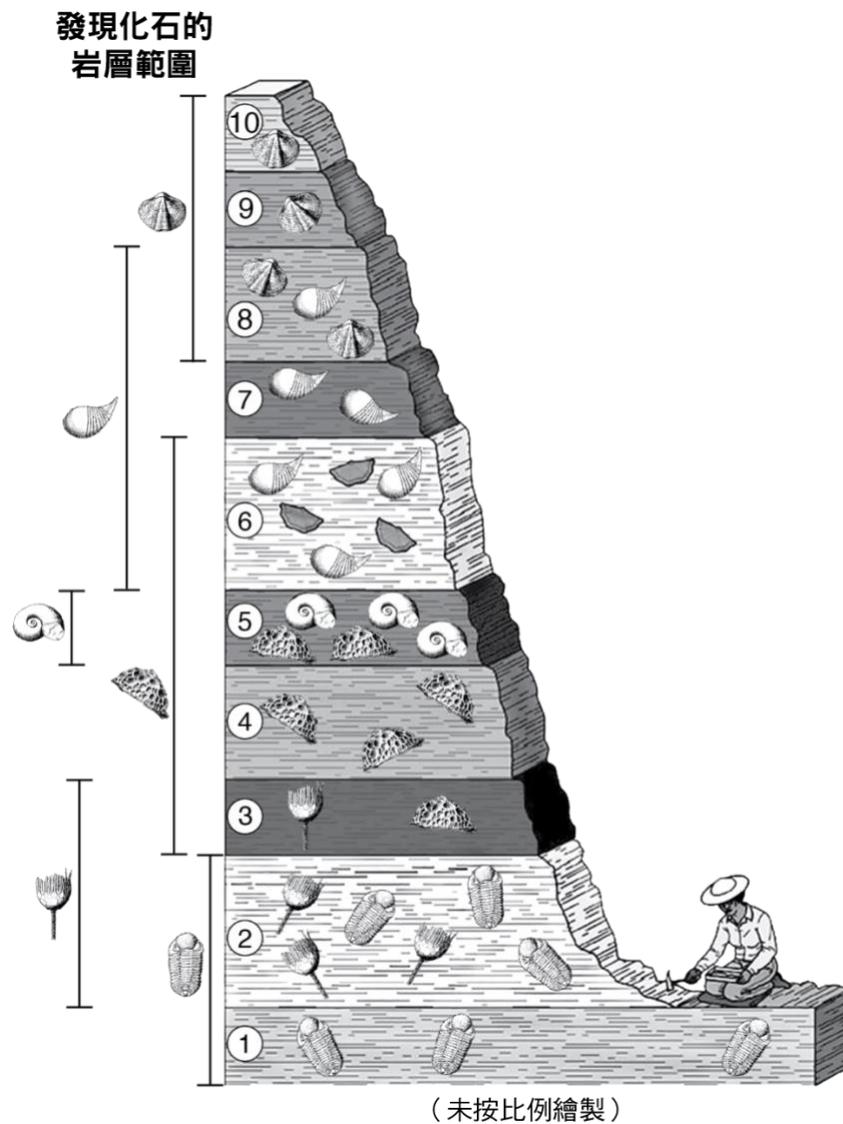


- 3 請找出現今存活的與迅猛龍關係最密切的生物體。請用模型中的證據來支持你的選擇。 [1]

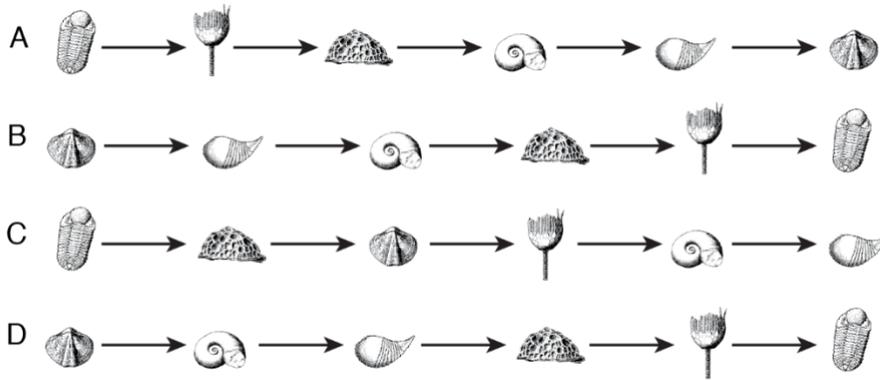
生物體：_____

證據：_____

下面的岩層序列顯示了六種不同生命形式的證據，現在是化石，它們存在於地球歷史上的
一個特定時期。



4 哪一個化石序列顯示了化石出現的正確時間順序，從古老到年輕？



5 岩層順序所顯示的證據最能支持哪種說法？

- A 第 4 層岩層顯示了地球歷史上一個時期的多樣性證據。
- B 三種生物體在第 6 層岩層形成之前就已經滅絕了。
- C 所有六種生物體目前都存在於地球上。
- D 在整個地球的歷史中，生命形式沒有變化。