

聖公會蔡功譜中學  
中五地理科 - 機會與風險


課業 3：在板塊邊界有哪些主要地貌？

請參閱課本 1 - 「機會與風險」頁 30 至頁 46，並回答以下問題。  
(答案將於 whatsapp 群組發放)

本節重點：

- 擴張性板塊邊界的主要地貌或形貌
- 板塊轉換邊界的主要地貌或形貌
- 聚合性板塊邊界的主要地貌或形貌

甲. 简答题

A 擴張性板塊邊界有哪些主要的地貌或形貌？  課本第 31 至 35 頁

 文憑試 選擇題 2012 題 7 至 9、2013 題 12、2016 題 10、2018 題 10；結構題 2014 題 2ai、2aii 和 2aiii、2017 題 1aii

1 參閱圖 1。寫出四個主要擴張性板塊邊界地帶的名稱。

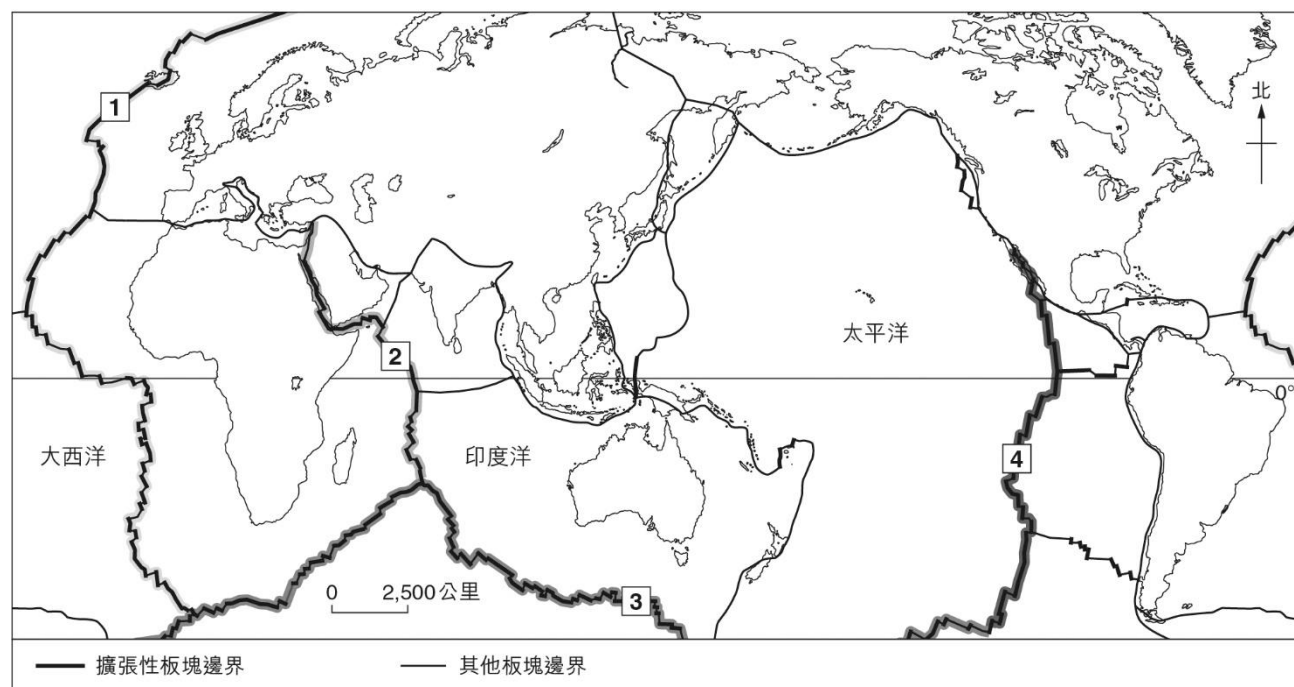
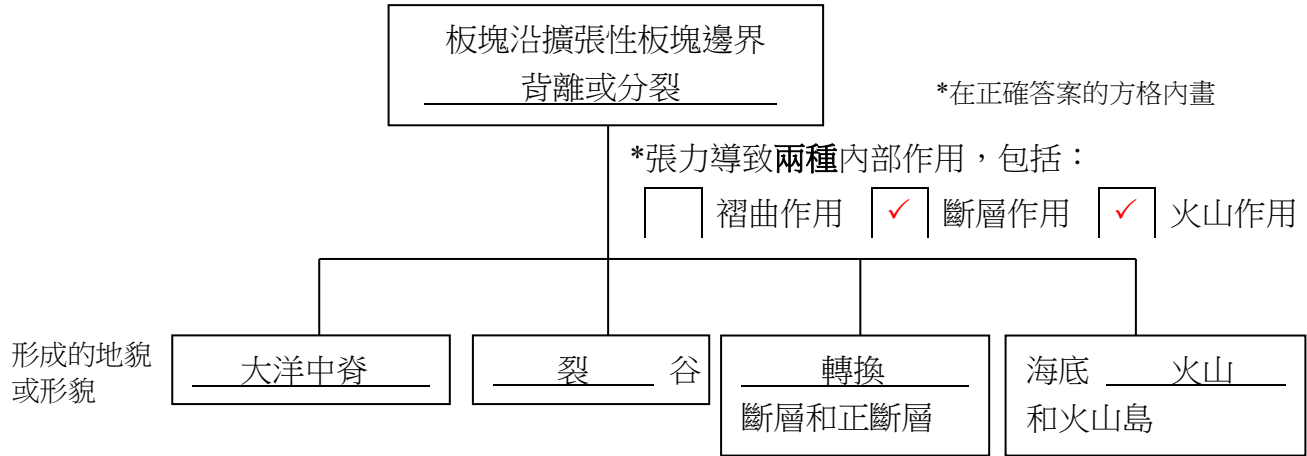


圖 1

- 1 \_\_\_\_\_
- 2 \_\_\_\_\_

3 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 4 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

2 完成以下流程圖，顯示在海底擴張性板塊邊界形成的地貌或形貌。



3 細閱圖 2，顯示大西洋中脊。

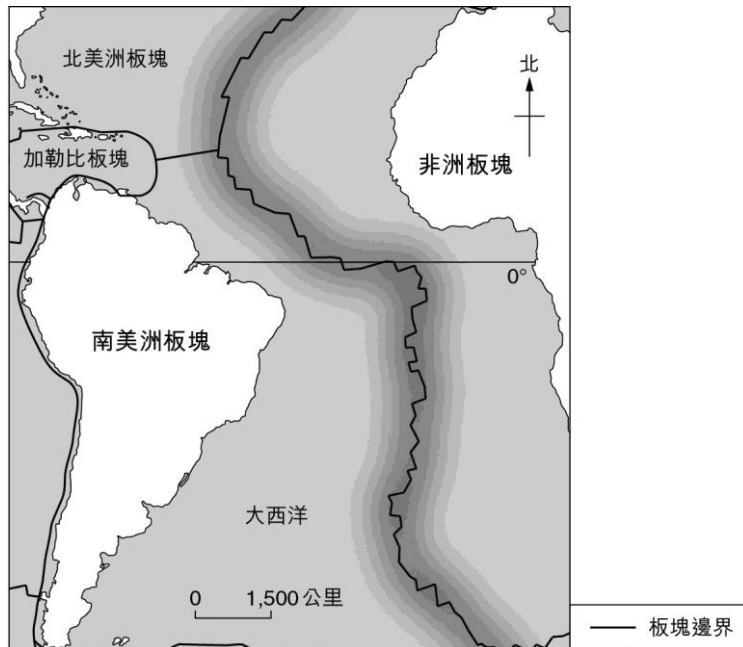


圖 2

- a 在圖 2 標示大西洋中脊的位置。
- b 在圖 2 繪畫一對箭號，顯示南美洲板塊和非洲板塊的移動方向。

c 大洋中脊怎樣在這裏形成？

i 沿大西洋的 \_\_\_\_\_ 板塊邊界，南美洲板塊和非洲板塊 \_\_\_\_\_，造成一道 \_\_\_\_\_。這使軟流圈的壓力下降，熔融成岩漿。

ii 熾熱的 \_\_\_\_\_ 穿過岩石圈湧出並填補 \_\_\_\_\_，熔岩冷卻 \_\_\_\_\_，形成新的 \_\_\_\_\_ 物質。新形成的物質十分熾熱，而且 \_\_\_\_\_ 低。這些物質上湧至較原有地殼高的位置，在海牀形成一道 \_\_\_\_\_。

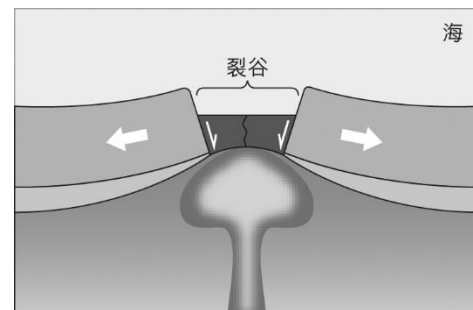
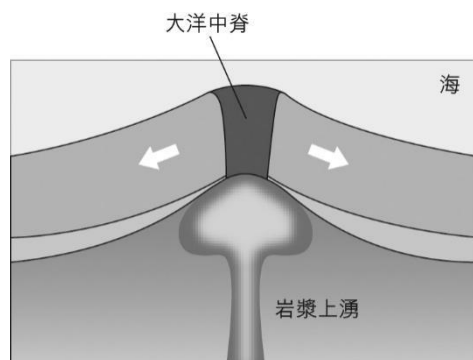
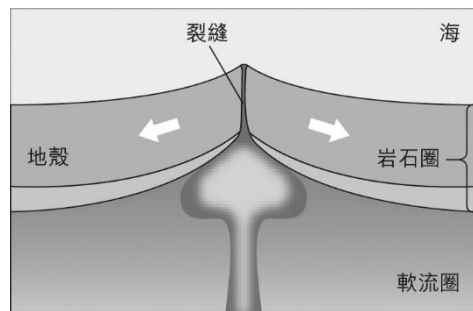
d 裂谷怎樣在大西洋中脊形成？

---

---

---

---



4 參閱圖 2 和圖 3，圖 3 顯示大西洋中脊的其中一部分。

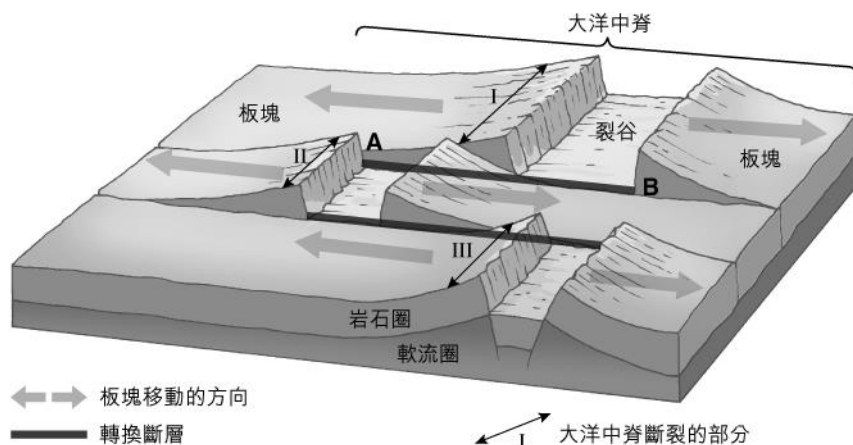


圖 3

aa 圖 2 顯示的大洋中脊是否連續的直線？在正確的方格內畫「✓」。

	是，大洋中脊是連續的直線。
	否，大洋中脊由多個斷裂部分組成。

b I 和 II 段的移動方向是否相同？

\_\_\_\_\_

c 細閱 A 和 B 之間的一段大洋中脊。描述這一段大洋中脊兩邊板塊移動的方向。

\_\_\_\_\_

d 寫出 A 和 B 之間斷層的名稱。

\_\_\_\_\_

5 圖 4a 和 4b 顯示海底火山和火山島在擴張性板塊邊界的形成過程。在橫線上填上適當答案。

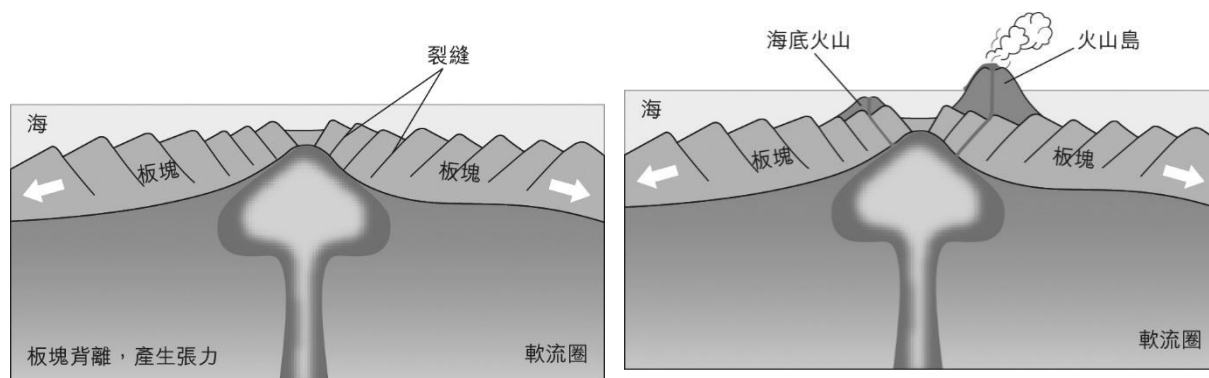
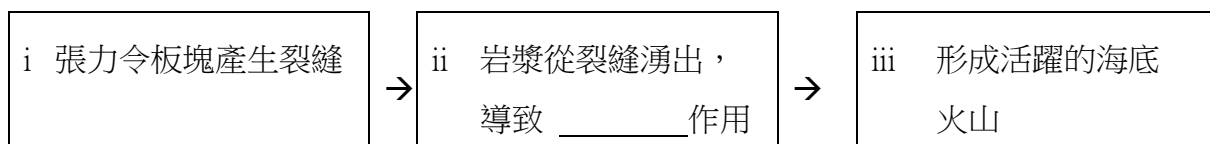


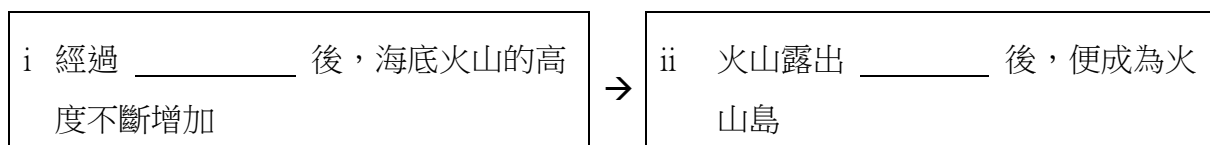
圖 4a

圖 4b

a 海底火山



b 火山島



6 細閱圖 5，顯示在擴張性板塊邊界的海底火山和火山島。

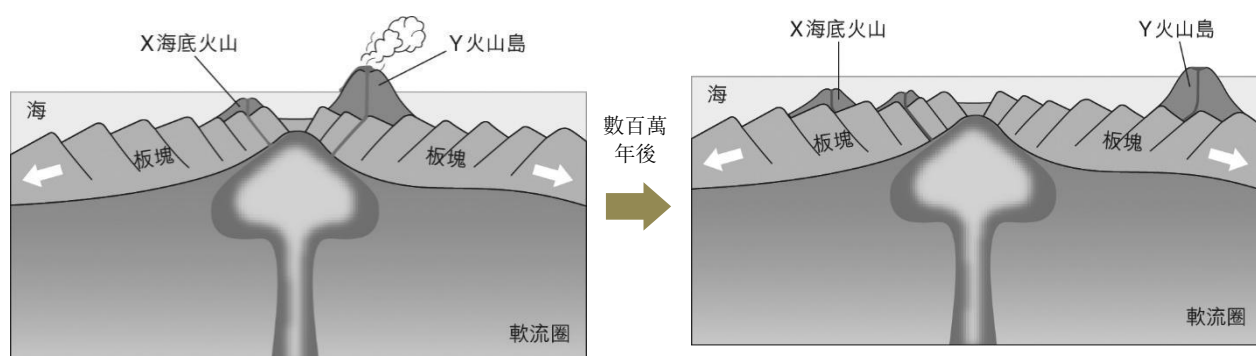


圖 5

a X 海底火山和 Y 火山島上的火山在形成時是否活躍？為甚麼？

---



---



---

b X 海底火山和 Y 火山島在數百萬年後仍會在同一位置（即鄰近大洋中脊）嗎？

---

c 為甚麼？

- 由於板塊持續背離移動，所以脊 \_\_\_\_\_ 和板 \_\_\_\_\_ 都會拖動板塊朝 \_\_\_\_\_ 方向移動。
- X 海底火山和 Y 火山島逐漸被拖離 \_\_\_\_\_。

d 參考題 b 的答案，X 海底火山和 Y 火山島上的火山是否仍然活躍？為甚麼？

---



---

在沒有 \_\_\_\_\_ 供應的情況下，X 海底火山和 Y 火山島上的火山都會成為 \_\_\_\_\_。

- 7 a 我們亦可在陸地上找到擴張性板塊邊界。在非洲，\_\_\_\_\_和 \_\_\_\_\_ 正在相互背離，形成擴張性板塊邊界。

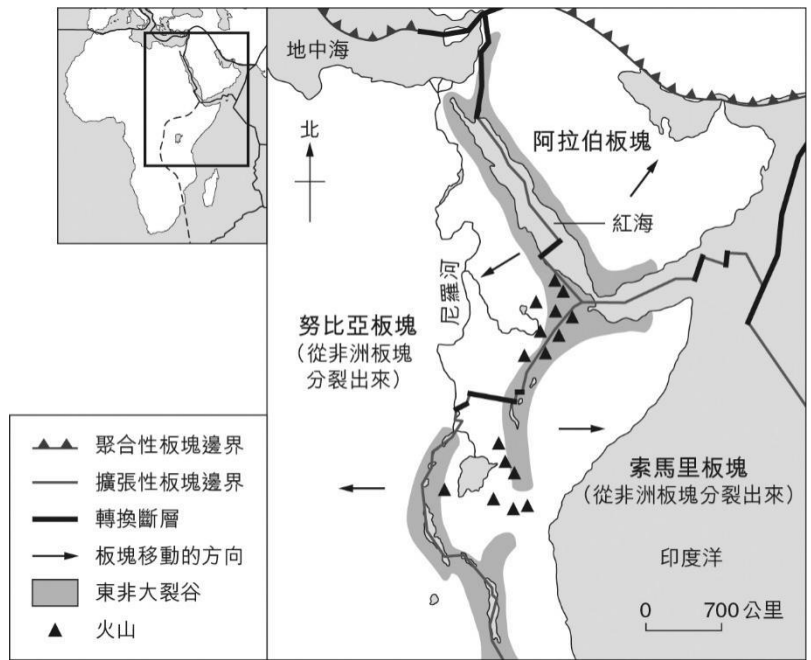


圖 6

- b 沿板塊邊界，我們可找到轉換斷層、\_\_\_\_\_和 \_\_\_\_\_。
- c 參閱圖 7，顯示兩個位於非洲擴張性板塊邊界的地貌的形成過程。

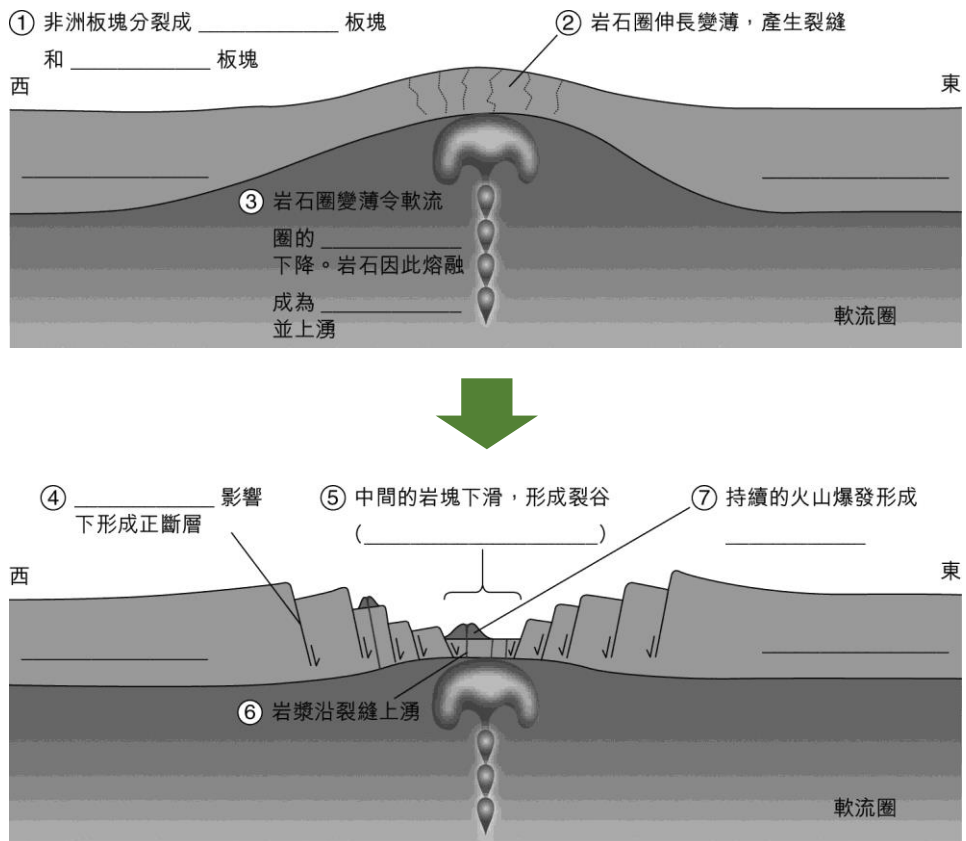


圖 7

在圖 7，

- i 寫出板塊的名稱。
- ii 繪畫箭號，顯示板塊移動的方向。
- iii 完成注釋，顯示兩種地貌的形成過程。

8 完成下表，顯示位於擴張性板塊邊界的主要地貌或形貌。

	擴張性板塊邊界	
	海底 (洋—洋擴張)	非洲陸地上 (陸—陸擴張)
內營力	(擠壓力/張力/剪切力)	
內部作用	(褶曲作用/斷層作用/火山作用)	
造成的主要地貌/形貌	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 大洋中脊 (例如：東太平洋中脊和 _____)</li> <li>• 裂谷</li> <li>• 正斷層</li> <li>• _____ 斷層</li> <li>• 海底火山</li> <li>• _____</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 裂谷 (例如：_____)</li> <li>• 正斷層</li> <li>• _____</li> </ul>

## B 聚合性板塊邊界有哪些主要的地貌或形貌？

 課本第 37 至 44 頁

 文憑試 選擇題 2012 題 7、2014 題 11、2017 題 9、2018 題 10、2019 題 8；結構題 2017 題 1aii、2019 題 2ai 和 2aii；短文題 2016 題 5

1 在聚合性板塊邊界會產生甚麼內營力？

在聚合性板塊邊界，板塊 \_\_\_\_\_ 移動或相撞，產生 \_\_\_\_\_ 力。

2 兩塊板塊一旦互相碰撞，會出現甚麼情況？

兩塊板塊相撞，密度較高或較重的板塊會 \_\_\_\_\_ 到另一板塊之下並下沉到軟流圈中。這個過程稱為 \_\_\_\_\_。板塊碰撞期間，



會產生 \_\_\_\_\_ 作用、  
斷層作用和 \_\_\_\_\_ 作用。

- 3 圖 8 顯示聚合性板塊邊界兩個主要的分佈帶。在表一，
- 寫出 A 和 B 分佈帶的名稱；
  - 描述分佈帶的分佈。

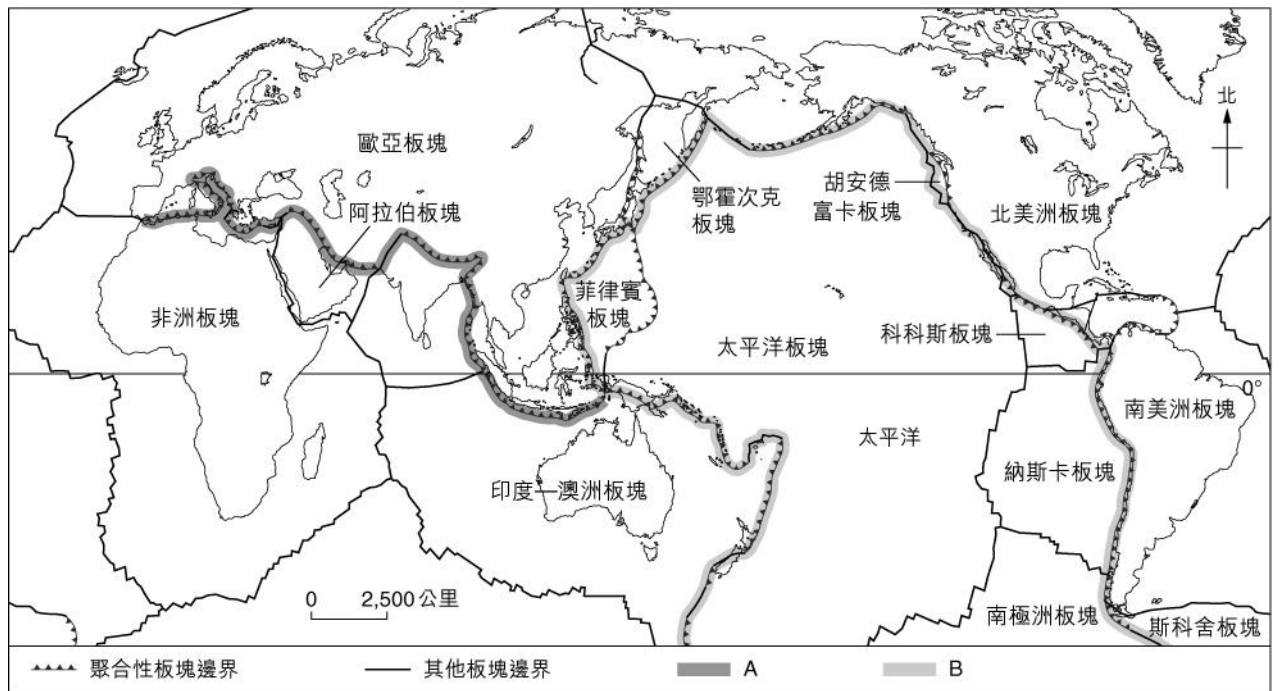


圖 8

表一

A : _____ 帶	這地帶自 _____ 海起，橫越北印度， 後轉東南方伸延至 _____ 洋
B : _____ 帶	這地帶幾乎包圍整個 _____ 洋

- 4 在板塊相撞處，由於板塊所承載的地殼性質有異，所以造成的地貌也各有不同。在以下橫線上寫出板塊碰撞的三種類型。

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

5 完成以下有關洋—陸碰撞的問題。

a 參閱圖 9。

i 完成下表。

	X 板塊	Y 板塊
地殼邊緣的性質		

ii 一對箭號已顯示 X 和 Y 板塊的移動方向。

iii 寫出洋—陸碰撞帶的名稱。

\_\_\_\_\_



圖 9

b 圖 10a 和 10b 顯示 X 和 Y 板塊碰撞的過程。完成下表，描述相關過程和造成的地貌。

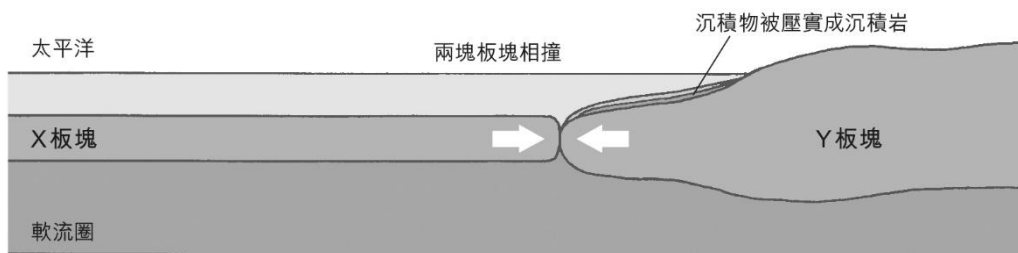


圖 10a

	形成過程
板塊怎樣移動？	納斯卡板塊 (X 板塊) (邊緣承載大洋地殼) 和南美洲板塊 (Y 板塊) (邊緣承載大陸地殼) 相撞。

<p>沉積岩怎樣形成？</p>	<p>沉積物不斷從_____的陸地沖到沿海水域，並 _____ 下來。經過數百萬年，一層層的沉積物逐漸被 _____ 成沉積岩。</p>
-----------------	--

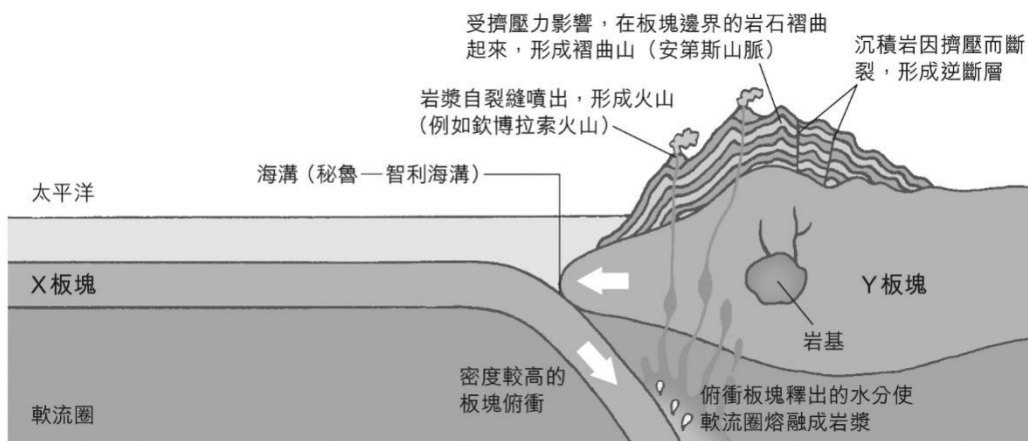
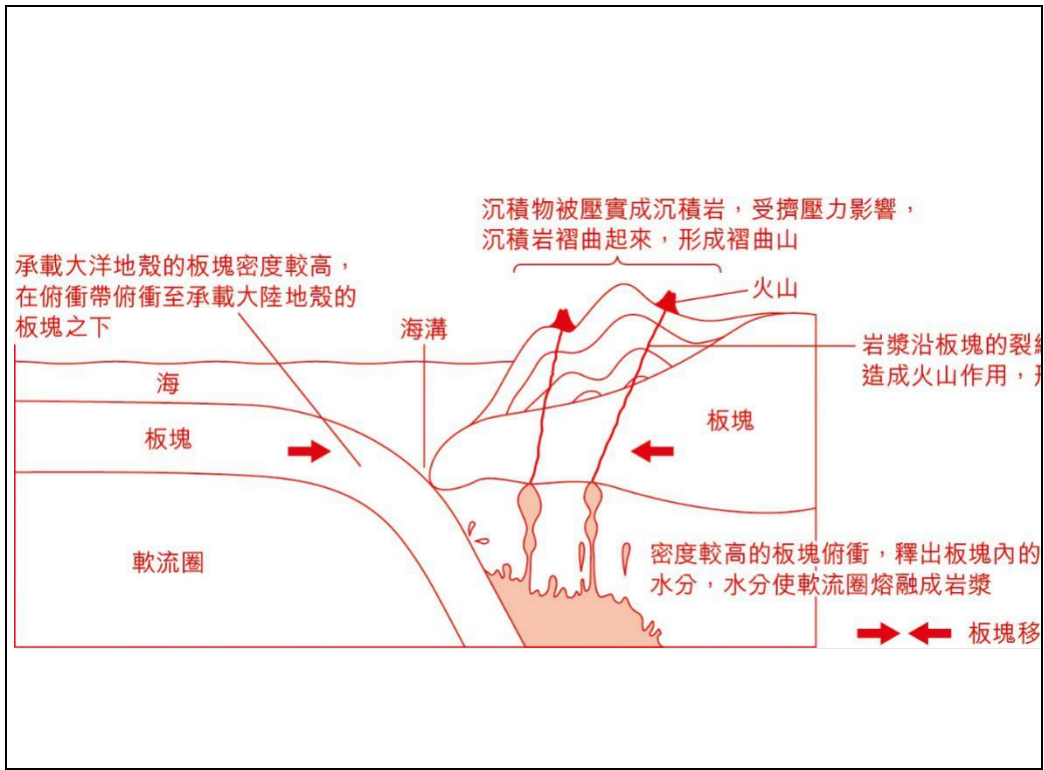


圖 10b

形成過程	
地貌 1	<p>當密度較高的板塊俯衝時，在板塊的邊緣形成 _____ ( _____ 海溝)，是海洋深處一道狹長的_____。</p>
地貌 2	<p>當板塊相撞時，沉積岩層和位於板塊邊界邊緣的岩石承受着巨大的擠壓力，這些岩石被 _____，形成 _____ ( _____ 山脈)。</p>
地貌 3	<p>當板塊俯衝時，板塊釋出水，降低 _____ 的熔融溫度，形成岩漿。 褶曲作用和板塊俯衝形成 _____ 力，令岩石產生裂縫。 岩漿沿裂縫上湧，導致火山爆發，形成 _____ (例如 _____)。</p>

c 以下注釋圖顯示在聚合性板塊邊界，由洋—陸碰撞產生的主要地貌。



6 兩塊邊緣同為大洋地殼的板塊相撞時，便會出現洋—洋碰撞。細閱圖 11 和 12 有關歐亞板塊和印度—澳洲板塊的碰撞（洋—洋碰撞）。

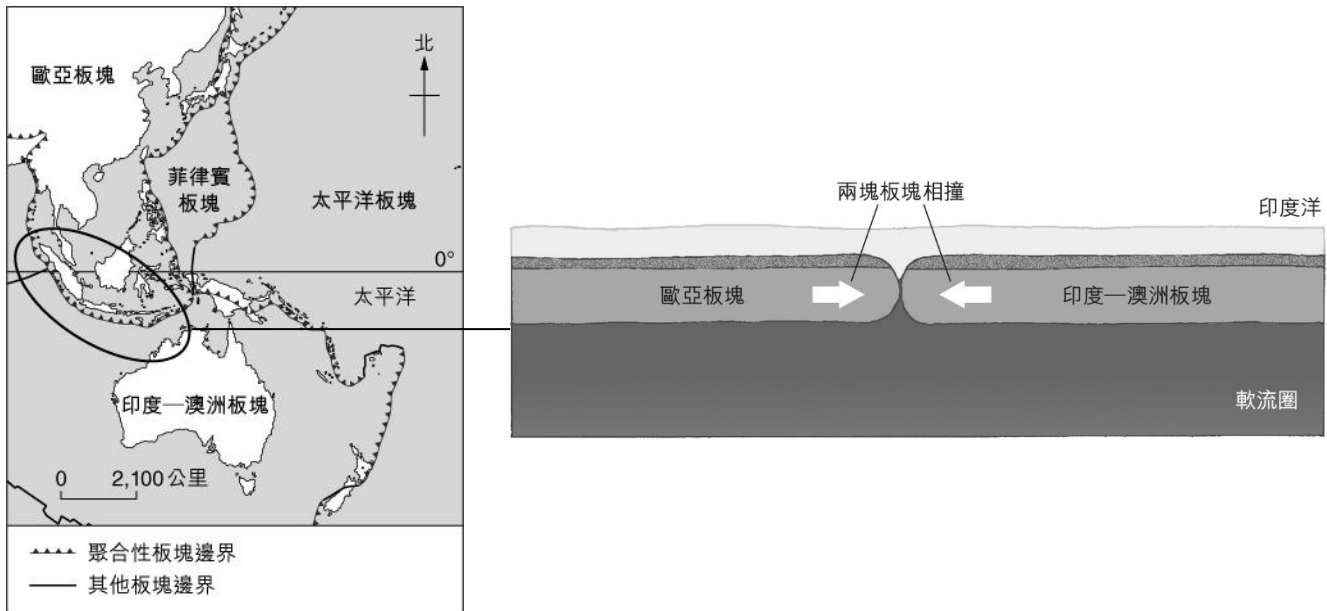


圖 11

a 參閱圖 11。圖中的板塊是怎樣移動的？  
 \_\_\_\_\_ 板塊與 \_\_\_\_\_ 板塊互相碰撞。

b 參閱圖 12a 有關海溝的形成過程。

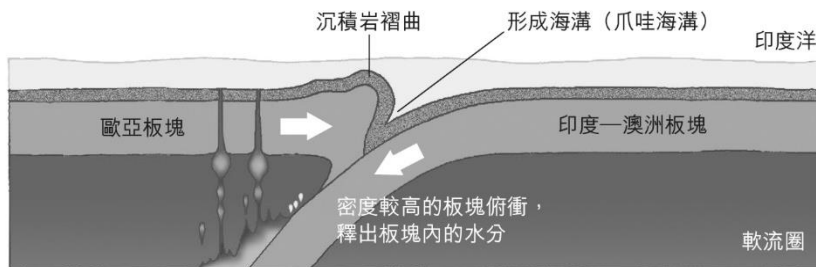


圖 12a

密度較高的 \_\_\_\_\_ 板塊俯衝到 \_\_\_\_\_ 板塊之下，形成 \_\_\_\_\_，即 \_\_\_\_\_。

c i 參閱圖 12b 和 12c。

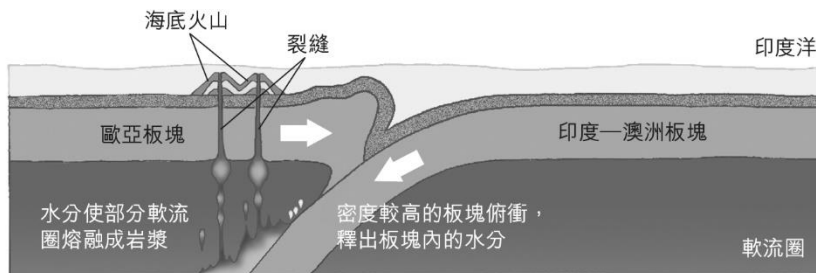


圖 12b

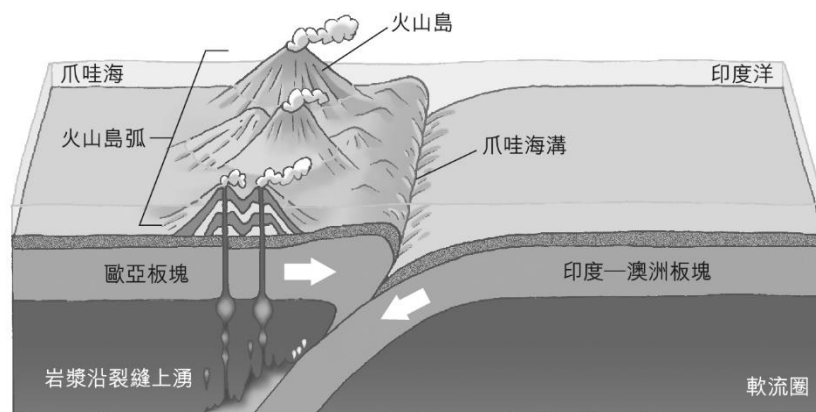


圖 12c

海底火山、火山島和火山島弧是怎樣形成的？

板塊俯衝時，俯衝的板塊釋出水分。水分使部分軟流圈熔融成岩漿。這過程會在岩石圈產生\_\_\_\_\_。岩漿沿裂縫上湧，在海牀造成\_\_\_\_\_，形成一連串與 \_\_\_\_\_平行的海底火山。

經過多次爆發後，一些海底火山會慢慢推高，並露出海面，形成 \_\_\_\_\_。這些火山島會逐漸發展成一串\_\_\_\_\_。

ii 舉出組成這火山島弧的幾個火山島。

蘇門答臘島、爪哇島和峇厘島是組成這火山島弧的幾個火山島。印尼便是由這火山島弧組成的。

7 參閱圖 13，顯示在 A 板塊邊界發生的陸—陸碰撞。

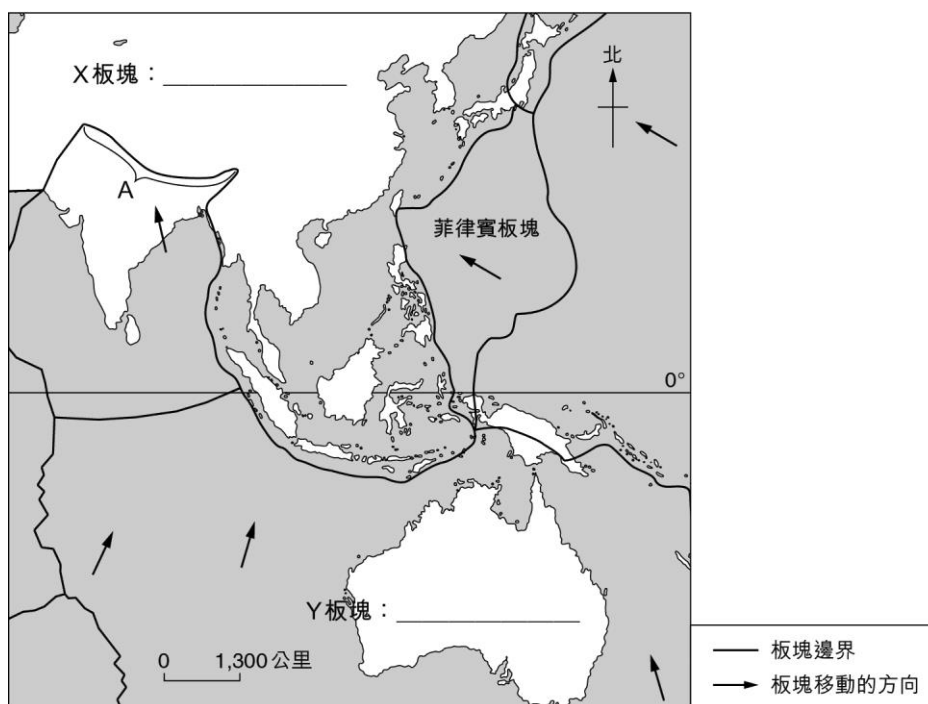


圖 13

a 在圖 13，

- i 寫出 X 和 Y 板塊的名稱。
- ii 把聚合性板塊邊界填上紅色。
- iii 在 A 板塊邊界標示褶曲山的名稱和位置。

8 a 參閱圖 14a 和 14b。完成以下段落，顯示褶曲山形成前的情況。



圖 14a

- 數千萬年前，印度次大陸與亞洲大陸之間隔着海洋。受板塊運動影響，印度—澳洲板塊開始慢慢擠向歐亞板塊。

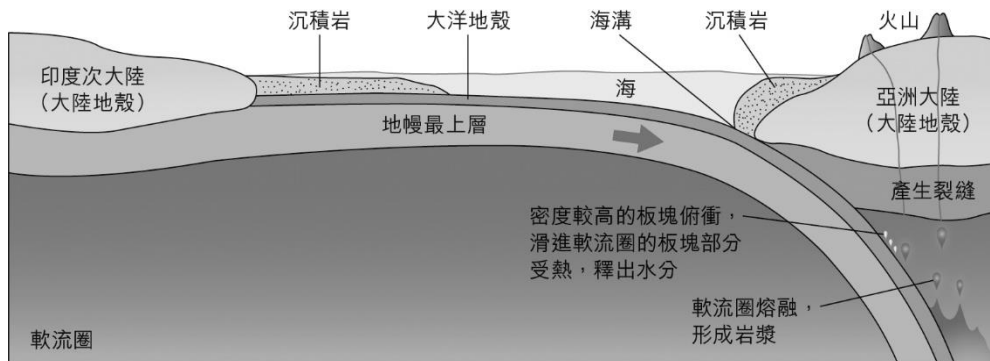


圖 14b

- 板塊相撞使海牀大洋地殼在接觸帶俯衝到亞洲大陸之下。
- 在亞洲大陸的邊緣有許多洋—陸碰撞形成的地貌，例如海溝和火山。

c 參閱圖 15a 和 15b。按以下問題指引，填寫褶曲山的形成過程。

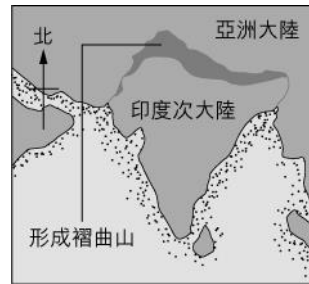
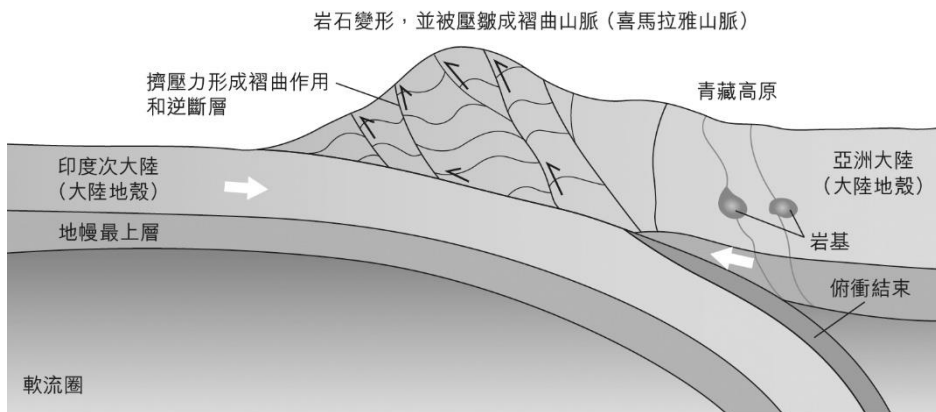


圖 15a

圖 15b

**問題指引**

**形成過程**

① 沉積物來自哪裏？在哪裏沉積？

---

② 沉積岩是怎樣形成的？

---

③ 當兩塊陸地的距離相近時，會出現甚麼情況？

---

沉積岩會出現甚麼情況？

④ 寫出褶曲山的名稱。

---



9 完成下表，總結聚合性板塊邊界的碰撞類型和形成的主要地貌／形貌。

	聚合性板塊邊界		
	洋—陸碰撞	洋—洋碰撞	陸—陸碰撞
內營力	(擠壓力／張力／剪切力)		
內部作用	(褶曲作用／斷層作用／火山作用)		(褶曲作用／斷層作用／火山作用)
造成的主要地貌／形貌	<ul style="list-style-type: none"> <li>• _____</li> <li>• _____</li> <li>• _____</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• _____</li> <li>• _____</li> <li>• _____</li> <li>• _____</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• _____</li> <li>• 逆斷層</li> </ul>

### C 板塊轉換邊界有哪些主要的形貌？ 課本第 45 至 46 頁

1 在板塊轉換邊界有甚麼內營力？

在板塊轉換邊界，兩塊板塊水平相互 \_\_\_\_\_，產生 \_\_\_\_\_ 力。

2 當兩塊板塊互相擦過時會出現甚麼情況？會形成哪些形貌？

當兩塊板塊互相擦過時不會形成新的地殼物質和密度較高的板塊俯衝。內營力造成的 \_\_\_\_\_，是這種板塊邊界最常見的形貌。

3 a 寫出最活躍和典型的板塊轉換邊界例子。

位於北美洲板塊和太平洋板塊之間的聖安德烈亞斯斷層是最活躍和典型的板塊轉換邊界例子。

## 乙. 選擇題

1. 下列哪項是沿環太平洋帶的主要板塊邊界類型？

- 1 擴張性板塊邊界
  - 2 聚合性板塊邊界
  - 3 板塊轉換邊界
- A 只有 2  
B 只有 1 及 3  
C 只有 2 及 3  
D 1、2 及 3

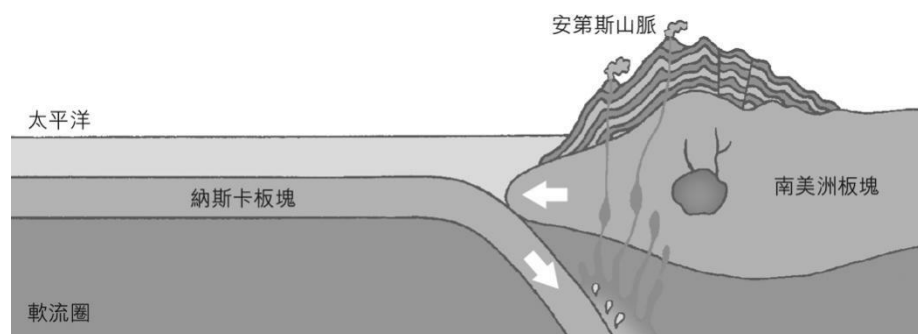


2. 下列哪些地貌或形貌是因太平洋板塊和納斯卡板塊背離而形成的？

- 1 大洋中脊
  - 2 褶曲山
  - 3 轉換斷層
- A 只有 1 及 2  
B 只有 1 及 3  
C 只有 2 及 3  
D 1、2 及 3



3. 參閱下圖。下圖顯示納斯卡板塊和南美洲板塊互相碰撞。

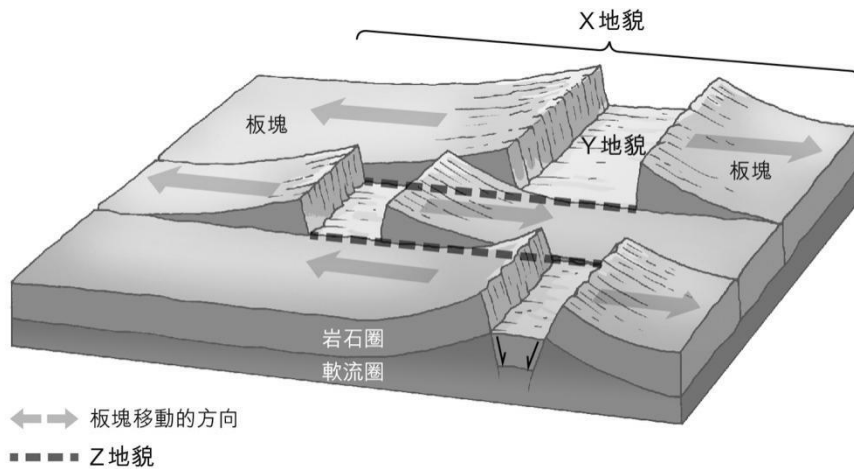


下列哪項有關上圖的描述是正確的？

- 1 兩塊板塊的密度不同。
  - 2 岩石被壓皺並隆起。
  - 3 這地區出現斷層。
- A 只有 1 及 2  
B 只有 1 及 3  
C 只有 2 及 3  
D 1、2 及 3



4. 參閱下圖。下圖顯示位於海底的地貌或形貌。



下列哪項有關 X、Y 和 Z 地貌的注釋是正確的？

	X 地貌	Y 地貌	Z 地貌
A	大洋中脊	轉換斷層	裂谷
B	大洋中脊	裂谷	轉換斷層
C	裂谷	大洋中脊	轉換斷層
D	裂谷	轉換斷層	大洋中脊

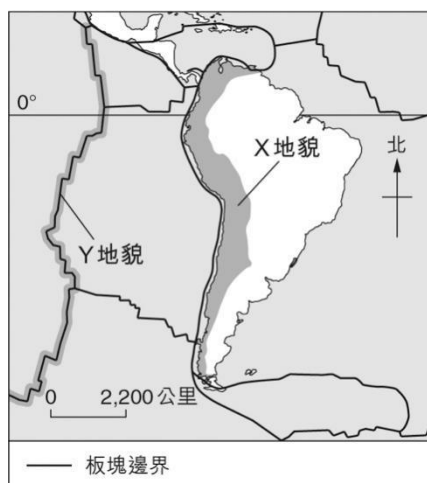


5. 在破壞性板塊邊界可找到下列哪種地貌？

- 1 正斷層
  - 2 褶曲山
  - 3 火山島弧
- A 只有 1 及 2  
 B 只有 1 及 3  
 C 只有 2 及 3  
 D 1、2 及 3



6. 參閱以下地圖。



下列哪項有關 X 和 Y 地貌的比較是正確的？

	X 地貌	Y 地貌
1	位置	陸地
2	形成	大陸地殼和大洋地殼聚 合
3	形成地貌的主要物 質	沉積岩

- A 只有 1 及 2
- B 只有 1 及 3
- C 只有 2 及 3
- D 1、2 及 3



7. 下列哪項正確顯示復活節島的形成過程？

- 1 板塊內形成裂縫。
  - 2 裂縫伸延至軟流圈。
  - 3 火山經過多次爆發後形成火山島（復活節島）。
  - 4 岩漿從裂縫湧出，形成海底火山。
  - 5 納斯卡板塊和太平洋板塊互相背離。
- A 5→3→2→1→4
  - B 5→1→2→3→4
  - C 5→2→1→4→3
  - D 5→1→2→4→3



8. 下列哪些地貌位於聚合性板塊邊界？

- 1 阿爾卑斯山脈
- 2 落基山脈
- 3 夏威夷羣島
- A 只有 1 及 2
- B 只有 1 及 3
- C 只有 2 及 3
- D 1、2 及 3

9. 下列哪項有關印尼羣島的描述是正確的？

- 1 當地火山作用活躍。
- 2 印尼羣島位於聚合性板塊邊界。
- 3 印尼羣島因板塊運動向南移動。
- A 只有 1 及 2
- B 只有 1 及 3
- C 只有 2 及 3
- D 1、2 及 3

10. 下列哪項有關板塊運動的描述是正確的？

- 1 板塊背離，形成冰島。
- 2 板塊在夏威夷羣島聚合。
- 3 板塊運動在喜馬拉雅山脈造成活躍的火山作用。
- A 只有 1
- B 只有 2
- C 只有 1 及 3
- D 只有 2 及 3