

國際百萬森林計劃 搶救氣候 種出未來
 The Million Trees Conservation and Planting Campaign The climate to save the future

STOP TALKING START PLANTING

歡迎!
 Souhaiter la bienvenue~!
 Herzliche Willkommen!
 Welcome!

停止空談 開始種植
 Arrêtez de parler et débutez de planter
STOP TALKING
START PLANTING



1

可持續發展單位、傳訊教育及宣傳科

地形系統
 內營力作用

地球上有哪些主要內營力、內營力作用及相關地貌?

STOP TALKING START PLANTING

Arrêtez de parler et débutez de planter
STOP TALKING
START PLANTING




2

- « 國際百萬森林計劃 (包括十億樹木行動及地球植林計劃) - 聯合國環境署 » 香港區項目
- Les événements de reboisement et de verdissement du projet mondial de million d'arbres (avec la campagne pour un milliard d'arbres et le programme de 'plantons pour la planète') sous PNUE - pour la région hongkongaise
- The « International Million Trees (Forest) Project & Network (with the billion trees campaign and the "plant for the planet" program) under UNEP » - Trees Conservation & Planting Events for Hong Kong Region



3

內營力

- ▶ 擠壓力
- ▶ 張力
- ▶ 側面張力

內營力作用

- 褶曲作用
- 斷層作用
- 火山作用

塑造出地球上不同的地貌



4

褶曲作用

5

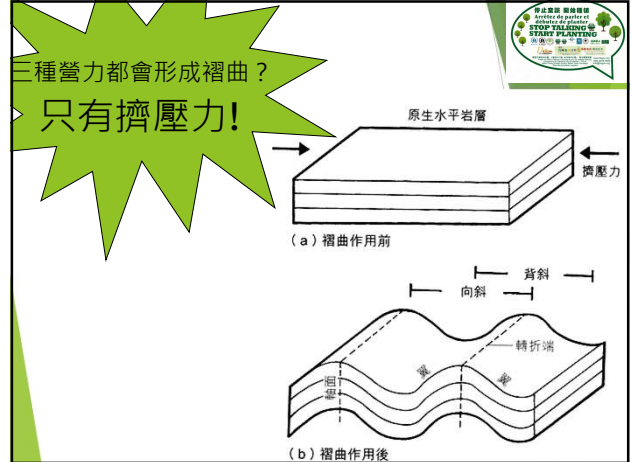
甚麼是褶曲作用?



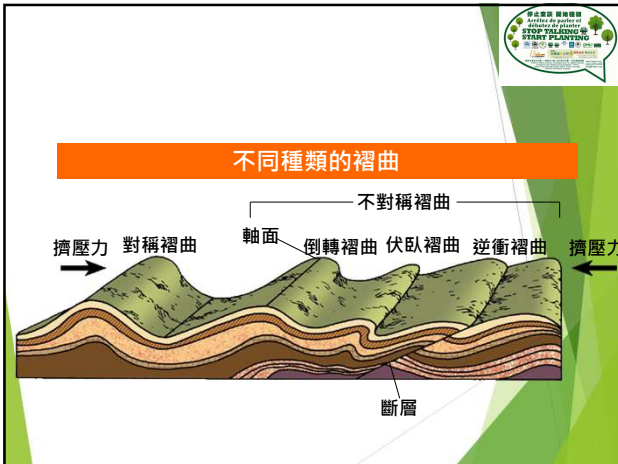
6



7



8



9

褶曲造成哪些地貌？

- ▶ 小規模褶曲
- ▶ 大規模褶曲
 - ▶ 古褶曲山脈
 - ▶ 新褶曲山脈

海西時期 (2.5 億年) 及加里東時期 (4 億年)

阿爾卑斯時期 (3000 萬年)

10

阿爾卑斯 - 喜馬拉雅山帶

自阿特拉斯山和阿爾卑斯山起

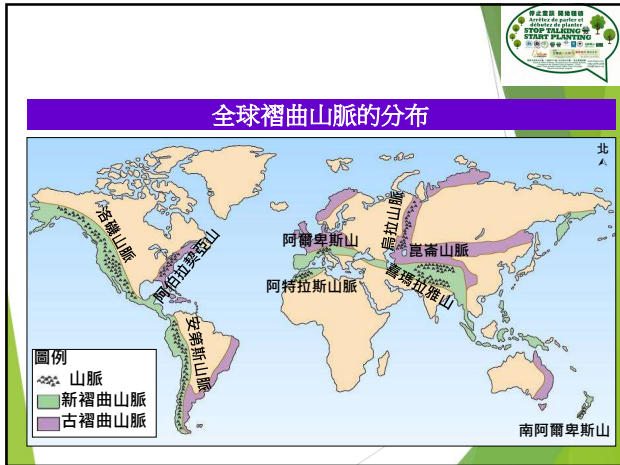
- 希臘、土耳其、西南亞
- 喜馬拉雅山
- 東南亞
- 印尼
- 與環太平洋帶匯合

11

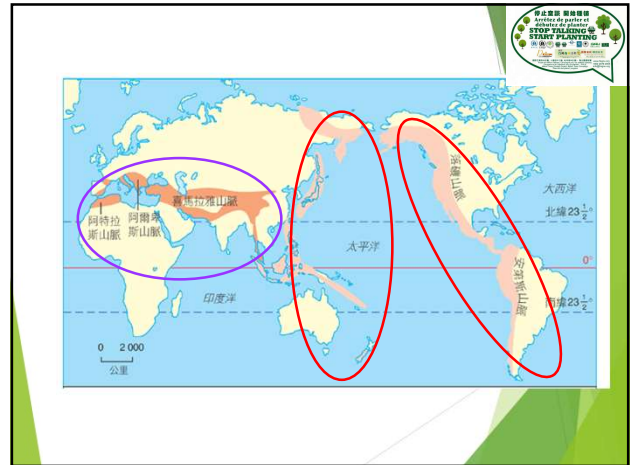
環太平洋帶

- 西太平洋：新西蘭 → 東南亞及東亞
- 東太平洋：阿留申群島 → 落磯山脈及安第斯山脈

12



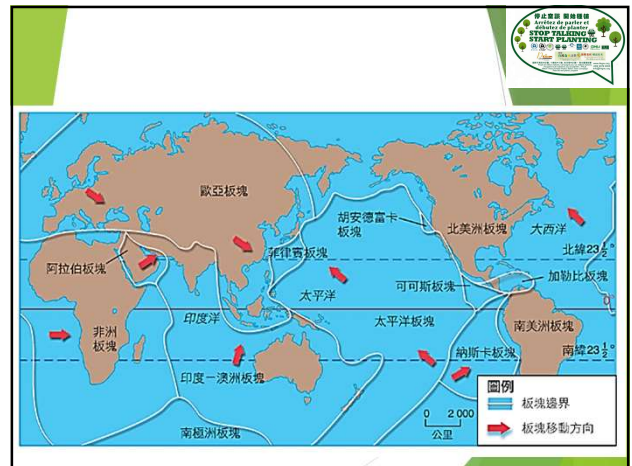
13



14

- 請嘗試分別找出形成以下新褶曲山脈的兩塊板塊。

15



16

(a) 喜馬拉雅山脈
歐亞板塊和印度 - 澳洲板塊

(b) 阿爾卑斯山脈
歐亞板塊和非洲板塊

17

(c) 落磯山脈
太平洋板塊和北美洲板塊

(d) 安第斯山脈
納斯卡板塊和南美洲板塊

18

這兩個新褶曲山脈帶有甚麼共通特徵？

兩個山脈帶都位於板塊邊界上。

19

斷層作用

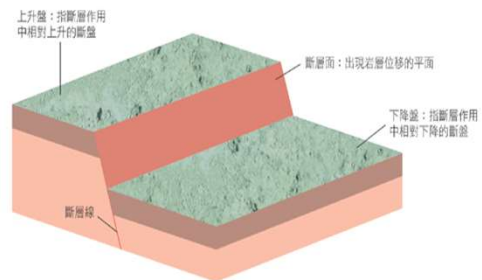
20

斷層作用

- ▶ 弱線
- ▶ → 斷層
- ▶ 斷層作用
 - 令岩石出現垂直或水平的移位



21



22

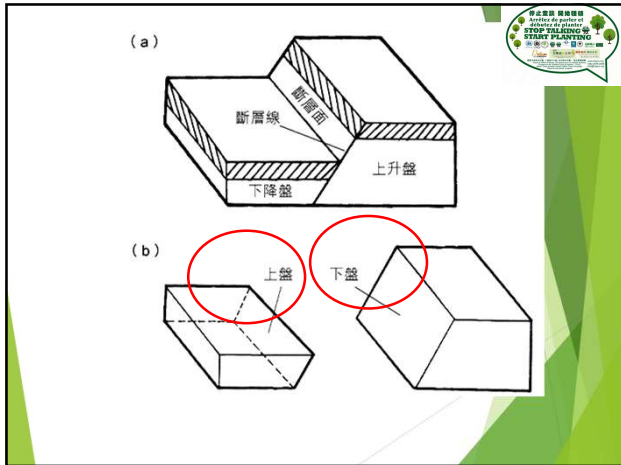
三種斷層的類型

- 正斷層
- 逆斷層（逆衝斷層）
- 換斷層（側斷層）

23

斷層間的土地可能給推高 / 拖低

24



25

形成兩種主要的大型地貌：

- 裂谷
- 斷塊山 (地壘)

26

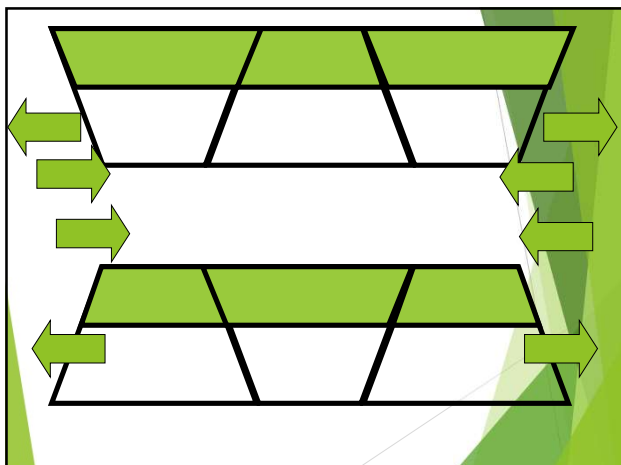
裂谷

- 由擠壓力 / 張力產生
- 深長而狹窄的窪地
- 底部平坦
- 兩旁谷壁陡峭

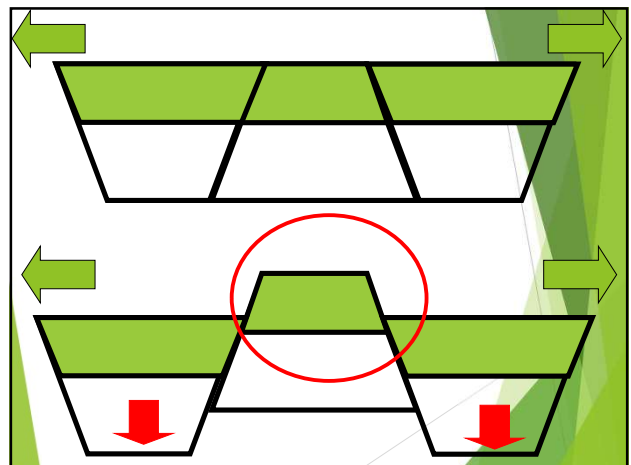
27

- 湖泊 / 火山：在谷底 / 山谷兩旁
- 例子：東非大裂谷

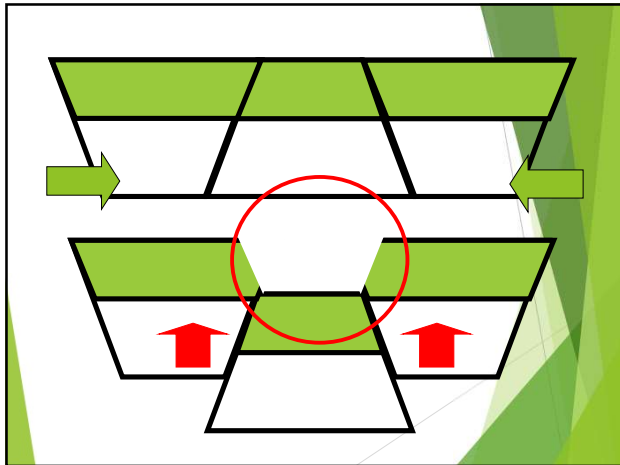
28



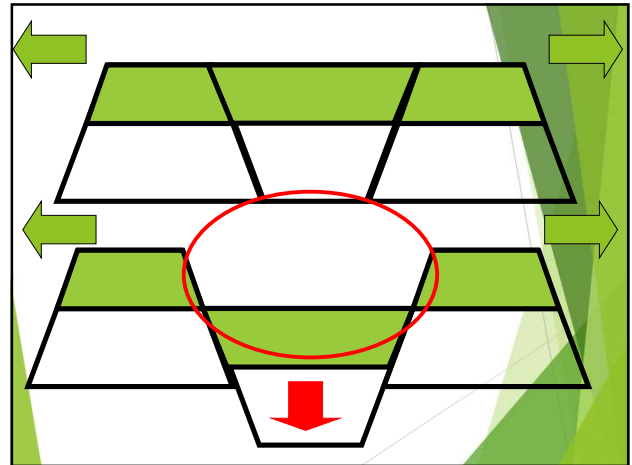
29



30



31

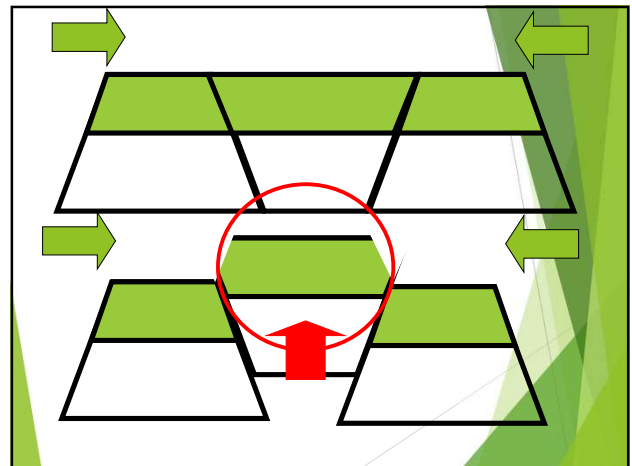


32

裂谷的形成過程

- 相互平行的斷層在岩層內形成，並受到張力的影響
- 中央的岩塊下陷
- 形成深長而狹窄的窪地(裂谷)

33



34

斷層作用造成的地貌

圖例 — 斷層線

A : 斷塊山 / 地壘
 B : 裂谷
 C : 斷塊山 / 地壘

35

火山作用

36

火山作用的性質

- ▶ 地幔中的對流使岩漿流動
- ▶ 褶曲作用和斷層作用出現
- ▶ 板塊邊界的地殼產生弱線 (如節理、裂縫和層面等)
- ▶ 物質湧出

37

火山作用的種類

- ▶ 侵入火山作用
 - ▶ 岩漿進入地殼內的弱線
- ▶ 噴出火山作用
 - ▶ 弱線直達地面，岩漿便會流至地表，成為熔岩



38

侵入火山活動及相關地貌

▶ 岩漿在地殼弱線內冷卻和凝固

39

侵入火山活動及相關地貌

40

噴出火山活動及相關地貌

▶ 噴道 versus(vs) 裂縫

41

相關地貌

- ▶ 熔岩高原
 - ▶ 如印度德干高原
- ▶ 火山

42

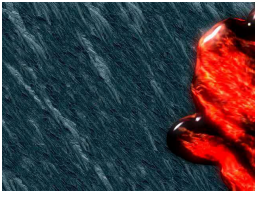
火山

▶ 熔岩在管道附近凝固後所形成的高山

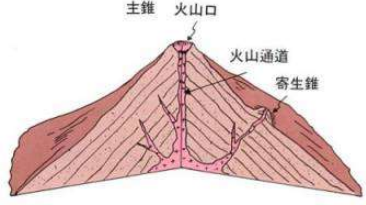


43

火山



- ▶ 火山錐
- ▶ 火山口
- ▶ 破火山口
- ▶ 火山口湖
- ▶ 寄生火山錐



44

聯絡

國際 百萬森林計劃 搶救氣候 種出未來
The Million Trees Forest Project and Network
Le climat pour sauver l'avenir
The climate to save the future

- 電話: 6778 2670 / 6976 2635 (行動單位); 2876 2855 (辦公室)
- 無線電: 409.8375 (8號頻道) - 參加者亦可使用 / 462.6875 (CTCSS-110.9Mhz)
- (國際呼號 CALLSIGNS: VR2YMF / VR2XGN)
- 電郵: info@hkgnu.org / pr@hkgnu.org 傳真: 3971 1469
- 活動網址: http://www.hkgnu.org
- 香港區委員會聯絡處: 尖沙咀新港中心2座907室
- 香港區委員會郵政信箱: 郵政信箱68046號

CIMTPNHK/HKGNU/HIMA/FPPLPHK-PFTPFHK/PNUE-UNEP

45

國際 百萬森林計劃 搶救氣候 種出未來
The Million Trees Forest Project and Network
Le climat pour sauver l'avenir
The climate to save the future

*聯合國環境署 - 國際百萬森林計劃香港區委員會 (包括十億樹木行動及地球植林計劃), 香港綠色自然聯盟(HKGNU)等

**Le comité du projet et du réseau mondial de million d'arbres - la division hongkongaise (avec la campagne pour un milliard d'arbres, et le programme de 'plantons pour la planète'), sous le cadre du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) ; et L'association d'écologie de Hong Kong (HKGNU), et caetera.

***[The committee of international million trees / forest project and network - Hong Kong Region (with the Billion Trees Campaign, and the 'Plant for the Planet' Program), under the framework of United Nations Environment Programme (UNEP); Hong Kong Green Nature Union [HKGNU], etc.]

二零一八年九月 09/2018
http://www.hkgnu.org info@hkgnu.org
TEL: 2876 2855 / 6778 2670 / 6976 2635

46




47



完 - 謝謝
La fin, merci
The end, thank you

二零一八年九月修訂
二零二三年九月重審於大韓民國漢城(首爾)

48