

火山岩渣  
火成岩



融化, 冷卻, 變硬



熱和壓力轉換  
讓你變成變質岩!

侵蝕, 淤積, 黏結  
讓你變成沉積岩!

融化, 冷卻, 變硬  
讓你變成火成岩!

# 岩石循環圖

侵蝕, 淤積, 黏結

熱和壓力轉換



片麻岩  
變質岩



融化, 冷卻, 變硬  
讓你變成火成岩!

侵蝕, 淤積, 黏結  
讓你變成沉積岩!

熱和壓力轉換  
讓你變成變質岩!



石灰石  
沉積岩





你變成甚麼  
岩石呢？



CALIFORNIA  
ACADEMY OF  
SCIENCES



你變成甚麼  
岩石呢？



CALIFORNIA  
ACADEMY OF  
SCIENCES

## 你怎麼改變?

- 1) 你躺在地殼深處.
- 2) 你漸漸因為地幔的熱度而融化.
- 3) 你成為液態岩石(岩漿)從火山噴出後因冷空氣而硬化.

## 你變成甚麼岩石呢?

答案: 你變成**火成岩**!

## 你怎麼改變?

- 1) 你躺在地殼深處.
- 2) 你漸漸因為地幔的熱度而融化.
- 3) 隨著地球板塊改變, 你被推起來靠近地表, 在這過程中你冷卻並硬化.

## 你變成甚麼岩石呢?

答案: 你變成**火成岩**!

## 你怎麼改變?

- 1) 你躺在高溫高壓的地表深層.
- 2) 附近有個逐漸升溫並充滿了岩漿的斷層.
- 3) 這個熱度讓你的礦物質開始改變.

## 你變成甚麼岩石呢?

答案: 你變成**變質岩**!

## 你怎麼改變?

- 1) 有一片冰川慢慢漂向你, 撞碎並拖曳你.
- 2) 你漸漸變成細小的碎片並黏在其他的石頭顆粒上.
- 3) 這片冰川漂過, 留下一群膠結的顆粒.

## 你變成甚麼岩石呢?

答案: 你變成**沉積岩**!



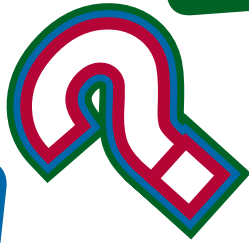
你變成甚麼  
岩石呢？



CALIFORNIA  
ACADEMY OF  
SCIENCES



CALIFORNIA  
ACADEMY OF  
SCIENCES



你變成甚麼  
岩石呢？



CALIFORNIA  
ACADEMY OF  
SCIENCES



CALIFORNIA  
ACADEMY OF  
SCIENCES

## 你怎麼改變?

- 1) 你慢慢的被雨水, 冰, 風侵蝕.
- 2) 你被雨水沖刷到河的底部.
- 3) 因為河流的壓力, 你被黏在其他沈積物上.
- 4) 當河流漸漸變乾, 陽光把你烤乾, 使你變硬.

## 你變成甚麼岩石呢?

答案: 你變成沉積岩!

## 你怎麼改變?

- 1) 樹跟把你崩裂, 讓你離開你的岩床. 你掉到附近的河流.
- 2) 河流沖刷你成更小的碎片.
- 3) 河流變乾而你的碎片黏附在你周遭的岩石上.

## 你變成甚麼岩石呢?

答案: 你變成沉積岩!

## 你怎麼改變?

- 1) 你被埋在海床的沈澱物中.
- 2) 你被迫潛到北美大陸板塊下靠近地心的部份.
- 3) 你漸漸因為地幔的熱度而融化.
- 4) 你因外力上升然後在冷水中變硬..

## 你變成甚麼岩石呢?

答案: 你變成火成岩!

## 你怎麼改變?

- 1) 你是一塊板塊的一部份, 正在碰撞擠壓其他板塊.
- 2) 你這一塊板塊被迫擠壓到另一塊板塊的下面, 造成極大的摩擦.
- 3) 這個摩擦產生熱跟壓力, 轉換你的礦物質.

## 你變成甚麼岩石呢?

答案: 你變成變質岩!



你變成甚麼  
岩石呢？



CALIFORNIA  
ACADEMY OF  
SCIENCES



CALIFORNIA  
ACADEMY OF  
SCIENCES



你變成甚麼  
岩石呢？



CALIFORNIA  
ACADEMY OF  
SCIENCES



CALIFORNIA  
ACADEMY OF  
SCIENCES

## 你怎麼改變?

- 1) 你躺在地殼的底部, 距離地表大約10英里的地方.
- 2) 你上面的石頭給你巨大的壓力再加上地殼下的熱度使你轉變成另一種岩石.

## 你變成甚麼岩石呢?

答案: 你變成變質岩!

## 你怎麼改變?

- 1) 你躺在地殼深處.
- 2) 你漸漸因為地幔的熱度而融化.
- 3) 你成為液態岩石(岩漿)從火山噴出後因冷空氣而硬化.

## 你變成甚麼岩石呢?

答案: 你變成火成岩!

## 你怎麼改變?

- 1) 你躺在高溫高壓的地表深層.
- 2) 附近有個逐漸升溫並充滿了岩漿的斷層.
- 3) 這個熱度讓你的礦物質開始改變.

## 你變成甚麼岩石呢?

答案: 你變成變質岩!

## 你怎麼改變?

- 1) 你慢慢的被雨水, 冰, 風侵蝕.
- 2) 你被雨水沖刷到河的底部.
- 3) 因為河流的壓力, 你被黏在其他沈積物上.
- 4) 當河流漸漸變乾, 陽光把你烤乾, 使你變硬.

## 你變成甚麼岩石呢?

答案: 你變成沉積岩!



你變成甚麼  
岩石呢？



CALIFORNIA  
ACADEMY OF  
SCIENCES



CALIFORNIA  
ACADEMY OF  
SCIENCES



你變成甚麼  
岩石呢？



CALIFORNIA  
ACADEMY OF  
SCIENCES



CALIFORNIA  
ACADEMY OF  
SCIENCES



## 你怎麼改變?

- 1) 有一個地震發生推撞讓你從原地往下滾動並碎成小碎片.
- 2) 一場大水沖刷這些碎片到海洋裡.
- 3) 海水的重量讓你黏附在海底其他石頭上.

## 你變成甚麼岩石呢?

答案: 你變成沉積岩!

## 你怎麼改變?

- 1) 有一片冰川慢慢漂向你, 撞碎並拖曳你.
- 2) 你漸漸變成細小的碎片並黏在其他的石頭顆粒上.
- 3) 這片冰川漂過, 留下一群膠結的顆粒.

## 你變成甚麼岩石呢?

答案: 你變成沉積岩!

## 你怎麼改變?

- 1) 你是一塊板塊的一部份, 正在碰撞擠壓其他板塊.
- 2) 你這一塊板塊被迫擠壓到另一塊板塊的下面, 造成極大的摩擦.
- 3) 這個摩擦產生熱跟壓力, 轉換你的礦物質.

## 你變成甚麼岩石呢?

答案: 你變成變質岩!

## 你怎麼改變?

- 1) 你躺在地殼深處.
- 2) 你漸漸因為地幔的熱度而融化.
- 3) 隨著地球板塊改變, 你被推起來靠近地表, 在這過程中你冷卻並硬化.

## 你變成甚麼岩石呢?

答案: 你變成火成岩!



你變成甚麼  
岩石呢？



CALIFORNIA  
ACADEMY OF  
SCIENCES



CALIFORNIA  
ACADEMY OF  
SCIENCES



你變成甚麼  
岩石呢？



CALIFORNIA  
ACADEMY OF  
SCIENCES



CALIFORNIA  
ACADEMY OF  
SCIENCES

## 你怎麼改變?

- 1) 轟的一聲! 鄰近的一座火山剛剛爆發!
- 2) 從火山流出來的岩漿將你吞沒, 立即將你融化.
- 3) 你變成熔岩的一部份, 終究冷卻並變硬.

## 你變成甚麼岩石呢?

答案: 你變成**火成岩**!

## 你怎麼改變?

- 1) 你是躺在海床上的一塊石頭.
- 2) 海洋板塊的一個新斷層的形成, 使得岩漿噴到你附近的海床.
- 3) 這個噴發所造成的巨大壓力及熱度使你的礦物質在結晶化, 使你改變.

## 你變成甚麼岩石呢?

答案: 你變成**變質岩**!

## 你怎麼改變?

- 1) 你躺在地殼的底部, 距離地表大約10英里的地方.
- 2) 你上面的石頭給你巨大的壓力再加上地殼下的熱度使你轉變成另一種岩石.

## 你變成甚麼岩石呢?

答案: 你變成**變質岩**!

## 你怎麼改變?

- 1) 你被埋在海床的沈澱物中.
- 2) 你被迫潛到北美大陸板塊下靠近地心的部份.
- 3) 你漸漸因為地幔的熱度而融化.
- 4) 你因外力上升然後在冷水中變硬..

## 你變成甚麼岩石呢?

答案: 你變成**火成岩**!



你變成甚麼  
岩石呢？



CALIFORNIA  
ACADEMY OF  
SCIENCES



CALIFORNIA  
ACADEMY OF  
SCIENCES



你變成甚麼  
岩石呢？



CALIFORNIA  
ACADEMY OF  
SCIENCES



CALIFORNIA  
ACADEMY OF  
SCIENCES

## 你怎麼改變?

- 1) 你躺在海床上被沈澱物越埋越深.
- 2) 當你漸漸下沈到地殼的同時, 熱度以及壓力也越來越大.
- 3) 最後熱度及壓力大到改變的你礦物質.

## 你變成甚麼岩石呢?

答案: 你變成變質岩!

## 你怎麼改變?

- 1) 有一個地震發生推撞你讓你從原地往下滾動並碎成小碎片.
- 2) 一連串的暴風雨產生洪水並沖刷你到海裡. 沿路上, 你不斷崩解成更小的碎片.
- 3) 海洋的巨大重量粉碎你並使你黏附在海床上的其他沈澱物上.

## 你變成甚麼岩石呢?

答案: 你變成火成岩!

## 你怎麼改變?

- 1) 有一個地震發生推撞你讓你從原地往下滾動並碎成小碎片.
- 2) 一連串的暴風雨產生洪水並沖刷你到海裡. 沿路上, 你不斷崩解成更小的碎片.
- 3) 海洋的巨大重量粉碎你並使你黏附在海床上的其他沈澱物上.

## 你變成甚麼岩石呢?

答案: 你變成沉積岩!

## 你怎麼改變?

- 1) 樹根把你崩裂, 讓你離開你的岩床. 你掉到附近的河流.
- 2) 河流沖刷你成更小的碎片.
- 3) 河流變乾而你的碎片黏附在你周遭的岩石上.

## 你變成甚麼岩石呢?

答案: 你變成沉積岩!