



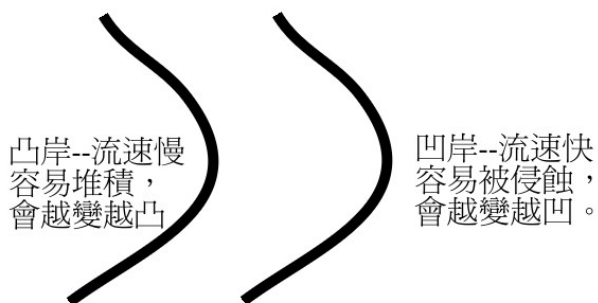
◎流水作用

水量	大	小
水流的力量	強	弱
搬運的物質	石頭、泥沙	泥沙
搬運的距離	遠	近

地形	陡峭	平緩
流速	快	慢
水流的力量	強	弱
搬運的物質	石頭、泥沙	泥沙
搬運的距離	遠	近

河流區段	上游	中游	下游
地形坡度	陡峭	中等	平緩
流速	大	中等	慢
水流力量	強	中等	慢
主要流水作用	侵蝕、(搬運)	侵蝕、搬運、堆積	(搬運)、堆積
河道寬度	窄	中等	寬
河床特徵	大石頭	鵝卵石	細沙

1. 凹岸特色—凹岸越凹，流速快，侵蝕作用旺盛
凸岸特色—凸岸越凸，流速慢，堆積作用旺盛



2. 海水也會形成侵蝕、搬運、堆積作用，使海岸地形產生變化。
例如：海蝕溝、海蝕平台、海蝕洞、沙洲、沙灘、礫石灘等。

3. 流水實驗 1：

實驗目的：「水量」對於土堆侵蝕、搬運、堆積的影響

操縱變因：水量。

應變變因(實驗結果)：兩組土堆皆有崩塌，有形成溝渠，流出的水皆雜有泥沙，呈現黃色。土堆因澆水而顏色變深。但是灑水量大的土堆崩塌得比較厲害，砂石也滾到較遠處才堆積。

控制變因：土堆組成物、土堆坡度、灑水器孔徑、灑水器高度等。

4. 流水實驗 2：

實驗目的：「土堆坡度」對於土堆侵蝕、搬運、堆積的影響

操縱變因：土堆坡度。

應變變因(實驗結果)：流水作用。

兩組土堆皆有崩塌，有形成溝渠，流出的水皆雜有泥沙，呈現黃色。土堆因澆水而顏色變深。但是坡度陡的土堆崩塌得比較厲害，砂石也滾到較遠處才堆積。

控制變因：土堆組成物、灑水器數量、水量、灑水器孔徑、灑水器高度等。

5. 流水實驗 3：

實驗目的：流水作用對凹岸凸岸的影響

操縱變因：凹岸和凸岸。

應變變因(實驗結果)：兩岸旗子倒塌的時間。

凹岸的侵蝕作用比較強，插的小旗子比較快倒塌。

凸岸的堆積作用比較強，插的小旗子比較晚倒塌。

控制變因：

水量、小旗子離河岸的距離、兩岸坡度、河道傾斜度、兩岸土堆組成物等。

6. 天然災害有很多，例如土石流、地震、海水與海岸交互作用導致海岸線退縮，灘地縮減。

7. 遇到災害，可以至附近避難收容處避難。

◎岩石與礦物

1. 岩石：由一種或一種以上的礦物組成。

※ 岩石的種類—火成岩、沉積岩、變質岩

※ 石灰岩和花崗岩的比較

	石灰岩	花崗岩
顏色	灰白	粉紅但有黑斑點
觸感	粗	粗
其他	因為含有方解石，是有碳酸鈣的成分，遇到酸性水溶液會起泡，這氣體是二氧化碳	有閃爍光澤，遇鹽酸不起泡，不容易被刮出粉末
產地	墾丁	金門(有建立在花崗石中的花崗石醫院喔！)

2. 礦物：

※ 滑石和石英的比較

	滑石	石英
外觀	白色不透明	半透明，有亮亮的光澤
觸感	滑滑的	粗糙
硬度	1	7
相互刮	因為比較軟，所以有凹痕	無明顯痕跡

※ 硬度是礦物抵抗磨損的能力。依照莫氏硬度表為標準

莫(摩)氏硬度表：紅色的剛玉俗名紅寶石，藍色的剛玉叫做藍寶石

硬度	礦石	日常生活物品	硬度	礦石	日常生活物品	硬度	礦石	日常生活物品	硬度	礦石
1	滑石	無	4	螢石	鐵釘	7	石英	挫鋼刀 6.5	10	金剛石、鑽石 無日常生活 同等物
2	石膏	指甲 2+	5	磷灰石	玻璃	8	黃玉	砂紙		
3	方解石	銅幣	6	正長石	小刀 5+	9	剛玉	無		

※ 光澤：是礦物反射光的情形。有些礦物具有金屬光澤，有些則有玻璃光澤。

※ 條痕：即礦物粉末的顏色，可能與礦物的顏色不同。礦物可能因環境或時間使得外觀顏色改變，但它的條痕是維持不變的。礦物的這個性質常做為辨認的方法。

※ 解理：有些礦物受到敲擊時，容易循一定的方向裂開來，這種特性稱為解理。如白雲母就有這種特性。

※ 岩石、礦物與我們的生活

	名稱	用途
岩石	花崗石	建材、地磚
	石灰岩	水泥
	板岩	石板屋
	安山岩	建材
	大理岩	雕像、家具

	名稱	用途
礦物	滑石	痱子粉
	石英	玻璃、半導體
	硫磺	火藥
	雲母	絕緣
	石墨	鉛筆

◎土壤與化石：

- ※ 岩石受到各種因素（陽光、空氣、水、氣候變化、生物活動等）影響而崩解成碎塊的過程叫做風化。
- ※ 土壤是由風化後的岩石碎屑和腐化分解的生物體混合而成的。
- ※ 地表可以承載生物和各式建築物，可以孕育生命。
- ※ 土壤污染時，因為會滲透到地下水層，因此也會造成水污染。
- ※ 化石：有些**沉積岩**中保留一些古代動植物遺骸或活動痕跡。
- ※ 化石從保存類型尚可分為 2 種，實體化石與生痕化石。
 - 實體化石：生物分解後留下的堅硬部分（例如骨骼、枝葉等），和周圍物質交互作用，成分交換，產生石化作用，成為石頭。
 - 生痕化石：在地層中保有的軟體印痕或生物活動的痕跡。
- ※ 藉由化石，可以推測古生物的形貌與生活環境，藉由地層的年推斷與生物的演化過程。

