



學習地圖

第4章 基本的靜電現象與電路

Start

4.1 靜電現象

電荷

1. 電荷分為正電荷和負電荷，異性電荷會相吸，而同性電荷會相斥。
2. 電量（電荷的多寡）
 - (1) 單位：庫侖（C）
 - (2) 大小：1個基本電荷（ e ）
 $= 1.6 \times 10^{-19}$ 庫侖（C）
 - (3) 原則：帶電量皆為1個電子電量的整數倍。
3. 庫侖定律
 - (1) 靜電力：兩帶電體產生同性相斥、異性相吸的作用力。
 - (2) 靜電力大小：與兩個帶電體的電量乘積成正比，和兩者距離平方成反比。



依電荷在物體中的流動情形區分

絕緣體與導體

絕緣體

內部的電荷不易自由移動，通電時不容易導電，例如玻璃、塑膠等。

導體

內部含有可自由移動的電荷，通電時可以導電，例如金屬、石墨等。

帶電的方式	過程	結果
1. 摩擦起電 	兩個不同的物體經由摩擦而帶電。	易失去電子的物體帶正電；易得到電子的物體帶負電。
2. 感應起電 	使導體因靜電感應造成正、負電荷分離，然後以手接觸右端，使右端電荷中和，最後再移開帶電體。	導體和帶電物體帶異性電荷。
3. 接觸起電 	將一帶電物體和導體接觸，使負電荷轉移，讓導體帶電。	導體和帶電物體帶同性電荷。

靜電感應

帶電體靠近一個導體，使導體內發生正、負電荷分離的現象，稱為靜電感應。

