

## 1.5. 駐波

✧ 依個課題係 2010 年會考課程入面有嘅 (A-level 就當然有)。不過喺上一版嘅會考課程就有。

### 1.5.1. 解釋駐波的形成 (Explaining the Formation of a Stationary Wave)

✧ 前面所學嘅係“行波” (travelling wave)。

- 既然有“會行”嘅波，咁當然有“唔會行”嘅波。
  - ◆ 留意，所謂行唔行我哋係講緊個波嘅波形會唔會“走動”。
- “唔會行”嘅波就係我哋喺依節度要學嘅駐波 (stationary wave / standing wave)

● 如果要形成一個駐波，我哋要有以下嘅條件發生：

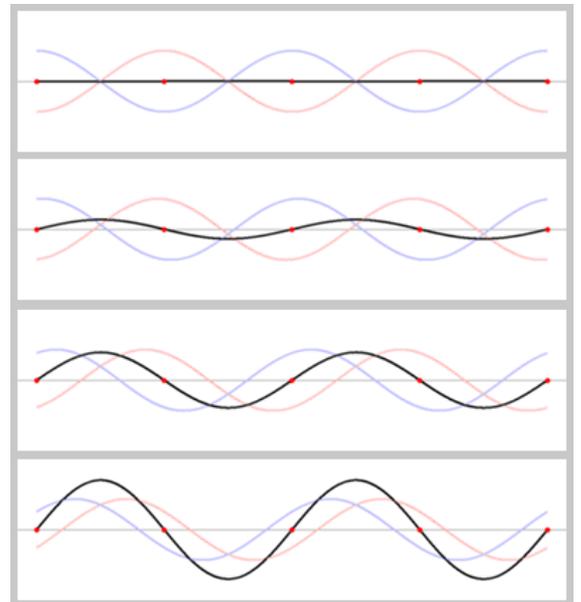
- 有兩個頻率、振幅相同嘅行波。
- 依兩個波以相反嘅方向傳播並相遇、重疊 (即撞埋一齊)。

● 右圖正顯示咗駐波嘅形成。

- 當中紅色嘅波向左走，而藍色嘅波就向右走
- 而點色嘅波就係兩個波重疊後嘅合成波。
  - ◆ 留意波上嘅紅色點係永遠靜止唔郁嘅。

● 想更清楚睇到駐波嘅形成，大家可以到以下嘅網頁睇吓個動畫：

[http://www.takwing.idv.hk/dse\\_room/dse\\_phy/teaching/compulsory/stationary\\_wave.gif](http://www.takwing.idv.hk/dse_room/dse_phy/teaching/compulsory/stationary_wave.gif)



### 1.5.2. 描述駐波的特性 (Describing the Characteristics of Stationary Waves)

● 駐波有以下嘅特性：

- 駐波通過時，每一個質點嘅振盪幅度都唔同不相等。
  - ◆ 振幅為零嘅點稱為節點或波節 (node)
  - ◆ 振幅最大嘅點位於兩節點之間，稱為腹點或波腹 (antinode)。
- ✧ 如果同行波比較，行波上每一點嘅振幅都會一樣 (只不過 D 點會係唔同嘅時間到達最高點)。其次行波入面係唔會有點永遠都唔郁。
- 兩個節點之間嘅所有點同係“同相” (in phase) 嘅
  - ✧ 留意“相”同振幅係冇關係嘅。只要兩點一齊停、一齊向上郁、一齊向下郁，咁佢哋就係“同相”。
- 對一個駐波嚟講，波形係冇傳播出去嘅。
  - ◆ 而能量亦只係以“動能”同“位能”嘅形式不停交換、亦有傳播出去。