

### 3.4.5. 應用 $I = nAvQ$ 、 $F = BQv \sin \theta$ 及 $V_H = BI / nQt$ 解決相關的問題 (Applying $I = nAvQ$ , $F = BQv \sin \theta$ and $V_H = BI / nQt$ to Solve Problems)

**I** 一如以往，當我哋要用依課所學嘅公式嚟解決問題嘅時候，

**n** 我哋要知道  $D$  公式應講緊咩情況：

- u** “ $I = nAvQ$ ” 係講緊 “電流  $I$ ” 同導體內載流子嘅 “漂移速度  $v$ ” 同載流子嘅 “電荷  $Q$ ” 嘅關係。
- u** “ $F = BQv \sin \theta$ ” 係講當一個磁場  $B$  存在而載流子又喺導體內流動時所受到嘅所用

力。

- u** “ $V_H = BI / nQt$ ” 係講緊當載流子受力時形成導體上、下層有不同電荷而產生嘅電壓 (霍耳電壓)。

**n** 其次我哋就要知道公式入面  $D$  符號所代表嘅係咩。只有咁我哋先識得點代數字。

**u** 符號當中比較特別嘅有：

- $\emptyset$   $n$  唔係指導體內載流子嘅數量，而係載流子嘅密度。
- $\emptyset$   $v$  係載流子嘅漂移速度，而唔係實際速度。
- $\emptyset$  磁場  $B$  喺講緊同電流  $I$  垂直嘅磁場，所以如果題目入面嘅磁場同電流唔垂直嘅時候我哋要磁場嘅 “垂直部份”。
- $\emptyset$   $t$  喺講緊形成霍耳電壓嘅導體嘅 “潤度”。