

## 2.2.6. 質量和重量 (Mass and Weight)

### 質量和重量的區別 (Distinction between Mass and Weight)

- 喺講牛頓第一定律嘅時候已經提過“質量”。
  - “質量”係一個用嚟量度物體慣性嘅指標。
  - 通常用符號“m”代表。
  - 標準單位為千克 (kg)。
  - 大家一定要記住一個物體嘅“質量”係唔會因為作來嘅因素而改變嘅。  
(例如搬咗個物體去月球度或者物體向下跌緊嘅時候質量都係冇變過)。
- 物理入面講嘅“重量”唔同我哋喺日常生活入面講嘅“重量”(我哋日常講嘅重量其實係質量)。
  - 物理嘅“重量”係一個力。
  - 通常用符號“W”代表。
  - 標準單位為牛頓 (N)。
  - 之所以會有依個力係因為地球嘅地心吸力向下拉個物體。
  - 因為地心吸力係可以變嘅(例如月球嘅地心吸力比地球嘅細),所以重量係可以變嘅。

### 重量和質量的關係式 (Relationship between Mass and Weight)

- 考慮一個質量為 m 嘅物體喺空中向下跌(我哋知道佢嘅加速度係 g)。  
假設依個時候向下嘅力係 W。
- 根據牛頓第二定律 ( $F = ma$ ), 我哋有以下嘅“重量和質量的關係式”:  
$$W = mg$$
- 以後見到有一個質量嘅物體, 我哋都要記住有一個向下嘅力(即重量)。
  - 例如一個 2kg 重嘅物體就有一個 20N 嘅重量。