

Ottica fisica

Intensità della radiazione I Φ = potenza totale irraggiata Ω = ampiezza dell'angolo solido	$I = \frac{\Phi}{\Omega}$
Irraggiamento E Φ = potenza totale irraggiata S = area della superficie perpendicolare alla radiazione	$E = \frac{\Phi}{S}$
Flusso luminoso Φ_L I_L = Intensità luminosa (<i>si misura in cd – candele</i>) Ω = ampiezza dell'angolo solido	$\Phi_L = I_L \cdot \Omega$
Intensità di illuminamento E_L Φ_L = flusso luminoso S = area della superficie perpendicolare alla radiazione I_L = Intensità luminosa (<i>si misura in cd – candele</i>) Ω = ampiezza dell'angolo solido	$E_L = \frac{\Phi_L}{S}$ oppure $E_L = \frac{I_L \Omega}{S}$
Intensità di illuminamento E_L con Φ_L uniforme in tutto lo spazio I_L = Intensità luminosa (<i>si misura in cd – candele</i>) r = distanza del punto dalla sorgente	$E_L = \frac{I_L}{r^2}$
Cammino ottico d <i>È la distanza che percorrerebbe la luce, attraversando uno o più mezzi, se si propagasse nello stesso tempo nel vuoto</i> s_i = tragitto percorso dalla luce nell'i-esimo mezzo n_i = indice di rifrazione assoluto nell'i-esimo mezzo	$d = \sum_{i=1}^k s_i \cdot n_i$
Condizione per interferenza costruttiva per 2 sorgenti in fase $x_{1,2}$ = distanza del punto dalle 2 sorgenti λ = lunghezza d'onda	$ x_2 - x_1 = k\lambda$ $k \in \mathbb{N}$
Condizione per interferenza distruttiva per 2 sorgenti in fase $x_{1,2}$ = distanza del punto dalle 2 sorgenti λ = lunghezza d'onda	$ x_2 - x_1 = (2k + 1) \frac{\lambda}{2}$ $k \in \mathbb{N}$
Interfrangia I nella interferenza da doppia fenditura I = Interfrangia (<i>distanza tra due massimi sullo schermo</i>) l = distanza tra sorgenti e schermo d = distanza tra le due fenditure λ = lunghezza d'onda della radiazione	$I = \frac{l}{d} \lambda$
Interferenza da doppia fenditura (<i>posizione delle frange chiare</i>) θ = angolo che individua la posizione di una frangia chiara d = distanza tra le due fenditure λ = lunghezza d'onda della radiazione	$\text{sen } \theta = n \frac{\lambda}{d} \quad n \in \mathbb{N}$
Interferenza da doppia fenditura (<i>posizione delle frange scure</i>) θ = angolo che individua la posizione di una frangia chiara d = distanza tra le due fenditure λ = lunghezza d'onda della radiazione	$\text{sen } \theta = \left(n + \frac{1}{2} \right) \frac{\lambda}{d} \quad n \in \mathbb{N}$

<p>Larghezza banda centrale D nella diffrazione della luce</p> <p>l = distanza tra sorgenti e schermo d = distanza tra le due fenditure λ = lunghezza d'onda della radiazione</p>	$D = 2 \frac{l}{d} \lambda$
<p>Interfrangia I nella diffrazione</p> <p>I = Interfrangia (<i>distanza tra due massimi laterali sullo schermo</i>) l = distanza tra sorgenti e schermo d = distanza tra le due fenditure λ = lunghezza d'onda della radiazione</p>	$I = \frac{l}{d} \lambda$
<p>Diffrazione (<i>posizione delle frange chiare laterali</i>)</p> <p>θ = angolo che individua la posizione di una frangia chiara d = distanza tra le due fenditure λ = lunghezza d'onda della radiazione</p>	$\text{sen } \theta = n \frac{1}{d} \lambda \quad n \in \mathbb{N}$
<p>Diffrazione (<i>posizione delle frange scure laterali</i>)</p> <p>θ = angolo che individua la posizione di una frangia chiara d = distanza tra le due fenditure λ = lunghezza d'onda della radiazione</p>	$\text{sen } \theta = \left(n + \frac{1}{2} \right) \frac{1}{d} \lambda \quad n \in \mathbb{N}$
<p>Potere risolvete θ_{\min} di un dispositivo ottico</p> <p>D = apertura del dispositivo ottico λ = lunghezza d'onda della radiazione</p>	$\theta_{\min} = 1,22 \frac{\lambda}{D}$
<p>Interfrangia dovuta ad un reticolo di diffrazione</p> <p>I = Interfrangia (<i>distanza tra due massimi laterali sullo schermo</i>) l = distanza tra sorgenti e schermo d = distanza tra le due fenditure λ = lunghezza d'onda della radiazione</p>	$I = \frac{l}{d} \lambda$
<p>Reticolo di diffrazione (<i>posizione delle frange chiare</i>)</p> <p>θ = angolo che individua la posizione di una frangia chiara d = distanza tra le due fenditure λ = lunghezza d'onda della radiazione</p>	$\text{sen } \theta = n \frac{1}{d} \lambda \quad n \in \mathbb{N}$
<p>Reticolo di diffrazione (<i>posizione delle frange scure</i>)</p> <p>θ = angolo che individua la posizione di una frangia chiara d = distanza tra le due fenditure λ = lunghezza d'onda della radiazione</p>	$\text{sen } \theta = \left(n + \frac{1}{2} \right) \frac{1}{d} \lambda \quad n \in \mathbb{N}$
<p>Interferenza da lamine sottili</p> <p>$\Delta\varphi$ = sfasamento tra onda riflessa sulla 1ª superficie e quella riflessa dalla 2ª d = spessore della lamina λ = lunghezza d'onda della radiazione nel vuoto v = velocità della luce nella lamina</p>	$\Delta\varphi = \frac{2dc}{\lambda v}$
<p>Polarizzazione della luce</p> <p>E = campo elettrico che attraversa il polarizzatore E_o = campo elettrico incidente sulla superficie del polarizzatore θ = l'angolo tra l'asse di trasmissione e il piano di vibrazione del campo elettrico</p>	$E = E_o \cos \theta$
<p>Legge di Malus</p> <p>I = intensità luminosa in uscita dal filtro I_o = intensità luminosa in entrata dal filtro θ = l'angolo tra l'asse di trasmissione e il piano di vibrazione del campo elettrico</p>	$I = I_o \cos^2 \theta$