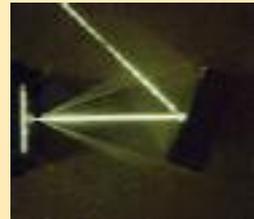
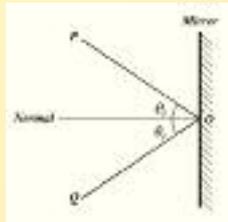


Luce, onde e corpuscoli

Gli esperimenti sulla natura della luce ci pongono di fronte a fenomeni che possono essere interpretati con teorie corpuscolari (Isaac Newton) oppure ondulatorie (Thomas Young). Questa dualità è propria della radiazione elettromagnetica anche se alle basse frequenze (onde radio) è più frequente osservare fenomeni ondulatori, mentre alle alte frequenze (raggi X e gamma) è più frequente osservare fenomeni che mostrano la loro natura corpuscolare.

Riflessione

Un raggio di luce colpisce una superficie: viene riflesso.

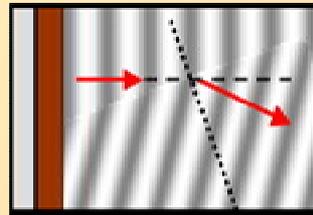


Interpretazione
Ondul. Corp.

SI SI

Rifrazione

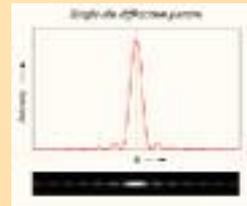
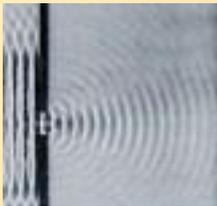
Un raggio di luce attraversa due mezzi di diversa trasparenza: cambia la direzione del raggio luminoso



SI SI

Diffrazione

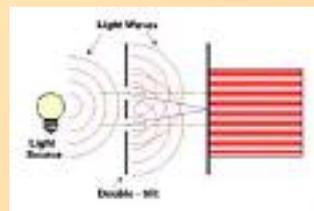
Luce monocromatica attraversa una fenditura di dimensioni paragonabili alla sua lunghezza d'onda: dopo l'ostacolo non vi è una netta zona di luce e ombra, ma un picco luminoso circondato da zone di intensità via via più deboli.



SI NO

Interferenza

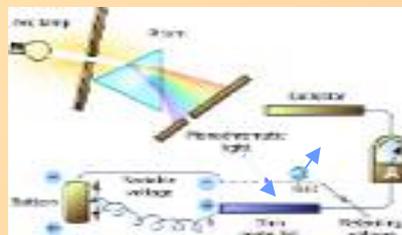
Luce monocromatica attraversa due fenditure di dimensioni paragonabili alla lunghezza d'onda: su uno schermo posto dopo le fenditure osserviamo una serie di massimi e minimi dell'intensità luminosa.



SI NO

Effetto fotoelettrico

Luce colpisce superficie metallica: ne vengono emessi elettroni



NO SI

Molti dei fenomeni più comuni osservati per la luce possono essere spiegati come propagazione di onde. L'effetto fotoelettrico suggerisce una natura corpuscolare (particelle) della luce. Quindi esiste una visione duale del suo comportamento. Si è poi scoperto che anche le particelle elementari (elettroni, protoni, ecc.) presentano questo comportamento duale studiato dalla fisica quantistica.

Per saperne di più:

•<http://www.lucevirtuale.net>