

---

---

# la Riflessione

(nel modello corpuscolare)

---

---

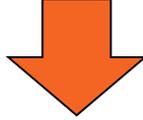
Secondo Newton ogni sorgente di luce emana un gran numero di piccolissime particelle che, propagandosi in linea retta con velocità costante attraverso lo spazio, riescono a colpire la retina producendo la sensazione di luminosità.

Supponiamo che un raggio formato da queste particelle di luce cada sulla superficie liscia di un corpo trasparente. Queste particelle vengono riflesse proprio perché subiscono un urto elastico.



---

# La teoria corpuscolare



-la luce è l'insieme di minuscoli corpuscoli, i cosiddetti corpuscoli luce, che vengono emessi dalle sorgenti luminose. Tali corpuscoli si muovono ad una velocità molto elevata e si muovono in linea retta.

---

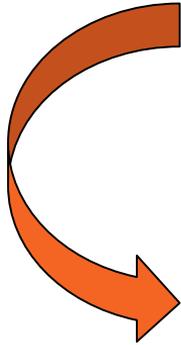
---

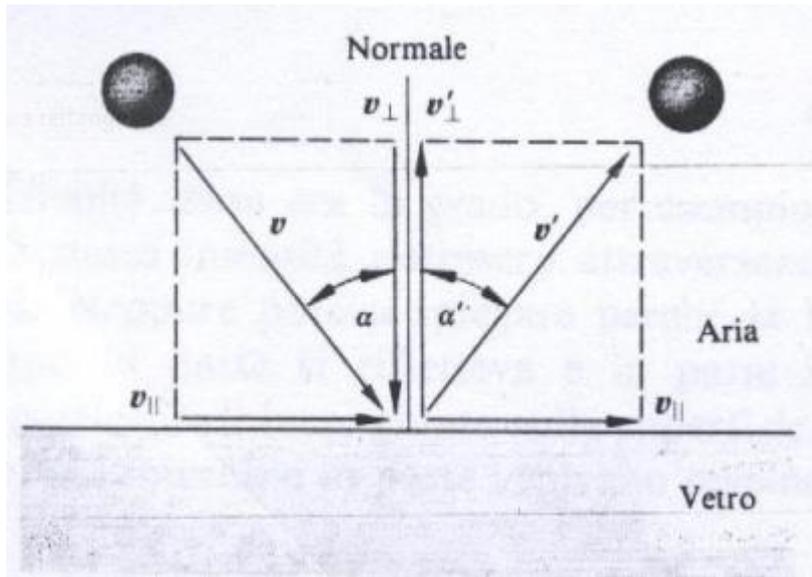
# La riflessione secondo la teoria corpuscolare..

-Il corpuscolo-luce rimbalza contro una superficie solida e piana esattamente come fa una palla durante l'urto elastico contro una superficie. In questo caso, l'angolo di incidenza è uguale all'angolo di riflessione.

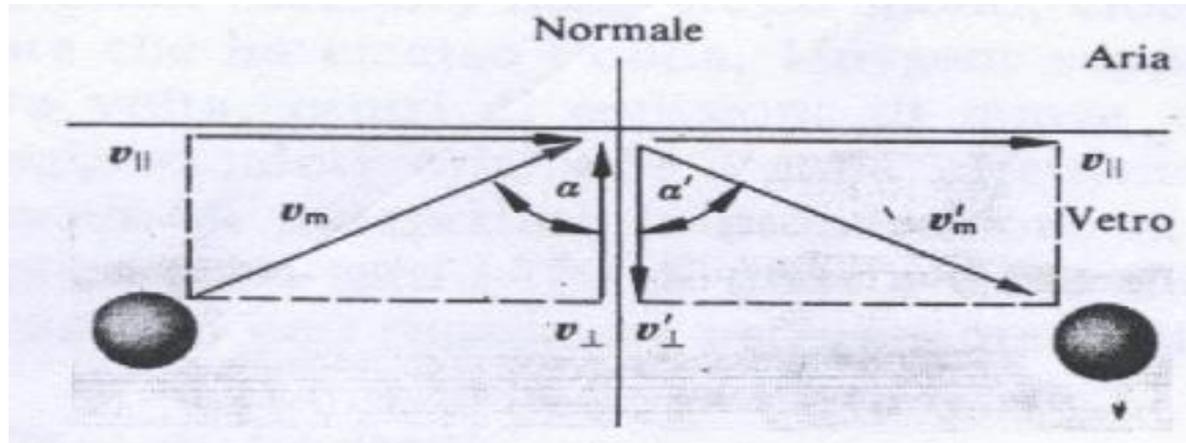
-la teoria afferma che la luce si muove più velocemente in un mezzo denso, mentre la teoria ondulatoria sostiene il contrario.

---





Scomponiamo il vettore velocità  $v$  della particella incidente in due componenti, una parallela  $v_{\parallel}$  e una perpendicolare  $v_{\perp}$  alla superficie. Poiché la massa della particella di luce è molto più piccola della massa degli atomi, la componente  $v_{\perp}$  della velocità si inverte mentre  $v_{\parallel}$  non subisce alterazioni durante l'urto elastico. Sommiamo nuovamente le due componenti dopo l'urto per ottenere la velocità riflessa  $v_r$  della particella: da ciò si capisce come l'angolo di incidenza  $\alpha$  sia esattamente uguale all'angolo di riflessione  $\alpha'$ .



Se però una particella di luce si muove in un mezzo lungo una direzione molto inclinata rispetto alla superficie (cioè l'angolo di incidenza  $\alpha$  è molto grande) la sua componente perpendicolare alla superficie è molto piccola. Newton supponeva che in questo caso le particelle di luce non raggiungessero la necessarie "velocità di fuga" per passare nel secondo mezzo e che venissero quindi nuovamente riportate all'interno del corpo dalle forze attrattive seguendo le leggi della riflessione (**fenomeno della riflessione totale**).