

Perché la velocità della luce diminuisce in un mezzo diverso dal vuoto?

Perché può solo diminuire o perché è massima nel vuoto?

La velocità della luce è **massima nel vuoto** perché la struttura nel vuoto ha uniforme regolarità, senza discontinuità, ai fini del processo di propagazione/conduzione e soprattutto realizza uno scambio continuo e regolare di momento angolare (spin) tra leptoni ( $e^-/e^+$ ) e fotoni ( $\gamma^-/\gamma^+$ ).

Il "*processo di propagazione/conduzione*", descritto, rappresenta il ben noto:

***effetto fotoelettrico*** cioè "**creazione di coppie**"

(assorbimento di fotone e antifotone  $\gamma^-/\gamma^+$  ed emissione di elettrone/positrone  $e^-/e^+$ )

e come, processo inverso,

**"fotoemissione"** cioè "**anichilizzazione di coppie**"

(assorbimento di elettrone/positrone  $e^-/e^+$  e comparsa di fotone e antifotone  $\gamma^-/\gamma^+$ )

In un mezzo, il processo di ripetuto collasso/ricreazione della funzione d'onda delle coppie scambia momenti angolari (spin) non più tra soli leptoni, ma tra coppie leptoni-ioni (gli atomi del mezzo).

Sono coppie di onde elettromagnetiche stazionarie di struttura e complessità maggiore che comportano interazioni elettrodinamiche con diverse "**spin velocity**" (inerzie) e fotoni di relative, multiple intere, lunghezze d'onda.

Un'interpretazione secondo l'effetto fotoelettrico:

Il tradizionale **effetto fotoelettrico** avviene alle lunghezze d'onda vicine alla nostra *percezione visiva* e contraddistingue la spettrometria ad assorbimento atomico (metodo di riconoscimento dello spettro atomico, e quindi del mezzo).

L'estrazione dell'elettrone e la conseguente ionizzazione dell'atomo rappresentano la dinamica di passaggio tra la "coppia" elettrone/ione come per l'elettrone/positrone rispetto al vuoto.

Il **fattore di scala** farebbe apparire i due fenomeni come due cose diverse, ma l'onda stazionaria-elettrone e l'onda stazionaria-ione formano una coppia diversa solo per diversa velocità di spin/antispin relativo.

*"The nuclei of atoms residing within the thin volume occupied by the spin-polarized electrons will in turn be polarized; that is, the spin of these nuclei will tend to align themselves with the spin of the electrons."*

*"The magnetic spin is a measurable quantity representing the spin or kinetic momentum of the particle. The kinetic momentum is linked to the "spin velocity" of the particle."*

*"The magnetic spin is a measurable quantity representing one of the electromagnetic components of the particle interactions. In the case of neutrino, the magnetic spin gives to it the possibility to interact electromagnetically with electrons."*

La luce si ferma... veramente nel famoso esperimento?

### ***L'esperimento di fermare la luce.***

*... un raggio laser viene sparato in una cella contenente atomi vaporizzati, vapori di rubidio riscaldato; oppure gas di sodio superfreddo.*

*In entrambi i casi si ottiene lo stesso fenomeno: la luce entra e non esce più!*

*Non viene distrutta né assorbita, ma fermata, memorizzata; pronta a ripartire, riemergere intatta a comando...*

*Due i raggi laser, uno di controllo e l'altro l'impulso da fermare.*

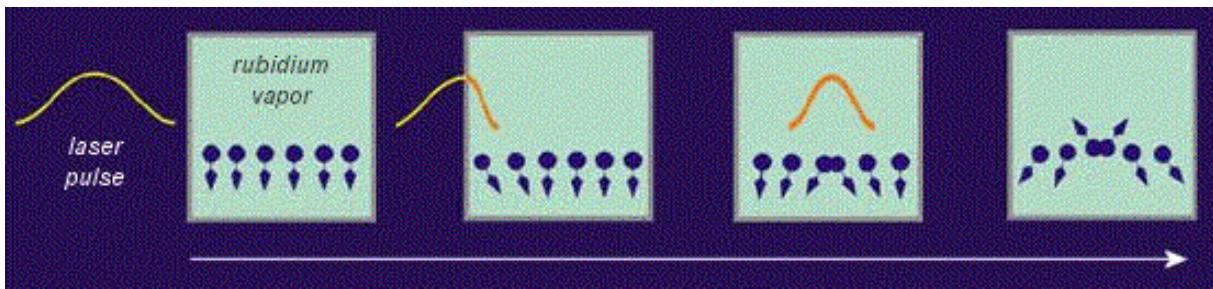
*Il raggio di controllo "disperde" il gas di rubidio nella cella.*

*I fotoni vengono "frenati" dalla interazione forte con gli atomi.*

*Il sistema atomo-fotone viene definito "polariton."; poi si riduce l'intensità dell'impulso laser fino a che il "polariton" diventa al 100% atomico e nessun fotone fuoriesce più dalla cella.*

*L'interazione, un "imprinting" dei fotoni, rimane sugli atomi, che mostrano una quantità di moto angolare: spin.*

*L'informazione, che descrive l'impulso laser evanescente, viene memorizzata come un codice: in una struttura "up-and-down" degli assi dello spin dell'atomo.*



*L'informazione definita dalla luce si "stampa" sugli stati di spin degli atomi (freccette) al momento in cui la luce si blocca e solo gli stati di spin rimangono.*

[American Institute of Physics.](http://www.aip.org)

*Inviando un altro raggio laser attraverso la cella si libera l'impulso memorizzato. Si "rismonta" l'onda stazionaria complessa in quella di origine meno complessa senza spin impresso. Ritorno degli spin allo stato iniziale.*