

Mi fa piacere che la equazione presentata nella mia pubblicazione al link:

http://www.fisicamente.net/FISICA_2/DISTANZA_PIANETI_RELATIVITA.pdf

ossia la:

$$E = mc^2(1 - \sqrt{1 - b^2}), \quad (\text{con } b = v/c)$$

venga implicitamente ritenuta relativistica non solo da me, ma anche da altri, in quanto in relatività ufficiale, ossia quella insegnata negli atenei, essa non è nemmeno conosciuta e non è insegnata. Essa è un'equazione sconosciuta, negli ambienti ufficiali.

E' ovvio che, poi, se i conti tornano, ci sarà ben uno sviluppo di Taylor che ci illustra il retroscena matematico. E' ovvio.

Del resto, in relatività, lo sviluppo di Taylor di funzioni contenenti $\sqrt{1 - b^2}$ è già stato utilizzato, in passato, per approssimare l'espressione dell'energia cinetica di Einstein a quella di Newton; si veda, a tal proposito, la mia pubblicazione seguente:

http://www.fisicamente.net/FISICA_2/THEORY_OF_RELATIVITY.pdf a pagina 11.

Dunque, per $v \ll c$, ossia per $\beta \ll 1$, si ha, per Taylor:

$$E = mc^2(1 - \sqrt{1 - b^2}) \cong mc^2\left(\frac{1}{2}b^2\right) = mc^2\left(\frac{1}{2}\frac{v^2}{c^2}\right) = \frac{1}{2}mv^2 \text{ (ossia Newton).}$$

Ma qui, al di là del **comprensibile** sensazionalismo che ci può essere (per ovvi motivi) nelle mie pubblicazioni, la notizia è che le equazioncine della fisica classica non sono così di per sé, ma bensì sono l'approssimazione di un mondo più complesso, di cui esse sono solo un caso particolare. Questa già è notizia; ma non è la più importante. La più importante è che le equazioncine classiche di cui sopra, qui, sono l'approssimazione di un'equazione che ufficialmente non è relativistica, in quanto non è riconosciuta.

E' allora interessante sapere se essa funziona quando l'approssimazione di Taylor non è più applicabile; e ciò può essere fatto, specie in ambito atomico.....

E' vero che per basse velocità la relatività non ha alcuna influenza e restituisce i valori classici, almeno in meccanica, ma a livello concettuale l'influenza è sempre immensa, in quanto è stato dimostrato che l'essenza dell'equazione classica è però relativistica, in quanto tale è la sua origine.

Ho detto almeno in meccanica, in quanto, anche se in pochi lo sanno, in elettromagnetismo la velocità degli elettroni in un conduttore, notoriamente molto bassa (pochi centimetri al secondo) determina però una contrazione relativistica di Lorentz delle distanze tra le cariche elettriche (ed una dilatazione di T) tali che si determina la forte attrazione elettrica (!) tra due conduttori percorsi da correnti di verso concorde, nota anche come forza "magnetica":

http://www.fisicamente.net/FISICA_2/Relativita_Ristretta_Rubino.pdf (vedere pagina 11)

Riguardo i segni algebrici, mi limito a dire che ho voluto, in certe formule finali, dare rilievo unicamente ai valori numerici assoluti (che a me interessano). De gustibus.....

Spesso rimando un argomento all'altro, in quanto, se ritengo determinati argomenti importanti e basilari, allora resto sempre su quelli, non è che ne creo di altri così, tanto per cambiare.

Riguardo le possibili perplessità ed irritazioni che ci possono essere, me ne dispiaccio. Un po' perplesso, sinceramente, rimango anche io, ad esempio di fronte a situazioni in cui sono stati presi in considerazione oggetti più veloci della luce, così facendo a pezzi tutto l'elettromagnetismo ottocentesco consolidato, dove Coulomb e Biot-Savart si equivalgono solo se la velocità limite è c (della luce!):

<http://www.fisicamente.net/portale/modules/news2/article.php?storyid=2393>

Preannuncio che non presenterò ulteriori aggiunte all'argomento, in caso di eventuali critiche che non riterrò rilevanti.

Aprile 2014.

Grazie per l'attenzione.

Leonardo RUBINO

E-mail: leonrubino@yahoo.it