

It's somewhat interesting to know that the equation shown in my publication at the link(s):

<http://vixra.org/pdf/1404.0101v1.pdf>

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

that is:

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

is implicitly held a relativistic equation not only by me, but also by someone else, as the official relativity taught in all universities doesn't even know it. That equation is not known in the official environments.

Now, of course there is a development of Taylor which shows us the numbers behind all this. Of course.

All in all, in relativity the development of Taylor of functions which contain $\sqrt{1 - b^2}$ has been already used, in the past, to approximate the kinetic energy of Einstein to that of Newton; on this purpose, see my publication at the following link:

http://www.fisicamente.net/FISICA_2/THEORY_OF_RELATIVITY.pdf on page 11.

So, when $v \ll c$, that is: $\beta \ll 1$, we have, according to Taylor:

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

But here, apart from the **understandable** sensationalism which can be (for obvious reasons) in my publications, the news is that the equations of classic physics are not like they are without reasons, but because they are the approximation of a more complex world, in which they are just a particular case. This is a news, in itself; but it is not the most important one. The most important one is that the classic equations above mentioned are the approximation of an equation which is officially not relativistic, as it is not acknowledged.

Now it is interesting to know if it works when the Taylor approximation no longer applies and this can be done; the best is in the atomic physics

It's true that at low speeds relativity has no influence and gives classic values, at least in mechanics, but its influence is still deep anyway, as we have proved that the essence of the classic equations is relativistic, as so are their origins.

I sayd at least in mechanics as (very few know this) in electromagnetism the speed of electrons in a conductor (somewhat low: few cm/s) causes a relativistic Lorentz contraction of the distance among electric charges (and a T dilation) so that a strong electrical (!) attraction between two conductors flown by currents in the same direction occurs and it is better known as a "magnetic" force:

http://www.fisicamente.net/FISICA_2/Relativita_Ristretta_Rubino.pdf (see page 11)

About algebraic signs, I here say only that in some final equations I wanted to point out only the absolute numerical values (what I'm interested in). De gustibus.....

Often I link a subject to another one, as if I consider a subject as very important, then I stick to it, without creating any other new ones.

About any possible perplexities and angers there can be, I'm sorry. Honestly speaking, I also have some perplexities on situations where they took into consideration faster than light objects, so destroying all the well established electromagnetism, where Coulomb and Biot-Savart match only if the speed limit is c (of light!):

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

I inform you that I will not make any further additions on this subject, in case of possible unimportant coming criticisms.

April 2014.

Thank you for your attention.

Leonardo RUBINO

E-mail: leonrubino@yahoo.it

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