 [**QUANTITA' DI MOTO CLASSICA E RELATIVISTICA**](http://www.link2universe.net/forum/viewtopic.php?f=20&t=802&p=2526#p2526)

### Redattore: aristarco2014@yahoo.com

Nota 1 – quantita' di moto;
una grandezza fisica fondamentale per una massa in movimento è la quantità di moto (in neretto le grandezze vettoriali):

p= m \*v

cioè massa per la sua velocità.
Nel caso di più sistemi in movimento:
p =

Cioè il vettore quantità di moto totale è la sommatoria delle singole quantità di moto.
Come noto la quantità di moto è conservativa cioè si mantiene uniforme nel tempo.
In meccanica classica la quantità di moto in modulo di un punto è legata all’energia cinetica da una formula semplice:

Essendo l’energia cinetica della massa m vale E = ½ \* ( m \* v²), sostituendo v con p/m, si ha:

E = p² /(2 \* m)

A questo punto entra con forza nel sistema che stiamo descrivendo il II principo della dinamica:

F= m \* a = dp / dt = d (m \* dv / dt)

Da tutto ciò si può introdurre una nuova grandezza (molto usata anche nella teoria della relatività), la grandezza Impulso I:

I = Δp

A questa enorme massa/energia si applicano le formule della meccanica relativistica. Ricordiamo che in meccanica relativistica il tempo è una coordinata a tutti gli effetti.
Tenendo presenti le equazioni di Lorentz Fitzgerald riportate in questo libro si ha:

p= ơ\* mo \* v

dove ơ è il fattore di Lorentz Fitzgerald 1/(√(1-v²/c²)

L’impulso in questo caso è il quadri impulso:

I = (E/c,  px, py,pz)

In questo caso l’energia è:

E= ơ \* mo \* c²  = (m0 \* c²)/(√(1-v²/c²)

La norma o modulo è:

I²=p \* p = (E/c)² - px² - py² - pz²

La massa in movimento in questo modello è m1, tenendo presente la famosa equazione di Einstein E = m \* c², parte della massa si trasforma in energia; si può presumere che finita l’espansione ci sia ancora massa attiva e inerte (cadaveri stellari) e energia a varie lunghezza d’onda. Comunque in ogni stato vale Ei = mi \* c² e viceversa (i stato).
Nella fase di contrazione la massa aumenta in quanto l’energia si trasforma in massa.
Al punto di inizio la massa ritorna al suo valore iniziale m1