Cinética de una Circulación de Energía en la Energía Espacial

Version-2020.12

De la **Teoría Circulación de Energía**:

- Movimiento de una **energía intrínseca** da una energía adicional.
- Movimientos antiparalelos de energía forman una circulación por la **fuerza fundamental** efectuando en basado en momentos.
- Si se trata una **circulación de energía** como estacionaria, la energía total está **cuantizada** y funciona como la **energía en reposo** para su más movimiento.
- **Movimiento lineal** de una circulación de energía exhibe un **movimiento helicoidal** de la energía intrínseca en la **energía espacial** (medio).
- Porque el movimiento es una propagación de ondas en el medio, hay una **referencia especial** estacionaria a la energía espacial. El principio de la relatividad ya no es válido.

Derivamos **formulas nuevas** para la **ecuación de movimiento** y la **energía cinética**.

© All copy rights reserved by the author.

< Circulación de energía cuantizada en una Spacia >

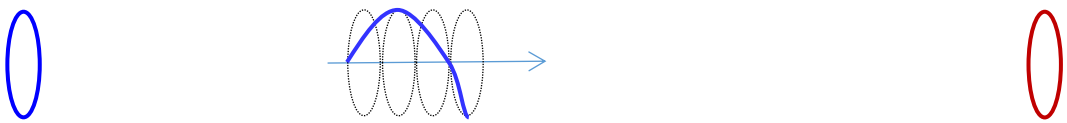
- **Energía espacial** (energía del espacio vacío)
  - Se extiende uniformemente en superficie 3D de esfera 4D.
  - Se puede expresar como circulaciones en dimensiones de una espacial y una oculta dimensión H de la más baja frecuencia ω_0 entre dimensiones ocultas.
  - Es energía cuantizada dentro del radio μ_0 de H.
  - **Spacia**: energía espacial en un área de globo 4D de μ_0
- **Energía aparente** (energía observable por nosotros)
  - Energía adicional derivada desde movimiento (vibración) de la energía espacial.
  - Circulación de energía por $(n)\omega_0$ con μ_0 → **cuantizada** dentro de una spacia
- Energía total de una circulación de energía funciona como la **energía en reposo** para cualquiera dirección espacial. La **masa en reposo** m_0 es una energía intrínseca.

$$E_r = m_0 {v_c}^2 = m_0 {\mu_0}^2 {\omega_0}^2 = m_0 c^2$$ (circulación cuantizada en una spacia)

< Energía intrínseca (masa en reposo) y Velocidad circulando >

Tomemos dos partículas de una energía total comuna E.

1) Stationary particle 2) Particle moving at v to the space energy



Movement of m_0 Movement of M_0

$E = m_0 c^2$ $E = m_0\left(v^2 + {C_r}^2\right)$ $E = M_0 {C_r}^2$

By the **stationary** frame By the **co-moving** frame

Energía intrínseca:	m_0	m_0	M_0
Velocidad de El:	c	c	C_r
Velocidad circulando:	$c = \mu_0 \omega_0$	C_r	C_r

$$\boxed{{C_r}^2 = c^2 - v^2}$$

$$\boxed{M_0 = \frac{m_0}{1 - v^2/c^2}}$$

< Ecuación de movimiento >

Aceleración: (por referencia estacionaria) (por referencia comóvil)

$v = 0$: $\alpha_0 = dv/dt$

$v = v_1$: $\alpha_{v_1} = d(v_1 + v)/dt = dv/dt$ $\alpha_{v_1} = dV/dt = d(0 + v)/dt = dv/dt$

Para cualquier valor de v, la aceleración es la misma por las dos referencias.

$$\alpha_v = \frac{dV}{dt} = \frac{dv}{dt}$$

Ecuación de movimiento por la referencia comóvil – igual fuerza en $v = v$ y $v = 0$:

$$\boxed{F = M_0 \alpha_v} \quad , \quad F = m_0 \alpha_0 \ \ (v = 0)$$

$$\alpha_v = \frac{m_0}{M_0} \alpha_0 = (1 - v^2/c^2)\alpha_0$$

Por la referencia estacionaria:

$$\boxed{F = \frac{m_0 \alpha_v}{1 - v^2/c^2}}$$

Ecuación de movimiento:

$$\boxed{F = \frac{m_0 \alpha_v}{1 - v^2/c^2} = M_0 \alpha_v = m_0 \alpha_0}$$

Comparada con el caso de α_0 a $v = 0$

Por la referencia estacionaria: La aceleración está multiplicada por el **factor aceleración**.

$$\alpha_v = f_a \alpha_0 \,, \quad f_a \equiv 1 - v^2/c^2$$

Por la referencia comóvil: La masa en reposo aumenta por $1/f_a$.

$$M_0 = m_0/f_a$$

< Energía cinética por aceleración de una energía en reposo >

Agregar ΔE a una circulación de energía estacionaria (partícula) y la acelerar a v.

$$E_r + \Delta E \rightarrow E_r + E_k = E_t$$

Afectar una fuerza constante F. El trabajo ΔE es igual a la energía cinética E_k.

$$E_k = \Delta E = \int_{x_0}^{x} F dx = \int_0^v F(v) dx = \int_0^v G(v) dv$$

$$\int F dx = \int m_0 \left(1 - \frac{v^2}{c^2}\right)^{-1} \frac{dv}{dt} dx = \int m_0 \left(1 - \frac{v^2}{c^2}\right)^{-1} v dv = \int m_0 T^{-1} v \frac{c^2}{-2v} dT$$

$$= -\frac{m_0 c^2}{2} \int T^{-1} dT = -\frac{m_0 c^2}{2} \log\left(1 - \frac{v^2}{c^2}\right) + k$$

Tomemos la integral definida de $v = 0$ (en x_0) a $v = v$ (en x).

$$\boxed{E_k = -\frac{m_0 c^2}{2} \log\left(1 - \frac{v^2}{c^2}\right)}$$

$$E_k = \frac{1}{2} m_0 v^2 \left(1 + \frac{1}{2}\frac{v^2}{c^2} + \frac{1}{3}\frac{v^4}{c^4} + \frac{1}{4}\frac{v^6}{c^6} + \cdots\right) = \frac{1}{2} m_0 v^2 \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n} \left(\frac{v^2}{c^2}\right)^{n-1}$$

< Masa en reposo en un campo Gravitacional >

Definición nueva de la energía en reposo / masa en reposo:

$$E_r \equiv E_t - E_k\,, \qquad M_0 \equiv \frac{E_r}{{C_r}^2}$$

Energía/masa en reposo de un objeto orbitando en x con radio r:

$$E_t(r) = m_\infty c^2 + E_k(x) + E_p(r)$$

$$E_r(r) = m_0(r)c^2 = E_t(r) - E_k(x) = m_\infty c^2 + E_p(r)$$

$$m_0(r) = m_\infty + \frac{E_p(r)}{c^2}$$

Usemos una distancia estándar r_0.

$$m_0(r) \approx m_0(r_0) + \frac{GMm_0(r_0)}{c^2}\left(\frac{1}{r_0} - \frac{1}{r} + \frac{GM}{2c^2}\left(\frac{1}{r_0} - \frac{1}{r}\right)^2\right)$$

Masa en reposo en la tierra ($h = r - r_0$):

$$m_0(h) \approx m_0(0) + \frac{GM_E m_0(0)}{c^2}\left(\frac{1}{r_0} - \frac{1}{r_0 + h}\right) \approx m_0(0) + \frac{m_0(0)gh}{c^2}, \quad \left(g = \frac{GM_E}{r_0}\right)$$

$$E_r(h) = E_r(0) + \Delta E_p = m_0(h)c^2 \approx m_0(0)c^2 + m_0(0)gh$$

- La **energía total** de un átomo es más grande en una mayor altitud que en el nivel del suelo debido al **aumento** de la **energía potencial**.
- Una **frecuencia de radiación** del átomo en una mayor altitud aumenta a la misma ratio que el aumento de la energía total.
- Un **reloj atómico** necesita el ajuste de su **frecuencia de reloj** para un segundo por la altitud de su locación.

Re) Interpretación por la **relatividad general**:

La variación de la frecuencia de reloj proviene de la diferencia del **corrimiento al rojo gravitacional** por la altura. Ellos afirman que el **tiempo** en una mayor altitud pasa **más rápidamente** que eso en una menos altura **sujeto a la masa en reposo mantenido como invariable**.