



MEMORATOR

În lucrarea de bază am convenit să utilizăm următoarele unități de măsură pe care le numim sistemul de măsură Planck:

Ptu – Planck time units;

Psu – Planck space units;

Peu – Planck energy units;

Cu următoarele formule de transformare în SI:

$$1 \text{ Ptu} = 5,39124 \cdot 10^{-44} \text{ s}; \quad \Rightarrow \quad 1 \text{ s} = \frac{10^{44}}{5,39124} \text{ Ptu}$$

$$1 \text{ Peu} = 6,626075 \cdot 10^{-34} \text{ J}; \quad \Rightarrow \quad 1 \text{ J} = \frac{10^{34}}{6,626075} \text{ Peu}$$

$$1 \text{ Psu} = 1,616229 \cdot 10^{-35} \text{ m} \Rightarrow 1 \text{ m} = \frac{10^{35}}{1,616229} \text{ Psu}$$

$$\frac{1 \text{ Peu}}{1 \text{ Ptu}} \approx 1,2290 \cdot 10^{10} \text{ W}$$

$$\frac{1 \text{ Psu}}{1 \text{ Ptu}} = \frac{1,616229 \cdot 10^{-35} \text{ m}}{5,39124 \cdot 10^{-44} \text{ s}} = 299.787.989,40 \frac{\text{m}}{\text{s}} = c,$$

adică viteza luminii în vid (Wikipedia consideră că 299.782.458 m/s este o valoare mai exactă, rezultă că cel puțin una din valorile 1 Psu sau 1 Ptu ar trebui recalculată)

Pentru efectuarea calculelor, voi utiliza următoarele valori:

$h = 6,626075 \cdot 10^{-34} \text{ [J} \cdot \text{s]}$, constanta Planck;

$G = 6.67408 \cdot 10^{-11} \text{ [m}^3 \text{ kg}^{-1} \text{ s}^{-2}\text{]}$ constanta gravitațională ;

$1 \text{ Psu} = \sqrt{\frac{\hbar G}{c^3}} = 1,616229 \cdot 10^{-35} \text{ m}$, unde $\hbar = \frac{h}{2\pi}$ este constanta Dirac;

$M_s = 1,989 \cdot 10^{30} \text{ kg}$ – masa soarelui;

Masa proton: $1,673 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$;

$R_s = 2 \cdot \frac{G \cdot M}{c^2}$ raza Schwarzschild;

$SC_a = 365,2425 \cdot 24 \cdot 60 \cdot 60 = 31.556.952 \text{ secunde/an.}$