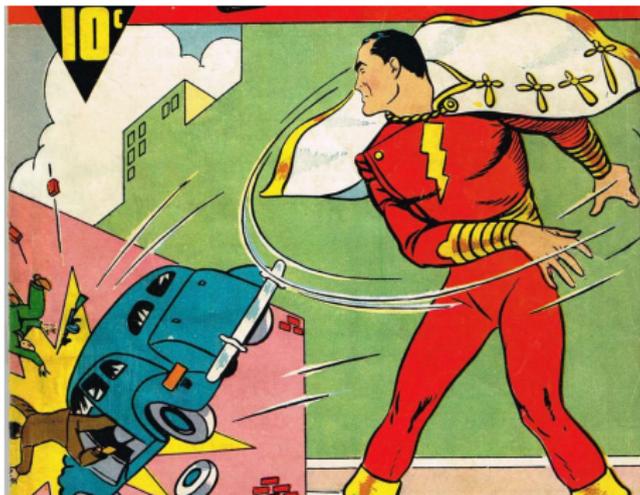
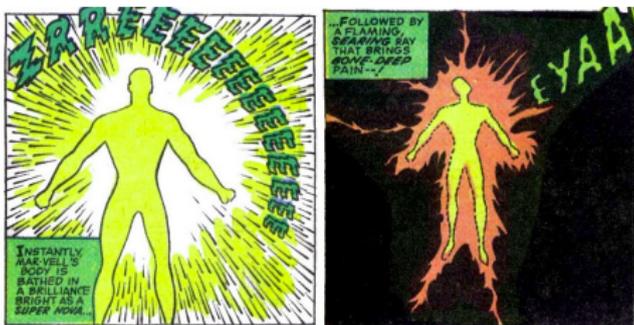


Il Capitan Marvel originale



Creato da **Bill Parker** e **Charles Clarence Beck**

Teletrasporto



di **Arnold Drake** e **Dick Ayers**

Un corpo di energia



Relatività ristretta

Un corpo di energia



Relatività ristretta

$$E = mc^2$$

Un corpo di energia



Relatività ristretta

$$E = mc^2$$

$$m = 80 \text{ kg}$$

Un corpo di energia



Relatività ristretta

$$E = mc^2$$

$$m = 80 \text{ kg}$$

$$c = 299792458 \text{ m/s}$$

Un corpo di energia



Relatività ristretta

$$E = mc^2$$

$$m = 80 \text{ kg}$$

$$c = 299792458 \text{ m/s}$$

$$E = mc^2 = 7.2 \cdot 10^{18} \text{ J}$$

Un corpo di energia



$$E = mc^2 = 7.2 \cdot 10^{18} J$$

Un corpo di energia



$$E = mc^2 = 7.2 \cdot 10^{18} J$$

Lampadina da 40 W = 40 J/s

Un corpo di energia



$$E = mc^2 = 7.2 \cdot 10^{18} J$$

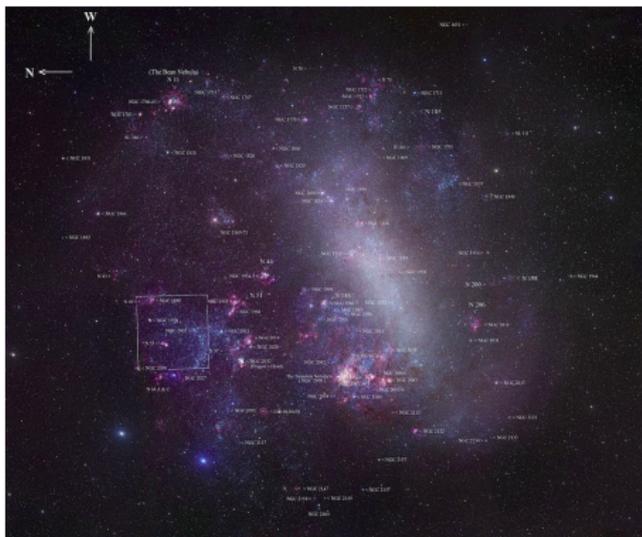
Lampadina da 40 W = 40 J/s

$$\begin{aligned} 1.8 \cdot 10^{17} s &= 5 \cdot 10^{13} h = \\ 2 \cdot 10^{12} \text{ giorni} &= 5.7 \text{ milioni di anni} \end{aligned}$$

L'energia per il viaggio

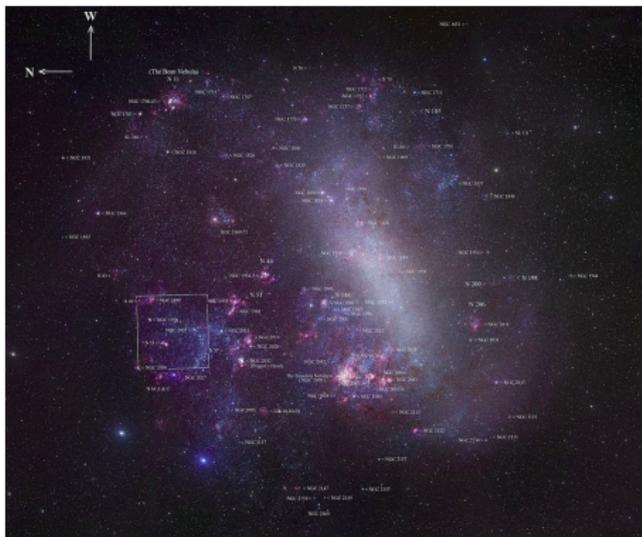


L'energia per il viaggio



Arrivo: Hala, Grande Nube di Magellano

L'energia per il viaggio



Distanza: 163000 anni luce, circa $1.54 \cdot 10^{21} m$

Facciamo i calcoli



$$L = F \cdot s$$

Facciamo i calcoli



$$L = F \cdot s$$

$$F = m \cdot a$$

Facciamo i calcoli



$$L = F \cdot s$$

$$F = m \cdot a$$

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$$

Facciamo i calcoli



$$L = F \cdot s$$

$$F = m \cdot a$$

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$$

$$\Delta v = c$$

Facciamo i calcoli



$$L = F \cdot s$$

$$F = m \cdot a$$

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$$

$$\Delta v = c$$

$$\Delta t = 1 \text{ zeptosecondo} = 10^{-21} s$$

Facciamo i calcoli



$$L = F \cdot s$$

$$F = m \cdot a$$

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = 3 \cdot 10^{29} m/s^2$$

$$\Delta v = c$$

$$\Delta t = 1 \text{ zeptosecondo} = 10^{-21} s$$

Facciamo i calcoli



$$L = F \cdot s$$

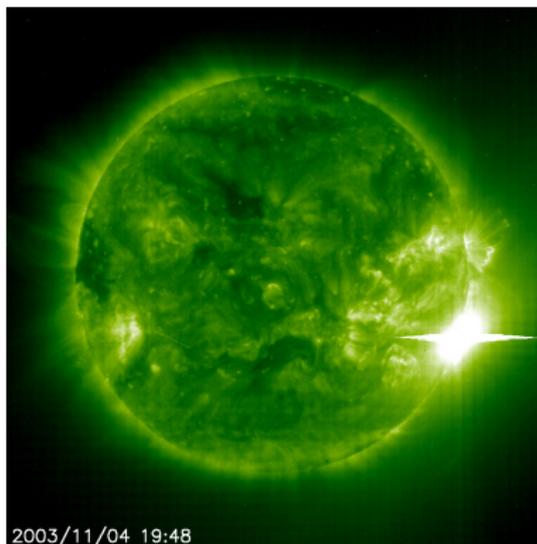
$$F = m \cdot a = 2.4 \cdot 10^{31} N$$

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = 3 \cdot 10^{29} m/s^2$$

$$\Delta v = c$$

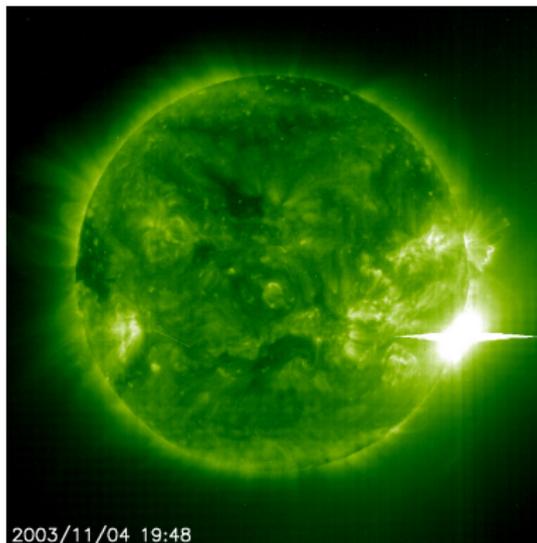
$$\Delta t = 1 \text{ zeptosecondo} = 10^{-21} s$$

Energia... stellare



$$L = 3,7 \cdot 10^{49} J$$

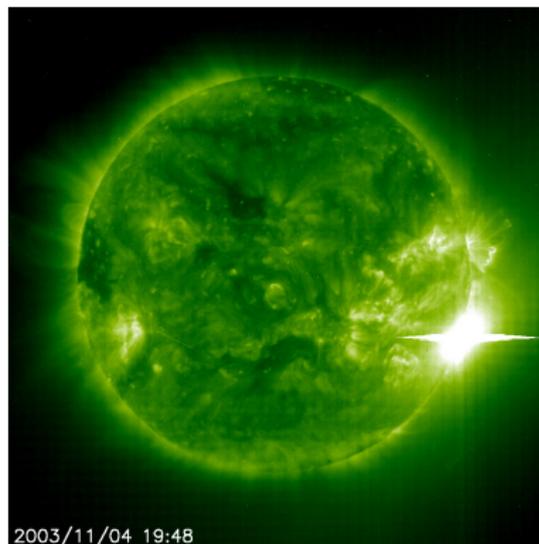
Energia... stellare



$$L = 3,7 \cdot 10^{49} J$$

$$\text{Massa del Sole} = 1.989 \cdot 10^{30} kg$$

Energia... stellare



$$L = 3,7 \cdot 10^{49} J$$

$$\text{Massa del Sole} = 1.989 \cdot 10^{30} kg$$

$$1.78 \cdot 10^{47} J$$

Alla velocità del suono



Velocità di Carol Danvers

7 volte quella del suono

$$T = 20^{\circ}\text{C}, v = 343.8\text{m/s}$$

Alla velocità del suono



Velocità di Carol Danvers

7 volte quella del suono = 2406.6 m/s

$T = 20^\circ\text{C}$, $v = 343.8 \text{ m/s}$

Alla velocità del suono



Velocità di Carol Danvers

7 volte quella del suono = 2406.6 m/s

$T = 20^\circ\text{C}$, $v = 343.8 \text{ m/s}$

$2 \cdot 10^{10}$ anni

