

Константи

Основні фізичні та астрономічні сталі

Швидкість світла у вакуумі

$$c = 300000 \text{ км/с}$$

Гравітаційна стала

$$G = 6,7 \cdot 10^{-11} \text{ Н м}^2 \text{ кг}^{-2}$$

Стала Планка

$$h = 6,6 \cdot 10^{-34} \text{ Дж} \cdot \text{с}$$

Стала Стефана — Больцмана

$$5,7 \cdot 10^{-8} \text{ Вт/м}^2 \cdot \text{К}^4$$

Стала Віна

$$b = 2,9 \cdot 10^{-3} \text{ м} \cdot \text{К}$$

Стала Больцмана

$$k = 1,4 \cdot 10^{-23} \text{ Дж} \cdot \text{К}^{-1}$$

Газова стала

$$R = 8,3 \cdot 10^3 \text{ Дж} \cdot \text{кг}^{-1} \cdot \text{К}^{-1}$$

Астрономічна одиниця

$$\text{а. о.} = 150 \text{ млн. км}$$

Парсек

$$\text{пк} = 206265 \text{ а. о.} = 3,1 \cdot 10^{16} \text{ м} = 3,1 \cdot 10^{18} \text{ см}$$

СОНЦЕ

Радіус Сонця

$$R = 696000 \text{ км} = 7 \cdot 10^{10} \text{ см}$$

Маса Сонця

$$M = 2 \cdot 10^{30} \text{ кг} = 2 \cdot 10^{33} \text{ г}$$

Світність Сонця

$$L = 4 \cdot 10^{26} \text{ Дж с}^{-1}$$

Сонячна стала для Землі

$$A = 1,4 \cdot 10^3 \text{ Вт} \cdot \text{м}^{-2}$$

ЗЕМЛЯ

Радіус Землі

$$R = 6371 \text{ км} = 6,4 \cdot 10^8 \text{ см}$$

Маса Землі

$$M = 6 \cdot 10^{24} \text{ кг} = 6 \cdot 10^{27} \text{ г}$$

Перша космічна швидкість

$$V_1 = 7,9 \text{ км} \cdot \text{с}^{-1}$$

Друга космічна швидкість

$$V_2 = 11,2 \text{ км} \cdot \text{с}^{-1}$$

Середня орбітальна швидкість

$$V = 30 \text{ км} \cdot \text{с}^{-1}$$

Довжина року

$$T = 365,24 \text{ соняч. діб} = 366,24 \text{ зор. діб}$$

Нахил екліптики до екватора

$$\varphi = 23,5^\circ$$

МІСЯЦЬ

Радіус Місяця

$$R = 1741 \text{ км} = 1,7 \cdot 10^8 \text{ см}$$

Маса Місяця

$$M = 7,4 \cdot 10^{22} \text{ кг} = 7,4 \cdot 10^{25} \text{ г} = 0,012 M_{\odot}$$

Велика піввісь місячної орбіти

$$A = 384000 \text{ км} = 3,84 \cdot 10^{10} \text{ см}$$

ГАЛАКТИКА

Радіус Галактики

$$R = 30000 \text{ пк} = 10^{23} \text{ см}$$

Маса Галактики

$$M = 4 \cdot 10^{41} \text{ кг} = 4 \cdot 10^{44} \text{ г} = 2 \cdot 10^{11} M_{\odot}$$

Відстань Сонця від центра Галактики

$$8,5 \text{ Кпк} = 2,6 \cdot 10^{22} \text{ см}$$

Швидкість обертання Сонця навколо центра Галактики

$$V = 250 \text{ км} \cdot \text{с}^{-1}$$

Стала Габбла

$$H = 65 \text{ км} \cdot \text{с}^{-1} \cdot \text{Мпк}^{-1}$$

.