

DESAFIO 1 - Completa a informação em falta no ficheiro do KELT-3b



KELT-3b

Fatos rápidos:

TIPO

Júpiter Quente

RAIO DO PLANETA

$107342 \text{ km} = 1,07342 \times 10^{10} \text{ cm}$

MASSA DO PLANETA

$617 \pm 105 M_{\text{Terra}}$

PERÍODO ORBITAL

2,70339 dias (days)

DISTÂNCIA PARA A ESTRELA

0,0464 AU

DENSIDADE

$[0,706 ; 0,832] \text{ g/cm}^3$

DESCOBERTO

2012 pelo inquérito KELT

CARACTERÍSTICAS

inchado e gasoso

COMPOSIÇÃO

gasosa (gaseous planet)

TEMPERATURA

$1643^{+37}_{-39} \text{ } ^\circ\text{C}$



Conhecido como **KELT-3b**, o terceiro exoplaneta encontrado pelo inquérito KELT, este exoplaneta é diferente de tudo o que vimos no nosso Sistema Solar.

Cheops observou este misterioso exoplaneta no dia **22 de Janeiro de 2023 às 23:20 CET**. Ao analisar os dados, descobrimos que o KELT-3b é...

Kelt-3b is a planet with a very high temperature, which makes it uninhabitable. It orbits really close to its host star, which is very hot. We believe that ~~because~~ it is a gaseous planet, because its density is really close to Jupiter's (a gaseous planet)

Em comparação com os planetas do Sistema Solar, KELT-3b...

In comparison with other planets it's almost two times bigger than Jupiter. It is also hotter than all the planets on the solar system. It is also heavier than all of the planets.

KELT-3 é uma estrela parecida com o Sol, a 690 anos-luz de distância da Terra na constelação de Leão. A estrela KELT-3 é ligeiramente maior do que o nosso Sol.

Massa da estrela = $1,96 \pm 0,50 M_{\text{Sol}}$

Raio da estrela = $1,70 \pm 0,12 R_{\text{Sol}}$

$$R_p = 16,83 \times 6978 = 107342 \text{ km} = 107342 \times 10^5 \text{ cm} = 1,07342 \times 10^{10} \text{ cm}$$

Densidade / Density

$$617 \text{ MT} = 617 \times 5,9722 \times 10^{24} \times 10^3 = 3,68485 \times 10^{30} \text{ g}$$

$$105 \text{ MT} = 105 \times 5,9722 \times 10^{24} \times 10^3 = 6,27081 \times 10^{29} \text{ g}$$

$$617 \text{ MT} - 105 \text{ MT} = 3,05777 \times 10^{30} \text{ g} \quad (-)$$

$$617 \text{ MT} + 105 \text{ MT} = 4,31193 \times 10^{30} \text{ g} \quad (+)$$

$$V = \frac{4}{3} \pi \times (1,07342 \times 10^{10})^3 = 5,18081 \times 10^{30} \text{ cm}^3$$

$$\rho_{(-)} = \frac{3,05777 \times 10^{30}}{5,18081 \times 10^{30}} = 0,706 \text{ g/cm}^3$$

$$\rho_{(+)} = \frac{4,31193 \times 10^{30}}{5,18081 \times 10^{30}} = 0,832289 \text{ g/cm}^3$$

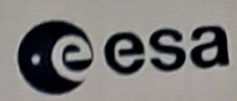
Tamanho / Size

$$\text{Profundidade do trânsito (\%)} \approx \frac{\pi \times R_p^2}{\pi \times R_s^2} \times 100 \quad (=) \quad \frac{\pi \times (1,07342 \times 10^8)^2}{\pi \times (1,2077 \times 10^9)^2} \times 100 =$$

$$= 0,79 \%$$

~~0,79%~~

KELT - 36



TOI- 560c CASE FILE



TOI - 560c ✱

Fatos rápidos:

TIPO
Mini-Neptuno

RAIO DO PLANETA
 $15249,8 \text{ Km} = 1,52498 \times 10^9 \text{ cm}$

MASSA DO PLANETA
 $9.70^{+1.80}_{-1.70} M_{\text{Terra}}$

PERÍODO ORBITAL
19,8797 dias (days)

DISTÂNCIA PARA A ESTRELA ANFITRIÁ
0,1242 AU

DENSIDADE
 $[3,2162; 4,62329] \text{ g/cm}^3$

DESCOBERTO
2021 pelo inquérito TESS

CARACTERÍSTICAS
Semelhante a Neptuno

COMPOSIÇÃO
~~gasoso~~ ~~gasoso~~ Rocky planet

TEMPERATURA
 $225 \pm 15 \text{ }^\circ\text{C}$

Em comparação com KELT-3b, TOI-560c é quase tropical, embora ainda seja centenas de graus Celsius mais quente do que a Terra.

Cheops observou este misterioso exoplaneta no dia 23 de Janeiro de 2023 às 13:12 CET. Ao analisar estes dados, descobrimos que o TOI 560c é...

TOI-560c is a planet with a very high temperature, which makes it uninhabitable. It is also two times bigger than Earth and its internal structure is similar to Neptune's. We also believe that it is a rocky planet since its density is similar to Mars (a rocky planet).

Em comparação com os planetas do Sistema Solar, TOI-560c...

In comparison with other planets, TOI-560c is bigger than all the rocky planets in the solar system. It is also hotter than Earth and Saturn but colder than Venus.

TOI-560, também conhecida como HD 73583, é uma pequena estrela vermelha alaranjada na constelação Hydra, a cerca de 103 anos-luz da Terra.

TOI-560 é mais pequena e mais fria que o nosso Sol. Além do exoplaneta TOI-560c, há um segundo exoplaneta orbitando esta estrela, o TOI-560b.

Massa da estrela = $0,73 \pm 0,02 M_{\text{Sol}}$
Raio da estrela = $0,65 \pm 0,02 R_{\text{Sol}}$

$$R_p = 2,371 \times 6378 = 15249,0 \text{ Km} = 1,52498 \times 10^7 \text{ cm}$$

Densidade

$$9,70 \text{ MT} = 9,70 \times 5,9722 \times 10^{24} \times 10^3 = 5,79303 \times 10^{28} \text{ g}$$

$$+ 1,80 \text{ MT} = 1,80 \times 5,9722 \times 10^{24} \times 10^3 = 1,075 \times 10^{28} \text{ g}$$

$$- 1,70 \text{ MT} = 1,70 \times 5,9722 \times 10^{24} \times 10^3 = 1,01527 \times 10^{28} \text{ g}$$

$$9,70 \text{ MT} + 1,80 \text{ MT} = 6,86803 \times 10^{28} \text{ g} \quad (+)$$

$$9,70 \text{ MT} - 1,70 \text{ MT} = 4,77776 \times 10^{28} \text{ g} \quad (-)$$

$$V = \frac{4}{3} \pi \times (1,52498 \times 10^7)^3 = 1,48553 \times 10^{28} \text{ cm}^3$$

$$\rho (+) = \frac{6,86803 \times 10^{28}}{1,48553 \times 10^{28}} = 4,62329 \text{ g/cm}^3$$

$$\rho (-) = \frac{4,77776 \times 10^{28}}{1,48553 \times 10^{28}} = 3,2162 \text{ g/cm}^3$$

Tamanho / Size

$$\text{Profundidade do trânsito (\%)} \approx \frac{\pi \times (1,52498 \times 10^7)^2}{\pi \times (1,20774 \times 10^9)^2} \times 100 = 0,0159 \%$$

T01 - 560c