

Boletín Cosmología I – F y Q 4º E.S.O.

1. Dados los siguientes datos

Planeta	D. en Km	D. en U. A.
Mercurio	57.910.000	0,39
Venus	108.200.000	0,72
Tierra	149.600.000	1,00
Marte	227.910.000	1,52
Júpiter	778.330.000	5,20
Saturno	1.429.400.000	9,55
Urano	2.870.990.000	19,19
Neptuno	4.504.300.000	30,11

2. Calcula el tiempo que tarda cada planeta en dar una vuelta alrededor del Sol. Considera como dato que la Tierra tarda 365 días. Realiza las operaciones en días y metros.

3. Calcula la distancia a que distancia del Sol está un planeta que tarda 4,5 años en dar una vuelta alrededor de él. Realiza las operaciones en días y metros.

4. **Planeta Nueve** es el nombre provisional dado a un hipotético planeta helado de gran tamaño que podría existir en el sistema solar exterior, principalmente a partir del estudio publicado el 20 de enero de 2016 en el *Astronomical Journal* por los astrónomos del Instituto Tecnológico de California (Caltech) Michael E. Brown y Konstantin Batygin. El astrónomo Michael Brown situaría las probabilidades de la existencia del Planeta Nueve en un 90%. Podría tratarse del quinto gigante gaseoso que habría sido expulsado del Sistema Solar interior. La existencia del Planeta Nueve explicaría las órbitas peculiares de dos grupos de objetos del cinturón de Kuiper. Calcula el periodo de este planeta suponiendo que su distancia al Sol son 700 UA. Realiza las operaciones en días y metros.

5. **MARTE** es el cuarto planeta en orden de distancia al Sol y el segundo más pequeño del sistema solar, después de Mercurio. Recibió su nombre en homenaje al dios de la guerra de la mitología romana (Ares en la mitología griega), y es también conocido como "el planeta rojo" debido a la apariencia rojiza que le confiere el óxido de hierro predominante en su superficie.

Dados los siguientes datos:

$M_{\text{MARTE}}=6,42 \cdot 10^{23}$ Kg.; $D_{\text{MARTe}}=6794,4$ km

$T_{\text{MERCURIO}}=779,96$ días.; $D_{\text{TIERRA-SOL}}=149.000.000$ km ; $G=6,67 \cdot 10^{-11}$ Nm²/kg

Calcula:

- El peso de una persona de 65 kg. en la superficie de MARTE.
- ¿Con que fuerza atraerá MARTE a un satélite de 180 kg. situado a 1200 km. de altura?
- Comprueba que los datos sobre MARTE de la tabla del primer ejercicio están correctos.

