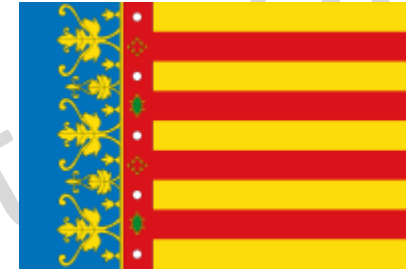


Selectividad Comunidad Valenciana



Física



Cuestión 1

Julio 2022

Interacción gravitatoria

VÍDEOS ÚTILES PARA REPASAR

En estos vídeos podrás repasar temas interesantes para preparar este examen.



PAU Junio 2022
Comunidad Valenciana



PAU Julio 2021
Comunidad Valenciana



PAU Junio 2021
Comunidad Valenciana



Resumen interacción
gravitatoria



PAU Septiembre 2020
Comunidad Valenciana



PAU Julio 2020
Comunidad Valenciana



PAU Julio 2019
Comunidad Valenciana

Interacción gravitatoria

El potencial gravitatorio en un punto situado a una distancia r del centro de un planeta es $V = -9,1 \cdot 10^8$ J/kg. La intensidad de campo en la superficie del planeta es $g_0 = 26$ m/s² y el radio del planeta es $R = 7 \cdot 10^4$ km. Deduce una relación que proporcione la distancia r en función de V , R y g_0 y calcula el valor de r .

Solución:

Partimos de la definición de potencial gravitatorio. $V = -\frac{G \cdot M}{r} \longrightarrow r = -\frac{G \cdot M}{V}$

A partir del campo gravitatorio en la superficie: $g_0 = \frac{G \cdot M}{R^2} \longrightarrow g_0 \cdot R^2 = G \cdot M$

Sustituyendo el producto de G por M en la ecuación deducida inicialmente llegamos a la solución.

$r = -\frac{G \cdot M}{V} = \boxed{-\frac{g_0 \cdot R^2}{V}}$ Sustituyendo los datos en unidades del **sistema internacional** se obtiene el valor de r .

$$r = -\frac{26 \cdot (7 \cdot 10^7)^2}{-9,1 \cdot 10^8} = 1,4 \cdot 10^8 \text{ m}$$

La distancia desde el centro del planeta es **$1,4 \cdot 10^8$ m.**