

CIENCIAS PLANETARIAS

en cuarentena

Trabajo Domiciliario 1

- El objetivo de este trabajo domiciliario es corregir posibles conceptos y procedimientos erróneos antes de que llegue el parcial.
- La resolución correcta de este trabajo le aportara al estudiante hasta 5 puntos que se contabilizaran para la nota del primer parcial que tendrá un máximo de 30 puntos. En el año haremos 3 parciales totalizando 100 puntos. Con 25 o mas se aprueba el curso, con 50 o mas se gana el examen practico.
- Este problema debe ser resuelto a mano en una hoja y fotografiado o escaneado y enviado por correo a la dirección gallardo@fisica.edu.uy o enviado por la plataforma EVA **hasta el domingo 12 de abril de 2020 a las 23:59**.
- Explique claramente sus razonamientos.

Considere a la Tierra en órbita heliocéntrica de excentricidad e inclinación cero y un asteroide esférico de radio R con elementos orbitales $a = 3$ ua, $e = 0,4$, argumento del perihelio $\omega = 0^\circ$ e inclinación arbitraria i y albedo geométrico p . Vamos a considerar **dos configuraciones especiales**: asteroide en oposición en perihelio y asteroide en oposición en afelio. Recuerde que oposición implica angulo de fase $\alpha = 0^\circ$.

a) Dibuje un esquema de la órbita del asteroide respecto a la de la Tierra. Ubique a la Tierra y al asteroide en las 2 configuraciones.

b) Escriba la expresión para el flujo observado en la Tierra proveniente del asteroide cuando está en el afelio e indique qué es cada elemento en la expresión.

c) Calcular la diferencia entre las magnitudes observadas en las 2 configuraciones $\Delta m = m_{afelio} - m_{perihelio}$

d) Calcular el cociente entre la temperatura de equilibrio del asteroide en el perihelio y afelio $T_{eq}(per)/T_{eq}(afe)$