



## CONTROL DE SEGUIMIENTO II · SEGUNDA EVALUACIÓN

Alumno:

- [4 puntos] La estación orbital Alfa (ISS) que puede verse a simple vista a determinadas horas de la tarde-noche, se encuentra a unos 400 km de la superficie terrestre. La luna está situada a unos 360.000 km de la Tierra, y emplea unos 30 días en dar una vuelta alrededor de nuestro planeta. ¿Qué tiempo empleará la ISS en dar una vuelta alrededor de la Tierra? ¿Con qué rapidez se mueve la ISS en su órbita circular?
- [4 puntos] Un astronauta, que en la Tierra pesa 1450 N (con todo el equipo) llega a un planeta desconocido y observa que allí su peso es de 2700 N. Si la masa de ese planeta es de  $4,2 \cdot 10^{31}$  kg, determinar: (A) densidad del planeta; (B) Si el astronauta lanza verticalmente y hacia arriba una piedra con una rapidez de 4 m/s, ¿qué tiempo tardará en caer de nuevo al suelo en ese planeta y a qué altura máxima llegará?
- CUESTIONES. [2 puntos / apartado]
  - ¿A qué altura sobre la superficie terrestre la gravedad se reduce a un tercio de su valor en la superficie?
  - ¿Qué sucedería al peso de los cuerpos si el radio de la Tierra disminuyera conservando su masa? ¿Y a la masa de esos cuerpos? EXPLICACIONES.
  - ¿Cuánto pesaría una nave espacial de 26.000 kg situada a 130 km de la superficie terrestre? Expresa el resultado en el sistema cegesimal.
  - ¿Qué se quiere decir con que "la Luna se está cayendo pero NO termina de caer"? ¿Qué fuerza "la hace caer"? EXPLICACIONES.
  - Explica (sin ecuaciones) la ley de Newton de la Gravitación Universal. Expresar en el sistema cegesimal el valor de la constante de la gravitación Universal.

Masa de la tierra =  $6 \cdot 10^{24}$  kg  
Radio Terrestre = 6400 km