



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

Grado en Química – Física I
Curso 2017/18 - Grupo A
Examen ordinario
24 enero 2018

Apellidos y nombre: _____

TEORÍA

- 1) Vd lanza dos piedras desde el borde del barranco, una hacia arriba y otra hacia abajo, ambas con la misma velocidad inicial. Despreciando rozamientos con el aire ¿cuál de las dos piedras llegará antes? ¿Cuál llegará con mayor velocidad absoluta?
- 2) ¿Puede ser negativa la energía mecánica de un objeto?
- 3) Deduzca cómo sería la Tercera Ley de Kepler si la fuerza gravitatoria fuese inversamente proporcional al cubo de la distancia ($F=GMm/r^3$)
- 4) ¿Dónde se flota con mayor facilidad, en el agua dulce o en el agua salada? ¿Por qué?

PROBLEMAS

- 1) Dos coches entran simultáneamente por los dos extremos de un túnel que tiene 1,5 kilómetros de longitud. El coche A entra a 40 km/h y tiene una aceleración de 1 m/s^2 . El coche B entra a 100 km/h y acelera a razón de $0,5 \text{ m/s}^2$. Determine cuál de ellos sale antes del túnel y cuál es la velocidad que tiene cada uno de ellos a la salida.
- 2) Una esfera maciza y uniforme, con un masa de 3,5 kg y un radio de 24 cm, gira a 2.200 rpm (vueltas por minuto). ¿Qué momento de fuerza sería necesario para detener su giro en ocho segundos?
- 3) Un tubo de vidrio lleno de líquido se utiliza como barómetro. Cuando la presión atmosférica aumenta en 12 milibares la altura de la columna de líquido asciende 2 cm. Halle la densidad del líquido y determine cuál será la altura de la columna de líquido a la presión de 1 atm. $g=9,8 \text{ m/s}^2$