

XXIV FIS-MAT

UASLP CIMAT UAZ
UGTO UNISON

Juan José Rivaud Morayta



Física
UASLP

Segundo año de Secundaria
FÍSICA

No escribas tu nombre, solamente tu número de ficha: 52-5201

Resuelve los siguientes problemas

- ✓ 1 En un buen tiro, la pelota de fútbol logra la velocidad de 100 Km/h ($v = 27.8$ m/s) en tres milisegundos ($t = 0.003$ s). La pelota de fútbol tiene una masa $m = 0.450$ Kg. Estimar la fuerza que ejerce el futbolista sobre la pelota, suponiendo que esa fuerza es constante durante el contacto.
- ✓ 2 Un jugador de béisbol lanza la pelota dándole una velocidad de 110 Km/h. Si la masa de la pelota es de 170 g, ¿cuál es su energía cinética?
- ✓ 3 Un coche se movía a una velocidad de 110 Km/h (30.6 m/s). Después de aplicar los frenos, el coche necesitó una distancia de 50 m para detenerse. ¿Cuál es el coeficiente de fricción de la carretera?
- 4 Dos trabajadores de una bodega levantan libros desde el suelo hasta una mesa en donde se empacarán en cajas. La mesa tiene una altura de 1.5 metros. El primer trabajador levantó 10 libros en 12 segundos, cada uno de 1 kg de masa. El segundo trabajador levantó 10 de 2.5 kg en 16 segundos. Calcula el trabajo y la potencia efectuados por cada trabajador.
- ✓ 5 En los extremos de un subibaja de cuatro metros de longitud están dos niños cuyos pesos son 250 Newton y 300 Newton. ¿Dónde se debería poner una caja de peso de 100 Newton para que el subibaja se ponga en posición horizontal?
- ✓ 6 Un cuerpo cuya masa es de $m = 1$ kg tiene en la superficie terrestre el peso de $W = 9.8$ Newton. ¿Cuál es la masa de la tierra? El radio terrestre es $d = 6,380$ km = 6.38×10^6 m.
- ✓ 7 Probablemente sabes que el cuerpo humano de manera constante reemplaza el material del que está formado. Por ejemplo, para posibilitar el cambio de piel cada hora se desprenden aproximadamente 600,000 pedazos de la piel vieja de un hombre adulto. En un año la masa total de los pedazos de piel desprendidos es de 1.5 libras. ¿Cuál es la masa de un pedazo de piel? ¿Cuál es la masa de piel desprendida durante 50 años de vida adulta?
- ✓ 8 Dos alumnos juegan a tirar de una cuerda de cada extremo. El de la izquierda aplica una fuerza de 5 Newton y el de la derecha una fuerza de 6 Newton ¿Cuál es la magnitud de la fuerza resultante, y hacia dónde se mueven?
- ✓ 9 Un alumno crea una regla para medir, cuya longitud es de 20 cm, y tiene 40 divisiones iguales ¿Cuál es la incertidumbre en sus medidas?
- ✓ 10 Si a una piedra de 2 kg de masa que está a 5.4 m de altura, le quitamos la tercera parte de su masa, ¿cuánto decrece su energía potencial?