

Nombre del estudiante

Grupo

Fecha

## Problemas propuestos

### Conservación de la energía en el cuerpo humano

Resuelve los siguientes problemas y selecciona el inciso con la respuesta correcta. Toma en cuenta que  $g = 9.8 \text{ m/s}^2$

1. Un atleta de salto de altura tiene una masa de 75 kg y al momento del salto lleva una velocidad de 9 m/s. Si toda la energía cinética del atleta se aprovecha al máximo, ¿hasta qué altura logrará subir?
  - a) 8.26 m
  - b) 4.13 m
  - c) 2.06 m
2. Un atleta de salto de altura cuya masa es de 68 kg, logró saltar hasta una altura de 2.04 m. Suponiendo que toda la energía potencial que alcanzó se conservó, ¿cuál fue su velocidad al momento de saltar?
  - a) 8.26 m/s
  - b) 39.98 m/s
  - c) 6.32 m/s
3. Un atleta de 60 kg salta desde un trampolín a 5 m de altura. ¿Cuál es su energía cinética justo antes de tocar el agua, si toda su energía potencial se convierte en cinética?
  - a) 2940 J
  - b) 1470 J
  - c) 300 J
4. Un escalador de 70 kg alcanza una roca a 10 m de altura y luego cae libremente, ¿cuál es su velocidad al llegar al suelo si se desprecia la resistencia del aire?
  - a) 10 m/s
  - b) 14 m/s
  - c) 20 m/s

5. Un niño de 30 kg se desliza por un tobogán de 4 m de altura. Si al llegar al suelo su velocidad es 6 m/s, ¿Qué cantidad de energía potencial se transformó en calor y sonido por fricción?
- a) 1176 J
  - b) 540 J
  - c) 636 J