

1. a) Explique el principio de conservación de la energía mecánica y en que condiciones se cumple.  
b) Un automóvil desciende por un tramo pendiente con el freno accionado y mantiene constante su velocidad. Razone los cambios energéticos que se producen.
2. En un instante  $t_1$  la energía cinética de una partícula es 30 J y su energía potencial 12 J. En un instante posterior,  $t_2$ , la energía cinética de la partícula es de 18 J.
  - a) Si únicamente actúan fuerzas conservativas sobre la partícula, ¿cuál es su energía potencial en el instante  $t_2$ ?
  - b) Si la energía potencial en el instante  $t_2$  fuese 6 J, ¿actuarían fuerzas no conservativas sobre la partícula?Razone las respuestas.

**SOL:** a)  $E_p = 24$  J

b) Sí