

Sección 10.

1. Calcula a potencia mínima que necesita un montacargas para elevar unha caixa de 200 kg ata unha altura de 10 m en 16 s.
2. Un coche de 1200 kg inicia a subida dunha pendente do 8 % e 500 m de lonxitude cunha velocidade de 100 km/h. Ao finalizar a pendente a velocidade do coche é de 70 km/h. Considerando que o rozamento é desprezable, calcula o traballo realizado polo vehículo.
3. Un proxectil de 30 g de masa alcanza un bloque de madeira cunha velocidade de 200 m/s..
 - a) Calcula a resistencia que ofrece a madeira á penetración se o proxectil penetrou nela 8 cm.
 - b) Calcula a velocidade que tería o proxectil despois de atravesar unha lámina da mesma madeira de 2 cm de espesor.
4. A constante dun resorte é 250 N/m e encóntrase sobre unha mesa, suxeito a ela por un extremo. O resorte comprimíuse 5 cm e ten pegada ao seu extremo unha masa de 500 g. Calcula a velocidade do corpo ao recuperar o resorte a súa lonxitude natural cando se libera:
 - a) Se se desprezan os rozamentos.
 - b) Se o coeficiente de rozamento entre o corpo e a mesa é 0,18.
5. Calcula que cantidade de auga a 80 ° C se necesita engadir a 40 litros de auga a 50 ° C para elevar a temperatura a 60 °C. Tomamos como calor específica da auga 1 cal / g °C