

Escola: _____
Aluno (a): _____ **Nº:** _____
Data: ___/___/___ **Turma:** ____ / **Professor: Nonato Jr**
TRABALHO E ENERGIA MECÂNICA

1. Uma automóvel tem massa de 1200 Kg. Encontre a energia cinética dele quando sua velocidade vale:
 - a) 10 m/s
 - b) 72 Km/h
 - c) está em repouso
2. O que acontece com a energia cinética de um móvel se sua velocidade duplica?
3. Sobre um bloco colocado num plano horizontal aplica-se uma força horizontal de 80 N durante um certo tempo. Nesse intervalo de tempo, o bloco percorre 5 m. Calcule o trabalho realizado por essa força.
4. Um carrinho desloca-se num plano horizontal sob a ação de uma força horizontal de 50 N. Sendo de 400 J o trabalho realizado por essa força, calcule a distância percorrida.
5. Um guindaste levanta um corpo até a altura de 5 m. Sendo de 1000 J o trabalho realizado, encontre a força aplicada ao corpo pelo guindaste.
6. Um corpo de peso 50 N cai verticalmente de uma altura de 20 m. Calcule o trabalho realizado pela força peso nesse trajeto.
7. Uma maçã madura de massa 30 g despenca do alto da macieira num local onde a aceleração da gravidade vale 10 m/s^2 . Do ponto inicial da queda até o solo, ela percorre 4 m. Encontre a quantidade de energia que ela recebeu da força peso nessa queda.

8. Uma máquina a vapor realiza um trabalho de 20 000 J em 50 s. Qual a sua potência?
9. Uma lâmpada de 60 W de potência permaneceu ligada por 10 min. Que quantidade de energia elétrica ela consumiu?
10. Um pequeno guindaste trabalha com potência de 3 HP. Qual o trabalho que ele realiza em 1 hora?
11. Uma pedra é puxada horizontalmente por uma força de 40 N a uma distância de 4 m. O trajeto dura 5 s. Encontre:
 - a) O trabalho e a potência da força nesse percurso;
 - b) A velocidade média da pedra nesse percurso.
12. Um corpo cai de uma altura de 20 m sob a gravidade $g = 10 \text{ m/s}^2$. Sendo 2 Kg sua massa e sabendo-se que ele leva 2 s na queda, encontre o trabalho e a potência da força peso.
13. Para um sistema com três roldanas móveis, calcule a força necessária para sustentar um peso de 600 N.
14. Que força devemos fazer para sustentar um corpo de peso 1200 N num sistema que conta com quatro roldanas móveis?
15. Num sistema que dispõe de três roldanas móveis, foi necessária a aplicação de uma força de 200 N para sustentar um peso **P**. Qual o valor de **P**?