

EXERCÍCIOS PROPOSTOS:

1) Qual a potência mínima (kW) que deverá ter um trator de pneus para tracionar um determinado implemento, sabendo-se que foi necessária uma força de 30.000 N, quando se percorreu uma distância de 150 m gastando 100 s. (R = 44,13 kW)
(OBS = considerar 1Kgf = 10 N)

2) Mostre passo a passo como se pode obter a unidade de potência no sistema internacional (kW), partindo de sua definição: “Potência é definido como a quantidade de trabalho realizado numa unidade de tempo”.

3) Um fabricante apresenta as seguintes especificações técnicas para o seu trator de pneus:

Potência do motor = 88,2 cv à rotação de 1500 rpm.

Com base nesses dados, determinar o torque máximo disponível no motor.

(R = 42,13 Kgf m)

4) Um vendedor de implementos agrícolas lhe ofereceu uma grade que exige 35000 N para ser tracionada. Antes de comprá-la você decidiu fazer um teste de campo num percurso de 400 m, gastando um tempo de 370 s, com um trator de pneus de potência igual a 65,0 cv. Qual a sua decisão?

(R = 50,45 cv – compraria)

Obs: Considerar 1 Kgf = 10 N

5) Qual a potência (kW) de um trator que exerce um torque equivalente a 28, 66 Kgf m no momento em que sua rotação é de 1750 rpm?

(R = 51,48 kW)

6) Para tracionar uma semeadora-adubadora num percurso de 150 m, um trator de pneus de potência nominal igual a 60 cv gasta 2,0 minutos. Sabendo-se que a força necessária para a tração foi de 2500 Kgf. Pergunta-se qual o percentual de sua potência foi consumida nesta tração? (R= 70 %)

7) Se 1 HP = 76 Kgf m/s, qual o seu equivalente em lb pe/min? (R = 33.000 lb pe/min)

8) Demonstre que: “Potência é igual ao produto de uma força aplicada pela velocidade de deslocamento.