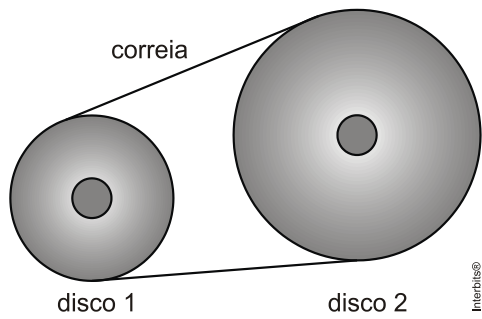


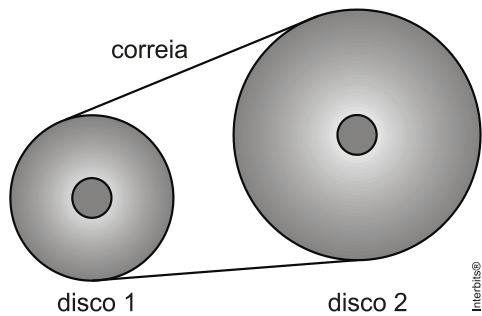
## **Lista de Exercícios para a Prova de Recuperação III bim**

**Física**  
**Elton Pita**  
**1º ano**

01. Um carro faz uma curva plana e horizontal de raio 40 metros. Sabendo-se que a aceleração centrípeta máxima que pode ser provocada pelo atrito é de  $4,9\text{m/s}^2$ , calcule a velocidade máxima do carro na curva.
02. Um carro faz uma curva plana e horizontal de raio 90 metros. Sabendo-se que a aceleração centrípeta máxima que pode ser provocada pelo atrito é de  $6,4\text{m/s}^2$ , calcule a velocidade máxima do carro na curva.
03. Um carro faz uma curva plana e horizontal de raio 250 metros. Sabendo-se que a aceleração centrípeta máxima que pode ser provocada pelo atrito é de  $2,5\text{m/s}^2$ , calcule a velocidade máxima do carro na curva.
04. O buriti é uma palmeira alta, comum no Brasil central e no sul da planície amazônica. Para avaliar a altura de uma dessas palmeiras, um pesquisador provoca a queda de alguns de seus frutos e cronometra o tempo em que ela ocorre, obtendo sempre o valor 1,8s. Desprezando a resistência do ar exercida sobre os frutos em queda, calcule a altura de onde eles caíram. Adote  $g = 10\text{m/s}^2$ .
05. O buriti é uma palmeira alta, comum no Brasil central e no sul da planície amazônica. Para avaliar a altura de uma dessas palmeiras, um pesquisador provoca a queda de alguns de seus frutos e cronometra o tempo em que ela ocorre, obtendo sempre o valor 1,2s. Desprezando a resistência do ar exercida sobre os frutos em queda, calcule a altura de onde eles caíram. Adote  $g = 10\text{m/s}^2$ .
06. Um aluno arremessa o seu estojó verticalmente para cima. O objeto atinge uma altura de 3,2 m acima do ponto de lançamento. Considere o eixo y da posição orientado para cima, com  $y = 0$  no ponto de lançamento do objeto. Adote  $g = 10\text{m/s}^2$ . Calcule a velocidade inicial do arremesso.
07. Um aluno arremessa o seu estojó verticalmente para cima. O objeto atinge uma altura de 0,8 m acima do ponto de lançamento. Considere o eixo y da posição orientado para cima, com  $y = 0$  no ponto de lançamento do objeto. Adote  $g = 10\text{m/s}^2$ . Calcule a velocidade inicial do arremesso.
08. Um motor betoneira de misturar massa de concreto executa 60 voltas em 0,5 minuto. Calcule a frequência, em hertz, e o período, em segundos, desse motor.
09. Um motor betoneira de misturar massa de concreto executa 90 voltas em 0,5 minuto. Calcule a frequência, em hertz, e o período, em segundos, desse motor.
10. Um motor betoneira de misturar massa de concreto executa 480 voltas em 2 minutos. Calcule a frequência, em hertz, e o período, em segundos, desse motor.
11. (Uespi 2012) A engrenagem da figura a seguir é parte do motor de um automóvel. Os discos 1 e 2, de diâmetros 30 cm e 60 cm, respectivamente, são conectados por uma correia inextensível e giram em movimento circular uniforme. Se a correia não desliza sobre os discos e a frequência do disco 1 é de 4 hertz, qual a frequência do disco 2?



12. (Uespi 2012) A engrenagem da figura a seguir é parte do motor de um automóvel. Os discos 1 e 2, de diâmetros 20 cm e 80 cm, respectivamente, são conectados por uma correia inextensível e giram em movimento circular uniforme. Se a correia não desliza sobre os discos e a frequência do disco 1 é de 20 rpm, qual a frequência do disco 2?



### Gabarito

- 01. 14m/s
- 02. 24m/s
- 03. 25m/s
- 04. 16,2m
- 05. 7,2m
- 06. 8m/s
- 07. 4m/s
- 08. 2Hz e 0,5s
- 09. 3Hz e  $\frac{1}{3}$  s
- 10. 4Hz e 0,25s
- 11. 2Hz
- 12. 5rpm