



## Painel de forças e elementos de máquinas

EQ268A

### Função

Destinado ao estudo experimental, laboratório de física e realização de experimentos de física sobre: Física geral e clássica. Estática. As condições de equilíbrio do corpo rígido, o teorema de Varignon. Diagrama de forças. As duas condições, necessárias e suficientes, para o equilíbrio de um corpo rígido. Verificando as condições de equilíbrio do corpo rígido. Teorema de Varignon. Cinemática. Acoplamentos de roldanas diferentes por correia Montando um sistema de transmissão por correia e roldanas. A relação de transmissão entre roldanas acopladas por uma correia. Determinando a relação entre as frequências das roldanas acopladas. Determinando a velocidade angular de uma das roldanas conhecendo a frequência da outra roldana. Acoplamento entre duas engrenagens. Montando um sistema de transmissão entre engrenagens acopladas. O acoplamento entre duas engrenagens. O diâmetro primitivo de uma engrenagem. O redutor. A engrenagem motriz e a engrenagem movida em um redutor. A velocidade escalar da engrenagem motriz e da engrenagem movida. As frequências e as velocidades angulares nas engrenagens de um redutor. O amplificador. O Redutor utilizando o acoplamento de uma engrenagem pequena com uma engrenagem grande. O amplificador utilizando o acoplamento de uma engrenagem grande com uma engrenagem pequena. Acoplamento entre diversas engrenagens. O redutor. A engrenagem motriz e a engrenagem movida em um redutor. A velocidade escalar da engrenagem motriz e da engrenagem movida. As frequências e as velocidades angulares nas engrenagens de um redutor. O amplificador. Trem de engrenagens. Engrenagens intermediárias. Trem de engrenagens simples. Trem de engrenagem composto.

Classificando o trem de engrenagens como simples ou composto. Classificando as engrenagens que compõem o trem de engrenagens como motriz, movida ou intermediária. Identificando o sentido de giro de cada engrenagem que compõem o trem de engrenagens. Identificando relação de transmissão e relação de frequências entre diferentes engrenagens do trem de engrenagens. Acoplamento de roldanas por correia e entre engrenagens. Montando um sistema de transmissão por correia com roldanas e engrenagens. O acoplamento entre duas engrenagens. O diâmetro primitivo de uma engrenagem. O redutor. A engrenagem motriz e a engrenagem movida em um redutor. A velocidade escalar da engrenagem motriz e da engrenagem movida. As frequências e as velocidades angulares nas engrenagens de um redutor. O amplificador. Dinâmica. A vantagem mecânica da roldana fixa. A vantagem mecânica estática real da roldana fixa. A vantagem mecânica estática ideal da roldana fixa. A vantagem mecânica dinâmica da roldana fixa. A determinação experimental da vantagem mecânica da polia móvel . Determinando a vantagem mecânica estática ideal da polia móvel. A Lei de Hooke e a constante elástica de uma mola helicoidal, força restauradora de uma mola. A força restauradora aplicada pela mola. Determinando a constante elástica da mola helicoidal. A Lei de Hooke, a constante elástica em uma associação em série de molas helicoidais. Determinando a constante elástica de duas molas helicoidais em série. A Lei de Hooke, constante elástica em uma associação em paralelo de molas helicoidais. Determinando a constante elástica de duas molas helicoidais em paralelo. Conservação de Energia. O oscilador massa e mola, determinação dinâmica da constante de elasticidade de uma mola, etc.

## Áreas de Conhecimento

Física

## Nível de Ensino

Graduação - Ensino Técnico

## Principais Experimentos

Acoplamento entre duas engrenagens. - 1032.041C\_1

Acoplamento entre diversas engrenagens. - 1032.041C\_2

### Física - Mecânica - Estática

As condições de equilíbrio do corpo rígido, o teorema de Varignon. - 1032.035F

Acoplamentos de roldanas diferentes por correia - 1032.041C\_0

Acoplamento de roldanas por correia e engrenagens. - 1032.041C

A vantagem mecânica da roldana fixa. - 1032.026G

A determinação experimental da vantagem mecânica da polia móvel . - 1032.027G

A lei de Hooke e a contante elástica de uma mola helicoidal, força restauradora de uma mola. - 1032.052AF

A Lei de Hooke, a constante elástica em uma associação em série de molas helicoidais. - 1032.052AF\_1

A Lei de Hooke, constante elástica em uma associação em paralelo de molas helicoidais. - 1032.052AF\_2

### Física - Mecânica - Dinâmica

O oscilador massa e mola, determinação dinâmica da constante de elasticidade de uma mola. -

1032.012AF

## Instruções Diversas

Acoplamentos de roldanas diferentes por correia - 1032.041C\_0

Acoplamento de roldanas por correia e engrenagens. - 1032.041C

Av. Victor Barreto, 592 - CEP 92010-000 - Canoas - RS - Brasil