

Neste Guia você vai estudar Associação de Molas
Prof. Moisés Sky

MHS: ASSOCIAÇÃO DE MOLAS

1. Associação de Molas: além de dispositivos elétricos (capacitores, indutores e resistores) e lentes esféricas (lentes justapostas) podemos associar molas em série e paralelo. Vamos entender ambas as associações abaixo e suas características importantes.

A) Série: todas as molas estão em um mesmo ramo. A **constante elástica equivalente** de uma associação **série** de molas é igual a **soma do inverso das constantes elásticas de cada mola**. Observe a fórmula abaixo:

$$\frac{1}{k_{eq}} = \frac{1}{k_1} + \frac{1}{k_2}$$

MHS: ASSOCIAÇÃO DE MOLAS

Algumas considerações sobre a associação em série de molas:

- Em série, a força elástica é a mesma para todas as molas do mesmo ramo.
- A deformação total é igual a soma das deformações de cada mola.
- Se todas molas forem de mesmo valor, podemos determinar o valor da constante elástica equivalente através da razão do valor de uma constante elástica de uma mola pela quantidade de molas existentes.
- Se tivermos somente duas molas associadas em série, podemos usar a regra do produto das constantes de cada mola pela soma dessas constantes.

MHS: ASSOCIAÇÃO DE MOLAS

B) Paralelo: todas as molas estão em ramos diferentes paralelamente. A **constante elástica equivalente** de uma associação **série** de molas é igual a **soma das constantes elásticas de cada mola**. Observe a fórmula abaixo:

$$k_{eq} = k_1 + k_2$$

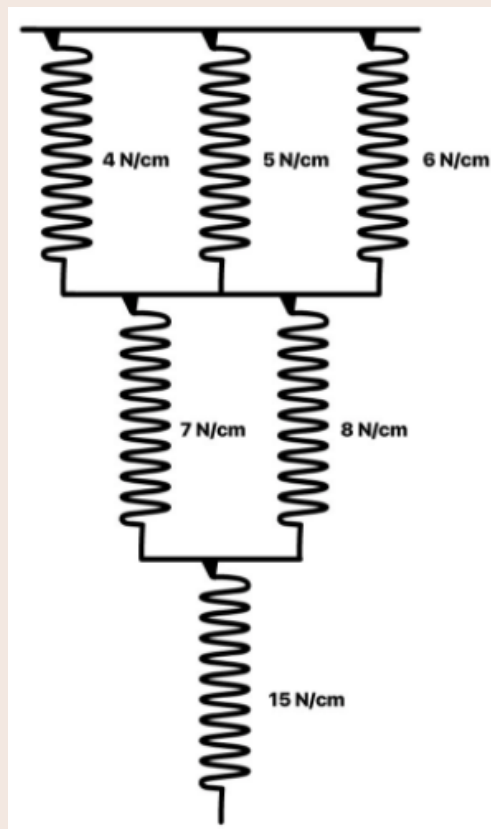
MHS: ASSOCIAÇÃO DE MOLAS

Algumas considerações sobre a associação em paralelo de molas:

- Em paralelo, a força elástica equivalente ou total é igual a soma das forças elásticas de cada mola.
- A deformação total é igual a deformação de cada mola em paralelo.
- Se todas molas forem de mesmo valor, podemos determinar o valor da constante elástica equivalente através do produto do valor de uma constante elástica de uma mola pela quantidade de molas existentes.

EXERCÍCIOS

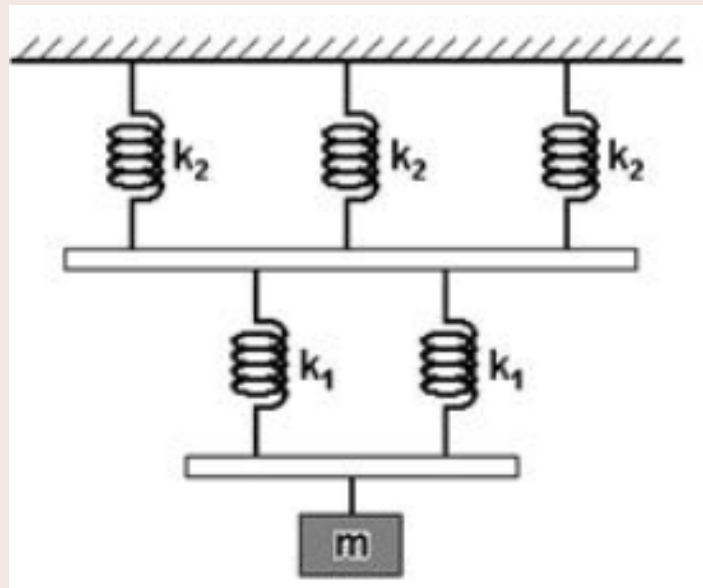
1. Determine a constante elástica equivalente do sistema abaixo.



Disponível em: <https://blog.professorferretto.com.br/associacao-de-molas/>. Acesso em 09 nov. 2020.

EXERCÍCIOS

3. (ITA-SPO) Um sistema massa-molas é constituído por molas de constantes k_1 e k_2 , respectivamente, barras de massas desprezíveis e um corpo de massa m , como mostrado na figura. Determine a frequência desse sistema.



Disponível em: <http://fisicaevestibular.com.br/novo/mecanica/dinamica/mhs/associacao-de-molas/> Acesso em 09 nov. 2020.

Para entender melhor sobre associação de molas, aconselho a ficar de olho neste vídeo abaixo:

Associação de molas

https://www.youtube.com/watch?v=rj0i_r9q40k