

**Roteiro Aula-Remota-11:
K_efetivo de mola e suas aplicações**

1) Assista o vídeo no link abaixo e vá repetindo cada passagem no seu caderno ou folhas de notas. Se tiver alguma dúvida entre em contato.

<https://drive.google.com/file/d/1tL-V6XZ9xYjLa4jw7lMHZRLJT8Vwe9eg>

2) Resolva os problemas propostos abaixo. O ideal é vocês se organizarem e resolverem em grupo (virtualmente em grupo, claro!), mas cada um deve saber como fazer cada passo da resolução porque isso vai ser cobrado na prova individual na próxima 3ª (24/11).

5) Mande suas perguntas e dúvidas a qualquer momento pelo Whatsapp (que serão respondidas assim que possível) ou na terça das 21:00h-21:30h (conversamos em tempo real).

**Problemas Aula-Remota 11:
(para a prova do dia 24/11)**

1) Considere a constante de mola efetiva obtida para o pêndulo simples, $K = mg/L$. Este K é a constante de proporcionalidade entre o deslocamento X e o módulo da força restauradora. Faça uma análise dimensional do K_{efetivo} e depois discuta a presença de cada um dos termos m , g e L na expressão e qual o significado físico deles aparecerem dessa forma. Ex: porque faz sentido K depender de L ? E porque o L tem que estar em baixo na divisão? E, assim para cada um dos termos...

2) Faça uma pesquisa sobre o modelo das forças de Van der Waals e compare-o com o modelo do potencial de Lennard-Jones, discutindo as características similares de ambos.

3) Considere a tabela abaixo com os parâmetros do potencial Lennard-Jones para algumas moléculas de gases diatômicos. Calcule os $K_{\text{mola_efetivos}}$ compare suas ordens de grandeza entre si e com o K_{ferro} que calculei na aula gravada. Você consegue explicar as diferenças encontradas?

molécula	E_0 (Joules)	r_e (m)
H ₂	5,11E-22	3,29E-10
N ₂	1,31E-21	4,15E-10
CO	1,38E-21	4,22E-10
O ₂	1,63E-21	4,02E-10

Qualquer dúvida entrem em contato.
Bom trabalho!