Questões para Apostila de Experimentos da FEP 2198

**Forças Centrais**

1. O que é uma força central? Ela é um vetor?
2. Defina Momento angular. Ele é um vetor?
3. O que é torque? Ele é um vetor?
4. O que é momento de inércia de um corpo? Ele é um número, um vetor ou uma matriz?
5. Descreva seu entendimento a respeito de uma quantidade conservada.
6. O que é força peso, peso, massa, sistema MKS e SI de medidas?

**Roda de inércia**

1. O momento de inércia é apenas um número, uma matrix ou um vetor?
2. Como os momentos de inércia podem ser somados?
3. A energia cinética pode ser transformada em cinética de rotação? A energia é um vetor?
4. Você conhece algum fenômeno do quotidiano onde torque e rotação são importantes?

**Pêndulo de torção**

1. Quais as condições para a oscilação de um pêndulo ser ou não linear?
2. O que é lei de Hooke?
3. Quais os tipos de oscilação mais comuns no dia a dia, linear ou não-linear?
4. Você conhece alguma aplicação prática do pêndulo de torção, descreva-a?
5. Quais as vias de dissipação de energia num pêndulo de torção?
6. Você considera satisfatório o modelo de dissipação neste experimento?

**Cordas vibrantes**

1. O que é condição de ressonância?
2. Descreva as diferenças entre a freqüência de um sistema massa-mola em ressonância de uma corda em ressonância?
3. O que você entende por condições de contorno e quais são as condições de contorno deste experimento?
4. As condições de contorno para uma corda de piano são as mesmas para um tubo de orgão?
5. E se fosse um modelo em escala de uma ponte? Qual a grande diferença do real?
6. Descreva seu entendimento do que seja análise dimencional em física.
7. O que são os harmônicos (fundamental, 20 e etc...), tom e sobretom? Eles diferem de uma corda para uma superfície?
8. Estes princípios são aplicáveis na acústica de um auditório? O que você tem que alterar para simular a acústica de um auditório num modelo em escala.

**Viscosidade**

1. O que é um fluído e o que você entende por viscosidade?
2. Quais os dois mais importantes regimes de movimento de um fluído no dia a dia?
3. O que é cizalhamento em mecânica dos fluídos?
4. Qual o fluído mais comum no nosso dia a dia, Newtoniano ou Não-Newtoniano?
5. Interprete fisicamente a expressão matemática da viscosidade dinâmica e da cinemática.
6. Onde a viscosidade é importante no nosso dia a dia?

**Ponte de treliças**

1. O que é estática em física Newtoniana?
2. O que é torque externo, tração e compressão?
3. Como a ponte Warren privilegia as compressões e trações em detrimento dos torques?
4. Qual a vantagem de se eliminar os torques externos?
5. Qual a influência da temperatura e das vibrações e do vento numa ponte Warren?
6. Como você simularia os efeitos reais da carga, das vibrações e do vento num modelo em escala da ponte Warren?