

## ANEXO V

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE	
<b>FICHA DE EXPECTATIVA DE RESPOSTA DA PROVA ESCRITA</b>	
Edital nº:	035/2017
Carreira:	( X ) MAGISTÉRIO SUPERIOR ( ) MAGISTÉRIO EBTT
Unidade Acadêmica:	Unidade Acadêmica Especializada em Ciências Agrárias - Escola Agrícola de Jundiaí
Área de Conhecimento:	Física Geral e Experimental

### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO PARA TODAS AS QUESTÕES DISCURSIVAS

- Clareza e propriedade no uso da linguagem;
- Coerência e coesão textual;
- Domínio dos conteúdos, evidenciando a compreensão dos temas objeto da prova;
- Domínio e precisão no uso de conceitos;
- Coerência no desenvolvimento das ideias e capacidade argumentativa.

Questão 1 : (Valor de 0,00 a 3,00 pontos)

a) (Valor de 0,00 a 2,00 pontos) Discorra sobre as leis de conservação da mecânica clássica.

Espera-se que o candidato discorra sobre as leis de conservação da mecânica clássica, a saber: conservação do momento linear, conservação do momento angular, conservação da energia mecânica [soma das energias potenciais mais cinéticas (de translação e rotação)] e conservação geral da energia, enunciando-as e especificando as condições de suas validades. Espera-se também que o candidato cite exemplos, e, no caso da conservação geral da energia, cite as possíveis formas de dissipação.

Espera-se que o candidato discorra sobre a forma  $\vec{F} = \frac{d\vec{p}}{dt}$  da segunda Lei de Newton, onde  $\vec{F}$  é a força resultante sobre a partícula ou sistema.

Espera-se que o candidato discorra sobre a fórmula  $\vec{\tau} = \frac{d\vec{L}}{dt}$ , onde  $\vec{\tau}$  é o torque resultante sobre a partícula ou sistema.

Palavras-chave: Definição do vetor momento linear e do vetor momento angular, definição de força interna/externa, definição de torque interno/externo, definição de energia cinética de translação e de rotação, definição das energias potenciais na Mecânica Clássica.

b) (Valor de 0,00 a 1,00 pontos) Obtenha para um sistema formado por N partículas a lei de conservação do momento angular explicitando as condições necessárias para que isso ocorra.

Questão teórica (não apenas conceitual) onde se espera que o candidato demonstre matematicamente que, para um sistema formado por N partículas sujeitas APENAS à torques internos (ou seja, torque resultante externo nulo) o momento angular total do sistema se conserva. Palavras-chave: Segunda e Terceira Lei de Newton, torque interno/externo.

Questão 2 : (Valor de 0,00 a 3,00 pontos)

a) (Valor de 0,00 a 2,00 ponto) Discorra sobre a primeira e segunda lei da termodinâmica.

Espera-se que o candidato enuncie a primeira e a segunda lei, explicando seus conceitos componentes, detalhes e condições. Também espera-se que o candidato cite exemplos práticos e didáticos.

Na primeira Lei é importante que o candidato defina o sistema de referência dos sinais utilizados para o Calor e Trabalho durante um processo termodinâmico.

b) (Valor de 0,00 a 1,00 pontos) Obtenha a eficiência de uma máquina operando num Ciclo de Carnot e discorra sobre a eficiência máxima de uma máquina que opera dois reservatórios com temperaturas diferentes.

Questão teórica (não apenas conceitual) onde o candidato deve obter a eficiência de uma máquina térmica operando em Ciclo de Carnot, explicando o porquê da impossibilidade da eficiência 100%.

As passagens devem estar bem explicadas e explícitas.

Palavras-chave: Definição de eficiência; máxima eficiência possível em máquina que opera em processo reversível.

Questão 3 : (Valor de 0,00 a 4,00 pontos)

Proponha uma atividade experimental onde sejam abordados os seguintes aspectos sobre o **Campo Elétrico**:

- Inexistência de campo elétrico no interior de um condutor em equilíbrio eletrostático;
- Condições para que o ar atmosférico conduza eletricidade;

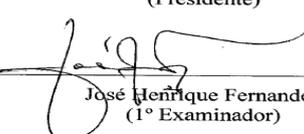
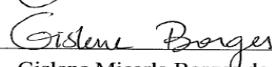
Defina roteiro, para esta atividade experimental, que contenha a seguinte estrutura:

- Objetivos (**Valor 0,5 ponto**);
- Introdução teórica (**Valor 1,5 ponto**);
- Metodologia empregada (**Valor 1,0 ponto**);
- Discussão de resultados (**Valor 1,0 ponto**).

Espera-se que o candidato proponha um experimento com os tópicos definidos acima onde, nos objetivos defina seus propósitos principais (dividindo ou não a atividade em dois experimentos). Na Introdução Teórica espera-se que discorra sobre os aspectos teóricos do experimento tais como: campo elétrico, mobilidade de cargas elétricas em um condutor, equilíbrio eletrostático, rigidez dielétrica.

Na metodologia deverá apresentar o material empregado, a descrição do aparato experimental, a sequência metodológica e observações relevantes. Deverá apresentar uma estimativa do tempo de duração do experimento (aquisição de dados).

Na Discussão, o candidato deverá apresentar abordagens qualitativas e/ou quantitativas dos resultados obtidos discutindo sobre incertezas e imprecisões, concluindo assim a atividade.

<p>Assinatura dos Membros da Comissão</p>	<p> _____ André Stuart Wayland Torres Silva (Presidente)</p> <p> _____ José Henrique Fernandez (1º Examinador)</p> <p> _____ Gislene Micarla Borges de Lima (2º Examinador)</p>
---	---

Macaíba/RN, 03 de maio de 2018.

HORA DE AFIXAÇÃO NO QUADRO DE AVISOS

16h20min