



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE FILOSOFIA, CIÊNCIAS E LETRAS

Departamento de Física

São Paulo, (Brasil).....de.....de 194.....

N.

PONTOS DE FISICA

PONTO I

Maquinas simples
Mudança de estado fisico
Dinamico da translação e rotação
Unidades elétricas

PONTO II

Temperatura. Calores especificos
Eletrostática
Fontes sonoras
Cinemática

PONTO III

Medida das grandezas geométricas
Gazes
Equivalencia entre calor e trabalho
Queda dos corpos

PONTO IV

Equilibrio
Densidade
Reflexão da luz
Energia elétrica

PONTO V

Lei fisica e medida fisica
Estática dos liquidos
Refração da luz
Corrente elétrica

Foi sorteado o ponto n. 2 e formulados os seguintes problemas e questões:

1) - Um condensador esférico tem armaduras de raios iguais a 50 e 40 centímetros e um dielétrico de constante dielétrica relativa igual a 4. Estabelece-se entre as armaduras uma diferença de potencial igual a 100 volts. Reduz-se, em seguida, a armadura externa a 45 centímetros sem se variar a carga. Qual a variação da energia do condensador em unidades do M.K.S.Giorgi?

2) - 20 gramas de vapor a 100° C são condensadas e resfriadas a -30°F. Qual a quantidade de calor cedida?

- Calor específico do gelo: $0,5 \frac{\text{cal}}{\text{OC}}$

- Calor de fusão do gelo $80 \frac{\text{cal}}{\text{g}}$

- Calor de vapor da agua: 540 $\frac{\text{cal}}{\text{g}}$

3) - Um seguimento de reta forma 45° sobre a horizontal e continua com um arco de parábola como indica a figura. A equação da parábola é $y = \sqrt{137x}$. Um ponto material cai sem atrito ao longo do seguimento de reta e continua seu trajeto sobre o seguimento da parábola também sem atrito. Determinar a altura máxima que o ponto material atinge no arco de parábola sabendo-se que:

- 1) a aceleração de gravidade é 10 N/M^2 .
- 2) que a altura de que o ponto caiu é 20 msts.

QUESTÕES:

- 1 - Que se entende por calor específico de um gás.
- 2 - Definir o campo elétrico.
- 3 - Definir a constante dielétrica.
- 4 - Definir a capacidade de um condutor.
- 5 - Definir a diferença de potencial entre dois pontos.
- 6 - Definir a energia potencial eletrostática.
- 7 - O que se entende por capacidade de um condensador?
- 8 - O que é o timbre de um som?
- 9 - O que é a intensidade de um som?
- 10 - O que é comprimento de onda?
- 11 - Para que serve um resoador de Helmholtz?
- 12 - O que são ondas estacionárias?
- 13 - Enunciar a lei da inércia.
- 14 - Enunciar o princípio da conservação da energia para 1 ponto material.
- 15 - Enunciar a lei da gravitação.
- 16 - Qual é a natureza da força peso.
- 17 - Que se entende por temperatura de um corpo.