5106

FISICA

TERCER CURSO

FISICA GENERAL III (TECNICAS EXPERIMENTALES II)

TEMARIO

1. Termometría
2. Análisis Térmico directo y diferencial
3. Termogavimetría
4. Análisis termomecánico
5. Calorimetría diferencial de barrido.
6. Calorimetría de flujo.
7. Calorimetría adiabática.
8. Fenómenos electrocinéticos.
9. Transmisión del calor.
10. Análisis dimensional.
11. Técnicas de vacio y criogenia
12. Máquinas térmicas.

FISICA GENERAL III (TERMOLOGIA)

Experiencias de Laboratorio

1.- Termometría

1a.- Termómetro de gas a volumen constante.

1b.- Calibrado de una resistencia de platino y de un termistor.

1c.- Estudio del termopar Fe-Cu.

1d.- Termómetro de gas a presión constante.

Opciones 1) 1a, 2) 1b, 1c y 1d

2.- Propiedades termoelásticas de los materiales

2a.- Líquidos.

2b.- Gases. Ley de Boyle.

2c.- Gases. Ley de Gay-Lussac.

2d.- Gases. Ecuación térmica de estado.

Opciones: 1) 2a y 2b; 2) 2a v 2c; 3) 2d

3.- Calorimetría. Medida de C_p

3a.- Método de la curva de enfriamiento de Newton.

3b.- Método eléctrico.

3c.- Método de las mezclas.

Disoluciones reales

3d.- Determinación del calor integral de disolución de una sustancia por el método calorimétrico. (Deberán realizarse dos experiéncias)

4.- Determinación de la relación C_p/C_v para gases

4a.- Experiéncia de Clement-Desormes (aire y CO_2)

4b.- Experiéncia de Ruckhard. Método de Rinkel

4c.- Método acústico.

Teoría Cinética

4d.- Efusión de gases. Masa y diámetro molecular. (Deberán realizarse dos experiéncias).

5.- Transiciones de fase I

5a.- Equilibrio líquido-vapor.

5b.- Variación de la temperatura de ebullición del agua con la presión.

5c.- Calor latente de vaporización de un líquido. (Deberán realizarse dos experiéncias).

6.- Transiciones de fase II

6a.- Equilibrio sólido-líquido. Diagrama tipo eutéctico.

6b.- Determinación del punto de Curie del metal Monel. (Experiéncia optativa)

7.- Reacciones químicas

7a.- Pila Clark.

7b.- Reacción de descomposición sólido-gas.

Procesos de flujo estacionario

7c.- Efecto Joule-Thomson

(Deberán realizarse dos experiéncias).

8.- Disoluciones diluidas

8a.- Determinación de la constante crioscópica y del peso molecular de un soluto a partir del descenso crioscópico.

Termodinámica de Procesos Irreversibles

8b.- Fenómenos termoeléctricos.

Máquinas termodinámicas

8c.- Máquinas térmicas, frigoríficas y termobombas.

(Deberán realizarse dos experiéncias)

9.- Propiedades molares parciales

9a. Determinación de volumen molares parciales (ácido acético-agua) mediante el picnómetro o la balanza de Mohr.

10.- Propagación del calor

10a. Estudio de la propagación del calor en una barra metálica. Métodos estático y dinámico.

10b. Comprobación de la ley de enfriamiento de Newton y de la ley de radiación de Stefan.

Professor: SANTIAGO BORDAS ALSINA

Curs : 3º Física

Vist i plau,

Signat: Santiago Bordas

Cap de Departament

[illegible]