

## Temari de Física General 1er. de Químiques

### Introducció

- 1.- Magnituds i unitats
- 2.- Algebra vectorial. Operacions bàsiques amb vectors
- 3.- Derivades i integrals de vectors
- 4.- Calcul d'errors

### Cinemàtica de la partícula

- 1.- Descripció del moviment
- 2.- Alguns tipus de moviment

### Dinàmica de la partícula

- 1.- Principis de la mecànica clàssica. Llei d'inèrcia
- 2.- La quantitat de moviment. Les lleis de Newton
- 3.- Sistemes de referència en rotació
- 4.- Els operadors gradient, divergència i rotacional
- 5.- Treball, energia i potència. Camps de forces
- 6.- Conservació de l'energia
- 7.- El moment angular. Forces centrals
- 8.- L'experiència de Rutherford. Model atòmic de Bohr

### Sistemes de partícules

- 1.- Les magnituds dinàmiques dels sistemes de partícules
- 2.- Col·lisions

### Sòlid rígid

- 1.- Sistemes de vectors lliscants
- 2.- Cinemàtica
- 3.- El moment angular del sòlid rígid. Moments d'inèrcia
- 4.- Dinàmica del sòlid rígid
- 5.- Estàtica del sòlid rígid

## **Oscil·lacions**

- 1.- El moviment harmònic simple. Cinemàtica i dinàmica
- 2.- Oscil·lacions esmorteïdes i forçades
- 3.- Superposició de moviments oscil·latoris

## **Moviment ondulatori**

- 1.- Descripció. Propagació de les ones. Equació d'ona
- 2.- Superposició: Interferències i ones estacionàries

## **Electrostàtica**

- 1.- Càrregues elèctriques. Llei de Coulomb
- 2.- El camp elèctric. Llei de Gauss
- 3.- L'energia potencial elèctrica. Potencial elèctric
- 4.- Capacitat. Condensadors

## **Corrent elèctric**

- 1.- Intensitat de corrent. Resistència. Llei de Ohm
- 2.- Força electromotriu
- 3.- Circuits de corrent continu
- 4.- Corrents variables en el temps. Càrrega i decàrrega d'un condensador
- 5.- Corrent altern

## **Mecànica de fluïds**

- 1.- Estàtica
- 2.- Dinàmica

## **Optica geomètrica**

- 1.- Natura de la llum
- 2.- Lleis fonamentals. Reflexió i refracció. Polarització
- 3.- Dioptris plans i esfèrics
- 4.- Miralls plans i esfèrics
- 5.- Sistemes òptics centrats

## Bibliografía

- \* M. Alonso, E.J. Finn. *Física (vol. 1, 2) Fondo Educativo Interamericano. Méjico (1971)*
- \* R.M. Eisberg, L.S. Lerner. *Física. Fundamentos y aplicaciones (vol. 1, 2) Ed. Mc.Graw Hill. Madrid (1983)*
- \* R. Resnick, D. Holliday. *Física (vol. 1, 2) Ed. CECSA. Méjico (1980)*
- \* D.E. Roller, R. Blum. *Mecánica, Ondas y Termodinámica (vol. 1, 2) Ed. Reverté (1986)*
- \* D.E. Roller, R. Blum. *Electricidad, Magnetismo y Optica (vol. 1, 2) Ed. Reverté (1986)*
- \* P.A. Tipler. *Física (vol. 1, 2) Ed. Reverté. Barcelona (1988)*