



TEMARIO PARA EXAMEN DE ADMISIÓN FISICA MODERNA

2018

Temario de examen de admisión para ingreso al Doctorado en Tecnología Avanzada / CICATA-IPN Unidad Legaria

Temas:

- I. Partículas y ondas
 1. Radiación de cuerpo negro
 2. Efecto fotoeléctrico y Compton
 3. Hipótesis de De Broglie
 4. Relaciones de incertidumbre de Heisenberg
 5. Ecuación de Schrödinger
 6. Aplicación a casos sencillos: partícula libre, escalón de potencial, barrera de potencial, pozos de potencial infinito y finito unidimensional, pozo de potencial infinito en más de una dimensión y el concepto de degeneración, oscilador armónico cuántico.
- II. Modelos atómicos
 1. Modelo de Rutherford-Bohr
 2. Modelo mecanocuántico del átomo con un solo electrón
 3. Átomos multielectrónicos
- III. Moléculas
 1. Enlaces moleculares.
 2. Espectros moleculares (moléculas diatómicas)

Bibliografía:

1. R Eisberg y R Resnick. *Quantum Physics of Atoms, Molecules, Solids, Nuclei and Particles*. John Wiley and Sons; New York, 1985.
2. K Krane. *Modern Physics*. John Wiley and Sons; New York, 1983.
3. A. Beiser. *Concepts of Modern Physics*; (McGraw-Hill, USA, 2003.
4. M.B. Smith and J. March. *Advanced Organic Chemistry*; John Wiley and Sons, New York, 2001.
5. F.A. Carey and R.J. Sundberg. *Advanced Organic Chemistry*; Plenum Press, New York, 2000.
6. J W Rohlf. *Modern Physics from α to Z^0* ; John Wiley and Sons, New York, 1994.