

FISICA PARA BIOLOGOS

PRINCIPIOS FISICOS BASICOS Y SU APLICACION A LA BIOLOGIA.

- 1.- Ley de atracción Universal.
Efectos fisiológicos de la gravedad.
- 2.- Ley de Hooke.
Resistencia de materiales en los huesos.- Propiedades elásticas de los musculos.
- 3.- Dinámica de fluidos.
Resistencia hemodinámica.- Tensión en las paredes de vasos.
- 4.- Tensiones superficiales y capilaridad.
Papel de la tensión superficial en la respiración.
- 5.- Termodinámica del ser vivo.
- 6.- Impulsos nerviosos.
- 7.- Ondas sonoras.
- 8.- Ondas electromagnéticas.
- 9.- Optica geometrica, el ojo, La retina y la visión en color.
- 10.- Física atómica y nuclear. Radiactividad.

METODOS FISICOS INSTRUMENTALES: FUNDAMENTOS Y APLICACIONES A LA INVESTIGACION BIOLOGICA.

- 11.- Metodología. Datos cualitativos y Cuantitativos.
- 12.- Aparatos componentes electronicos y ópticos. Señales y registradores.

TECNICAS MORFOLOGICAS DE OBSERVACION.

- 13.- Microscopia óptica y electronica.
- 14.- Aparatos de Rayos X.

TECNICAS DE SEPARACION.

- 15.- Fundamentos de tecnicas cromatográficas.
- 16.- Fundamentos de electroforesis y Centrifugación.

TECNICAS ESENCIALMENTE CUALITATIVAS ESPECTROSCOPICAS.

- 17.- Fundamentos de las espectroscopias de infrarrojo, visible y ultravioleta.
- 18.- Fundamentos de las espectroscopias de resonancia y de masas.
- 19.- Principios de la espectroscopia de emisión (también cuantitativa).

TECNICAS ESENCIALMENTE CUANTITATIVAS.

- 20.- Principios de la fotometria de llama (Emisión y absorción).
- 21.- Principios de Fluorescencia y fosforescencia.
- 22.- Principios de métodos termoanaliticos y electrometricos.

23.- Principios de los métodos ópticos.

24.- Principios de métodos radioquímicos.

DETERMINACION DE CONSTANTES.

25.- Constantes físicas y químicas.

PROCESO DE DATOS.

26.- Utilización de los ordenadores digitales en Biología.