

PROGRAMA DE SISMOLOGIA Y DE MAGNETISMO TERRESTRE (Geomagnetismo)S I S M O L O G I A

- I.- Generalidades sobre el sismo.- Las ondas elásticas.- Su propagación. Los medios homogéneos y los heterogéneos.- Los medios isotropos y los anisotropos.-
- II.- Las leyes fundamentales de la propagación de las ondas elásticas.- El principio de la reflexión.- Refracción de las ondas.- La ley general que se deduce de las anteriores: $n \sin i = k \sin r$ = constante.- Epicentro e Hipocentro.- Conceptos.-
- III.- Las diversas especies de ondas sísmicas.- Fase preliminar u ondas longitudinales y ondas transversales.- Reflexión de las ondas longitudinales en la superficie terrestre.- Notación y nomenclatura.- Ondas cambiantes.-
- IV.- El núcleo interno de la Tierra.- Consecuencia de la discontinuidad clear.- Propagación de las ondas elásticas a través del núcleo terrestre.- Espectro completo de la radiación sísmica en el interior de la Tierra.-
- V.- Las ondas sísmicas superficiales.- Notación y características.- Atenuación y coeficiente de extinción de las ondas.- El período en relación con la distancia epicentral.- Las ondas de la coda o fase final del movimiento.-
- VI.- Las ondas preliminares del movimiento sísmico con epicentros cercanos. Ondas normales y ondas continuas.- Velocidad de propagación en las capas poco profundas: $v = a - br^2$.- Aplicación del principio $n \sin i = k \sin r$.- Cálculo de la profundidad hipocentral.- La explosión de Oppau.-
- VII.- Medida absoluta de la intensidad sísmica.- Escalas internacional de intensidades.- La escala internacional de Cancani.- Sieberg como consecuencia de la ley psicofísica de Weber.- Fechner.- Las curvas isosistas.- Génesis de los sismos.- La litosfera o corteza terrestre según resultado de las investigaciones geofísicas.-
- VIII.- Las dromocrónicas o curvas del tiempo de recorrido de las diversas especies de ondas.- Determinación de las dromocrónicas.- Su utilización en la determinación de elementos del subsuelo.- Sismicidad del suelo argentino.-
- IX.- El sismograma o gráfica del sismo.- Las diversas fases de un sismograma completo.- Particularidades de los sismogramas.- Registro de los primeros y segundos preliminares de los terremotos lejanos.- Sismograma de temblores con epicentro cercano.- El influjo del subsuelo en las gráficas.-
- X.- Los sismógrafos.- su principio.- Sus características.- Períodos de oscilación libre o amortiguada.- Rozamiento y amortiguamiento en los sismógrafos.- Aumento estático y aumento dinámico de un sismógrafo.- Registro de la componente horizontal y de la componente vertical del movimiento sísmico.- Péndulo cónico y péndulo invertido.- La red sísmica nacional.-
- XI.- Determinación de las constantes sísmicas.- Amplitud verdadera de la oscilación del suelo.- Su determinación.- Determinación del azimut y de la distancia epicentral.- Prospección sísmica.- Su fundamento.- Superficies de discontinuidad en la zona de fractura de la litosfera. Determinación de su profundidad.-

MAGNETISMO TERRESTRE (Geomagnetismo)

- XII.- Conceptos fundamentales y definiciones.- El campo magnético terrestre.- Teoría de los campos magnéticos superfuertes.- El campo magnético exterior.- El campo magnético interno o permanente.- Comportamiento de la aguja magnética en el campo terrestre exterior.-
- XIII.- Variaciones temporales de los elementos magnéticos terrestres.- Las perturbaciones magnéticas; sus causas.- Expresión teórica y determinación práctica de las variaciones.- Las anomalías magnéticas locales; sus causas.- Las propiedades magnéticas de los minerales y de las rocas del subsuelo.- Susceptibilidad magnética.- Determinación de la permeabilidad magnética.- Magnitud de las anomalías
- XIV.- Las mediciones magnéticas.- Las medidas absolutas.- Determinación de la declinación D , de la componente ~~vertical~~ horizontal H y de la inclinación I .- Las medidas relativas.- Utilización de los variómetros: el unifilar o declinómetro; el bifilar de Gauss y la balanza de Lloyd.- Determinación de sus constantes.- Registro de las variaciones del campo magnético terrestre.-

McAfferty