

- 1) Entienda los conceptos de stress y strain y sus unidades en ambas una y tres dimensiones.
- 2) Sepa a que se refiere con "Traccion".
- 3) Sepa las condiciones que se asumen para cambiar el tensor de cuarto orden que relaciona stress y strain, c_{ijkl} , en la relacion que involucra los elementos independientes λ y μ .
- 4) Sepa la relacion entre λ , μ y κ . Sepa como medir μ y κ para un material.
- 5) Entienda la ecuacion de movimiento (4.13).
- 6) Entienda la derivacion de la ecuacion de onda (4.21 / 4.22).
- 7) Sea capaz de aislar, a partir de la ecuacion de onda, las soluciones para las oscilaciones de las ondas P y S.
- 8) Sepa las ecuaciones para las velocidades de las ondas P y S (4.27, 4.30), y como estas velocidades varian con la profundidad en la Tierra.
- 9) Como depende la velocidad de las ondas con la densidad del material?
- 10) Por que las velocidades de las ondas P y S generalmente aumentan con la profundidad, aun cuando la densidad tambien lo hace?
- 11) Entienda por que el desplazamiento del medio puede ser escrito en terminos de Φ y Ψ .
- 12) Sepa cuales componentes de Φ y Ψ se relacionan a las ondas P, SV y SH.
- 13) Sepa la diferencia entre las ondas definidas como SV y SH, y sus movimientos de particulas comparados con el vector de onda \mathbf{k} .
- 14) Sepa las propiedades basicas de las ondas planas y los terminos de frecuencia angular, frecuencia, longitud de onda, numero de onda, vector de onda, periodo.
- 15) Sepa como resolver la ecuacion de onda plana por separacion de variables.
- 16) Entienda por que las ondas P y SV estan acopladas naturalmente.
- 17) Sea capaz de aplicar la ley de Snell para calcular los angulos de rayo cuando el medio cambia sus propiedades.
- 18) Sepa a que se refiere por "parametro de rayo", y "slowness/lentitud".
- 19) Por que la superficie de la Tierra es libre de traccion?
- 20) Sepa que causa los dos diferentes tipos de onda de superficie.
- 21) Como decae la energia de la onda superficial con la distancia desde la fuente?
- 22) Como cambia la amplitud del movimiento particular de las ondas superficiales con la profundidad?
- 23) Sepa la forma del movimiento particulas asociado con las ondas Rayleigh y Love.
- 24) Que es la dispersion?
- 25) Como es representada la dispersion de una onda en un sismograma tipico?
- 26) Que onda superficial viaja mas rapido, una de corto o una de largo periodo? Por que?
- 27) Sepa la velocidad de propagacion tipical/aproximada de las ondas de superficie. Cual es mas rapida?
- 28) Que representa Δ en una curva de tiempo de viaje?
- 29) Como afecta una zona de baja velocidad a una curva de tiempo de viaje?
- 30) Como afecta un aumento abrupto en la velocidad a una curva de tiempo de viaje?
- 31) Que representa una curva de tiempo de viaje?
- 32) Sepa la nomenclatura de las fases sismicas que viajan a traves de las diferentes zonas de la Tierra.
- 33) Como pueden existir ondas S en el nucleo interno (fase PKJKP, por ejemplo) si la onda S no viaja en el nucleo externo?
- 34) Sea capaz de dibujar las trayectorias de los rayos de ciertas fases, por ejemplo (exagerando) SKiKKPPcS.

- 35) Entienda la grafica de la curva de tiempo de viaje IASP91.
- 36) Cuales son las unidades de (i) calor? (ii) flujo de calor?
- 37) Como se mide el flujo global de calor?
- 38) Por que los oceanos pierden mayor cantidad de calor (por unidad de area) que los continentes?
- 39) Cuales son las fuentes de calor internas de la Tierra?
- 40) Cual es el ratio neto de enfriamiento de la Tierra?
- 41) Cual es la ley de Fourier de conduccion y de conductividad termal?
- 42) Derive la ecuacion de difusion termal.
- 43) Que es la capacidad calorica C_p ?
- 44) Que es una geoterma? Como es su forma, sin y con radioactividad?
- 45) Por que no puede ser usada la ecuacion de difusion para calcular el perfil de temperatura en el manto profundo?
- 46) Que es la difusion termal?
- 47) Que es la temperatura homologa?
- 48) Que es el solidus de la Tierra y de que depende?
- 49) Que es la longitud de difusion L ? Y el tiempo de difusion? Que significan?
- 50) Que es la circulacion hidrotermal, cuando se habla de la perdida de calor en los oceanos?
- 51) Cómo se puede calcular la distribución de la temperatura en los océanos?
- 52) Qué suposiciones se hacen en la calculación?
- 53) Qué es el número de Peclet y que representa?
- 54) Expliquen la forma de la batimetría de los océanos? Están compensados isostaticamente?
- 55) Cómo se puede medir físicamente el flujo de calor que sale del fondo oceánico?
- 56) Por qué el flujo de calor de la litosfera oceánica disminuye con la distancia de la dorsal?
- 57) Cómo mueven las placas sobre la superficie de la Tierra?
- 58) Por qué se forman fallas transformantes en el sistema de dorsales oceánicas?