

Clase 1 – 19.03.2009
Ecuaciones hidrostática e hipsométrica

P1) ¿Qué variación de altura se asocia a una diferencia de presión de 100 mb?

P2) ¿Qué gradiente de temperatura en la tropósfera debe existir para que la densidad del aire aumente con la altura? ¿Corresponde esta condición a una situación 'realista'?

P3) Considerando una atmósfera isothermal, ¿cómo varía la presión con la altura? Derivar una expresión para esta variable y para la densidad del aire.

P4) Obtener una expresión de la ecuación hipsométrica en el caso particular de un gradiente lineal de la temperatura atmosférica con la altura.

P5) ¿Cuál es el espesor de la capa comprendida entre 1000 y 500 hPa en los trópicos y en zonas polares?

P6) ¿Cómo varía el espesor asociado a una diferencia de 100 hPa en la base y en el tope de la tropósfera?

P7) Calcular la altura geopotencial de la superficie de 1000 hPa, si a nivel del mar un barómetro registra 1014 hPa.

P8) Desarrollar una fórmula para efectuar la reducción al nivel del mar de datos de presión atmosférica obtenidos en altura.