

CI41C HIDROLOGIA

AUXILIAR CONTROL N° 1

Semestre: Otoño 2007

Prof.: X. Vargas

PREGUNTA N° 1.

a) Bajo el supuesto de atmósfera estándar, la temperatura en la troposfera varía desde 15 °C a nivel del mar hasta -55 °C, considerando un gradiente de -6.5 °C/Km. A partir de este nivel, la temperatura se mantiene constante en los próximos 32 km (estratosfera baja).

A base de los antecedentes anteriores, se solicita determinar, la altura, presión y densidad del aire en superficie, en tope de la troposfera y en la estratosfera baja. Considere aire seco y una presión en superficie de 1050 hPa.

En la Figura N° 1 se muestra una representación esquemática de las capas componentes de la atmósfera terrestre.

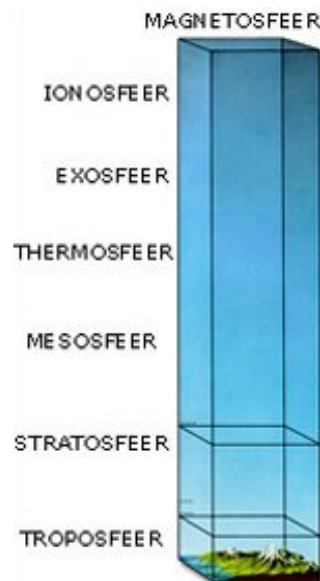


Figura N°1 : Capas Componentes de la Atmósfera Terrestre.

b) Una estación meteorológica ubicada a una altitud de 1800 msnm, mide una presión de 850 mb y una temperatura de 10 °C. Considerando que estos datos son representativos de un perfil atmosférico con origen en el nivel medio del mar, se solicita a ud. determinar la cantidad de agua potencialmente precipitable para una columna de 5200 m de altura sobre una superficie de 1 m² (a nivel medio del mar). Considere aire saturado y un gradiente de temperatura en la troposfera de -7 °C/km.