

**METEOROLOGÍA GENERAL**

**Práctica 1: Composición de la Atmósfera**

**Ejercicio 1**

a) De una definición de *La Atmósfera*

b) Complete las siguientes tablas con los gases que conforman la atmósfera

**Gases Permanentes**

Constituyente	Porcentaje en Volumen

**Gases Variables**

Constituyente	Porcentaje en Volumen

c) ¿A qué se deben las altas concentraciones de los tres principales gases permanentes?

**Ejercicio 2**

a) Discuta el fenómeno conocido como *efecto invernadero* y la importancia del mismo

b) Elabore una tabla que resuma los principales gases responsables del efecto invernadero, las fuentes y sumideros de los mismos y el rol que cumple cada uno en la atmósfera

**Ejercicio 3**

Además de los gases ya mencionados existe otra componente que forma parte de la atmósfera.

- Identifique y defina dicha componente
- Determine los posibles orígenes de la misma
- Discuta la importancia de su existencia dentro de la atmósfera

**Ejercicio 4**

- Complete la siguiente tabla considerando la clasificación que se hace de la atmósfera según su composición

Capa	Procesos Físico Dominante	Gases	Altura

- Explique brevemente los procesos físicos mencionados y las causas por las que prevalece cada uno en una determinada capa.

**Ejercicio 5**

- Sabiendo que podemos definir la presión como el peso por unidad de área y que:  
 $M_A$  es la masa total de la atmósfera =  $5.2 \times 10^{18}$  kg  
 $g_0$  es la aceleración media de la gravedad =  $9.8$  m/s<sup>2</sup>  
 $R_E$  es el radio medio de la tierra =  $6.37 \times 10^6$  m.  
 ¿Cuál es la presión media que ejerce la atmósfera sobre la superficie terrestre?

- Suponiendo que la presión atmosférica varía con la altura ( $z$ ) siguiendo aproximadamente la siguiente ley

$$\ln [p(z)/p(\text{sup})] = -0.125 * z$$

donde  $z$  está medida en kilómetros, calcule:

- ¿a qué altura la presión ejercida por la atmósfera es la mitad de la presión media de superficie?
  - La altura por debajo de la cual se encuentra el 99% de la masa atmosférica.
- ¿Cómo se comparan los resultados obtenidos en i) e ii) con el radio terrestre?

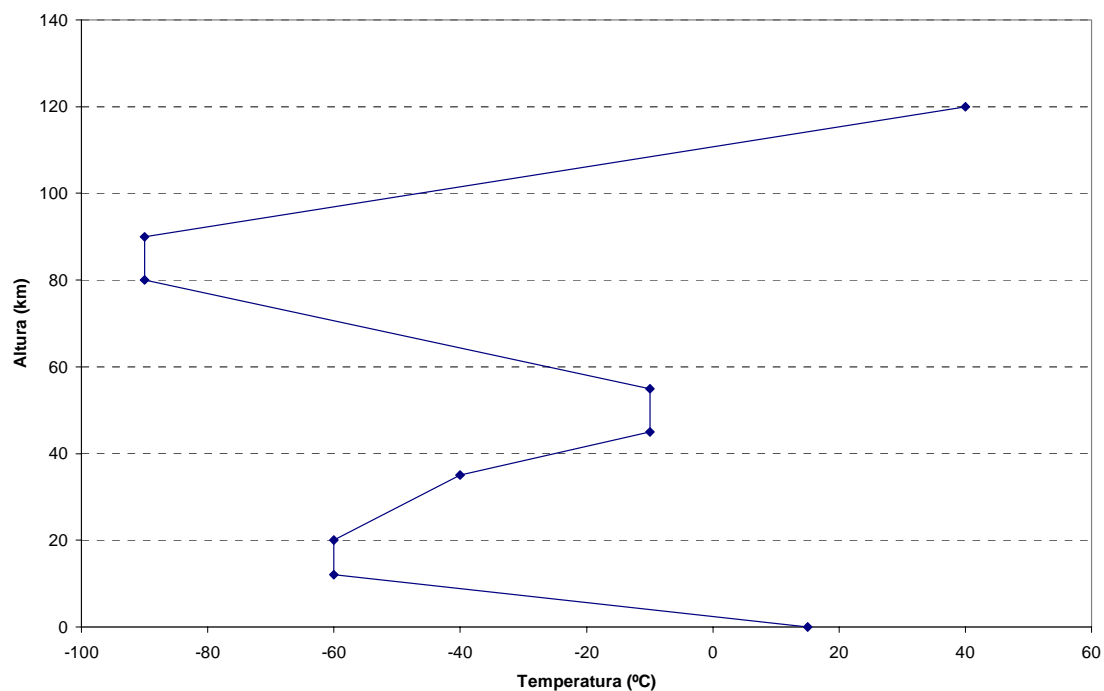
- Sabiendo que la densidad de la atmósfera ( $\rho$ ) es:

$$\rho = M_A / V$$

donde  $M_A$  es la masa total de la atmósfera y  $V$  el volumen, ¿cómo espera que sea el comportamiento de esta variable a medida que disminuye la altura? Esquematice.

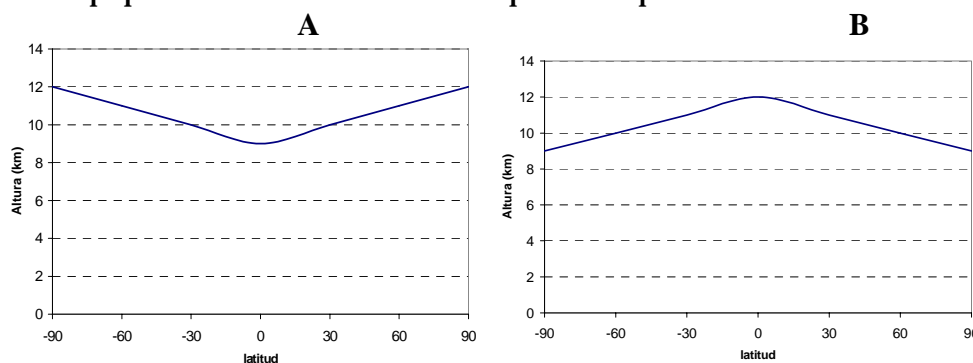
**Ejercicio 6**

a) Ubique dentro del siguiente gráfico las capas en las que se divide la atmósfera según el perfil vertical de temperatura



b) Señale las principales características de cada capa y las causas de las mismas

c) De los siguientes esquemas, ¿cuál corresponde a la variación de la altura de la tropopausa con la latitud? Justifique su respuesta.



Ejercicio 7:

El personal de una empresa de limpieza especializada, limpió un tanque cisterna con agua y procedió a desagotarlo. Dicho procedimiento terminó a las 16 hs y la temperatura del aire dentro del tanque en ese momento fue de 30°C. A la mañana siguiente, la temperatura de la atmósfera fue de 10 °C y el personal de la empresa encontró el tanque en las condiciones que muestra la figura. ¿Cuál fue el error que cometió el personal de limpieza?

