

PROGRAMA DE TERMODINAMICA DE LA ATMOSFERA - CURSO DE PRONOSTICADORES AÑO 1968.-

- 1-1 -Sistema de unidades: c,g,s;M,K,S,;M,T,S-Unidades fundamentales y derivadas.
- 1-2 -Unidades de presión en los tres sistemas-baria,bar,milibar y centivar; definiciones y equivalencias-Otras formas de expresar el valor de la presión: atmósferas y milímetros de mercurio.
- 1-3 -Unidades de trabajo y energía en los tres sistemas
- 2-1 -Concepto de temperatura-El equilibrio térmico
- 2-2 -Escala termométrica: centígrada y Fahrenheit-Puntos fijos y fórmulas de reducción.
- 2-3 -Temperatura absoluta
- 3-1 -Calor, energía calorífica-Unidades de cantidades de calor: caloría y Kilocaloría
- 3-2 -Calores de cambio de estado
- 4-1 -El estado gaseoso, los gases ideales-leyes de Boyle,Gay Lussac y Dalton (presiones parciales)
- 4-2 -Ecuación general de estado-La constante universal de los gases y valores que adquiere según las unidades que se utilicen.
- 4-3 -Constante específica: concepto y determinación
- 4-4 -Mezcla de gases ideales-Peso molecular medio-Constante específica media-Aditividad de las presiones y volúmenes parciales
- 5-1 -Modificaciones o cambios de un sistema-Transformaciones o procesos.
- 5-2 -Procesos reversibles e irreversibles, características-Funciones de estado.
- 6-1 -El trabajo de expansión, su expresión como la integral de p dv.
- 6-2 -Ley de conservación de la energía-Equivalente mecánico de calor - Experiencia de Joule
- 6-3 -Energía interna-Primer principio de la Termodinámica
- 6-4 -La función entalpía-Calores específicos y calores molares para un gas ideal
- 6-5 -Relaciones entre los calores molares y la constante universal de los gases
- 6-6 -Procesos adiabáticos-Ecuaciones de Poisson-Temperatura potencial
- 7-1 -Segunda ley de la Termodinámica-Procesos reversibles e irreversibles-La función Entropía
- 7-2 -Formulación conjunta de ambos principios
- 8-1 -El aire atmosférico y su composición-Propiedades de los gases que componen el aire.

- 8-2 Peso molecular medio y constante específico del aire seco
- 8-3 Propiedades térmicas del agua como sustancia pura
- 8-4 Curvas de equilibrio p-T-Ecuación de Clausius Clapeyron
- 8-5 Variables de humedad-Humedad específica y relación de mezcla
- 8-6 Ecuación de estado para el aire húmedo. Temperatura virtual
- 8-7 Humedad relativa-Carta higrométrica de Kieffer
- 9-1 Procesos en la atmósfera: enfriamiento isobárico, punto de rocío-  
Mezcla isobárica Nieblas de radiación, nieblas advectivas
- 9-2 Transformaciones isoentálpicas-Temperatura equivalente y de bulbo húme-  
do.
- 9-3 Mezcla horizontal Mezcla vertical-Niebla de mezcla
- 9-4 Procesos adiabáticos húmedo y saturado-Saturación por ascenso adiabá-  
tico-Temperatura de saturación.
- 9-5 Temperatura adiabática equivalente y de bulbo húmedo-Temperaturas  
potenciales respectivas.
- 10-1 Diagramas aerológicos-Consideraciones generales
- 10-2 Equivalencias de áreas
- 10-3 Coordenadas y líneas fundamentales del Emagrama y del Skew T
- 10-4 Líneas de procesos
- 11-1 Geopotencial-Cálculo de la altura en función de la presión
- 11-2 Gradiente de temperatura-Atmósfera isotérmica-Atmósfera homogénea  
Atmósfera adiabática-Atmósfera Standard
- 11-3 Gradientes: adiabático seco, adiabático húmedo y adiabático saturado
- 12-1 Estabilidad para movimientos verticales-Método de la parcela
- 12-2 Energía de inestabilidad-Inestabilidad latente
- 12-3 Nivel de convección libre-Nivel convectivo de condensación-Temperatura  
de convección
- 12-4 Arrastre
- 13-1 Formación de las nubes-Distintos procesos que conducen a la Formación
- 13-2 Composición de las nubes-Espectros de tamaños de gotas-Concentración  
de gotas
- 13-3 Velocidades verticales
- 14-1 Condensación del vapor de agua en la atmósfera-Núcleos de condensación
- 14-2 Formación de partículas de hielo-Núcleos glaciógenos
- 14-3 Procesos de formación de las precipitaciones-Modificaciones artificia-  
les de las precipitaciones.
- 15-1 Energía radiante: flujo e intensidad-Leyes de la radiación
- 15-2 Reflexión, difusión y absorción de la radiación solar por la Atms.
- 15-3 Turbidez, visibilidad
- 15-4 Radiación solar-Radiación del cielo-Radiación global
- 16-1 Radiación infrarroja de la tierra y de la atmósfera-Absorción por  
el vapor de agua y el dióxido de carbono
- 16-2 El flujo saliente y su cálculo-Carta de Elsasser-Consecuencias  
sinópticas.

#### BIBLIOGRAFIA

- S. Pettersen :Introducción a la Meteorología Espasa-Cappe, Bs.As. 1961
- J V Iribarne :Termodinámica de la Atmósfera EUDEBA, BsAs, 1964
- L J Battan :La naturaleza de las Tormentas EUDEBA, BsAs, 1964
- L J Battan :Física y siembra de nubes EUDEBA, Bs.As, 1965.-