FISICAS QUINTO CURSO

FISICA DE LA ATMOSFERA II

1.- RADIACION.
Absorción.- Propiedades emisivas del cuerpo negro.- Reflectividad.- Transmisividad.- Ley de Kirchhoff.

2.- Balance de radiación de un medio absorbente.- Flujo de Radiación Terrestre en un nivel de referencia.

3.- LA RADIACION SOLAR Y EL SISTEMA TIERRA-ATMOSFERA.
El Sol como fuente de energía.- Características del Sol.- El Sol como cuerpo negro.- Insolación en función de la latitud y de la época del año.

4.- Flujo normal con un cielo despejado.- Método de medida de la Constante Solar por la Smithsonian Institution.- Influencia del coeficiente de transmisión.

5.- La dispersión de la energía radiante.- El Color azul del cielo.- Influencia del contenido en vapor de agua.- Albedos con cielo despejado y cielo cubierto.

6.- LA RADIACION TERRESTRE.
Comparación de la absorción de diferentes superficies para las longitudes de onda de las Radiaciones Solar y Terrestre.- Absorción por los gases atmosféricos de la Radiación Terrestre.- Método de Simpson.

7.- Transmisión debida al vapor de agua.- Correciones de presión y temperatura.- Método de Elzasser.

8.- Divergencia del flujo y Calentamiento o Enfriamiento del aire por Radiación.- Cálculos de flujo.- El diagrama de Kew.- Tablas de divergencia de flujo.

9.- CONSECUENCIAS SINOPTICAS DE LA RADIACION TERRESTRE.
Influencia sobre la temperatura del aire.- Inversiones.- Comportamiento de las bases y de las cimas de nubes.

10.- Procesos de transferencia de calor en el suelo.- Fórmulas de cálculo de temperaturas mínimas.- Predicción de las mismas.

11.- Influencia sobre el enfriamiento nocturno de algunos parámetros meteorológicos.- El transporte turbulento del calor.- Modificación de masas de aire.

12.- EL BALANCE DE CALOR DEL SISTEMA TIERRA-ATMOSFERA.
Discusión de los factores que intervienen en el balance de calor medio.- El efecto de invernadero de la atmósfera.

13.- Distribución del balance de calor según la latitud.- Influencia de la Circulación General de la atmósfera.- Calentamiento y enfriamiento de la capa de ozono.

14.- LAS MASAS DE AIRE.
Características fundamentales de las diferentes masas de aire.

15.- SUPERFICIES DE DISCONTINUIDAD.
Frentes meteorológicos.- Fenómenos meteorológicos asociados.

16.- Distribución de la presión y la temperatura en las proximidades de las superficies frontales.- Fórmula de Margules.- Tropopausa.

17.- EL MACROCLIMA Y EL MICROCLIMA.
Características fundamentales del Microclima de un lugar.- Importancia económica del estudio del microclima.

18.- Distintos tipos importantes de Microclima.- Características de cada uno de ellos.

19.- La contaminación atmosférica.- Calidad del aire.- Principales contaminantes.- Medidas de control.

20.- DISPERSION Y PREDICCION DE LA CONTAMINACION DEL AIRE.
Estudio de los penachos de las chimeneas.- Influencia de la inestabilidad.

21.- Transporte y dispersión de contaminantes en un medio rural.- Procesos de transformación y eliminación de los contaminantes.

22.- Transporte y dispersión de contaminantes en un medio urbano.- Modelos de contaminación urbana.

23.- Factores meteorológicos que influyen en la contaminación del aire.- Viento y Turbulencia.- Estabilidad de Estratificación.

24.- Distribución Gaussiana de los contaminantes de una fuente puntual.- Teoría de Pasquill.- Cálculo numérico.