



### PRIMER EJERCICIO

1. Una pelota es lanzada hacia arriba con una velocidad de  $12 \text{ ms}^{-1}$ . Si se toma la aceleración de la gravedad como  $10 \text{ ms}^{-2}$ , ¿cuánto tarda, aproximadamente, en alcanzar su altura máxima?

- A) 0.6 s
- B) 1.2 s
- C) 1.8 s

2. Una fuerza comunica a un cuerpo de 100 kg una aceleración de  $2 \text{ ms}^{-2}$ . La misma fuerza comunicada a un cuerpo de 10 kg dará una aceleración de:

- A)  $0.2 \text{ ms}^{-2}$
- B)  $2 \text{ ms}^{-2}$
- C)  $20 \text{ ms}^{-2}$

3. Cuando un cuerpo está acelerado:

- A) Su dirección nunca cambia.
- B) El módulo de su velocidad siempre cambia.
- C) Una fuerza neta actúa sobre él.

4. A la misma presión y temperatura, el volumen de un gas perfecto es:

- A) Proporcional a su masa.
- B) Proporcional a su peso molecular.
- C) Inversamente proporcional a su número de moles.

5. La constante de los gases ideales vale aproximadamente  $0.1 \text{ atm litro Kelvin}^{-1} \text{ mol}^{-1}$ . ¿Cuál de los siguientes valores se aproxima más a los moles que contienen 300 litros de aire al nivel del mar y  $27 \text{ }^\circ\text{C}$ ?

- A) 1
- B) 10
- C) 100



6. Con respecto a las capas de la atmósfera señale la opción correcta:

- A) En la estratosfera hay una disminución general de la temperatura con la altura.
- B) Las nubes nacaradas se forman en la estratosfera.
- C) La separación entre troposfera y estratosfera se conoce con el nombre de estratopausa.

7. ¿A qué altitud se encuentra la tropopausa?

- A) A 18 Km.
- B) A 8 Km.
- C) La tropopausa no es continua y su altitud varía de unas latitudes a otras.

8. La mayor parte de la masa de la atmósfera se encuentra concentrada en:

- A) La troposfera.
- B) La estratosfera.
- C) La mesosfera.

9. ¿Qué es el albedo?

- A) La relación entre la intensidad de la radiación reflejada por una superficie y la radiación total que incide sobre ella.
- B) La distribución energética de la radiación solar en el sistema tierra-atmósfera.
- C) La fracción de la radiación terrestre que escapa directamente al espacio.

10. A la cantidad de calor necesaria para elevar 1° C la unidad de masa de una sustancia se le llama:

- A) Calor latente.
- B) Calor específico.
- C) Calor sensible.



11. ¿Dónde existe menor variación diaria de temperatura?

- A) En una superficie oceánica.
- B) En un desierto de arena.
- C) En una meseta.

12. ¿Qué es la humedad relativa del aire?

- A) Es el número de gramos de vapor de agua presente en un volumen dado de aire.
- B) Es la presión que ejercen las moléculas del vapor de agua en la atmósfera.
- C) Es el cociente entre la presión efectiva del vapor y la presión de vapor máxima.

13. La concentración de vapor de agua en la atmósfera varía en el tiempo y en el espacio. ¿Dónde se observan las tensiones de vapor más elevadas?

- A) En las regiones polares.
- B) En las regiones tropicales, cerca de la superficie del mar.
- C) En la superficie de los grandes desiertos.

14. El cambio de estado de hielo a vapor de agua se denomina:

- A) Vaporización.
- B) Sublimación.
- C) Fusión.

15. ¿A qué llamamos temperatura del punto de rocío?

- A) Es la temperatura a la cual hay que llevar, por enfriamiento a presión constante, una muestra de aire húmedo hasta que se sature.
- B) Es la temperatura a la cual el hielo puro hierve cuando la presión externa es igual a una atmósfera normal.
- C) Es la temperatura asignada al punto de fusión del hielo en la escala Fahrenheit.



16. ¿Cuándo se considera que una celda en una tormenta eléctrica está en la fase final de su evolución?

- A) Cuando las gotas de agua o las partículas de hielo empiezan a caer de la base de la nube.
- B) Cuando la corriente ascendente desaparece completamente.
- C) Cuando aparecen en toda la nube fuertes corrientes ascendentes.

17. La mesometeorología se ocupa de los procesos meteorológicos de dimensiones medias, como pueden ser:

- A) La turbulencia o la evaporación.
- B) Las borrascas o los anticiclones.
- C) La brisa de mar o las tormentas eléctricas.

18. Señale la respuesta correcta:

- A) Las trombas se producen siempre sobre terrenos muy áridos.
- B) Una tormenta eléctrica es un litometeor.
- C) Los tornados pueden producir un efecto explosivo.

19. Definimos la altura de la nube como:

- A) La distancia que hay entre la base de la nube y la cima de ésta.
- B) La distancia que hay desde el suelo a la base de la nube.
- C) La distancia que hay desde el nivel del mar a la base de la nube.

20. ¿Cuál de los siguientes géneros de nubes es una nube alta?

- A) El stratocúmulo.
- B) El cirrostrato.
- C) El altostrato.



21. La llovizna es un tipo de precipitación asociada a las nubes del género:

- A) Estrato.
- B) Estratocúmulo.
- C) Cúmulo.

22. En la escala de temperaturas Fahrenheit:

- A) El punto de fusión del hielo se corresponde con 32° Fahrenheit.
- B) El punto de fusión del hielo se corresponde con -32° Fahrenheit.
- C) El punto de fusión del hielo se corresponde con 212° Fahrenheit.

23. ¿Cuándo son más frías las noches?

- A) Cuando sopla el viento.
- B) Con cielo despejado y sin viento.
- C) Con cielo cubierto.

24. ¿Cuál de las siguientes unidades expresan un valor de presión atmosférica?

- A) Milibares.
- B) Hectopascales/m<sup>2</sup>.
- C) Newtons.

25. La reducción de la medida de la presión realizada en un barómetro a condiciones normales no depende de:

- A) La latitud del punto donde se realiza la medida.
- B) La altitud del punto donde se realiza la medida.
- C) La longitud del punto donde se realiza la medida.

26. A la hora de estimar la dirección del viento en superficie no deberemos tener en cuenta:

- A) El movimiento de las ramas de los árboles.
- B) La dirección del humo que sale de las chimeneas.
- C) El movimiento de las nubes.



27. El viento catabático se caracteriza por:

- A) Ser más intenso en días nubosos.
- B) Ser debido al enfriamiento de las laderas de las montañas durante las noches.
- C) Tener tendencia a elevarse más rápidamente y formar vientos de inestabilidad convectiva.

28. En el curso de la formación del foehn:

- A) La base de la nube a barlovento de la montaña está más alta que en la ladera a sotavento.
- B) Si se produce la precipitación, ésta ocurre en la ladera a barlovento.
- C) La temperatura inicial en la vertiente a barlovento es superior a la temperatura final en la vertiente a sotavento.

29. ¿Cuál de los siguientes fenómenos reduce más la visibilidad?

- A) La calima.
- B) La niebla.
- C) La neblina.

30. En los informes meteorológicos de superficie (sinópticos) el valor de la visibilidad se corresponde con:

- A) La visibilidad horizontal.
- B) La visibilidad vertical.
- C) La visibilidad oblicua.

31. ¿Qué es la RAM en un ordenador?

- A) Es una memoria volátil solo de escritura, habitualmente utilizada como almacén temporal de datos.
- B) Es una memoria volátil de escritura y lectura, habitualmente utilizada como almacén temporal de datos.
- C) Es una memoria volátil solo de lectura, habitualmente utilizada como almacén temporal de datos.



32. ¿Cómo se llamó el proyecto que dio origen a Internet?

- A) World Wide Web.
- B) Interweb.
- C) Arpanet.

33. ¿A qué se denomina “libro” en Excel?

- A) Al manual de usuario.
- B) Al conjunto de varias hojas de cálculo en un documento.
- C) A cada una de las celdas de una hoja de cálculo.

34. ¿Qué es una macro?

- A) Es la información que contiene una celda de una hoja de cálculo.
- B) Es el asistente para la creación de gráficos.
- C) Es un conjunto de instrucciones que sirve para automatizar procesos.

35. ¿Para qué utilizaría Access?

- A) Para escribir e imprimir informes.
- B) Para gestionar datos de una manera eficiente y realizar consultas de los mismos.
- C) Para elaborar programas informáticos.

36. Tras la Conferencia de Río de Janeiro de 1992, en el término de biodiversidad se engloban tres conceptos:

- A) El cambio climático; los ciclos biogeoquímicos y los procesos edafológicos.
- B) Temperatura del aire; presión atmosférica y humedad del aire.
- C) Variedad de especies que hay en la tierra; diversidad de ecosistemas en nuestro planeta y diversidad genética.



37. Llamamos capas fluidas:

- A) A la atmósfera y a la hidrosfera.
- B) A la estratosfera y a la mesosfera.
- C) A la ionosfera y a la exosfera.

38. Señalar la respuesta correcta:

- A) La erosión es un proceso geológico natural que puede verse intensificado por actividades humanas y originar graves consecuencias tanto ecológicas como sociales.
- B) La erosión es un proceso de degradación ecológica por el cual la tierra productiva pierde parte o todo su potencial de producción, que lleva a la aparición de las condiciones desérticas.
- C) La erosión es la vibración de la tierra producida por la liberación brusca de la energía elástica almacenada en las rocas cuando se produce su ruptura tras haber estado sometida a grandes esfuerzos.

39. Señalar la respuesta correcta:

- A) Los biomas son los diferentes ecosistemas que hay en la tierra.
- B) Los biomas son el conjunto formado por todos los seres vivos que habitan en la tierra.
- C) Los biomas son gráficas que representan los climas de diferentes zonas de la tierra.

40. Una de las medidas contempladas en el Plan para la igualdad de género en la Administración General del Estado, aprobado por Acuerdo de Consejo de Ministros de 4 de marzo de 2005 es que la composición de los tribunales y de las comisiones permanentes de selección para el acceso de las personas al empleo público:

- A) Se ajustarán al criterio de paridad entre ambos sexos.
- B) Se deberá procurar que siempre haya una mujer en ellas.
- C) Deberán estar presididas siempre por un hombre y una mujer conjuntamente.





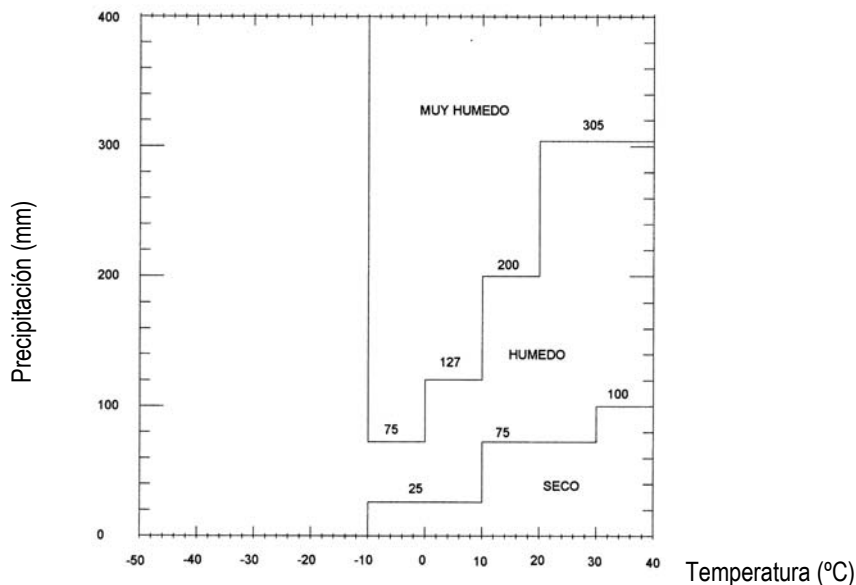
## SEGUNDO EJERCICIO

### SUPUESTO DEL TEMARIO DE METEOROLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA NÚMERO 1

Los valores de las variables meteorológicas que se presentan en la siguiente tabla, corresponden al Observatorio Santander “Aeropuerto de Parayas”, durante el período 1971 – 2000.

Santander “Aeropuerto de Parayas”			
MES	TEMPERATURA MEDIA (°C)	PRESIÓN MEDIA (hPa)	PRECIPITACIÓN MEDIA (mm)
ENERO	9.5	1021.1	123
FEBRERO	9.9	1020.2	104
MARZO	10.7	1019.8	105
ABRIL	12.0	1016.3	125
MAYO	14.6	1016.6	89
JUNIO	17.1	1019.3	62
JULIO	19.4	1019.6	52
AGOSTO	19.9	1018.9	72
SEPTIEMBRE	18.3	1018.6	85
OCTUBRE	15.4	1017.8	135
NOVIEMBRE	12.2	1019.1	146
DICIEMBRE	10.7	1019.7	117

- Representar la evolución anual de la temperatura media mensual.
- Calcular la temperatura media anual y expresarla tanto en °C, °F y kelvin.
- Calcular la presión media anual y expresarla tanto en milibares como en milímetros de mercurio.
- Según el gráfico que se acompaña clasificar cada mes como seco, húmedo o muy húmedo.



- A partir de la temperatura media anual, calcular la altura a la que se encontraría la tropopausa, sabiendo que el gradiente de temperatura en la troposfera es de  $6,5 \text{ }^\circ\text{Ckm}^{-1}$  y que la temperatura en la tropopausa es de  $-50 \text{ }^\circ\text{C}$ .



## SUPUESTO DEL TEMARIO DE METEOROLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA NÚMERO 2

IDENTIFICAR LAS SIGUIENTES NUBES:

- § Definir el género.
- § Establecer el nivel o niveles de la atmósfera que pueden ocupar
- § Establecer si pueden dar precipitación o no y en caso de darla, el tipo de precipitación que podrían dar, en cada caso.

1.-



2.-



3.-





4.-



5.-



6.-





## SUPUESTO DEL TEMARIO DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES NÚMERO 1

Abra Word y escriba el siguiente documento dejando 4 cm para el margen izquierdo y 2,5 cm para el margen derecho. Guarde el documento en el disco duro y en el disquete e imprímalo.

“

### CHUBASCOS, TORMENTAS, GRANIZO Y TORNADOS

**Clases de tormentas.** Las tormentas se producen en nubes cumulonimbos, que difieren de las nubes de chubascos en que en su interior se producen truenos y relámpagos.

Las observaciones prueban que las tormentas se presentan frecuentemente distribuidas en configuraciones que casi siempre se distinguen bien, y es costumbre hablar de tres tipos:

1. *Tormentas de masa de aire.*
2. *Tormentas en línea.*
3. *Tormentas frontales.*

(Estas tres últimas líneas están escritas con letra Comic Sans MS tamaño 14 y cursiva)

TABLA 1. – Frecuencia en tantos por ciento de hidrometeoros en nubes de tormenta. (Según Byers y Braham.)

Tipo	Altura en pies				
	5.000	10.000	15.000	20.000	25.000
Lluvia	87	95	78	18	5
Nieve	2	15	79	88	91
Granizo	2	12	5	6	3

”



## SUPUESTO DEL TEMARIO DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES NÚMERO 2

Los valores mensuales normales de la temperatura media y de la precipitación acumulada de un observatorio son:

<i>MES</i>	<i>TEMPERATURA (°C)</i>	<i>PRECIPITACIÓN(mm)</i>
Enero	9,0	123
Febrero	9,9	104
Marzo	10,7	105
Abril	12,0	125
Mayo	14,6	89
Junio	17,1	62
Julio	19,4	52
Agosto	19,9	72
Septiembre	18,3	85
Octubre	15,4	135
Noviembre	12,2	146
Diciembre	10,7	117

Usando Excel, crear el libro 'clima.xls' con las siguientes instrucciones:

- § Trasladar a una hoja de nombre 'datos' los datos anteriores.
- § Calcular en la misma hoja la temperatura media anual y la precipitación acumulada total anual mediante funciones de Excel.
- § Insertar, en otra hoja de nombre 'climograma', una gráfica que dé simultáneamente las evoluciones mensuales de la temperatura media y de la precipitación acumulada, según el modelo que se adjunta en la siguiente hoja.
- § Guardar el libro en el disco duro y en el disquete e imprimirlo.

