



PRIMER EJERCICIO - SISTEMA GENERAL ACCESO LIBRE

- 1. ¿Cuánto vale el campo eléctrico generado por un hilo recto indefinido con densidad lineal de carga λ en un punto que dista r del hilo? (Nota: ϵ_0 es la permitividad eléctrica del vacío).**
 - a) $\lambda / (2 \cdot \pi \cdot \epsilon_0 \cdot r)$
 - b) $\lambda / (4 \cdot \pi \cdot \epsilon_0 \cdot r^2)$
 - c) $\lambda / (2 \cdot \epsilon_0)$
 - d) $\lambda / (\epsilon_0 \cdot r [1 + \ln r])$

- 2. ¿Como se llama la distribución que tiene igual apuntamiento que la distribución normal?**
 - a) Isocúrtica
 - b) Leptocúrtica
 - c) Mesocúrtica
 - d) Platicúrtica.

- 3. La Ecuación del Tiempo corresponde a:**
 - a) La diferencia entre las ascensiones rectas del sol ficticio y el sol medio.
 - b) La diferencia entre las ascensiones rectas del sol verdadero y el sol sidéreo y es ligeramente mayor de 16' en casi todas las épocas del año.
 - c) La diferencia entre las ascensiones rectas del sol verdadero y del sol sidéreo y no supera los 16' en ninguna época del año.
 - d) La diferencia que en un cierto lugar hay entre su hora media y su hora verdadera.

- 4. ¿Qué relación de ordenación satisfacen T (Temperatura), Tw (Temperatura del termómetro húmedo), Td (Temperatura de rocío) y Te (Temperatura equivalente)?**
 - a) $T_d < T < T_e$
 - b) $T_w < T < T_d$
 - c) $T_w < T_e < T$
 - d) $T_d > T_w > T$

- 5. La distribución global de la evaporación en la superficie de la Tierra tiene un máximo bien definido:**
 - a) Entre las latitudes 15° y 20° N y 15° y 20° S, relacionado con la fuerte insolación y la nubosidad escasa de estas regiones y con el cinturón de los alisios.
 - b) Entre las latitudes 25° y 30° N y 25° y 30° S.
 - c) En las regiones polares, desde donde la presión va disminuyendo hacia los mínimos de las zonas templadas e intertropicales.
 - d) Alrededor del cinturón de calmas ecuatoriales.



PRIMER EJERCICIO - SISTEMA GENERAL ACCESO LIBRE

- 6. ¿Cuánto vale aproximadamente la presión a 50 metros bajo el nivel del mar?**
- a) 1.5 atmósferas
 - b) 5 atmósferas
 - c) $0.51 \cdot 10^6$ pascal
 - d) $0.6 \cdot 10^6$ pascal
- 7. Una vez cargado y desconectado de la fuente de tensión, el espacio entre las placas de un condensador plano se llena con un material aislante de constante dieléctrica ϵ_r . ¿Cuál será el nuevo potencial entre placas?**
- a) Cero
 - b) El mismo que el inicial
 - c) El inicial multiplicado por ϵ_r
 - d) El inicial dividido por ϵ_r
- 8. El incumplimiento de las normas sobre incompatibilidades es considerado por la normativa vigente como falta disciplinaria muy grave, prescribiendo, en consecuencia:**
- a) A los 3 años.
 - b) A los 5 años.
 - c) A los 6 años.
 - d) Es imprescriptible.
- 9. Para calcular gráficamente en el diagrama oblicuo la temperatura de disparo:**
- a) A partir del nivel de condensación por ascenso tenemos que continuar por la equisaturada hasta el nivel de presión de la superficie terrestre.
 - b) A partir del nivel de condensación por convección tenemos que continuar por la equisaturada hasta el nivel de presión de la superficie terrestre.
 - c) A partir del nivel de condensación por mezcla tenemos que continuar por la equisaturada hasta el nivel de presión de la superficie terrestre.
 - d) A partir del nivel de condensación por convección tenemos que continuar por la adiabática seca hasta el nivel de presión de la superficie terrestre.
- 10. La asignación que puede hacerse a las Comunidades Autónomas en función del volumen de los servicios y actividades estatales que hayan asumido está previsto constitucionalmente que puede establecerse:**
- a) En el Fondo de Compensación Interterritorial.
 - b) En el Fondo de Garantía y Colaboración entre las Comunidades Autónomas y el Estado.
 - c) En los Presupuestos Generales del Estado.
 - d) Por el Consejo Económico y Social.



PRIMER EJERCICIO - SISTEMA GENERAL ACCESO LIBRE

- 11. Al estudiar el movimiento de un fluido viscoso por una tubería cilíndrica, se observa que cuando la velocidad supera un cierto valor el régimen pasa de ser laminar a turbulento. Con respecto a esa velocidad crítica, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es cierta?**
- Disminuye al aumentar la viscosidad dinámica
 - Disminuye al aumentar el radio del cilindro
 - Aumenta al aumentar la densidad
 - Aproximadamente, la razón entre la velocidad del fluido y la velocidad crítica es la misma que existe entre 2400 y el número de Reynolds
- 12. En relación al aumento de la concentración de CO₂ en la atmósfera terrestre y su influencia en la productividad de sus ecosistemas, se ha observado que:**
- Las tasas de fotosíntesis en la mayoría de las especies vegetales no varían.
 - No se experimentan cambios en las tasas de fotosíntesis de las especies arbóreas.
 - La respuesta varía según la especie vegetal, si bien en la mayoría se produce un incremento en la tasa de fotosíntesis.
 - Se produce una reducción en las tasas de fotosíntesis de las especies vegetales.
- 13. Del Presidente de la Agencia Estatal de Meteorología dependen tres direcciones y el Departamento de Coordinación de las Delegaciones Territoriales. Señálese cuál de las Direcciones está integrada por Departamentos:**
- La Dirección de Producción e Infraestructuras.
 - La Dirección de Planificación, Estrategia y Desarrollo Comercial.
 - La Dirección de Administración.
 - Ninguna, sólo existen las Direcciones integradas por Divisiones.
- 14. ¿Qué concepto aparece en la vigente definición oficial de la unidad de temperatura termodinámica?**
- Hidrógeno a volumen constante.
 - Par de platino – rodio/platino.
 - Punto triple del agua.
 - Susceptibilidad magnética.
- 15. ¿Cuál de las siguientes escalas no corresponde a valores observados para sistemas sinópticos en latitudes medias?**
- La escala de velocidad horizontal es del orden de 10 m/s.
 - La escala de velocidad vertical es del orden de 1 m/s.
 - La escala de fluctuación horizontal de la presión es del orden de $10^3 \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-2}$.
 - La escala de altura es del orden de 10 km.



PRIMER EJERCICIO - SISTEMA GENERAL ACCESO LIBRE

16. El fenómeno atmosférico ENSO se refiere a:

- a) El fenómeno repetido cada año, en fechas navideñas, frente a las costas occidentales de Sudamérica, consistente en la aparición de agua caliente mar adentro de las costas de Ecuador y Perú.
- b) El fenómeno repetido cada año, en fechas navideñas, frente a las costas occidentales de Sudamérica, consistente en la aparición de agua fría mar adentro de las costas de Ecuador y Perú.
- c) El episodio meteorológico de alcance local que afecta a la circulación atmosférica del Pacífico, sin conexión con el resto de franjas planetarias de circulación.
- d) La conjunción que se produce, algunos años, del episodio de EL Niño y la Oscilación Meridional en el Pacífico Sur y que constituye uno de los ejemplos más llamativos de la interacción entre el océano y la atmósfera.

17. ¿Cuál de las siguientes condiciones no es necesaria para que el teorema de Bernoulli sea aplicable?

- a) El fluido es no viscoso.
- b) El régimen es estacionario.
- c) El movimiento es irrotacional.
- d) El fluido es incompresible.

18. Conforme a nuestra vigente Constitución de 1978, no es uno de los derechos o libertades fundamentales que cualquier ciudadano puede recabar su tutela ante los Tribunales ordinarios por un procedimiento basado en los principios de preferencia y sumariedad y, en su caso, a través del recurso de amparo ante el Tribunal Constitucional:

- a) El derecho de reunión pacífica y sin armas.
- b) El derecho a comunicar o recibir libremente información veraz por cualquier medio de difusión.
- c) El derecho a contraer matrimonio con plena igualdad jurídica.
- d) El derecho de igualdad de todos los españoles ante la ley.

19. ¿Cuál es la expresión en unidades básicas del Sistema Internacional de la unidad de la viscosidad dinámica?

- a) $m^{-1} \cdot kg \cdot s^{-1}$
- b) $m^{-2} \cdot kg \cdot s^{-1}$
- c) $N \cdot s$
- d) $Pa \cdot s^{-1}$



PRIMER EJERCICIO - SISTEMA GENERAL ACCESO LIBRE

20. Para transferir ficheros de archivos usando el protocolo FTP (File Transfer Protocol) entre sistemas conectados a una red TCP, si no usamos la opción adecuada podemos destruir la información del archivo. ¿Cuál de las siguientes opciones permite realizar la transferencia de manera correcta?

- a) Si son páginas HTML debemos hacer la transferencia en modo ASCII.
- b) Si son imágenes debemos hacer la transferencia en modo ASCII.
- c) Si son archivos comprimidos debemos hacer la transferencia en modo ASCII.
- d) Si son páginas HTML debemos hacer la transferencia en modo binario.

21. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

- a) En un flujo ciclónico normal el viento geostrófico es menor que el viento del gradiente.
- b) En un flujo anticiclónico normal el viento geostrófico es mayor que el viento del gradiente.
- c) Para sistemas sinópticos de latitudes medias, la diferencia entre las velocidades del viento del gradiente y del viento térmico suelen ser del 80 %.
- d) Para los ciclones tropicales hay que usar el viento del gradiente en vez del viento geostrófico en las ecuaciones del movimiento.

22. Los diagramas aerológicos nos permiten conocer la estructura de la atmósfera y las propiedades locales de la misma. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

- a) En el diagrama de Clapeyron son rectas las isobaras e isocoras.
- b) En el diagrama de Clapeyron son rectas las isobaras e isotermas.
- c) El diagrama de Neuhoff no puede considerarse un emagrama.
- d) El diagrama oblicuo y el de Refsdal no presentan líneas rectas.

23. No corresponde al orden jurisdiccional contencioso-administrativo:

- a) El recurso contencioso-disciplinario militar.
- b) La determinación de las indemnizaciones que fueran procedentes en relación con los actos del Gobierno.
- c) La responsabilidad patrimonial de las Administraciones Públicas.
- d) Los actos de preparación y adjudicación de los contratos (aquellos distintos de los contratos administrativos) sujetos a la legislación de contratación de las Administraciones Públicas.

24. El protocolo X.25 es un estándar comúnmente asociado con el modelo OSI (modelo de referencia de interconexión de sistemas abiertos) que se aplica a redes de conmutación de:

- a) Mensajes
- b) Paquetes
- c) Circuitos
- d) Niveles



PRIMER EJERCICIO - SISTEMA GENERAL ACCESO LIBRE

25. Sea $z(x,y) = \exp(xy^2)$, siendo $x = t \cos t$ e $y = t \sin t$, ¿cuánto vale dz/dt en $t = \pi/2$?
- $\pi^2 / 4$
 - $-\pi^3 / 8$
 - $\pi^3 / 4$
 - $-\pi^2 / 16$
26. De conformidad con la ley orgánica 1/2004, de Medidas de Protección Integral contra la Violencia de Género, ¿dentro de cuáles de sus principios ha de incluir el sistema educativo español la eliminación de los obstáculos que dificultan la plena igualdad entre hombres y mujeres?:
- Los principios de tolerancia y libertad.
 - Los principios democráticos de convivencia.
 - Los principios de igualdad educativa.
 - Los principios de calidad.
27. Siendo σ la desviación típica de una distribución, ¿cuánto vale el momento de orden 1 respecto a la media de esa distribución?
- 1
 - 0
 - σ^2
 - σ
28. Con respecto al dióxido de carbono, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?
- Hasta el siglo XIX mantenía una concentración más o menos constante en la atmósfera, evaluada en 1050 ppmv.
 - Ha aumentado de forma espectacular su concentración en la atmósfera terrestre en las últimas décadas debido en proporción similar tanto a causas naturales como de origen antrópico.
 - Tiene un tiempo de vida atmosférico, definido como el cociente entre el contenido atmosférico y la tasa total de desaparición, de 10^3 años.
 - Es un componente natural de la atmósfera terrestre, siendo sus fuentes fundamentales las erupciones volcánicas, la respiración de los seres vivos y las combustiones de todo tipo.
29. ¿Cuál de las siguientes direcciones IP puede ser una dirección multicast que permita transmitir material por red a un grupo interesado en ello?
- 193.144.135.10
 - 226.41.23.5
 - 255.255.255.255
 - 192.0.23.255



PRIMER EJERCICIO - SISTEMA GENERAL ACCESO LIBRE

30. De conformidad con la Ley Orgánica 3/2007, de Igualdad efectiva de mujeres y hombres, cuando el período de vacaciones coincida con una incapacidad temporal derivada del embarazo, parto o lactancia natural, o con el permiso de maternidad, la empleada pública tendrá derecho a disfrutar las vacaciones:

- a) En fecha distinta, pero en el año natural al que correspondan.
- b) En fecha distinta, aunque haya terminado el año natural al que correspondan.
- c) En fecha distinta, pero dentro del año desde que inicia el período de incapacidad temporal.
- d) En fecha distinta, pero coincidente con el que, en su caso, disfrute del permiso de paternidad.

31. Un factor integrante de la ecuación diferencial $y' = \frac{2x^2 + y}{x - x^2 y}$ es :

- a) x
- b) x^{-1}
- c) x^{-2}
- d) x^2

32. Nos encontramos en el mes de enero en una ciudad castellana, la noche está despejada, la situación es anticiclónica, hay un viento ligero y suficiente humedad en el aire que favorece la formación de una niebla en la madrugada. Con estos datos indicar qué tipo de niebla es más probable que aparezca:

- a) Niebla de advección
- b) Niebla de irradiación
- c) Niebla orográfica
- d) Niebla de evaporación

33. La función $f(x) = x - \ln(x^2 + 1)$

- a) Es decreciente para todos los valores reales.
- b) Tiene un máximo en $x=1$.
- c) Tiene un mínimo en $x=1$.
- d) Tiene un punto de inflexión en $x=1$.

34. Señalar cual de los siguientes enunciados relacionados con la estructura y composición de la atmósfera es falso:

- a) Las auroras boreales se producen en la termosfera.
- b) La unidad Dobson es la variación de la concentración de ozono estratosférico debido al aumento de CFC.
- c) En las islas Aleutianas la tropopausa se sitúa a menor altura que en las islas Galápagos.
- d) El vapor de agua absorbe mayor cantidad de energía de onda larga que el dióxido de carbono, siendo ambos los principales gases del efecto invernadero.



PRIMER EJERCICIO - SISTEMA GENERAL ACCESO LIBRE

35. Las ecuaciones físicas fundamentales en que se basan los modelos de circulación general son:

- a) La de conservación de la energía, la de conservación del momento y la de conservación de la masa.
- b) La de conservación de la energía, la de conservación del momento, la de conservación de la masa y la ley de los gases perfectos.
- c) La de conservación de la energía, la de conservación del momento, la ley de los gases perfectos y la tasa de emisión de la radiación solar.
- d) La de gravitación universal, la de conservación de la energía y la ley del viento geostrofico.

36. ¿Cuál es el rotacional del campo vectorial definido por $\vec{F}(x,y,z) = xyz\vec{i} + x^2\vec{j} - xy\vec{k}$?

- a) $\text{rot } \vec{F} = -x\vec{i} + (y+xy)\vec{j} + (2xz-x)\vec{k}$
- b) $\text{rot } \vec{F} = x\vec{i} + (y-xy)\vec{j} + (2x-xz)\vec{k}$
- c) $\text{rot } \vec{F} = -x\vec{i} + (y+xy)\vec{j} + (2x-xz)\vec{k}$
- d) $\text{rot } \vec{F} = x\vec{i} + (y+xy)\vec{j} + (2x)\vec{k}$

37. Nuestra vigente Constitución de 1978 prevé el mecanismo para su reforma. ¿Qué artículo de los que se indican ha experimentado reforma pese a la rigidez de ésta prevista en nuestra norma fundamental?:

- a) El artículo 93 (Tratados internacionales).
- b) El artículo 97 (Gobierno y Administración).
- c) El artículo 57 (Sucesión en la Corona).
- d) El artículo 137 (Organización territorial del Estado).

38. Dada la función $y=3x^2$, ¿en qué punto la tangente a su gráfica es paralela a la cuerda que une los puntos (0,0) y (4,48)?

- a) (1/2 , 3/4)
- b) (1 , 3)
- c) (2 , 12)
- d) (3 , 27)

39. ¿Cuál es la relación entre las distancias al centro de la Tierra de dos satélites que orbitan con periodos de rotación de 24 y de 3 horas respectivamente?

- a) $2\sqrt{2}$
- b) 4
- c) 8
- d) $16\sqrt{2}$



PRIMER EJERCICIO - SISTEMA GENERAL ACCESO LIBRE

40. Dada la función $y=x^n \ln x$, siendo $n \neq -1$, ¿cuál de las siguientes funciones es una primitiva suya?

a) $y = \frac{x^{n+1}}{n+1} e^x + \frac{x^{n+1}}{(n+1)^2}$

b) $y = \frac{x^{n+1}}{n+1} \ln x$

c) $y = \frac{x^{n+1}}{n+1} \ln x - \frac{x^{n+1}}{n+1}$

d) $y = \frac{x^{n+1}}{n+1} \ln x - \frac{x^{n+1}}{(n+1)^2}$

41. ¿Cuál es la máxima eficiencia posible de una máquina térmica cuyos focos térmicos caliente y frío tienen unas temperaturas respectivas de 200 °C y 100 °C?

- a) 21%
- b) 27%
- c) 37%
- d) 50%

42. La divergencia horizontal del viento geostrófico a presión constante:

- a) Es siempre nula.
- b) Es siempre positiva.
- c) Es siempre negativa.
- d) Puede tomar valores de cualquier signo.

43. Con respecto a los siguientes comandos que podemos usar en los sistemas UNIX, ¿para cual no esta descrita su función correctamente?

- a) passwd: cambia la contraseña de un usuario
- b) chmod: cambia los permisos de un usuario
- c) gunzip: comprime un fichero
- d) reboot: reinicia la máquina

44. Según la clasificación de los climas de España, el clima en la ciudad de Alicante corresponde al tipo:

- a) Mediterráneo litoral.
- b) Mediterráneo de fachada oriental.
- c) Submediterráneo.
- d) Mediterráneo árido o del sureste.



PRIMER EJERCICIO - SISTEMA GENERAL ACCESO LIBRE

45. La aproximación cuasigeostrófica de las ecuaciones de predicción se basa en una utilización selectiva del viento geostrófico, de forma que se supone válido para calcular:

- a) El viento y su divergencia.
- b) El viento y su rotacional.
- c) La divergencia y el rotacional del viento.
- d) El viento y la velocidad vertical.

46. El puerto de conexión usado habitualmente para realizar una conexión Telnet que permite acceder por red a otra máquina y manejarla remotamente:

- a) Es el puerto 23
- b) Es el puerto 80
- c) Es el puerto 21
- d) Es el puerto 60

47. La latitud geográfica de un lugar:

- a) Se define en relación al geoide.
- b) Varía entre 0 y 90 ° cuando el lugar se sitúa al sur del Ecuador y entre 0 y – 90° cuando el lugar se sitúa al norte del Ecuador.
- c) Corresponde al ángulo que forma la normal al elipsoide en ese lugar con el plano del Ecuador.
- d) Es igual a la altura del polo sobre el Horizonte.

48. El estudio de las características termodinámicas de la atmósfera nos permite afirmar que:

- a) El gradiente vertical adiabático del aire húmedo es constante y varía con la altura.
- b) Pueden aparecer inversiones térmicas que favorecerán la aparición de días claros y libres de contaminación.
- c) De acuerdo con el criterio de estabilidad de la temperatura potencial “si la temperatura potencial de la masa de aire disminuye con la altura la masa de aire se considera inestable”.
- d) La aceleración vertical que experimenta una partícula en la atmósfera, depende de la densidad de la partícula, de la densidad del aire que la rodea y de la gravedad a la que se encuentra.



PRIMER EJERCICIO - SISTEMA GENERAL ACCESO LIBRE

49. Respecto a las características de la capa atmosférica conocida como ionosfera, podemos decir que:

- a) Presenta un gradiente vertical constante de densidad de partículas, muy importante para las ondas hertzianas.
- b) La capa E, o capa de Heaviside, solo aparece durante el día.
- c) Las capas F, o capas de Appleton, cambian sus propiedades de reflexión por la noche.
- d) La disminución de emisiones electromagnéticas en esta capa se ha relacionado con la aparición de terremotos.

50. La técnica de comunicación mediante retransmisión de tramas Frame Relay presenta una de las siguientes características:

- a) Tiene velocidades de acceso menores que X.25.
- b) Utiliza el concepto de circuitos virtuales.
- c) Se caracteriza por no garantizar un caudal mínimo.
- d) Ofrece un servicio no orientado a conexión.

51. Se conoce como “precesión de los equinoccios” al movimiento de los puntos de la órbita terrestre correspondientes a los equinoccios debido a:

- a) La oscilación del eje de rotación de la Tierra provocado por el efecto de la acción del Sol, la Luna y los planetas sobre el ensanchamiento ecuatorial terrestre.
- b) La acción sobre la Tierra del agua de los océanos que llega a cubrir el 71 % de su superficie.
- c) La rotación de la Tierra sobre si misma.
- d) La variación en las distancias Tierra-Sol en el afelio y en el perihelio.

52. Los contratos celebrados por una Administración Pública que tienen por objeto la adquisición, el arrendamiento financiero, o el arrendamiento, con o sin opción de compra, de productos o bienes muebles se denominan:

- a) Contratos administrativos de servicios.
- b) Contratos administrativos de suministro.
- c) Contratos privados de servicios.
- d) Contratos privados de suministro.

53. Se llama velocidad de satelización, o primera velocidad cósmica, a la mínima velocidad que se debe imprimir a un cuerpo para que entre en órbita circular alrededor de la Tierra, despreciando el rozamiento el aire. Su valor es:

- a) 2.3 km/s
- b) 7.9 km/s
- c) 11.2 km/s
- d) 42 km/s



PRIMER EJERCICIO - SISTEMA GENERAL ACCESO LIBRE

54. En relación a la curva que representa los estados de equilibrio entre dos fases en un diagrama P,T (presión en ordenadas y temperatura en abcisas), ¿cuál de las siguientes afirmaciones no es siempre cierta?

- a) A la derecha de la curva de equilibrio líquido-sólido se encuentra la fase líquida.
- b) Por debajo de la curva de equilibrio líquido-sólido se encuentra la fase líquida.
- c) A la derecha de la curva de equilibrio líquido-vapor se encuentra la fase vapor.
- d) Por debajo de la curva de equilibrio líquido-vapor se encuentra la fase vapor.

55. El sistema climático fue definido en 1975 por el Programa Global de Investigación Atmosférica de la OMM, como un sistema integrado por varios componentes, con propiedades físicas distintas y relacionados entre sí. Estos componentes son :

- a) La atmósfera, la hidrosfera, la litosfera y la biosfera, con flujos de energía y materia a través de sus difusos límites.
- b) La atmósfera, la hidrosfera, la magnetosfera, la litosfera y la biosfera, gobernados por la radiación solar, única fuente significativa de energía.
- c) La atmósfera, la hidrosfera, la criosfera, la litosfera y la biosfera, con flujos de energía, momento y materia a través de sus límites.
- d) La atmósfera, la hidrosfera, la geosfera y la biosfera, con flujos de energía, momento y materia a través de sus límites.

56. En las latitudes medias, y como promedio, la capa límite planetaria contiene alrededor del:

- a) 1% de la masa de la atmósfera.
- b) 2% de la masa de la atmósfera.
- c) 5% de la masa de la atmósfera.
- d) 10% de la masa de la atmósfera.

57. España forma parte del reino Holártico y en ella se distinguen las regiones biogeográficas:

- a) Eurosiberiana, mediterránea y neotrópica, con sus respectivas subdivisiones.
- b) Eurosiberiana, mediterránea y macaronésica, con sus correspondientes subdivisiones.
- c) Eurosiberiana y mediterránea, con sus correspondientes subdivisiones.
- d) Mediterránea, macaronésica y neotrópica.

58. ¿Qué relaciona la fórmula de Blaton?

- a) La curvatura horizontal de la trayectoria de una partícula de aire en su movimiento y la curvatura de la línea de corriente.
- b) La curvatura horizontal de la trayectoria y la velocidad horizontal de la partícula en su movimiento.
- c) La curvatura de la línea de corriente y la velocidad horizontal de la partícula en su movimiento.
- d) La curvatura horizontal de la partícula y el campo del gradiente de presión.



PRIMER EJERCICIO - SISTEMA GENERAL ACCESO LIBRE

59. Los municipios tienen garantizada constitucionalmente su autonomía y gozan de personalidad jurídica plena. En relación con ellos no es totalmente cierto:

- a) Que su gobierno y administración corresponde a sus respectivos Ayuntamientos.
- b) Que los Ayuntamientos estarán integrados por los Alcaldes, Concejales y Vecinos.
- c) Que los Concejales serán elegidos por los vecinos del municipio.
- d) Que los Alcaldes serán elegidos por los Concejales o por los vecinos.

60. El Consejo Territorial del Sistema para la Autonomía y Atención a la Dependencia es creado expresamente por la ley 39/2006, de 14 de Diciembre, como instrumento de cooperación para la articulación del Sistema. Las Entidades Locales podrán participar:

- a) En la forma y condiciones que el propio Consejo disponga.
- b) En la forma y condiciones que la propia ley 39/2006 determina.
- c) En la forma y condiciones que se determine en los correspondientes Convenios que, en el marco de cooperación interadministrativa, acuerden la Administración General del Estado y las Comunidades Autónomas.
- d) No está prevista participación alguna de las Entidades Locales en el Consejo Territorial.

61. Una burbuja de aire con $T=273\text{ K}$, $P=1000\text{ mb}$ y T_d (temperatura de rocío)= 260 K , según la fórmula de Schubert condensará tras un ascenso de aproximadamente:

- a) 500 metros
- b) 850 metros
- c) 1 000 metros
- d) 1 500 metros

62. Los modelos climáticos básicos más complejos son:

- a) Los modelos bidimensionales dinámico-estadísticos (2-D SD).
- b) Los modelos de balance de energía (MBE).
- c) Los modelos de circulación general (GCMS).
- d) Los modelos unidimensionales radiativos-convectivos (1-D RC).

63. En ausencia de movimientos atmosféricos:

- a) La fuerza de Coriolis se equilibra con la componente vertical de la fuerza del gradiente de presión.
- b) La fuerza de Coriolis se equilibra con la fuerza de la gravedad.
- c) La fuerza de la gravedad se equilibra con la componente vertical de la fuerza del gradiente de presión.
- d) La fuerza de Coriolis se equilibra con la componente horizontal de la fuerza del gradiente de presión.



PRIMER EJERCICIO - SISTEMA GENERAL ACCESO LIBRE

64. En relación al fenómeno atmosférico NAO, puede afirmarse que:

- a) Los inviernos en los que la NAO es positiva tienen lugar cuando hay una gran diferencia de presión entre las Azores e Islandia. Esto hace que haya tormentas de invierno más fuertes y más frecuentes, cruzando el Atlántico en dirección nordeste.
- b) Los inviernos en que la NAO es negativa tienen lugar cuando la diferencia de presión entre las Azores e Islandia es grande, lo que hace que las tormentas de invierno en Europa sean más débiles y menos frecuentes.
- c) La Oscilación del Atlántico Norte es uno de los patrones meteorológicos conocidos desde hace más tiempo y de ella depende que los inviernos en el Norte de Europa sean húmedos y fríos o secos y templados.
- d) Recientemente la fase de NAO ha sido constantemente negativa, lo que ha provocado inviernos templados en el Norte de Europa.

65. En una región del espacio el potencial escalar $\varphi(x,y,z,t)$ es nulo y el potencial vector $A(x,y,z,t)$ vale $\vec{A} = C \cdot t \cdot (z^2 \vec{u}_x + x^2 \vec{u}_y + y^2 \vec{u}_z)$. ¿Cuál es la expresión de los campos \vec{E} y \vec{B} en esa región?

- a) $\vec{E} = -C \cdot (z^2 \vec{u}_x + x^2 \vec{u}_y + y^2 \vec{u}_z)$ y $\vec{B} = 2 \cdot C \cdot t \cdot (y \vec{u}_x + z \vec{u}_y + x \vec{u}_z)$
- b) $\vec{E} = -C \cdot (z^2 \vec{u}_x + x^2 \vec{u}_y + y^2 \vec{u}_z)$ y $\vec{B} = 2 \cdot C \cdot t \cdot (z \vec{u}_x + x \vec{u}_y + y \vec{u}_z)$
- c) $\vec{E} = 0$ y $\vec{B} = 2 \cdot C \cdot t \cdot (x \vec{u}_x + y \vec{u}_y + z \vec{u}_z)$
- d) $\vec{E} = 0$ y $\vec{B} = 2 \cdot C \cdot t \cdot (y \vec{u}_x + z \vec{u}_y + x \vec{u}_z)$

66. Según el modelo de referencia de interconexión de sistemas abiertos, modelo OSI, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es falsa?

- a) El cifrado es característico al nivel de red.
- b) HDCL es un protocolo del nivel de enlace.
- c) La capa de sesión facilita la sincronización del diálogo entre dos máquinas.
- d) El protocolo TCP se encapsula dentro del nivel de transporte.

67. En la denominada capa superficial de la atmósfera, la intensidad del viento varía con la altura según un modelo:

- a) Cuadrático
- b) Espiral
- c) Lineal
- d) Logarítmico

68. Dentro de la estructura orgánica básica del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, la Subdirección General de Promoción Alimentaria depende:

- a) De la Dirección General del Agua.
- b) De la Dirección General de Desarrollo Sostenible del Medio Rural.
- c) De la Dirección General de Recursos Agrícolas y Ganaderos.
- d) De la Dirección General de Industria y Mercados Alimentarios.

 Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino	<p>Pruebas selectivas convocadas para ingreso, por el sistema general de acceso libre y por el sistema de promoción interna, en el Cuerpo de Diplomados en Meteorología del Estado. <i>Orden ARM/1276/2009 de 5 de mayo, (BOE nº 124 de 22 de mayo)</i></p> <p style="text-align: center;">PRIMER EJERCICIO - SISTEMA GENERAL ACCESO LIBRE</p>
---	---

69. Los solsticios se definen como:

- a) Los puntos de la eclíptica más cercanos al ecuador celeste.
- b) Los puntos de la eclíptica más alejados del ecuador celeste.
- c) Los puntos en los que el Sol atraviesa el plano del ecuador celeste y en los que la duración del día es igual a la duración de la noche en toda la superficie de la Tierra.
- d) Los puntos de la eclíptica que determinan la zona en que la esfera celeste comprende las trayectorias aparentes del Sol, de la Luna y de los planetas.

70. ¿Qué acto administrativo de los que se señalan no puede ser recurrido administrativamente, ni en alzada ni en reposición?

- a) La resolución definitiva de un órgano administrativo, superior o directivo, cuya decisión ponga fin a la vía administrativa.
- b) La resolución definitiva de un órgano administrativo, superior o directivo, cuya decisión resuelve un recurso de alzada.
- c) El acto administrativo de trámite que determine la imposibilidad de continuar un procedimiento.
- d) El acto administrativo de trámite que decide directa o indirectamente el fondo de un asunto.

71. El sistema de clasificación de Köppen:

- a) Define los diferentes tipos de clima por los valores medios anuales y mensuales de las temperaturas y las precipitaciones.
- b) Se basa en el concepto de evapotranspiración potencial y en el balance de vapor de agua y contiene 4 criterios básicos.
- c) Se basa en el concepto de evapotranspiración potencial y en el balance de vapor de agua y contiene 5 criterios básicos.
- d) Se fundamenta en los grandes cinturones de vientos del planeta y en la precipitación.

72. Siendo A un campo vectorial, ¿cuál de las siguientes respuestas es la verdadera?

- a) $\nabla \times (\nabla \times A) = \nabla \cdot (\nabla \cdot A) - \nabla^2 A$
- b) $\nabla \times (\nabla \times A) = \nabla \cdot (\nabla \cdot A) + \nabla^2 A$
- c) $\nabla \times (\nabla \times A) = 0$
- d) $\nabla \times (\nabla \times A) = \nabla \cdot (\nabla \cdot A)$



PRIMER EJERCICIO - SISTEMA GENERAL ACCESO LIBRE

73. Un sistema hidrostático real evoluciona experimentando una serie de transformaciones cuya representación gráfica en un diagrama termodinámico P,V (presión en ordenadas y volumen en abcisas) es una curva cerrada y orientada de forma horaria. Si los puntos del diagrama que indican el estado inicial y el estado final coinciden, ¿como habrá variado la energía interna y la entropía del sistema durante la evolución?

- a) La energía interna permanece constante y la entropía permanece constante.
- b) La energía interna permanece constante y la entropía aumenta.
- c) La energía interna disminuya y la entropía aumenta.
- d) La energía interna aumenta y la entropía aumenta.

74. De entre los derechos que la ley 39/2006, de 14 de Diciembre, de Promoción de la Autonomía Personal y Atención a las Personas en situación de Dependencia, dispone que han de disfrutar las personas en situación de dependencia no se enumera expresamente:

- a) El derecho a recibir información completa y continuada relacionada con su situación de dependencia.
- b) El derecho a decidir libremente sobre el ingreso en centro residencial.
- c) El derecho a aplicar las prestaciones económicas recibidas a las finalidades para las que fueron otorgadas.
- d) El derecho a decidir sobre la tutela de su persona y bienes, para el caso de pérdida de su capacidad de autogobierno.

75. El geoide corresponde a:

- a) La superficie real de la Tierra, con sus relieves, cordilleras, valles, etc.
- b) Una superficie teórica de equilibrio o equipotencial en el campo de la gravedad, que se puede materializar como la de los mares en reposo, prolongada por debajo de los continentes.
- c) Una superficie de equilibrio o equipotencial en el campo de la gravedad, no necesariamente normal a la gravedad en cada punto.
- d) Una superficie teórica equipotencial que corresponde a un elipsoide de revolución o de dos ejes, achatado por los polos.

76. El día sidéreo se define como el intervalo de tiempo transcurrido entre dos pasos consecutivos de:

- a) El sol verdadero por el meridiano superior de un lugar.
- b) El punto Aries por el meridiano del lugar.
- c) El sol medio por el meridiano de un lugar.
- d) El equinoccio uniforme por el meridiano superior de un lugar.



PRIMER EJERCICIO - SISTEMA GENERAL ACCESO LIBRE

- 77. Un objeto se coloca sobre un plano inclinado. Al soltarlo comienza a descender bajo la única acción de la gravedad y sin rozamiento. Si durante el primer segundo de su movimiento se desplaza 3 unidades de longitud, ¿cuánto se desplazará durante el tercer segundo?**
- a) 9 unidades
 - b) 12 unidades
 - c) 15 unidades
 - d) 27 unidades
- 78. ¿Qué fuerza ejerce la presión atmosférica sobre cada uno de los dos hemisferios de una esfera de 30 cm de radio situada al nivel del mar?**
- a) 580 newton
 - b) $29 \cdot 10^3$ newton
 - c) $58 \cdot 10^3$ newton
 - d) $116 \cdot 10^3$ newton
- 79. La nueva situación administrativa de los funcionarios de carrera creada por la ley 7/2007, de 12 de Abril, del Estatuto Básico del Empleado Público, es la de:**
- a) Servicio en otras Administraciones Públicas.
 - b) Servicio en Comunidades Autónomas.
 - c) Suspensión de funciones.
 - d) Excelencia forzosa.
- 80. ¿Qué relación existe entre el coeficiente de dilatación cúbica, α , el coeficiente de compresibilidad isoterma, κ , el coeficiente de aumento de presión isostérico, β , y la presión?**
- a) $\alpha = p \cdot \kappa \cdot \beta$
 - b) $\beta = p \cdot \alpha / \kappa$
 - c) $\kappa = p \cdot \beta / \alpha$
 - d) $p = \alpha \cdot \kappa \cdot \beta$
- 81. ¿Qué magnitud desempeña en un circuito eléctrico lineal un papel análogo al de la masa en un sistema mecánico?**
- a) La resistencia
 - b) La autoinducción
 - c) La capacidad
 - d) La carga



PRIMER EJERCICIO - SISTEMA GENERAL ACCESO LIBRE

82. Dos circuitos rígidos y acoplados, que contienen, y están localizados en, medios magnéticos lineales, tienen coeficientes de autoinducción L_1 y L_2 , y un coeficiente de inducción mutua M . ¿Cuál de los siguientes tríos, que indican los valores de L_1 , L_2 , y M expresados en unas mismas unidades, no puede ser correcto?

- a) $L_1 = 2$; $L_2 = 5$ y $M = 4$
- b) $L_1 = 4$; $L_2 = 9$ y $M = 2$
- c) $L_1 = 6$; $L_2 = 3$ y $M = 4$
- d) $L_1 = 10$; $L_2 = 1$ y $M = 3$

83. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones relativas a la génesis de las nieblas no es verdadera?

- a) Las nieblas de casquete polar son nieblas de evaporación que podemos ver incluso en verano.
- b) Para la formación de nieblas de río es preciso que exista una inversión a una altura moderada sobre el río.
- c) Un frente cálido puede traer consigo nieblas de evaporación.
- d) Las nieblas de río son nieblas de evaporación que podemos ver incluso en verano.

84. A tenor de lo dispuesto en la legislación de contratos del Estado y de acuerdo con los procedimientos en ella previstos (abierto, restringido, negociado, diálogo competitivo,...), la adjudicación de contratos administrativos se realizará ordinariamente:

- a) Siguiendo el procedimiento negociado o recurriendo al diálogo competitivo.
- b) Utilizando el procedimiento abierto o el procedimiento restringido.
- c) Utilizando el procedimiento restringido o siguiendo el procedimiento negociado.
- d) Utilizando el procedimiento abierto o recurriendo al diálogo competitivo.

85. En el movimiento general en tres dimensiones, ¿cuántas componentes no nulas pueden tener como máximo la velocidad y la aceleración cuando se utiliza el sistema de coordenadas intrínsecas?

- a) 3 la velocidad y 3 la aceleración
- b) 2 la velocidad y 3 la aceleración
- c) 2 la velocidad y 2 la aceleración
- d) 1 la velocidad y 2 la aceleración

86. ¿Cuál es la mínima simplificación requerida para filtrar las ondas de gravedad en las ecuaciones de predicción?

- a) Que la velocidad vertical en la frontera inferior sea nula.
- b) Que la velocidad vertical en la frontera superior sea nula.
- c) Que la derivada parcial con respecto al tiempo de la divergencia del viento sea nula.
- d) Que la derivada parcial con respecto al tiempo del rotacional del viento sea nula.



PRIMER EJERCICIO - SISTEMA GENERAL ACCESO LIBRE

87. ¿A cuántos joule equivale aproximadamente la cantidad de calor necesaria para elevar la temperatura de 1 kg de agua de 14.5 a 15.5 °C?

- a) 8 314
- b) 4 186
- c) 4.2
- d) 0.24

88. Utilizando el lenguaje de marcado HTML, ¿cuál es la etiqueta correcta que permite abrir un enlace de la Web de AEMET (Agencia Estatal de Meteorología) en una ventana nueva o ventana aparte?

- a) `< www.aemet.es target = "windows">AEMET</>`
- b) ` AEMET`
- c) ` AEMET`
- d) ` AEMET</>`

89. La función $f(x) = \frac{x^2}{x+1}$

- a) No tiene asíntotas verticales.
- b) No tiene asíntotas horizontales.
- c) No tiene asíntotas oblicuas.
- d) No tiene ningún tipo de asíntotas.

90. ¿Cuál de las siguientes condiciones de presión y temperatura permiten la formación de escarcha en el suelo?

- a) 270 K y una tensión de vapor de la masa de aire de 470.73 pascales
- b) 270 K y una tensión de vapor de la masa de aire de 1.4 atmósferas
- c) 270 K y una tensión de vapor de la masa de aire de 8.29 milibares
- d) 270 K y una tensión de vapor de la masa de aire de 7.1 hectopascales



SEGUNDO EJERCICIO SISTEMA GENERAL ACCESO LIBRE

PROBLEMAS DE MATEMÁTICAS

MATEMÁTICAS - PROBLEMA NÚMERO 1

Resolver las siguientes integrales indefinidas

a)
$$\int \frac{x^2 dx}{(x \cos x - \operatorname{sen} x)^2}$$

b)
$$\int \operatorname{sen}^4 x \, dx$$

c)
$$\int \frac{dx}{1 + \operatorname{sen} x + \cos x}$$

MATEMÁTICAS - PROBLEMA NÚMERO 2

Representar gráficamente las siguientes funciones, determinando máximos, mínimos, asíntotas y puntos de inflexión

a)
$$y(x) = x^2 e^{-x^2}$$

b)
$$y(x) = \frac{1}{1 + e^{-(a+bx)}} \quad \text{siendo } a, b > 0.$$

c)
$$y(x) = \frac{x}{x^2 - 5x + 4}$$

 Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino	Pruebas selectivas convocadas para ingreso, por el sistema general de acceso libre y por el sistema de promoción interna, en el Cuerpo de Diplomados en Meteorología del Estado. Orden ARM/1276/2009 de 5 de mayo, (BOE nº 124 de 22 de mayo) <p style="text-align: center;">SEGUNDO EJERCICIO SISTEMA GENERAL ACCESO LIBRE</p>
---	---

PROBLEMAS DE FÍSICA

FÍSICA - PROBLEMA NÚMERO 1

Un satélite artificial se mueve alrededor de la Tierra en una órbita elíptica que tiene las siguientes características:

- La inclinación del plano que contiene la órbita con respecto al plano ecuatorial terrestre es de 30° .
- El perigeo dista 8 000 km del centro de la Tierra
- La distancia entre el apogeo y el centro de la Tierra es igual a la longitud del radio de una órbita geostacionaria.

Mediante la maniobra adecuada, realizada cuando el satélite se encuentra en el apogeo, el satélite pasa de la órbita elíptica inicial a una órbita circular cuyo radio es el mismo que el del apogeo en la órbita elíptica inicial y que sigue estando contenida en el mismo plano.

Posteriormente se realiza una nueva maniobra para llevar al satélite a una órbita geostacionaria corrigiendo la inclinación.

Ambas maniobras se realizan activando los motores durante un breve periodo de tiempo, de forma que los cambios en la velocidad se producen de forma prácticamente instantánea.

Se pide:

- a) ¿Cuál es la velocidad del satélite en los pasos por el apogeo y el perigeo de la órbita elíptica inicial?
- b) ¿Qué valor tiene el periodo de rotación en la órbita elíptica inicial?
- c) ¿Cuál es el incremento de velocidad que experimenta el satélite en el apogeo durante la maniobra transición de órbita elíptica a circular?
- d) ¿En que momento se debe realizar la maniobra de corrección de la inclinación y cual es el cambio que debe experimentar el vector velocidad?

Datos:

Constante de gravitación universal: $G = 6.67 \cdot 10^{-11}$ en unidades del S.I.

Masa de la Tierra: $M_T = 5.98 \cdot 10^{24}$ en unidades del S.I.



SEGUNDO EJERCICIO SISTEMA GENERAL ACCESO LIBRE

FÍSICA - PROBLEMA NÚMERO 2

Un depósito de agua tiene forma de cilindro vertical, está apoyado en el suelo y su altura es de 10 metros. Cuando el depósito está lleno hasta arriba, se abre un desagüe situado a 2 metros sobre el nivel del suelo. La razón entre los tamaños de la superficie circular del cilindro y la sección del agujero de desagüe es de 1 000.

Se pide:

- Determinar la relación entre la velocidad de salida por el desagüe y la altura del agua en el depósito. Representar de forma gráfica esquemática la relación.
- Hallar la relación entre la altura del agua en el depósito y el tiempo. Representar de forma gráfica esquemática dicha relación.
- Expresar en función del tiempo la distancia a la pared del depósito del punto del suelo en que cae el chorro.

Nota: Tomar como origen de tiempos el instante en que se abre el desagüe.

Datos:

Aceleración de la gravedad terrestre: $g = 9.8$ en unidades del S.I.

SUPUESTOS DE METEOROLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA

METEOROLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA - SUPUESTO NÚMERO 1

- a) La velocidad de una partícula de aire tiene las siguientes componentes:

$$\begin{aligned} V_x &= 2x^2 - xy + z^2 \\ V_y &= x^2 + y^2 - 4xy \\ V_z &= -2xy + y^2 - zy \end{aligned}$$

Se pide:

1. Aplicar la ecuación de continuidad y deducir las principales consecuencias del resultado obtenido
 2. Calcular la vorticidad relativa
- b) Una burbuja de aire situada en 30° N se desplaza hacia el norte conservando su vorticidad absoluta. Si su vorticidad relativa inicial es $5 \times 10^{-5} \text{ s}^{-1}$ ¿cuál es su vorticidad relativa al alcanzar los 90° N?
- c) Dada la siguiente expresión del campo de geopotencial

$$\Phi = \Phi_0(p) + cf_0 \{y [\cos(\pi p/p_0) - 1] + k^{-1} \sin k(x-ct)\}$$

Donde Φ_0 es función exclusiva de p , c es una velocidad constante, k un número de ondas zonal y $p_0 = 1000 \text{ hPa}$. Utilizar la ecuación de la vorticidad cuasi-geostrófica para obtener el campo de divergencia horizontal consistente con este campo de geopotencial. (Suponer que $df/dy = 0$.)

- d) El gradiente de temperatura medio meridional durante el invierno en la troposfera de latitudes medias es de 1 grado por grado de latitud, y la componente zonal media (promediada a lo largo del círculo de latitud 45° N) del viento geostrófico en el suelo es prácticamente cero. Calcúlese el viento medio zonal del viento geostrófico en el nivel de la corriente en chorro, en 250 hPa.

Datos:

Radio de la Tierra: $R_T = 6\,370 \text{ km}$

Velocidad angular de la Tierra: $\Omega = 7.292 \cdot 10^{-5} \text{ rad s}^{-1}$

Constante universal de los gases ideales: $R^* = 8.3143 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$

Constante del aire seco: $R_d = 287.05 \text{ J kg}^{-1} \text{ K}^{-1}$

Constante del vapor de agua: $R_v = 461.5 \text{ J kg}^{-1} \text{ K}^{-1}$

Presión a nivel del suelo: $p_0 = 1\,013 \text{ hPa}$



SEGUNDO EJERCICIO SISTEMA GENERAL ACCESO LIBRE

METEOROLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA - SUPUESTO NÚMERO 2

- a) Sabiendo que el flujo de energía que el Sol emite de manera casi constante es de $3,9 \cdot 10^{26}$ watt y que el radio de la fotosfera es de $6,6 \cdot 10^8$ m, calcular la densidad de flujo promedio en la superficie de la fotosfera.
- b) Calcular la constante solar o densidad del flujo solar en la cima de la atmósfera terrestre.
- c) Calcular la temperatura de emisión de la fotosfera.
- d) Si el albedo promedio de la tierra es de 0.30, calcular la energía por unidad de superficie que es absorbida en promedio por el sistema clima de la Tierra debido a la energía radiada por el Sol.
- e) Asumiendo que la energía emitida por la tierra hacia el espacio se iguala con la energía absorbida procedente de la radiación solar, calcular cual sería la temperatura de emisión de la Tierra si asumimos que es un cuerpo negro.
- f) Explicar este resultado y razonar las diferencias con la temperatura observada promedio de 288 K.
- g) Si la distancia al Sol de Marte es de $2,28 \cdot 10^{11}$ m, su radio es de 3 390 km y su albedo es de 0.16, calcular su temperatura de emisión si asumimos que es un cuerpo negro.
- h) Si las temperatura promedio observada en la superficie de Marte es -63° C (210 K), explicar la diferencia con respecto a la temperatura de emisión calculada.
- i) Si el flujo de energía del Sol disminuyese en un 10%, ¿cuál sería la temperatura de emisión de la Tierra como cuerpo negro una vez alcanzado el estado de equilibrio?

Datos:

Radio de la Tierra: $R_T = 6\,370$ km

Distancia Tierra-Sol: $1,5 \cdot 10^{11}$ m.

Constante de Stefan-Boltzman: $5,67 \cdot 10^8$ W m⁻² K⁻⁴

 Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino	Pruebas selectivas convocadas para ingreso, por el sistema general de acceso libre y por el sistema de promoción interna, en el Cuerpo de Diplomados en Meteorología del Estado. Orden ARM/1276/2009 de 5 de mayo, (BOE nº 124 de 22 de mayo) SEGUNDO EJERCICIO SISTEMA GENERAL ACCESO LIBRE
---	--

SUPUESTOS DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES – SUPUESTO NÚMERO 1

Se encuentra destinado/a en el Servicio de Explotación de la Agencia Estatal de Meteorología. Recibe el encargo de poner en operación aplicaciones destinadas al tratamiento de campos de modelos numéricos y su posterior difusión a usuarios de AEMET y a otras organizaciones. El proceso tiene una serie de pasos:

- Recogida de ficheros desde el servidor de datos numéricos (**Grid**).
- Tratamiento de campos en **Tifón**, una máquina Unix (Solaris 9), mediante la ejecución de programas (desarrollados por el Servicio de Desarrollo de Aplicaciones) que realizan las operaciones necesarias para la lectura de los campos precisos, los cálculos que deban realizarse con ellos y las salidas gráficas que hayan sido previstas.
- Envío de los resultados (en diferentes formatos) al servidor web, la base de datos de productos y otras máquinas de usuarios internos o externos. Todos los procesos de recepción y envío de ficheros se realizan mediante FTP.

Se espera que el conjunto de comandos y programas se controlen mediante un shell script (**control.sh**) que correrá en **Tifón**, y que deberá generar un fichero de log (**control.log**) en el que se anoten los resultados de las operaciones previstas. El objetivo de su trabajo durante los próximos días sería el desarrollo y puesta en operación del script **control.sh**.

PREGUNTAS:

IMPORTANTE: Incluya en cada caso **todos los parámetros** necesarios para la ejecución del comando.

1.- Antes de realizar la transferencia de datos desde **grid.inm.es (192.168.2.16)**, se desea comprobar si la máquina está operativa.

1.A.- Escriba un comando sencillo que pueda **verificar que Grid se encuentra encendida y responde** a las peticiones que le llegan desde la red.

1.B.- Indique que **líneas** escribiría en el script “control.sh” para realizar esa **verificación cada 30 segundos**

 <p>Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino</p>	<p>Pruebas selectivas convocadas para ingreso, por el sistema general de acceso libre y por el sistema de promoción interna, en el Cuerpo de Diplomados en Meteorología del Estado. Orden ARM/1276/2009 de 5 de mayo, (BOE nº 124 de 22 de mayo)</p> <p style="text-align: center;">SEGUNDO EJERCICIO SISTEMA GENERAL ACCESO LIBRE</p>
---	---

2.- Una vez los ficheros se han transferido a Tifón, se realiza la ejecución del programa de dibujo (**dibuja.exe**).

2.A.- Indique un **comando que puede verificar que ese programa ha finalizado**.

2.B.- ¿Mediante que comando puede identificar los **procesos** que están corriendo en una máquina y han sido ejecutados por el **usuario “abc”**?

2.C.- Supuesta la necesidad de **finalizar un proceso de PID 3504**, indique un comando capaz de realizarlo.

3.- Durante la realización de pruebas es preciso revisar el fichero **“control.log”**, en el que se anotan todos los comandos ejecutados, el momento en el que se ejecutan y el resultado de cada operación. Indique que **comandos** ejecutaría para:

3.A.- Determinar el **número de líneas** que tiene el fichero

3.B.- **Localizar el contenido de una línea** en la que se encuentran los **caracteres “dibuja.exe”**

4.- Para su uso desde línea de comandos, se desea que, opcionalmente, el script **“control.sh”** **acepte como parámetro el nombre de la máquina** a la que se debe realizar la transferencia de los ficheros de salida.

4.A.- Indique la línea o líneas que deberían incluirse en el script **“control.sh”** para recoger ese parámetro en una variable llamada **“DESTINO”**.

4.B.- Indique algún otro sistema para facilitar al programa los nombres o direcciones IP de las máquinas a las que debe remitir los ficheros de salida, sin que sea necesario utilizar parámetros.

5.- Describa de que forma se puede incluir este proceso en la máquina Tifón para que se **ejecute todos los días a las 03:05 AM**.



SEGUNDO EJERCICIO SISTEMA GENERAL ACCESO LIBRE

INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES – SUPUESTO NÚMERO 2

Una de las Delegaciones Territoriales de AEMET cuenta con un edificio anejo que ahora se pretende utilizar. Dentro del edificio se han habilitado dos despachos en cada una de sus tres plantas. El total de puestos por despacho es de dos y se desea disponer de una impresora en cada planta. Por tanto, el total de **puestos de trabajo a cubrir será de 12, con 3 impresoras en red**. Allí se atenderá a usuarios, por lo que es posible que personas ajenas a AEMET accedan a los despachos.

En todos los puestos se ejecutan una serie de programas comunes, entre los que se encuentran diversas aplicaciones ofimáticas. También se desea que puedan acceder a algunas bases de datos corporativas (productos, climatológica, usuarios, etc).

El Delegado Territorial decide extender el cableado estructurado hasta el nuevo edificio, lo que permite la conexión directa de los equipos que se conecten a él con la LAN de AEMET. Se considera requisito fundamental la protección de la LAN de accesos no autorizados y obtener un adecuado nivel de confidencialidad en los datos.

Se solicita su asesoramiento para el diseño del proyecto, la toma de decisiones y configuración de la red y los equipos.

PREGUNTAS:

1.- El Delegado Territorial se muestra indeciso acerca de la posibilidad de utilizar una **red inalámbrica** en el nuevo edificio o hacer extensivo el **cableado estructurado** hasta cada uno de los puestos de trabajo. Indique que factores a favor y en contra existen para cada una de las posibilidades y efectúe una recomendación final.

2.- En la suposición de que se decidiera habilitar **acceso inalámbrico**, indique la ubicación y la configuración básica que propondría para el punto de acceso. ¿Cómo elegiría el **SSID**? ¿Cómo es recomendable realizar su propagación?



SEGUNDO EJERCICIO SISTEMA GENERAL ACCESO LIBRE

3.- Respecto a la configuración/activación de **servicios en la red inalámbrica**, indique que opciones establecería y sus ventajas e inconvenientes:

Configuración	Activado (S/N)	Ventajas de activado	Inconvenientes
Direcciones IP privadas			
Servidor DHCP			
Filtrado direcciones MAC			

4.- En cualquier caso, se considera conveniente activar el cifrado en **redes inalámbricas**. Indique que solución de entre las posibles en el **estándar 802.11** propondría y las razones para ello.

Cifrado	Activado (S/N)	Razones para su decisión. Recomendaciones adicionales
WEP		
WPA-PSK		

5.- Se desea conectar las **impresoras en red**. Todas tienen un puerto **USB** y otro **paralelo**. Sólo una de ellas dispone de tarjeta **Ethernet a 10/100 Mb**, que admite el uso de cableado estructurado mediante conectores del tipo **RJ45**. Señale de qué forma puede conectar cada uno de los dos tipos de impresora, para que todas puedan ser utilizadas por cualquier equipo con acceso a la red.

 <p>Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino</p>	<p>Pruebas selectivas convocadas para ingreso, por el sistema general de acceso libre y por el sistema de promoción interna, en el Cuerpo de Diplomados en Meteorología del Estado. Orden ARM/1276/2009 de 5 de mayo, (BOE nº 124 de 22 de mayo)</p> <p>TERCER EJERCICIO PRIMERA PRUEBA (INGLÉS) - SISTEMA GENERAL ACCESO LIBRE</p>
---	--

THE ECONOMICS OF CLIMATE CHANGE

In 2006, the British Government commissioned a report by the economist Sir Nicholas Stern on the effects of climate change and global warming on the world economy. Known as the ‘Stern Review on the Economics of Climate Change’, this is not the first economic report on global warming, but it is significant as the largest, most widely known and most discussed report of its kind.

The Stern Review states, “Our actions over the coming few decades could create risks of major disruption to economic and social activity, later in this century and in the next, on a scale similar to those associated with the great wars and the economic depression of the first half of the 20th Century”.

The report gives prescriptions for how to minimise this economic and social disruption. Its main conclusions are that 1% of global gross domestic product (GDP) per annum is required to be invested in order to avoid the worst effects of climate change, and that failure to do so could risk global GDP being up to 20% lower than it otherwise might be – with the prospects being worst for Africa and developing countries.

The Stern Review proposes that it is practical to aim for a stabilisation of greenhouse gas levels in the atmosphere of 500–550 ppm of ‘carbon dioxide equivalent’ by 2050 – which is double pre-industrial levels and compares with 430 ppm today. Even stabilising at that level will probably mean significant climate change. But to stabilise at that level, emissions per unit of GDP would need to be cut by an average of three-quarters by 2050 – a very significant challenge to most of humankind’s lifestyles and consumption patterns.

To meet the Stern Review’s proposed targets, the power sector would need to be decarbonised by 60%–70%, deforestation will also need to be stopped, since emissions from deforestation are estimated at more than 18% of global emissions – more than transport. Deep cuts in greenhouse gas emissions from transport are also needed. The costs of all these changes are estimated by Stern to be around 1% of global GDP by 2050 – so the world would be 1% poorer than it would otherwise have been, which would be significant but far from prohibitive. This does not mean everyone would be 1% poorer than they are today, but that global growth will be slower.

Using economic modelling to consider reductions in global output resulting from climate change, financial costs of the direct impact on human health and the environment, as well as the feedback mechanisms, the Stern Review reaches the stark conclusion that if we do nothing to stem climate change, there could be a permanent reduction in consumption per head of as much as 20% by 2050. These costs will not be shared evenly – there will be a disproportionate burden placed on the world’s poorest countries.

Investing 1% of world GDP to be 20% richer than we will otherwise be sounds like a very attractive proposition. But there are significant hurdles, perhaps the largest of which is that it requires collective, coordinated action by most of the world’s governments, and securing the requisite consensus on the way forward will not be simple. (In the interests of fairness, Stern argues that the richer countries should take responsibility for between 60% and 80% of reductions in emissions from 1990 levels by 2050.).

Assuming that an international consensus can be reached, what is the best way to correct the market failure that is currently threatening to take us on a path to poverty? How do we start to pay

 <p>Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino</p>	<p>Pruebas selectivas convocadas para ingreso, por el sistema general de acceso libre y por el sistema de promoción interna, en el Cuerpo de Diplomados en Meteorología del Estado. Orden ARM/1276/2009 de 5 de mayo, (BOE nº 124 de 22 de mayo)</p> <p>TERCER EJERCICIO PRIMERA PRUEBA (INGLÉS) - SISTEMA GENERAL ACCESO LIBRE</p>
---	--

a price for carbon that reflects its true economic and social costs, or a price that includes the present value of future climate change? The Stern Review proposes a number of measures:

- establish a carbon price, through tax, trading or regulation, as an essential foundation for climate-change policy;
- urgently implement policies to support the development of a range of low-carbon, high-efficiency technologies;
- remove barriers to behavioural change, and encourage the take-up of opportunities for energy efficiency, such as imposing tighter standards on the energy efficiency of buildings, as well as educating the public about the true costs of wasting energy.

GLOBAL ENVIRONMENTAL DECISION-MAKING

There are several examples of far-sightedness by governments as nations have struggled to assemble a coherent system of global environmental decision-making in response to increasing environmental awareness: e.g. the Montreal Protocol (on protection of the ozone layer) and the Convention on International Trade in Endangered Species (CITES). There are, in fact, 500 or so international environmental agreements now in effect, of which about 150 are global treaties. But environmental trend indicators suggest that our prodigious efforts at environmental diplomacy have so far largely failed to make serious headway against the world's most pressing environmental challenges.

Basic principles of good global environmental decision-making were pioneered at the Rio Earth Summit in 1992. 172 nations endorsed environmental governance principles when they signed the 'Rio Declaration on Environment and Development', a charter of 27 principles meant to guide the world community toward sustainable development. The problem in applying these good governance practices is not their novelty, but the fact that they profoundly challenge traditional government institutions and economic practices.

The challenge is further complicated politically by the mismatch in timing between the environmental and political/electoral impact, and by the fact that only through international action – commonly agreed and commonly implemented – can the problem of climate change be addressed, since profound structural and economic re-engineering will be involved for participating nations. Disparities between developed and developing countries will emerge and nations may seek competitive advantage in the process. Such teething problems have all been apparent in the definition and implementation of treaties such as the Kyoto Protocol to the UNFCCC, which imposes binding limits on greenhouse gas emissions by developed countries relative to their 1990 levels.

At the international level, there is rhetorical commitment to the goals of sustainable development and participatory decision-making. However, there is far less commitment to localising these goals in national policies and decision-making practices. There is a fundamental reluctance in our societies to shoulder the domestic political and financial costs to make global environmental treaties enforceable.

THE EARTH OBSERVATION HANDBOOK - 2009
Climate Change Special Edition
Our Changing Climate
CEOS – Committee on Earth Observation Satellites



Pruebas selectivas convocadas para ingreso, por el sistema general de acceso libre y por el sistema de promoción interna, en el Cuerpo de Diplomados en Meteorología del Estado. *Orden ARM/1276/2009 de 5 de mayo, (BOE nº 124 de 22 de mayo)*

TERCER EJERCICIO- SEGUNDA PARTE
PRUEBA VOLUNTARIA DE IDIOMAS
FRANCES

Mon frère étoit allé chercher le repos à Lisbonne. Jean, mon frère, étoit un garçon d'esprit, c'est ce qui lui a porté malheur; il eût été mieux pour lui qu'il eût été un sot comme moi, mais cela étoit écrit là-haut. Il étoit écrit que le frère quêteur de carmes qui venoit dans notre village demander des œufs, de la laine, du chanvre, des fruits, du vin à chaque saison, logeroit chez mon père, qu'il débaucheroit Jean, mon frère, et que Jean, mon frère, prendroit l'habit de moine.

C'est que je suis né bavard, et que tous ces gens-là vouloient qu'on se tût. Ce n'étoit pas comme vous, qui me remerciez demain si je me taisois. J'avois tout juste le vice qui vous convenoit. Mais qu'est-ce donc qui es arrivé à M. Denis?. Dites-moi cela, tandis que je m'apprêterai un coup de tisane.

Un jour de fête que le seigneur du château étoit à la chasse ... Après ces mots il s'arrêta tout court, et dit: Je ne saurois; il m'est impossible d'avancer, il me semble que j'aie derechef la main du destin à la gorge, et que je me la sente serrer; pour dieu, monsieur, permettez que je me taise. Et moi, je m'arrête, parce que je vous ai dit de ces deux personnages tout ce que j'en sais.

Le jour suivant, le marquis fit mettre ses chevaux à sa chaise, et disparut pendant quinze jours, sans qu'on sût ce qu'il étoit devenu. Cependant, avant que de s'éloigner, il avoit pourvu à tout ce qui étoit nécessaire à la mère et à la fille, avec ordre d'obéir à madame comme à lui-même.

La chose est difficile et je m'en occuperai, mais à une condition; c'est que vous laisserez ces infortunées en repos, et que vous cesserez de les tourmenter. Je ne vous célerai point qu'elles m'ont écrit de votre persécution avec amertume, et voilà leur lettre ...

Le chevalier ajoutoit avec un art incroyable l'ivresse de la passion à celle du vin. Le moment de l'aventure ou de la vengeance nous paroissoit arriver lentement; cependant nous sortîmes de table. Le chevalier paya; c'est la première fois que cela lui arrivoit. Nous montâmes dans notre voiture; nous étions ivres; notre cocher et nos valets l'étoient encore plus que nous.

Le premier serment que se firent deux êtres de chair, ce fut au pied d'un rocher qui tomboit en poussière; ils attestèrent de leur constance un ciel qui n'est pas un instant le même; tout passoit en eux et autour d'eux, et ils croyoient leurs cœur affranchis de vicissitudes.

Je ne plaisante point. Suivez les chaînons de votre gourmette. Vous avez besoin d'un cheval, le sort vous adresse à un passant, et ce passant, c'est un bourreau. Ce cheval vous conduit deux fois entre des fourches patibulaires, la troisième il vous dépose chez un bourreau; là vous tombez sans vie.

Nous bûmes, nous dîmes cent folies, et sur la nuit qui s'approchoit, et sur les suivantes, et sur celle où Agathe se trouveroit entre le chevalier et moi. Le chevalier étoit redevenu d'une gaîté charmante, et le texte de notre conversation n'étoit pas triste. Il me prescrivait des préceptes de conduite nocturne qui n'étoient pas tous également faciles à suivre; mais après une longue suite de nuits bien employées, je pouvois soutenir l'honneur du chevalier à ma première,

quelque merveilleux qu'il se prétendit; et ce furent des détails qui ne finissoient point sur les talens, perfections, commodités d'Agathe.

Je ne connois ni bossu ni droit, je vous ai dit la chose comme elle s'est passée, sans en rien omettre, sans y rien ajouter. Et qui sait ce qui se passoit au fond du cœur de cette jeune fille, et si, dans les momens où elle nous paroissoit agir le plus lestement, elle n'étoit pas secrètement dévorée de chagrin.



Ministerio de Medio
Ambiente, y Medio
Rural y Marino

Pruebas selectivas convocadas para ingreso, por el sistema general de acceso libre y por el sistema de promoción interna, en el Cuerpo de Diplomados en Meteorología del Estado. Orden ARM/1276/2009 de 5 de mayo, (BOE nº 124 de 22 de mayo)

TERCER EJERCICIO- SEGUNDA PARTE
PRUEBA VOLUNTARIA DE IDIOMAS
GALLEGO

Texto nº 1

O Val de Vimianzo, na Terra de Soneira, conformado polas parroquias de Cambeda, Vimianzo e Calo, remata na súa parte norte, antes de baixar cara ó mar de Traba, nunha fermosa acrópole natural. Son os Penedos de Pasarela e Traba, o granito feito arte.

Se a acrópole de Atenas contou cos dedos de Fidias para modelar as esculturas do Partenón, aquí esculpiron as formas máxicas os dedos invisibles do vento. Os dedos invisibles do vento... e do tempo.

De norte a sur, desde a Torre da Moa ó lugar do Penedo, ó longo de máis de dous quilómetros, podemos ver unha sucesión de formacións rochosas de gran beleza. A Torre da Moa, a Galla da Pena Forcada e a chamada Pedra da Cachucha son os cumes máximos, os “partenóns” naturais que presiden esta cordal montañosa.

Esta senlleira paraxe, compartida polos concellos de Laxe e Vimianzo, foi declarada Paisaxe Protexida pola Xunta de Galicia o 11 de decembro de 2008. O equipo da Universidade de Santiago que realizara o informe científico que conduciu a tal declaración salientaba o gran escenario onírico que se pode admirar a diferentes escalas.

Non lle faltaba razón: este espazo natural é propio do mundo dos soños. Son os caprichos surreais dos que fala o escritor Manuel Rivas, soneirán de corazón.

No seu conxunto os penedos destacan na paisaxe a modo de agullas que se alongan cara ó ceo. O xeógrafo Otero Pedrayo vía neles feitura atormentadas semellantes a dentes e poutas de animais feroces. Unha paisaxe que encanta, pero que tamén pode meter medo nas sombras da noite.

Hai máis de cen anos o poeta Eduardo Pondal, no seu poema épico *Os Eoas*, comparaba os «penedos que Traba e Pasarela cercan» cunha «hórrida» paisaxe volcánica. «Hórrida» significaba para el ‘agreste’ e ‘impresionante’, ó mesmo tempo. Para o bardo bergantiñán os Penedos eran coma os restos solidificados da lava expulsada violentamente por un volcán.

A escala de detalle podemos admirar un conxunto interminable de formas zoomórficas e antropomórficas que levaron a outro grande escritor, Manuel Rivas, a escribir:

“Tras de Pasarela, entre Vimianzo e Traba de Laxe está un dos centros de arte máis abraiantes de Galicia. Alí están as rochas que cantou Pondal e que enfeitizaron a Otero Pedrayo, quen tanto tiña visto. Penedos enormes de rostro humanoide. Con formas de animais. Con caprichos surreais. O Henry Moore ficaría sen fala e o Chillida, seguramente, dedicaríase a outra cousa”.

Texto nº 2

No mar existen uns organismos moi pequenos, microscópicos e unicelulares na súa maioría, que teñen pouca ou ningunha capacidade de natación e que se moven pola acción do mar. Este tipo de organismos é coñecido co nome xenérico de “plancto”. Existe un grupo do plancto que é capaz de realizar a fotosíntese e que recibe o nome de fitoplancto, grupo responsable dunha grande parte da produción primaria dos océanos.

A súa importancia en acuicultura radica en que varias especies de microalgas pertencentes ó fitoplancto resultan relativamente fáciles de cultivar e son un excelente alimento para producir zooplancto, principalmente rotíferos e Artemia co que alimentar ás larvas de peixes mariños en cautividade.

Para cultivar fitoplancto basta con dispor dunha pequena cantidade ou inoculo da especie desexada, iluminación e un medio de cultivo axeitado.

Pero ¿cómo se consegue fitoplancto suficiente para alimentar ó zooplancto que é necesario para a nutrición das larvas?

Nunha cámara isoterma que mantén unha temperatura de entre 19 e 20 Cº mantéñense as cepas das especies cultivadas en tubos de ensaio ou matraces. No interior desta cámara tamén se inicia o cultivo masivo, empezando con matraces de 250 mililitros para pasar posteriormente a recipientes maiores, de ata 10 litros de capacidade.

Estes son expostos a unha maior iluminación e aireación, obténdose así unha medra moi rápida das algas e observándose unha coloración do cultivo cada vez máis obscura debida ó aumento da densidade de células. Cando estes cultivos acadan as densidades desexadas, utilízanse como inoculos para o seguinte paso, o cultivo en grandes volumes.

Nun peldaño máis arriba nesta cadea trófica atópase o zooplancto, que se alimenta basicamente do fitoplancto cultivado.

Dentro da grande variedade de organismos que forman o zooplancto, a Artemia e o rotífero presentan o tamaño e as características axeitadas para a alimentación das larvas. A investigación ten posto ó descuberto grande parte dos seus segredos e por iso hoxe en día pódese controlar a súa produción e adaptala ás necesidades dos criadeiros.



Ministerio de Medio
Ambiente, y Medio
Rural y Marino

Pruebas selectivas convocadas para ingreso, por el sistema general de acceso libre y por el sistema de promoción interna, en el Cuerpo de Diplomados en Meteorología del Estado. Orden ARM/1276/2009 de 5 de mayo, (BOE nº 124 de 22 de mayo)

TERCER EJERCICIO- SEGUNDA PARTE
PRUEBA VOLUNTARIA DE IDIOMAS
CATALÁN

Els experts de l'ONU neguen que el canvi climàtic perdi força

Tot i que els últims anys no s'han superat rècords, es manté el ritme d'escalfament
L'IPCC insisteix que el fenomen només s'explica per les activitats humanes

Les temperatures mitjanes registrades a la Terra els últims quatre anys seran inferiors a les temperatures rècord que hi va haver el 2005 i el 1998, però això no significa que el ritme de l'escalfament s'hagi frenat. Ben al contrari: l'augment se situa ara en 0,187 graus per dècada, lleugerament per sobre de les previsions de 0,177 graus presentades fa uns anys. Això és almenys el que defensa l'IPCC, el grup d'experts en canvi climàtic de l'ONU, en resposta a l'escepticisme renascut el 2008, un any que es va comportar de manera bastant suau.

L'IPCC, referència internacional en polítiques de canvi climàtic, va publicar el seu últim gran informe el 2007 i no té previst treure el següent fins al 2014, però ha preparat un resum amb els estudis més recents amb motiu de la cimera de Copenhaguen, que s'inaugura dilluns que ve. Un dels pilars continua sent l'atribució de l'escalfament a l'activitat humana, és a dir, a l'emissió antròpica de diòxid de carboni i altres gasos.

EL NIÑO I EL CICLE SOLAR / «No hi ha cap indicació en les dades d'una desaceleració o una pausa en la tendència a l'escalfament causat per l'home», subratlla l'IPCC. L'organització recorda que les variacions anuals, les dents de serra dels gràfics, formen part de les fluctuacions naturals. «La variabilitat a curt termini sempre estarà present en el sistema climàtic», afegeix. La majoria de pujades i baixades es justifiquen per efectes naturals a curt termini, com el fenomen d'El Niño o els cicles d'11 anys d'activitat solar. L'any més fresc de les últimes dècades, el 1992, seria el resultat de l'emissió a l'atmosfera de gran quantitat de partícules procedents de l'erupció del volcà Pinatubo, a les Filipines.

A més a més, prossegueixen els experts de l'ONU, és significatiu que, «malgrat l'extremadament baixa lluminositat del Sol els últims tres anys (la més baixa des que el 1970 van començar els mesuraments per satèl·lit)», s'han continuat registrant temperatures elevades. Per exemple, el mes de març del 2008 va ser el març més càlid des que existeixen registres instrumentals, pràcticament en un segle i mig. Els mesos de juliol, juny i agost d'aquest any també han sigut els més calorosos pel que fa a la temperatura del mar. Els anys 2007, 2008 i 2009, per aquest ordre, han estat els tres amb menys presència de gel a la banquisa àrtica. El resum també assegura que el nivell del mar ha crescut els últims 15 anys a un ritme mitjà de 3,4 mil·límetres anuals, un 80% més ràpid que en la previsió del 2007, a causa de la fusió de les glaceres de muntanya, de l'Àrtic i de l'Antàrtida occidental.

En definitiva, tots els anys d'aquest segle (2001-2008) figuren entre els 10 més càlids des del 1850. Els 25 últims s'han comportat, conclou l'IPCC, «tal com esperava la teoria de l'escalfament global»

L'ecosistema antàrtic es ressent de l'escalfament

Una gran part de l'Antàrtida s'ha mantingut fins ara al marge de l'augment de les temperatures que afecta la resta del planeta. En algunes zones sembla fins i tot que els termòmetres registren més fred que fa 50 anys. Malgrat això, el Comitè Científic d'Investigació Antàrtica (SCAR) presenta avui una anàlisi que defensa que les temperatures al continent augmentaran fins a tres graus d'aquí al 2100 (si no es prenen mesures contundents) i que aquest augment tindrà un impacte brutal en l'ecosistema. Si no han pujat fins ara, diu l'SCAR, és perquè la debilitada capa d'ozó i el reforçament dels vents han tingut un efecte contrari al canvi climàtic. «És previsible que el forat d'ozó es tanqui aquest segle, cosa que permetrà que els efectes de l'escalfament global s'apreciïn a tota l'Antàrtida», explica l'SCAR, organització que coordina 450 científics especialistes en el continent blanc. L'estudi, que té 550 pàgines, fa un repàs de les evidències del canvi climàtic visibles a l'Antàrtida. Assenyala, per exemple, que els vents que han silenciat l'escalfament durant els últims 30 anys també han afectat la capacitat de l'oceà Antàrtic per funcionar com un embornal ambiental del diòxid de carboni (és a dir, que ara absorbeix menys CO₂ de manera natural).

ESPÈCIES INVASORES / L'SCAR també adverteix que el corrent circumpolar s'ha escalfat més que qualsevol altre mar del món i que això està obrint el pas a espècies invasores que poden competir amb la fauna endèmica. Des d'un punt de vista de la biodiversitat, a la península Antàrtica ja s'hi detecten herbes, mosques i bacteris introduïts per l'home. De fet, encara que la banquisa antàrtica s'ha mantingut bastant estable les últimes dècades, en el cas de la península s'aprecia fusió en el 90% de les glaceres. La pèrdua de gel marí ha reduït la presència de pingüins a Terra d'Adèlia i, en canvi, han augmentat a l'est del continent i als voltants del mar de Ross. Amb un escalfament de tres graus, el gel marí flotant es reduiria a un terç, i això suposaria una producció més gran de fitoplàncton. I hi haurà més nevades, però no seran suficients per compensar la pèrdua de gel, conclou l'SCAR.



Ministerio de Medio
Ambiente, y Medio
Rural y Marino

Pruebas selectivas convocadas para ingreso, por el sistema general de acceso libre y por el sistema de promoción interna, en el Cuerpo de Diplomados en Meteorología del Estado. Orden ARM/1276/2009 de 5 de mayo, (BOE nº 124 de 22 de mayo)

TERCER EJERCICIO- SEGUNDA PARTE
PRUEBA VOLUNTARIA DE IDIOMAS
VALENCIANO

València va ser fundada l'any 138 aC, sent cònsol romà Dècim Juni Brut, per a instal·lar soldats llicenciats, als quals va repartir terres a la vora de la nova ciutat. L'arqueologia ha tret a la llum evidències del primer assentament, clots per a pals de cabanyes i tendes de campanya, segurament un refugi provisional que en pocs anys va donar pas a edificacions més sòlides. La colònia va prosperar ràpidament i en poc de temps va començar a encunyar moneda pròpia.

La ciutat va ser destruïda l'any 75 aC en el curs de la guerra entre Pompeu i Sertori. A l'excavació de l'Almoïna s'han descobert les restes esquarterades de diversos soldats a més de les seues armes, evidència d'allò que degué ser una escaramussa de la batalla. Com a conseqüència d'això, degué quedar pràcticament abandonada durant almenys cinquanta anys.

Des de mitjan segle I Valentia havia recuperat ja el ritme perdut i iniciava una llarga etapa de desenrotllament, caracteritzada pel creixement urbà, l'afluència de nous colons, i l'engrandiment de l'urbs per mitjà de la construcció de grans edificis públics —com el fòrum o el circ— i l'execució d'importants obres d'infraestructura, com un port fluvial al costat de les actuals Torres dels Serrans o la portada d'aigües, un equipament que els valencians no tornarien a tindre fins a mitjan segle XIX. A la segona meitat del segle III, de manera paral·lela a la resta de l'Imperi, Valentia va travessar una etapa de crisi que va marcar l'inici d'un llarg període de decadència, al llarg del qual va anar minvant el perímetre de la ciutat, es van despoblar barris sencers d'esta, i es van abandonar les xarxes d'infraestructures,. Des de mitjan segle IV va poder existir una comunitat cristiana a la ciutat conformada entorn de la memòria del sant Vicent, martiritzat ací l'any 304.

Un segle després, a causa de les primeres onades de pobles germànics i pel buit de poder deixat per l'Administració imperial, l'Església va assumir les regnes de la ciutat i els edificis de culte cristià van anar reemplaçant els antics temples romans. En temps del bisbe Justinià, al segle IV, Valentia va experimentar una certa recuperació i es va frenar per algun temps la degradació urbana i s'hi va celebrar un important concili regional. La invasió bizantina del sud-est de la península, al 554, va suposar per a la ciutat una importància estratègica, de manera que s'hi van instal·lar contingents militars visigots i es van mamprendre treballs de fortificació de l'antic circ romà. Després de l'expulsió dels bizantins al 625 s'inicia una etapa fosca a penes documentada per l'arqueologia, que sembla testimoniar un to de vida urbana molt baix.

Després de la conquesta musulmana de l'any 711, i seguint la tònica anterior, la primera etapa de domini musulmà constituïx un període fosc per a València (Balansiya en les fonts àrabs), del qual a penes tenim referències. Una d'estes ens parla de la destrucció de la ciutat per Abd al-Rahman I —Primer emir de Còrdova—, però probablement el fet més rellevant de l'etapa de l'emirat siga la presència d'Abd Allah al-Balansi, fill d'aquell, el qual va exercir una espècie de govern autònom sobre l'àrea valenciana, i va ordenar construir als afores de la ciutat un luxós palau, la Russafa, origen del barri del mateix nom, i del qual de moment no s'ha trobat cap resta. Més enllà dels fets polítics, la qüestió verdaderament transcendent és l'entrada de la ciutat dins l'òrbita de l'Islam, que en poc de temps va canviar la llengua, la religió i els costums dels seus habitants.

A l'època califal Balansiya va iniciar el camí de la recuperació urbana per mitjà de la construcció d'un primer perímetre d'horta a l'actual barri del Carme i la remodelació de l'antiga àrea episcopal visigoda —a l'entorn de la catedral— per a convertir-lo en un soc vinculat a la residència del governador. Però el verdader auge de la ciutat va començar després de la caiguda del califat de Còrdova, al 1010, que va donar inici a l'aparició de tota una sèrie de regnes autònoms o de taifes, un d'ells el de València. La ciutat va créixer, i en temps del rei Abd al-Aziz s'hi va edificar una nova muralla, de la qual encara es conserven restes al barri del Carme. Nombroses troballes arqueològiques testimonien l'auge experimentat per la ciutat en este moment. A finals del segle XI, aprofitant el clima d'inestabilitat política, el Cid es va fer amb el control de València, la qual va romandre a mans de les tropes cristianes fins al 1103. A la seua marxa, els almoràvits van ocupar la ciutat i hi van restaurar el culte musulmà i un governador al capdavant.

La decadència del poder almoràvit va coincidir amb l'ascens d'una nova dinastia nord-africana, els almohades, que governaren la península a partir del 1145. No obstant això, la seua entrada a València va ser frenada per Ibn Mardanis, el Rei Llop, monarca de València i Múrcia, però finalment la ciutat va caure en mans dels nord-africans al 1171. Durant les primeres dècades del segle XIII la ciutat es va refortificar davant la imminència de l'avanç aragonés. Les fonts cristianes la descriuen com una urbs populosa rodejada per una feraç horta. La conquesta de València per Jaume I al 1238 va posar fi a cinc segles de cultura musulmana, però esta va deixar una sòlida empremta a la ciutat i al territori valencià.

Després de la victòria cristiana, la població musulmana va ser expulsada i el Rei Jaume I va fer el repartiment entre aquells que havien participat en la conquesta, de la qual cosa queda testimoni en el Llibre del Repartiment. El Rei va atorgar a la ciutat unes noves lleis, els Furs, que anys després va fer extensives a tot el regne de València. Començava així una nova etapa, de la mà d'una nova societat, que va establir les bases del poble valencià tal com el coneixem hui.

La ciutat va passar per greus compromisos a mitjan segle XIV. D'una banda, la pesta negra de 1348 i les successives epidèmies d'anys següents, que van delmar la població. Així mateix, la guerra de la Unió, una revolta ciutadana, encapçalada per València com a capital del regne, contra els excessos de la monarquia. Finalment, la guerra contra Castella, que va obligar a alçar molt de pressa una nova muralla per a contindre, per dos vegades —al 1363 i 1364—, l'atac castellà. En premi, Pere el Cerimoniós li va concedir el títol de "dues vegades lleial", representat per les dos "L" que té el seu escut.

La convivència entre les tres comunitats, cristiana, jueva i musulmana, que ocupaven la ciutat, va ser conflictiva al llarg de tota l'edat mitjana. Els jueus, instal·lats entorn del carrer de la Mar, havien progressat econòmicament i socialment, i el seu barri va anar ampliant progressivament els límits a costa de les parròquies contigües. Per la seua banda, els musulmans que van continuar a la ciutat després de la conquesta van ser instal·lats en una moreria al costat de l'actual mercat de Mossén Sorell, contigua a l'aleshores barri menestral del Carme. Al 1391 una torba descontrolada va assaltar el barri jueu, la qual cosa va suposar la pràctica desaparició de la comunitat i la conversió forçosa dels seus membres al cristianisme, encara que molts van seguir practicant la seua religió en secret.