



GOBIERNO DE ESPAÑA

VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOBIERNO MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO



Agencia Estatal de Meteorología

PROCESO SELECTIVO PARA INGRESO MEDIANTE EL SISTEMA GENERAL DE ACCESO LIBRE Y PROMOCIÓN INTERNA, EN EL CUERPO DIPLOMADOS EN METEOROLOGÍA DEL ESTADO.

Resolución de 5 de marzo de 2024 de la Subsecretaria (B.O.E. num. 64 de 13 de marzo)

1ª PARTE - PRIMER EJERCICIO

ACCESO LIBRE - MODELO A

ADVERTENCIAS:

- No abra este cuestionario hasta que se le indique. Para hacerlo introduzca la mano en el cuadernillo y con un movimiento ascendente rasgue el lomo derecho (ver figura esquina inferior derecha).
- Encima de la mesa sólo deben estar el **documento identificativo** (en lugar visible), el cuestionario, la hoja de examen, el bolígrafo y el material que facilite el Tribunal.
- Los teléfonos **móviles deben estar apagados y guardados**. No está permitido el uso de calculadora ni de cualquier otro dispositivo electrónico. Cualquier consulta de estos dispositivos **supondrá la expulsión inmediata del ejercicio**.
- Este cuestionario consta de **60 preguntas** (más 4 preguntas adicionales de reserva) con 3 respuestas cada una. Las preguntas de este cuestionario deben ser contestadas en la "Hoja de Examen" entre los números 1 y 64. Si observa alguna anomalía en la impresión del cuestionario solicite su sustitución.
- **Todas las preguntas** del cuestionario tienen el **mismo valor y sólo una respuesta es correcta**. Cada contestación **errónea se penalizará con el 30% del valor del acierto**. Las preguntas no contestadas no penalizan.
- Las preguntas de reserva tienen por objeto ir sustituyendo, por orden, a posibles preguntas que fuesen anuladas posteriormente. En caso de que ninguna pregunta fuese anulada, estas no se tendrán en cuenta.
- **El tiempo de realización de este ejercicio es de dos horas**. No se puede abandonar el aula antes de haber transcurrido **los primeros treinta minutos**. Durante los quince minutos finales de tiempo de duración del ejercicio, los **candidatos permanecerán en su asiento** a la espera de que se les retire el ejercicio.
- Los **opositores que abandonen el aula antes de la finalización del ejercicio, sólo podrán llevarse la copia de la "Hoja de Examen"**.
- **El ejercicio se contesta en la "Hoja de Examen", NO en el cuestionario**. Marque las respuestas con bolígrafo y compruebe siempre que el número de respuesta que señale en la "Hoja de Examen" es el que corresponde al número de pregunta del cuestionario. **Sólo se calificarán las respuestas marcadas en la "Hoja de Examen"**.
- En la "Hoja de Examen" **no debe anotar ninguna otra marca o señal** distinta de las necesarias para contestar el ejercicio.
- **Durante la realización del ejercicio el Tribunal NO hará ninguna aclaración respecto a las dudas que pudieran surgir sobre el cuestionario**.
- A la finalización de este ejercicio, se procederá al **acto público de separación de cabeceras** de las "Hojas de Examen".
- Toda la información relativa al proceso selectivo (plantillas, notas, cuestionarios, etc.) se publicará en la página web www.aemet.es.

- **SOBRE LA FORMA DE CONTESTAR EN LA "HOJA DE EXAMEN" LEA MUY ATENTAMENTE LAS INSTRUCCIONES QUE FIGURAN AL DORSO DE LA MISMA.**
- **UNA VEZ FINALIZADO EL EJERCICIO, PUEDE DISPONER DEL CUADERNILLO.**

ABRIR SOLAMENTE A LA INDICACIÓN DEL TRIBUNAL





1. ¿Es posible que el agua entre en ebullición a una temperatura distinta de 100°C?
 - A) Sí, pero solamente si varía el volumen y, además, se considera el agua como un sistema aislado.
 - B) No, la temperatura de ebullición del agua es una constante que define la escala Celsius de temperatura. Si variara, dicha escala no serviría como escala práctica de temperaturas.
 - C) Sí, para distintos valores de presión la temperatura de ebullición varía. A menor presión, menor temperatura de ebullición.

2. ¿Qué es la fuerza electromotriz?
 - A) Es la fuerza por la que se mueven los electrones por un hilo conductor en un circuito cerrado. En consecuencia, se mide en newtons en unidades del Sistema Internacional.
 - B) Es el voltaje generado por una fuente de energía (como una batería) o por inducción de acuerdo con la ley de Faraday-Lenz. En consecuencia, se mide en voltios en unidades del Sistema Internacional.
 - C) Es la fuerza que experimenta una carga en movimiento y está dirigida perpendicularmente a la dirección de avance. En consecuencia, se mide en newtons en unidades del Sistema Internacional.

3. Para un líquido que asciende por un tubo, ¿qué condición debe cumplirse?
 - A) Cohesión > adhesión.
 - B) Cohesión < adhesión.
 - C) Cohesión = adhesión.

4. ¿Qué ecuación representa a la energía cinética en coordenadas polares en un movimiento bajo fuerzas centrales conservativas?
 - A) $E = \frac{m}{2} \left(\frac{dr}{dt}\right)^2 + \left(\frac{L}{mr}\right)^2$
 - B) $E = \frac{m}{2} \left(\frac{dr}{dt}\right)^2 + m \left(r \frac{d\theta}{dt}\right)^2$
 - C) $E = \frac{L^2}{2mr} + \frac{m}{2} \left(\frac{d\theta}{dt}\right)^2$

5. Según la ecuación de Clapeyron, ¿cómo es el calor de cambio de fase por unidad de masa?
 - A) Directamente proporcional a la diferencia de los volúmenes específicos inicial y final de la sustancia.
 - B) Inversamente proporcional a la diferencia de los volúmenes específicos inicial y final de la sustancia.
 - C) Independiente de los volúmenes específicos inicial y final de la sustancia.

6. ¿Cuál es la expresión para el campo eléctrico entre dos placas planas cargadas con densidades de carga (σ) iguales y opuestas? (Dichas placas están separadas una distancia d pequeña comparada con las dimensiones de las mismas).
 - A) $E = \frac{d}{2\epsilon_0\sigma}$
 - B) $E = \frac{\sigma}{2\epsilon_0}$
 - C) $E = 0$

7. En un día húmedo, el vapor de agua se condensa sobre una superficie fría. ¿Cómo se comporta la entropía del agua durante la condensación?
 - A) Aumenta.
 - B) Permanece constante.
 - C) Disminuye.



8. ¿Cuál es la condición para que un flujo en régimen estacionario con velocidad \bar{V} sea incompresible?
- A) $\bar{V} = 0$
 - B) $\frac{\partial \bar{V}}{\partial t} = 0$
 - C) $\nabla \cdot \bar{V} = 0$
9. ¿Cuál es la potencia disipada por una resistencia de 500Ω (ohmios) por la que circula una corriente de 2 A (amperios)?
- A) 250 W
 - B) 1000 W
 - C) 2000 W
10. ¿Cuál es la característica de un cambio de fase de primer orden?
- A) La función específica de Gibbs cambia discontinuamente en el punto de transición.
 - B) La función específica de Gibbs y la entropía específica cambian discontinuamente en el punto de transición.
 - C) La entropía específica y el volumen específico cambian discontinuamente en el punto de transición.
11. ¿Cuál de las siguientes es una condición para que la función $f(x)$, definida en el intervalo $[a, b]$, verifique el teorema de Rolle?
- A) Que $f(x)$ sea derivable en (a, b) .
 - B) Que $f(x)$ sea continua únicamente en (a, b) .
 - C) Que $f(a) \neq f(b)$.
12. Dado un conjunto de $n + 1$ pares $(x_0, f(x_0)), (x_1, f(x_1)), \dots, (x_n, f(x_n))$, con todos los x_i diferentes entre sí, indique la afirmación correcta.
- A) Existe un único polinomio $p(x)$ de grado menor o igual que n que cumple $f(x_i) = p(x_i)$ para todo $i = 0, \dots, n$.
 - B) Existe un único polinomio $p(x)$ de grado menor o igual que $n + 1$ que cumple $f(x_i) = p(x_i)$ para todo $i = 0, \dots, n$.
 - C) Existen infinitos polinomios $p(x)$ de grado n que satisfacen $f(x_i) = p(x_i)$ para todo $i = 0, \dots, n$.
13. ¿Qué se puede afirmar siendo F un campo vectorial en \mathbb{R}^3 ?
- A) $\nabla \cdot (\nabla \times F) = 0$
 - B) $\nabla \times (\nabla \times F) = 0$
 - C) $\nabla \cdot (\nabla F) = 0$
14. ¿Cuál es el valor de la integral $\int \cos^2 x \sin x \, dx$?
- A) $-\frac{\sin^3 x}{3} + C$
 - B) $\frac{\cos^3 x}{3} + C$
 - C) $-\frac{\cos^3 x}{3} + C$



15. Dada una población estadística de n elementos en la que cada elemento x_i ($i = 1 \dots n$) tiene una frecuencia $f_i = 1$ y cuya media es \bar{x} , ¿cuál es la expresión para su desviación típica σ ?
- A) $\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n x_i^2}{n} - \bar{x}^2}$
B) $\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n x_i^2}{n} - \bar{x}}$
C) $\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n x_i^2}{n} - \bar{x}^2}$
16. Sabiendo que $f(x - 1) = x^2$, ¿cuál es la expresión para $f(x + 1)$?
- A) $f(x + 1) = (x + 2)^2$
B) $f(x + 1) = (x + 1)^2$
C) $f(x + 1) = (x - 1)^2$
17. ¿Cuál es el valor del límite $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x}$?
- A) 0
B) 1
C) $+\infty$
18. Desde la perspectiva de las ecuaciones diferenciales generales (no necesariamente lineales), ¿cuál de las siguientes ecuaciones es homogénea?
- A) $y' = \log x - \log y$
B) $y' = (y - x^2)/(y + x^2)$
C) $xy' + y = y^2$
19. Según la IANA (Internet Assigned Numbers Authority), ¿qué puertos se utilizan para los protocolos HTTP y HTTPS?
- A) 80 y 443, respectivamente.
B) 8080 y 4443, respectivamente.
C) 8000 y 4443, respectivamente.
20. ¿Cuál de los siguientes sistemas de gestión de bases de datos es no relacional?
- A) MySQL
B) MongoDB
C) MariaDB
21. Nuestro ordenador tiene IP 192.168.4.12 /25 en formato CIDR. ¿Cuál es la dirección de broadcast de nuestra subred?
- A) 192.168.4.255
B) 192.168.4.127
C) 192.168.4.240
22. Teniendo el fichero "aemet.txt", señale el comando Linux correcto para darle permisos de lectura a su propietario, permisos de lectura y escritura a otros usuarios, y permisos de ejecución a su grupo.
- A) `chmod 461 aemet.txt`
B) `chmod 416 aemet.txt`
C) `chmod u=rwx, g=rx aemet.txt`



23. Señale la respuesta correcta en relación al concepto de ciclo de materia.
- A) Los ciclos de la materia no pueden ser modificados por el hombre.
 - B) Los elementos químicos pueden permanecer en cantidades muy importantes y durante largos períodos de tiempo en un determinado lugar del ecosistema.
 - C) Ciclo de materia es la circulación cerrada de elementos químicos como C, N y P en cada uno de los compartimentos del ecosistema.
24. Señale cuál de las siguientes características se verifica para el clima del sudeste de España.
- A) En otoño y primavera, los vientos fríos del oeste se inestabilizan al llegar al Mediterráneo, más cálido que ellos, dando lugar a intensos aguaceros.
 - B) Las heladas son poco frecuentes.
 - C) El efecto orográfico hace que se incremente la precipitación en los valles de los ríos.
25. En relación con los ecosistemas de la Tierra, señale la respuesta correcta.
- A) En la tundra el suelo permanece helado la mayor parte del año.
 - B) En la sabana las precipitaciones son similares a las del bosque tropical, pero con temperaturas mucho más altas.
 - C) En la taiga el periodo favorable para la vida de las plantas abarca la mayor parte del año.
26. Señale la sentencia correcta.
- A) El plano de la eclíptica está inclinado unos $27^\circ 23'$ sobre el plano del ecuador terrestre.
 - B) Los dos puntos de la eclíptica más alejados del ecuador celeste se alcanzan en los equinoccios.
 - C) Cuando el Sol parece atravesar el plano del ecuador celeste, la duración del día es igual a la de la noche en todos los puntos de la superficie de la Tierra.
27. Indique la respuesta correcta.
- A) La ecuación del tiempo nunca puede ser igual a cero.
 - B) El valor de la ecuación del tiempo es positiva en todos los casos.
 - C) La ecuación del tiempo puede ser igual a cero y además puede ser positiva o negativa.
28. Según se recoge en el Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público, ¿cómo se denomina a quienes, en virtud de nombramiento legal, están vinculados a una Administración Pública por una relación estatutaria regulada por el Derecho Administrativo para el desempeño de servicios profesionales retribuidos de carácter permanente?
- A) Funcionarios interinos.
 - B) Funcionarios de carácter permanente.
 - C) Funcionarios de carrera.
29. En relación con los Datos abiertos y la Reutilización de la información pública, indique qué afirmación **NO** es correcta.
- A) Los Datos abiertos son aquellos datos que cualquiera es libre de utilizar, reutilizar y redistribuir, con el único límite, en su caso, del requisito de atribución de su fuente o reconocimiento de su autoría.
 - B) La Reutilización de la información del sector público consiste en el uso, por parte de personas físicas o jurídicas, de información generada por organismos del sector público con fines no comerciales.
 - C) La Reutilización supone, a modo ilustrativo, actividades como la copia, difusión, modificación, adaptación, extracción, reordenación y combinación de la información.



30. El artículo 5 del Real Decreto 186/2008, de 8 de febrero, por el que se aprueba el Estatuto de la Agencia Estatal de Meteorología, referente a la sede, estructura territorial y marco de prestación de servicios, ¿qué establece?
- A) Que la Agencia Estatal de Meteorología tiene su sede institucional en Madrid y una delegación en cada una de las provincias.
 - B) Que la Agencia Estatal de Meteorología tiene su sede institucional en Madrid y una delegación en cada una de las comunidades autónomas.
 - C) Que la Agencia Estatal de Meteorología tiene su sede institucional en Madrid y una delegación en cada una de las comunidades autónomas, a excepción de Andalucía, Castilla y León, y Cataluña que tienen dos delegaciones.
31. Según el artículo 149 de la Constitución Española de 1978, ¿de quién es competencia la legislación básica sobre protección del medio ambiente?
- A) Es una materia sobre la que las Comunidades Autónomas tienen competencia exclusiva en su ámbito de actuación.
 - B) Es una materia sobre la que el Estado tiene competencia exclusiva, sin perjuicio de las facultades de las Comunidades Autónomas de establecer normas adicionales de protección.
 - C) Es una competencia compartida entre el Estado, provincias y municipios.
32. De acuerdo a la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, en función del régimen jurídico aplicable, ¿cómo se clasifican los contratos del Sector Público?
- A) En contratos administrativos y contratos privados.
 - B) En contratos de obras y contratos de servicios.
 - C) En contratos ordinarios y contratos excepcionales.
33. Según se recoge en el artículo 137 del Título VIII “De la Organización Territorial del Estado” de la Constitución Española, ¿cómo se organiza territorialmente el Estado?
- A) En pueblos, en provincias y en las Comunidades Autónomas que se constituyan.
 - B) En municipios, en provincias y en las Comunidades Autónomas que se constituyan.
 - C) En Ayuntamientos, en Diputaciones y en las Comunidades Autónomas que se constituyan.
34. ¿Cuál es la afirmación correcta en relación con la Ley 39/2006, de 14 de diciembre, de Promoción de la Autonomía Personal y Atención a las personas en situación de dependencia?
- A) Establece 2 Grados de Dependencia: Moderada y Severa.
 - B) Es competencia exclusiva de las Comunidades Autónomas.
 - C) Incluye prestaciones de servicios y económicas.
35. Según la Ley 50/1997, de 27 de noviembre, del Gobierno, indique la afirmación correcta.
- A) Los Secretarios de Estado tienen consideración de órganos directivos.
 - B) Los miembros del Gobierno se reúnen en Consejo de Ministros y en Consejo de Gobierno.
 - C) Todos los actos y omisiones del Gobierno están sometidos al control político de las Cortes Generales.
36. Señale la afirmación correcta.
- A) El aire que asciende saturado de vapor de agua se enfría más que cuando sube seco.
 - B) Si hay estabilidad en la estratificación del aire y elevamos reversible y adiabáticamente una burbuja de aire, ésta se pone más caliente que el fluido de alrededor.
 - C) Cuando la estratificación es estable en la atmósfera, una masa de aire no puede moverse en dirección vertical sin ser rechazada hacia el nivel de partida.



37. Señale la afirmación correcta.
- A) Los modelos climáticos dividen el globo en una rejilla bidimensional de celdas.
 - B) Los procesos parametrizados representan procesos complejos que ocurren a escalas menores que el tamaño de la rejilla del modelo.
 - C) Existen tres tipos de procesos dentro de los modelos climáticos usados hoy en día: los invariables, los simulados y los parametrizados.
38. Indique cuál de las siguientes afirmaciones, respecto a la temperatura del termómetro húmedo, es correcta.
- A) Es una magnitud calculada a partir de los datos obtenidos en el psicrómetro.
 - B) Es la máxima temperatura que una masa de aire puede alcanzar por condensación.
 - C) Es una magnitud invariante para los mismos fenómenos que la temperatura equivalente.
39. Admitiendo que una masa de aire seco comprendida entre las presiones p_1 y p_2 ($p_2 < p_1$) tiene un espesor $z = z_2 - z_1$ ($z_2 > z_1$) que puede caracterizarse por una temperatura media T , ¿cuál es la expresión que da la variación del espesor Δz cuando la temperatura media varía ΔT , suponiendo que las presiones se mantienen iguales a las iniciales?
- R_d : constante de los gases para el aire seco.
 g : aceleración de la gravedad (considerada constante).
- A) $\Delta z = -\frac{g}{R_d} \frac{1}{\ln\left(\frac{p_2}{p_1}\right)} \Delta T$
 - B) $\Delta z = -\frac{R_d}{g} \ln\left(\frac{p_2}{p_1}\right) \Delta T$
 - C) $\Delta z = \frac{g}{R_d} \ln\left(\frac{p_2}{p_1}\right) \Delta T$
40. La predicción numérica requiere que las condiciones iniciales de los modelos estén distribuidas en una rejilla regular, pero las observaciones necesarias para obtenerlas están distribuidas de manera irregular. ¿Cómo se denomina la técnica que aborda este problema?
- A) Asimilación de datos.
 - B) Parametrización de datos.
 - C) Discretización de datos.
41. La ecuación de Poisson dice que en un ascenso adiabático PV^γ es constante. ¿Qué representa γ ?
- A) El gradiente adiabático seco de la atmósfera.
 - B) Un coeficiente calculado como c_p/c_v .
 - C) Un coeficiente calculado como $-R/c_p$.
42. ¿Cuál es la longitud de onda aproximada en la que se produce el máximo de energía radiada por la Tierra?
- A) En el infrarrojo, $\sim 10 \mu\text{m}$.
 - B) En el visible, $\sim 11 \mu\text{m}$.
 - C) En el ultravioleta, $\sim 0.5 \mu\text{m}$.
43. En un diagrama aerológico se asciende por la adiabática seca desde el punto que indica la temperatura en superficie. A continuación se asciende por la equisaturada desde el punto que indica la temperatura del punto de rocío en superficie. ¿Cómo se denomina el punto en que se cortan ambas líneas?
- A) NCL, Nivel de convección libre.
 - B) NCC, Nivel de condensación por convección.
 - C) NCA, Nivel de condensación por ascenso.



44. Indique la afirmación correcta en relación con la temperatura virtual del aire húmedo.
- A) Siempre es menor que la temperatura de la masa de aire.
 - B) Siempre es igual a la temperatura de la masa de aire.
 - C) Siempre es mayor que la temperatura de la masa de aire.
45. Indique la afirmación correcta para la aproximación del viento del gradiente en el caso de altas presiones.
- A) En los casos de las altas anómalas el gradiente de presión debe decrecer linealmente hacia el centro. En el caso de altas normales el gradiente de presión debe crecer linealmente hacia el centro.
 - B) En los casos de las altas, tanto normales como anómalas, el gradiente de presión debe decrecer linealmente hacia el centro.
 - C) En los casos de las altas normales el gradiente de presión debe decrecer linealmente hacia el centro. En el caso de altas anómalas el gradiente de presión debe crecer linealmente hacia el centro.
46. Señale la opción correcta.
- A) Un frente estacionario se produce cuando un frente frío alcanza a un frente cálido.
 - B) Un frente ocluido se produce cuando un frente frío alcanza a un frente cálido.
 - C) Un frente ocluido se produce cuando el flujo de aire es paralelo a la línea del frente, de manera que la posición del frente en superficie no varía.
47. Señale la afirmación correcta en relación con la circulación general de la atmósfera.
- A) En los cinturones subtropicales centrados hacia los 30° de latitud hay un flujo de vientos convergentes en la superficie y divergentes en altura.
 - B) La posición de los distintos cinturones de la circulación general atmosférica se mantiene a una latitud fija durante todo el año.
 - C) En la ZCIT (Zona de Convergencia Intertropical) confluyen los vientos alisios de ambos hemisferios, el aire asciende y se forma nubosidad de desarrollo.
48. ¿Qué afirmación es **INCORRECTA** en relación con la precipitación como elemento del clima?
- A) Climatológicamente, sólo se considera precipitación la que se produce en forma de agua líquida.
 - B) La velocidad de caída de las gotas de llovizna es inferior a la de las gotas de lluvia.
 - C) Las cordilleras perturban la repartición horizontal de la lluvia.
49. Señale la opción correcta.
- A) La vorticidad es una magnitud vectorial que se obtiene como el rotacional de la circulación.
 - B) En un fluido baroclínico la circulación absoluta se conserva siguiendo el movimiento de las partículas.
 - C) Las componente vertical de la vorticidad absoluta η y la componente vertical de la vorticidad relativa ξ se relacionan por $\eta = \xi + f$, donde f es el parámetro de Coriolis.
50. Si una masa de aire húmedo es forzada a ascender adiabáticamente, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?
- A) Su humedad relativa se mantiene constante.
 - B) Su proporción de mezcla se mantiene constante.
 - C) Su temperatura equivalente se mantiene constante.



51. Indique la afirmación que **NO** es correcta.
- A) El efecto invernadero natural de la Tierra hace posible la vida en la misma tal y como la conocemos.
 - B) Tres forzamientos radiativos fundamentales son: el albedo, la concentración de aerosoles y la concentración de gases de efecto invernadero.
 - C) El forzamiento radiativo positivo significa que la Tierra irradia al espacio más energía que la que recibe. Esta ganancia neta tiene como consecuencia el calentamiento terrestre.
52. Indique qué afirmación relativa a la génesis de las nieblas es correcta.
- A) Para que se formen las nieblas sobre un río es preciso que su agua esté a menor temperatura que la masa de aire que hay sobre él.
 - B) Para que se formen nieblas de advección es indispensable que el viento esté en calma.
 - C) Las lluvias de un frente cálido pueden dar origen a nieblas prefrontales.
53. Indique la afirmación correcta en relación con la temperatura de saturación adiabática del aire húmedo.
- A) Es aproximadamente igual a la temperatura equivalente.
 - B) Es aproximadamente igual a la temperatura del termómetro húmedo.
 - C) Es aproximadamente igual a la temperatura del punto de rocío.
54. ¿Cómo es la desviación que sufre, como consecuencia de la aceleración de Coriolis, un cuerpo moviéndose hacia el oeste en un plano horizontal sobre la Tierra?
- A) Hacia el Ecuador en el Hemisferio Norte y hacia el Polo en el Hemisferio Sur.
 - B) Hacia el Polo correspondiente en cada uno de los Hemisferios.
 - C) Hacia el Ecuador en ambos Hemisferios.
55. En un mapa de presiones a nivel del mar, ¿qué son las configuraciones isobáricas que representan cuellos o collados?
- A) Apófisis que prolongan una dorsal.
 - B) Regiones situadas entre dos depresiones o valles por una parte y dos anticiclones o dorsales por otra.
 - C) Zonas que se encuentran situadas entre dos depresiones y presentan un elevado gradiente de presión.
56. Considerando un flujo potencial tridimensional, indique la afirmación correcta.
- A) Las líneas de corriente son tangentes a las superficies equipotenciales.
 - B) Las líneas de corriente y las superficies equipotenciales nunca se cortan.
 - C) Las líneas de corriente son perpendiculares a las superficies equipotenciales.
57. Señale la afirmación correcta.
- A) En los episodios de El Niño se produce un calentamiento anómalo de las aguas del Pacífico Ecuatorial Occidental.
 - B) El Niño se produce cuando se debilitan las altas presiones en el Pacífico Oriental y aumentan en el Pacífico Occidental, lo que disminuye la fuerza de los vientos alisios.
 - C) El ENSO es importantísimo en el Pacífico y en los alrededores, pero no influye en el clima mundial.
58. Indique la opción correcta.
- A) La espiral de Ekman está directamente relacionada con la aceleración centrífuga.
 - B) La espiral de Ekman está relacionada con la variación vertical del viento. A medida que se asciende, el viento varía tanto en velocidad como en dirección.
 - C) Ninguna de las dos respuestas anteriores es correcta.



59. ¿En qué parámetros se basa el sistema de clasificación climática de Thornthwaite?
- A) Temperatura, presión, viento, humedad y precipitación.
 - B) Radiación e Insolación.
 - C) Temperatura, humedad, evapotranspiración potencial y balance de vapor de agua.
60. Señale la opción correcta.
- A) La aproximación cuasi-geostrófica se usa en la descripción de sistemas sinópticos de latitudes medias.
 - B) La ecuación de la tendencia del geopotencial es una ecuación de diagnóstico para el geopotencial.
 - C) La aproximación cuasi-geostrófica se usa en la descripción de sistemas convectivos de latitudes tropicales.

PREGUNTAS DE RESERVA

61. ¿Cuál es la relación entre el desplazamiento x y el tiempo t en el caso del movimiento rectilíneo uniforme de una partícula de masa m constante?
Considere el movimiento en la dirección del eje X , la posición inicial como x_0 y el instante inicial como $t_0 = 0$.
 E : Energía mecánica.
 $E_p(x)$: Energía potencial.
- A) $t = \sqrt{\frac{2}{m}} \int_{x_0}^x \frac{dx}{[E - E_p(x)]^{1/2}}$
 - B) $t = \sqrt{\frac{m}{2}} \int_{x_0}^x \frac{dx}{[E - E_p(x)]^{1/2}}$
 - C) $t = \frac{m}{2} \int_{x_0}^x \frac{dx}{E - E_p(x)}$
62. ¿Cuál es la variación de entropía ΔS que experimenta un cuerpo de masa m y calor específico c que se encuentra a la temperatura inicial T_1 , al ser puesto en contacto con un foco a temperatura constante T_2 ($T_2 > T_1$), siendo así calentado mediante un proceso irreversible hasta alcanzar la temperatura T_2 ?
 m, c : constantes.
- A) $\Delta S = mc \ln \frac{T_2}{T_1}$
 - B) $\Delta S = -mc \frac{T_2 - T_1}{T_2}$
 - C) $\Delta S = mc \left(\ln \frac{T_2}{T_1} + \frac{T_1}{T_2} - 1 \right)$
63. ¿Cómo pueden ser los procedimientos iniciados de oficio de acuerdo a la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas?
- A) Por propia iniciativa, como consecuencia de orden superior, a petición razonada de otros órganos o por denuncia.
 - B) Por propia iniciativa o como consecuencia de solicitudes de interesados.
 - C) Como consecuencia de orden superior, a petición razonada de otros órganos o por denuncia.



64. En el artículo 21 de la Constitución Española de 1978 se reconoce el derecho de reunión pacífica y sin armas. Indique qué afirmación es correcta.
- A)** El ejercicio de este derecho no necesitará autorización previa. En el caso de reuniones en lugares de tránsito público y manifestaciones se dará comunicación previa a la autoridad, que en ningún caso podrá prohibirlas.
 - B)** El ejercicio de este derecho no necesitará autorización previa. En el caso de reuniones en lugares de tránsito público y manifestaciones se dará comunicación previa a la autoridad, que sólo podrá prohibirlas cuando existan razones fundadas de alteración del orden público, con peligro para personas o bienes.
 - C)** El ejercicio de este derecho no necesitará autorización previa a excepción de las celebradas en lugares de tránsito público y manifestaciones, que si requerirán dicha autorización.