



GOBIERNO DE ESPAÑA

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



Agencia Estatal de Meteorología

PROCESO SELECTIVO PARA INGRESO, EN EL CUERPO DE OBSERVADORES DE METEOROLOGÍA DEL ESTADO, POR EL SISTEMA GENERAL DE ACCESO LIBRE.

Resolución de 2 de julio de 2021 de la Subsecretaria (B.O.E. de 13 de julio)

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 solo debe 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**. Solo está permitido el uso de calculadora de los tipos especificados por el Tribunal. No está permitido el uso de cualquier otro dispositivo electrónico. Cualquier consulta de estos dispositivos **supondrá la expulsión inmediata del ejercicio**.
- Este cuestionario consta de **70 preguntas** (más 5 preguntas adicionales de reserva) con 4 respuestas cada una. Las preguntas de este cuestionario deben ser contestadas en la «Hoja de Examen» entre los números 1 y 75. Si observa alguna anomalía en la impresión del cuestionario solicite su sustitución.
- **Todas las preguntas** del cuestionario tienen el **mismo valor y solo una respuesta es correcta**. Cada contestación **errónea se penalizará con 1/4 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 tres horas**. No se puede abandonar el aula antes de haber transcurrido los **primeros treinta minutos** desde el inicio del ejercicio. Durante los quince minutos finales del tiempo de duración del ejercicio, los **opositores 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, solo 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. **Solo 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 primer 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 publicarán 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





PRIMER EJERCICIO

1. Dos casas puntuales A y B están separadas por una charca. Una topógrafa camina 180 m desde A formando un ángulo de 40° con la línea A-B, hasta un punto C, desde el que ve la casa B con un ángulo de 90° . Se detiene, saca su calculadora y halla la distancia AB. Señalar cuál de las siguientes opciones es la obtenida:
A) 40 m
B) 35 m
C) 235 m
D) 98 m
2. Siendo $f(x) = \frac{x^2-4}{(x+2)^2}$, obtener $\lim_{x \rightarrow (-2)^-} f'(x)$
A) ∞
B) 1
C) 2
D) 0
3. La media de edad de un grupo de personas es 40 años y la desviación típica es de 12 años. Dentro de 10 años, si no ha habido fallecimientos:
A) La mediana ha aumentado en 10 años y la desviación ha aumentado en 3 años
B) La media ha aumentado en 10 años y la desviación ha aumentado en 3 años
C) La media ha aumentado en 10 años y la desviación se ha reducido en 3 años
D) La mediana ha aumentado en 10 años y la desviación se mantiene
4. Se libera un globo aerostático de observación de 1,2 kg. Cuando se encuentra a 25 metros de altura, ascendiendo a una velocidad constante de 2 m/s, se desprende la instrumentación, de 1 kg de masa. Calcular la velocidad con la que llega al suelo. Para simplificar, puede considerarse que el movimiento de caída es vertical uniformemente acelerado con la aceleración de la gravedad ($9,8 \text{ m/s}^2$).
A) 80 km/h
B) 25 km/h
C) 30 km/h
D) 50 km/h
5. Un resorte que cumple la ley de Hooke se alarga 4 cm cuando le aplicamos una fuerza de 100 N. ¿Cuál es la energía que almacena el resorte en esas circunstancias?
A) 4 J
B) 0.08 J
C) 2 J
D) 400 J



PRIMER EJERCICIO

6. Desde la Tierra se lanzan dos proyectiles 1 y 2, de masas m_1 y m_2 ($m_1 > m_2$) con la intención de que escapen del campo gravitatorio terrestre, es decir, que alcancen la velocidad de escape. ¿Qué puede afirmarse en relación a esta última?
- A) La velocidad de escape es directamente proporcional a la masa del proyectil. Por tanto, la velocidad de escape del proyectil 1 será mayor.
 - B) El concepto de velocidad de escape no es aplicable a proyectiles lanzados desde la Tierra que dependen únicamente de su impulso inicial, sino a cohetes, lanzaderas u otros sistemas con propulsión propia.
 - C) La velocidad de escape es independiente de la masa de los proyectiles. Por tanto, será idéntica para ambos.
 - D) La velocidad de escape es inversamente proporcional a la masa del proyectil. Por tanto, la velocidad de escape del proyectil 2 será mayor
7. Calcular el coste de calentar con una vitrocerámica 3 litros de agua a 15 °C hasta 100 °C un lunes a mediodía, momento en que el precio de la electricidad es de $0,29 \frac{\text{€}}{\text{kWh}}$, suponiendo que todo el calor emitido se emplea en elevar la temperatura del agua. (Calor específico del agua: $4180 \frac{\text{J}}{\text{kgK}}$)
- A) 0,38 €
 - B) 0,85 €
 - C) 1,20 €
 - D) 0,09 €
8. Una carga q se mueve en un campo magnético \vec{B} a una velocidad \vec{v} . Indicar la afirmación correcta:
- A) El trabajo realizado sobre la carga es $q v B l$ donde l es la longitud recorrida por la carga.
 - B) La carga seguirá una trayectoria circular.
 - C) El trabajo realizado sobre la carga es $q v B \text{ sen } \varphi$ donde φ es el ángulo entre \vec{v} y \vec{B} .
 - D) La fuerza magnética cambia la dirección de la velocidad pero no su módulo por lo que no realiza trabajo sobre la carga.
9. ¿En qué meses del año es menor la concentración de ozono en el Polo Sur?
- A) Mayo - agosto
 - B) Febrero - mayo
 - C) Noviembre - febrero
 - D) Agosto - noviembre
10. La energía emitida por el sistema Tierra-Atmósfera:
- A) Tiene su máximo en el ultravioleta para contrarrestar la energía que en este rango de longitudes de onda proviene del Sol.
 - B) Tiene su máximo en longitudes de onda infrarrojas, aproximadamente centradas en 10 μm .
 - C) Tiene su máximo en longitudes de onda visibles, aproximadamente centradas en el rango del rojo, debido a la temperatura del sistema Tierra-Atmósfera.
 - D) Tiene su máximo en longitudes de onda visibles, aproximadamente centradas en el rango del azul, explicando así el color del cielo.



PRIMER EJERCICIO

11. Se definen el QFE y el QNH como la presión al nivel de la estación y la presión reducida al nivel medio del mar según la atmósfera estándar de la OACI, respectivamente. Ambas medidas se encuentran permanentemente disponibles en las Estaciones Meteorológicas de Aeródromo (EMAe) y son utilizadas por los pilotos para el reglaje de sus altímetros tanto en las maniobras de ascenso inicial como de aproximación. Señalar cuál de las siguientes afirmaciones es correcta:
- A) Si se ajusta el altímetro con el QNH, aquel marca la altura de la pista; mientras que, si se ajusta con el QFE, marca la altura sobre la pista.
 - B) Si se ajusta el altímetro con el QNH, aquel marca la altitud de la aeronave; mientras que, si se ajusta con el QFE, marca la altura sobre la pista.
 - C) Si se ajusta el altímetro con el QNH, aquel marca la altura de la aeronave sobre el nivel de 1013 hPa; mientras que, si se ajusta con el QFE, marca la altitud sobre la pista.
 - D) Si se ajusta el altímetro con el QNH, aquel marca la altura de la aeronave sobre la pista; mientras que, si se ajusta con el QFE, marca la altitud de la pista.
12. La tensión de vapor de saturación:
- A) Disminuye con la temperatura cuando ésta es superior a 0°C.
 - B) Disminuye con la temperatura cuando ésta es inferior a 0°C.
 - C) Aumenta con la temperatura.
 - D) No está relacionada con la temperatura.
13. ¿A partir de qué altura encontramos el viento geostrófico?
- A) 100-200 m
 - B) 200-500 m
 - C) 600-1000 m
 - D) 1500-2000 m
14. El siguiente símbolo es utilizado para representar:
-
- A) Frente frío y frente cálido
 - B) Frente ocluido cálido
 - C) Frente ocluido frío
 - D) Frente estacionario
15. Un frente ocluido se genera siempre que:
- A) El frente cálido se desplace más rápido que el frente frío alcanzándolo, haciendo que el aire que se encontraba en el sector frío sea elevado a niveles más altos.
 - B) El frente frío se desplace más rápido que el frente cálido alcanzándolo, haciendo que el aire que se encontraba en el sector cálido sea elevado a niveles más altos.
 - C) Exista una transición de ciclón tropical a extratropical.
 - D) Una borrasca se encuentre en las primeras fases de su desarrollo.
16. ¿Cuáles de los siguientes centros de presión que afectan a la Península Ibérica se consideran que tienen naturaleza dinámica?
- A) El anticiclón escandinavo y la baja del golfo de Génova o de Liguria.
 - B) El anticiclón de las Azores y la baja del norte de África.
 - C) El anticiclón de las Azores y la baja de Islandia.
 - D) El anticiclón del Centro de Europa y la baja de Islandia.



PRIMER EJERCICIO

17. En la clasificación de Köppen ¿qué significa la letra f?
- A) Lluvioso todo el año, ausencia de periodo seco.
 - B) Precipitación importante en otoño.
 - C) La temperatura anual es inferior a 18°C.
 - D) La temperatura anual es superior a 18°C.
18. ¿En cuál de las siguientes cordilleras españolas **NO** predomina la caliza?
- A) Sistema Ibérico
 - B) Cordillera Subbética
 - C) Macizo Galaico-Leonés
 - D) Cordillera Cantábrica oriental
19. Desde la firma del Acuerdo de París, uno de los objetivos es reducir las concentraciones de gases contaminantes a la atmósfera. Una de las medidas para conseguirlo es aumentar la presencia de los sumideros de carbono. Escoger la opción correcta respecto de los mismos:
- A) Son depósitos siempre subterráneos creados para absorber grandes cantidades de CO₂.
 - B) Son depósitos naturales o artificiales que absorben el carbono de la atmósfera y contribuyen a reducir la cantidad de CO₂ del aire.
 - C) Son plataformas creadas por el ser humano que contribuyen a convertir el NO₂ en otros gases no contaminantes.
 - D) Todas las demás respuestas son falsas.
20. ¿Cuál de los siguientes sistemas de gestión de bases de datos es NoSQL?
- A) MariaDB
 - B) MongoDB
 - C) MySQL
 - D) Oracle
21. Según la Constitución Española de 1978, señalar a quién corresponde la iniciativa para la reforma constitucional:
- A) Al Congreso y al Senado
 - B) Al Gobierno y al Congreso y a las Comunidades Autónomas
 - C) Al Gobierno, al Congreso, Senado, y al pueblo
 - D) Al Gobierno, al Congreso, al Senado y a las Asambleas Legislativas de las Comunidades Autónomas
22. En los procedimientos iniciados de oficio en los que la Administración ejercite potestades sancionadoras, el vencimiento del plazo máximo establecido sin que se haya dictado y notificado resolución expresa, producirá:
- A) La prescripción
 - B) La estimación por silencio administrativo
 - C) La caducidad, ordenándose el archivo de las actuaciones
 - D) La desestimación por silencio administrativo dado que el procedimiento se inicia de oficio
23. De conformidad con el Real Decreto 500/2020, de 28 de abril, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO), la Agencia Estatal de Meteorología está adscrita al MITECO a través de:
- A) La Subsecretaría
 - B) La Secretaría de Estado de Medio Ambiente
 - C) La Secretaría de Estado de Energía
 - D) La Dirección General de Servicios



PRIMER EJERCICIO

24. ¿Cuál es el volumen de un tetraedro definido por sus cuatro vértices $(0, 0, 0)$, $(1, 0, 0)$, $(0, 1, 0)$ y $(0, 0, 1)$?
- A) 0 Porque los cuatro puntos son coplanarios.
 - B) $1/6$ Porque es la sexta parte del volumen del paralelepípedo definido por los vectores que van del vértice $(0, 0, 0)$ a los otros tres.
 - C) $1/3$ Pues es un tercio del área de la base por la altura del tetraedro.
 - D) 1 Porque es el valor del producto vectorial mixto de los vectores que van del vértice $(0, 0, 0)$ a los otros tres.
25. Un aspersor funciona con un mecanismo que le produce un movimiento de giro de ida y vuelta de 60° . Si el chorro de agua alcanza 16 m, el área de la superficie de césped regada es:
- A) 50 m^2
 - B) 54 m^2
 - C) 134 m^2
 - D) 100 m^2
26. Un experimento consiste en lanzar tres veces una moneda. Sea la variable aleatoria: $X =$ "número de caras que se obtienen". ¿Cuál es la probabilidad de que salgan a lo sumo dos caras?
- A) $1/2$
 - B) $5/8$
 - C) $6/8$
 - D) $7/8$
27. ¿Cómo se describe la relación entre el momento lineal y el impulso mecánico?
- A) El impulso mecánico de una fuerza resulta del producto del momento lineal por el tiempo que se aplica la fuerza.
 - B) El impulso mecánico de una fuerza es la variación del momento lineal respecto al tiempo que se aplica la fuerza.
 - C) El impulso mecánico de una fuerza se emplea en cambiar el momento lineal del cuerpo sobre el que se aplica la fuerza.
 - D) El impulso mecánico de una fuerza proporciona la relación entre el momento lineal y la potencia mecánica desarrollada por la fuerza.
28. De forma idealizada puede considerarse que el aire seco es una mezcla de oxígeno y nitrógeno sin contenido alguno de vapor de agua. Por el contrario, se considera aire húmedo cuando sí existe un cierto contenido en vapor de agua.
- ¿Qué se puede afirmar en relación con las presiones parciales?
- A) Ni el aire seco ni el aire húmedo verifican la ley de Dalton de las presiones parciales porque ninguno de los gases intervinientes puede ser considerado ideal.
 - B) El aire seco no verifica la ley de Dalton de las presiones parciales, pero el aire húmedo sí, ya que sólo el vapor de agua puede ser considerado un gas ideal.
 - C) El aire seco verifica la ley de Dalton de las presiones parciales, pero el aire húmedo no, ya que el vapor de agua no puede ser considerado un gas ideal.
 - D) Tanto el aire seco como el aire húmedo verifican la ley de Dalton de las presiones parciales ya que todos los gases intervinientes pueden ser considerados ideales.



PRIMER EJERCICIO

29. Una partícula de agua de 20×10^{-6} m de diámetro, cargada electrostáticamente con 1×10^{-13} C se encuentra en un campo electrostático de 40 kV/m. Calcular la aceleración a la que se encontrará sometida. (Densidad del agua: 1000 kg/m^3).
- A) $9,8 \text{ m/s}^2$
 - B) $19,8 \text{ m/s}^2$
 - C) 150 m/s^2
 - D) 950 m/s^2
30. Indicar cuál de las siguientes afirmaciones es la verdadera:
- A) La ionosfera: es una capa muy estable de la atmosfera y poco activa, en la que se produce aumento de temperatura y se caracteriza por la existencia de partículas ionizadas responsables de que las ondas de radio se reflejen y regresen a la tierra.
 - B) La troposfera: es la zona donde se producen los fenómenos meteorológicos, y su límite superior es la tropopausa, más elevada en los polos que en el ecuador. En la troposfera, se puede generar ozono a partir de los contaminantes atmosféricos.
 - C) La troposfera: comienza en la superficie terrestre y presenta un gradual descenso de la temperatura, se caracteriza por presentar una estratificación en capas de sus componentes: nitrógeno, oxígeno, agua y dióxido de carbono.
 - D) La ionosfera: es una capa con gases atmosféricos tan tenues que es posible encontrar electrones libres e iones positivos, que cuando se excitan pueden emitir luz de diferentes colores, generando las auroras. En esta capa se desintegran la mayoría de meteoroides, debido al rozamiento con el aire dando lugar a estrellas fugaces.
31. El radio típico de una gotita de nube es del orden de:
- A) Entre 1000 y 4000 μm
 - B) Entre 100 y 400 μm
 - C) Entre 0,1 y 0,4 μm
 - D) Entre 10 y 40 μm
32. ¿Qué tipo de nubes producen llovizna, cinarra y cristales de hielo?
- A) Cumulonimbos
 - B) Cirrocúmulos
 - C) Cirrostratos
 - D) Estratos
33. En un termómetro Fahrenheit se observa una marca de 125 °F, en un Celsius se leen 45 °C, y en la escala absoluta tenemos 300 K. ¿Cuál de las tres mediciones indica mayor estado térmico?
- A) 45 °C
 - B) 125 °F
 - C) 300 K
 - D) Coinciden dos de ellas
34. ¿Qué instrumento se utiliza para medir la temperatura de grandes alturas hasta los 30 km aproximadamente?
- A) Termómetro de resistencia de platino
 - B) Termómetro bimetalico
 - C) Termistancia
 - D) Termómetro de par termoeléctrico



PRIMER EJERCICIO

35. La energía cedida al entorno cuando se produce un cambio de fase es una de las mayores fuentes de energía para el desarrollo de fenómenos meteorológicos como las tormentas o los huracanes. Esta energía calorífica es conocida como:
- A) Calor latente de condensación, absorbido en la condensación del agua.
 - B) Calor latente de condensación, desprendido en la condensación del agua.
 - C) Calor latente de evaporación, desprendido en la condensación del agua.
 - D) Calor latente de evaporación, absorbido en la condensación del agua.
36. Un viento fuerte que se inicia bruscamente con un incremento de su intensidad de al menos 16 nudos, llegando a superar los 22 nudos como mínimo, que dura algunos minutos y después se calma también rápidamente, es:
- A) Frente de rachas
 - B) Racha
 - C) Turbonada
 - D) Ventisca
37. ¿Cuál de los siguientes métodos o instrumentos **NO** se utiliza para obtener la visibilidad horizontal?
- A) Nefobasímetro
 - B) Puntos de referencia
 - C) Visibilímetro Transmisómetro
 - D) Visibilímetro
38. Las condiciones necesarias para la formación de una tormenta son:
- A) Ambiente inestable, cizalladura y helicidad.
 - B) Aire húmedo, ambiente inestable y cizalladura.
 - C) Aire húmedo, ambiente inestable y un mecanismo de disparo.
 - D) Aire húmedo, ambiente inestable y turbulencia.
39. ¿Qué condiciones se encuentran en un episodio de fase negativa de ENSO?
- A) Los vientos del oeste se debilitan y la corriente marina ecuatorial se dirige hacia el oeste, aumentando la temperatura de la superficie del mar en las costas orientales de Oceanía, donde la presión atmosférica disminuye y se producen intensas precipitaciones.
 - B) Los vientos del oeste se intensifican y la corriente marina ecuatorial se dirige hacia el este, aumentando la temperatura de la superficie del mar en las costas occidentales de América del Sur, donde la presión atmosférica disminuye y se producen intensas precipitaciones.
 - C) Los alisios se debilitan y la corriente marina ecuatorial se dirige hacia el este, aumentando la temperatura de la superficie del mar en las costas occidentales de América del Sur, donde la presión atmosférica disminuye y se producen intensas precipitaciones.
 - D) Los alisios se intensifican y la corriente marina ecuatorial se dirige hacia el oeste, aumentando la temperatura de la superficie del mar en las costas orientales de Oceanía, donde la presión atmosférica disminuye y se producen intensas precipitaciones.
40. Señalar la respuesta correcta en relación con los ciclones tropicales:
- A) En los ciclones tropicales son más probables los frentes cálidos que los fríos.
 - B) Las precipitaciones más intensas se producen en el centro de los ciclones tropicales.
 - C) Los vientos fuertes de los ciclones tropicales generan grandes olas que se alejan en todas las direcciones a una velocidad varias veces mayor que la del desplazamiento del ciclón.
 - D) La zona donde se producen los vientos más intensos está localizada en el centro de los ciclones tropicales.



PRIMER EJERCICIO

41. Los lagos de Covadonga, situados en el Principado de Asturias dentro del Parque Nacional de Los Picos de Europa, constituyen un ejemplo de lagos de tipo:
- A) Eólico.
 - B) Glacial.
 - C) Kárstico.
 - D) Pelágico.
42. Escoger la opción correcta respecto del fenómeno de escorrentía:
- A) Su cálculo se realiza mediante el indicador de escorrentía.
 - B) Es una corriente de agua que se origina de las precipitaciones y que circula y extiende sobre el suelo una vez que se ha superado la capacidad de evaporación.
 - C) No forma parte del ciclo del agua.
 - D) Todas son verdaderas.
43. El código fuente de un programa informático es:
- A) Un error primordial que produce una serie de errores en cascada.
 - B) La bibliografía que sirve como base para generar algoritmos.
 - C) El programa escrito en un lenguaje de programación.
 - D) El conjunto de librerías que utiliza el programa.
44. Tenemos una red con una máscara 255.255.255.1, y la dirección IP del rúter es 192.168.25.1. Indicar cuántos dispositivos se pueden conectar en esa red:
- A) 1
 - B) 25
 - C) 50
 - D) 255
45. En relación con las Comunidades Autónomas, indicar cuál de las siguientes afirmaciones es cierta:
- A) Las Comunidades Autónomas cuentan con autonomía financiera, y sus ingresos dependen exclusivamente de recursos propios, y sus propios tributos. Este sistema se arbitra mediante un sistema de participación en los ingresos del Estado recaudados con cargo a los principales tributos.
 - B) Los conflictos sobre el ejercicio de competencias se solucionan mediante el diálogo, y el régimen de cooperación, por lo que no hay habilitado el requerimiento de participación de los órganos jurisdiccionales, ni, en especial, del Tribunal Constitucional para la resolución de los posibles conflictos de competencias.
 - C) Uno de los órganos e instrumentos con los que colaboran las Comunidades Autónomas con el Estado son las Comisiones Sectoriales, Grupos de Trabajo y Ponencias de composición técnica y adscritos en gran medida a las Conferencias Sectoriales, que garantizan el sistema de cooperación interadministrativa permanente que el sistema descentralizado requiere.
 - D) Uno de los órganos e instrumentos con los que colaboran las Comunidades Autónomas con el Estado es el Observatorio contra la violencia doméstica y de género, que constituye un instrumento muy eficaz para analizar la respuesta de la Administración de Justicia ante este fenómeno criminal y permite realizar nuevas propuestas para mejorar las leyes y el funcionamiento de los órganos judiciales.
46. Según el artículo 84 de la ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas. ¿Cuál de las siguientes respuestas **NO** pondrá fin al procedimiento?
- A) La declaración de caducidad
 - B) El desistimiento
 - C) La resolución
 - D) La prescripción



PRIMER EJERCICIO

47. El incumplimiento reiterado de las obligaciones de publicidad activa a los que hace referencia el artículo 9.3 de la Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno, tendrán la consideración de:
- A) Infracción Muy Grave
 - B) Infracción Grave
 - C) Infracción Leve
 - D) No se considera infracción, ya que el Consejo de Transparencia no tiene capacidad sancionadora
48. La Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la Igualdad Efectiva de Mujeres y Hombres establece principios de actuación de los Poderes Públicos, regula derechos y deberes de las personas físicas y jurídicas, tanto públicas como privadas, y prevé medidas destinadas a eliminar y corregir en los sectores público y privado toda forma de discriminación por razón de sexo. Señalar la opción que **NO** está entre su articulado:
- A) A los efectos de esta Ley, se entenderá por composición equilibrada la presencia de mujeres y hombres de forma que, en el conjunto a que se refiera, las personas de cada sexo no superen el setenta por ciento ni sean menos del treinta por ciento.
 - B) La Comisión Interministerial de Igualdad entre mujeres y hombres es el órgano colegiado responsable de la coordinación de las políticas y medidas adoptadas por los departamentos ministeriales con la finalidad de garantizar el derecho a la igualdad entre mujeres y hombres y promover su efectividad.
 - C) La Administración General del Estado y los organismos públicos vinculados o dependientes de ella impartirán cursos de formación sobre la igualdad de trato y oportunidades entre mujeres y hombres y sobre prevención de la violencia de género, que se dirigirán a todo su personal.
 - D) El principio de igualdad de trato y oportunidades entre mujeres y hombres informará, con carácter transversal, la actuación de todos los Poderes Públicos. Las Administraciones públicas lo integrarán, de forma activa, en la adopción y ejecución de sus disposiciones normativas, en la definición y presupuestación de políticas públicas en todos los ámbitos y en el desarrollo del conjunto de todas sus actividades.
49. Determinar la posición relativa de las rectas:
- r: $(x,y,z) = (3, 2, 5) + \lambda (1, 0, -2)$
s: $(x,y,z) = (1, 2, 9) + \lambda (2, 0, -4)$
- A) Se cruzan
 - B) Son coincidentes
 - C) Son paralelas
 - D) Se cortan
50. Sea f una función continua en un intervalo cerrado $[a,b]$ y que toma valores de signo contrario en los extremos. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta?
- A) Existe al menos un valor $c \in [a,b]$ tal que $f(c)=0$
 - B) Existe un único valor $c \in [a,b]$ tal que $f(c)=0$
 - C) Existe al menos un valor $c \in [a,b]$ tal que $f(c)=\infty$
 - D) Existe un valor $c \in [a,b]$ tal que $f(c)=\infty$
51. Un pluviómetro de balancín de 2 mm (cada oscilación del balancín equivale a una medida de 2 mm de precipitación) tiene una precisión del 2%. A lo largo de un día lluvioso el instrumento mide una precipitación total de 300 mm. ¿Cuántas oscilaciones ha experimentado el balancín?
- A) 294
 - B) 147
 - C) Entre 294 y 306
 - D) Entre 147 y 153



PRIMER EJERCICIO

52. Calcular el área contenida entre la función $f(x)=1-(x-1)^2$ y el eje de abscisas en el intervalo en que la función es positiva.
- A) 1
 - B) $\sqrt{2}$
 - C) $4/3$
 - D) $\frac{\sqrt{2}}{2}$
53. Un determinado satélite de observación realiza una órbita circular en torno a la tierra cada 90 minutos. Calcular la altitud de su órbita sobre la superficie terrestre. (Masa de la tierra: $6,0 \times 10^{24}$ kg, masa del satélite: 200 kg, radio de la tierra: 6370 km, aceleración de la gravedad en la superficie terrestre: $9,8 \text{ m/s}^2$, constante gravitatoria universal: $6,67 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2/\text{kg}^2$)
- A) 35.790 km
 - B) 20.150 km
 - C) 290 km
 - D) 870 km
54. A partir de las experiencias de Faraday y Henry se concluye que:
- A) El flujo magnético que atraviesa un circuito es igual y de signo contrario a la variación de la fuerza electromotriz.
 - B) El sentido de la corriente inducida en un circuito se opone a la fuerza magnética que lo origina.
 - C) Se induce una corriente eléctrica en un circuito si este es atravesado por un flujo magnético variable.
 - D) Se induce una corriente eléctrica alterna siempre que el campo magnético y el circuito sean perpendiculares entre sí.
55. Un depósito de hielo constituido por gránulos más o menos separados por cámaras de aire, formados por la congelación rápida de gotitas muy pequeñas de agua en subfusión es:
- A) Niebla helada
 - B) Rocío
 - C) Escarcha
 - D) Cancellada
56. La atmósfera tiene un significativo poder de absorción de radiación ultravioleta y el principal responsable de este fenómeno es el GAS A. Además, la atmósfera tiene buena capacidad para absorber la radiación infrarroja procedente de la Tierra y los responsables en este caso son el GAS B y el GAS C y otros gases traza como el metano y el óxido nitroso.
- ¿Cuáles de las siguientes respuestas concuerdan con las moléculas de los gases A, B y C que deberían aparecer en el enunciado anterior?:
- A) GAS A = O_2 GAS B = CO_2 GAS C = H_2O
 - B) GAS A = H_2O GAS B = O_3 GAS C = CO_2
 - C) GAS A = O_3 GAS B = H_2O GAS C = CO_2
 - D) GAS A = CO_2 GAS B = H_2O GAS C = CFC



57. La siguiente representación



indica:

- A) Un viento de NE con velocidad de 75 nudos en el hemisferio norte.
 - B) Un viento de SE con velocidad comprendida entre 50 y 80 km/h en el hemisferio sur.
 - C) Un viento de SE con velocidad de 75 nudos en el hemisferio norte.
 - D) Un viento de NW con velocidad de 75 nudos en el hemisferio norte.
58. El Cierzo del Moncayo es un viento:
- A) Es un viento frío, de carácter térmico y no de carácter orográfico.
 - B) Anabático, producido al ascender a barlovento en la ladera del Moncayo.
 - C) Cálido y racheado producido por efecto Foehn.
 - D) De noroeste, debido a la canalización que se produce en el valle del Ebro.
59. La presencia de rocciones en la atmósfera es un factor que afecta a la visibilidad. Los rocciones son:
- A) Pequeñas partículas de hielo procedentes de latitudes altas que viajan en capas superiores de la troposfera transportadas por un viento intenso y que alcanzan latitudes más bajas donde se funden formando gotas de agua.
 - B) Gotas de agua que se forman en la cresta de las olas que se rompen por efecto de un viento intenso.
 - C) Gotas de rocío de diámetro superior a 1 mm que quedan en suspensión debido a un viento intenso.
 - D) Gotas de agua que se desprenden de la vegetación alta debido a un viento intenso.
60. Las regiones de pantano barométrico con vientos débiles y fuerte calentamiento en superficie favorecen que se formen:
- A) Tormentas de origen térmico que sobre el océano se formarían principalmente por la noche y sobre tierra suelen suceder principalmente a mediodía o por la tarde.
 - B) Una línea de turbonada.
 - C) Tormentas frontales a cualquier hora del día.
 - D) Tormentas frontales de primavera.
61. En cuanto a la distribución geográfica de los principales centros de presión a nivel global, señalar la afirmación correcta:
- A) El curso de las isobaras en el hemisferio norte es prácticamente zonal durante todo el año.
 - B) Existe un mínimo ecuatorial poco profundo, pero muy regular, que se extiende entre los 30°N y los 20°S de latitud.
 - C) Existen dos zonas subtropicales de bajas presiones entre los 35°N y los 30°S, siendo la más desarrollada la del Atlántico Norte.
 - D) Existen dos zonas de altas presiones en latitudes altas entre aproximadamente 70° y 80° en ambos hemisferios.



PRIMER EJERCICIO

62. Cuando aparecen valores de presión entre la Isla de Tahití (Polinesia Francesa en el océano Pacífico) bastante más altos que en la ciudad de Darwin (Australia) el Índice de Oscilación Sur es positivo.

$$\text{IOS} = \text{PT} - \text{PD}$$

Donde IOS = Índice de Oscilación del Sur, PT = Presión en Tahití y PD = Presión en Darwin

Este caso:

- A) Favorece que aparezca la Niña.
 - B) Es un indicativo de posibilidades altas de aparición del Niño.
 - C) Es un indicativo de las condiciones habituales que se esperan siempre.
 - D) Nunca se dan presiones más elevadas en Tahití que en Darwin.
63. En su boletín de las 11:00 del 27 de agosto de 2021 el Centro Nacional de Huracanes (NHC) pronosticaba la evolución del ciclón tropical Ida de la siguiente forma:
PRONÓSTICO DE POSICIÓN Y VIENTO SOSTENIDO MÁXIMO

INIT 27/1500Z 20.7N 82.1W 55 KT 65 MPH
12H 28/0000Z 22.2N 83.7W 65 KT 75 MPH
24H 28/1200Z 24.0N 85.8W 75 KT 85 MPH
36H 29/0000Z 25.9N 87.8W 90 KT 105 MPH
48H 29/1200Z 27.6N 89.7W 105 KT 120 MPH
60H 30/0000Z 29.0N 90.8W 105 KT 120 MPH

Según el NHC, ¿cuál será la evolución de Ida durante la tarde del 28 de agosto?

- A) Se intensifica manteniéndose como huracán categoría 3.
 - B) Se intensifica evolucionando desde tormenta tropical a huracán categoría 2.
 - C) Se intensifica evolucionando desde tormenta tropical a huracán categoría 1.
 - D) Se intensifica evolucionando desde huracán categoría 1 a huracán categoría 2.
64. Según la clasificación climática de Köppen, la letra D se refiere a un clima:
- A) Templado frío
 - B) Polar
 - C) Templado cálido
 - D) Tropical
65. Señalar cuál de los siguientes contaminantes atmosféricos **NO** es un contaminante primario:
- A) Dióxido de azufre (SO₂)
 - B) Monóxido de carbono (CO)
 - C) Dióxido de nitrógeno (NO₂)
 - D) Ozono (O₃)
66. El Parque Nacional de Monfragüe lo atraviesan dos ríos, señalar la respuesta correcta:
- A) Júcar y Segura
 - B) Guadiana y Guadalorce
 - C) Tajo y Tiétar
 - D) Duero y Jalón



67. Un software que presenta limitaciones de uso, modificación y/o redistribución para los usuarios se denomina:
- A) De dominio privativo
 - B) Propietario
 - C) Open source
 - D) Privatizado
68. El protocolo FTP es:
- A) Una forma rápida de ejecución del lenguaje HTTP
 - B) Un servicio de transferencia de ficheros servidor–cliente
 - C) Un método de pago seguro
 - D) Un mecanismo de cifrado de las comunicaciones
69. ¿Cómo se denomina la nube especial causada por un incendio o erupción volcánica?
- A) Flammagenitus
 - B) Focugenitus
 - C) Pirogenitus
 - D) Ignigenitus
70. En relación con la variación semidiurna de la presión, indicar la afirmación correcta:
- A) No existe relación entre la latitud y la variación semidiurna de la presión.
 - B) En latitudes medias es imposible determinar la variación semidiurna de la presión debido al paso de sistemas frontales
 - C) En las regiones polares, es más marcada que en las regiones situadas en latitudes bajas.
 - D) En las regiones tropicales, es más marcada que en las regiones situadas en latitudes altas.

PREGUNTAS DE RESERVA

71. Se libera un globo aerostático de observación de 1,2 kg. Cuando se encuentra a 25 metros de altura, ascendiendo a una velocidad constante de 2 m/s, se desprende la instrumentación, de 1 kg de masa que cae con la aceleración de la gravedad ($9,8 \text{ m/s}^2$). ¿Con qué aceleración comenzará a ascender el globo en ese momento?
- A) $9,8 \text{ m/s}^2$
 - B) 49 m/s^2
 - C) 0 m/s^2
 - D) 2 m/s^2
72. Señalar la opción **INCORRECTA**. El artículo 103 de la Constitución establece que la Administración Pública sirve con objetividad a los intereses generales, y actúa de acuerdo con los siguientes principios constitucionales:
- A) Coordinación
 - B) Descentralización y desconcentración
 - C) Eficacia y eficiencia
 - D) Jerarquía
73. ¿Cuál es el motor del ciclo hidrológico?
- A) La energía solar
 - B) Las diferencias de temperaturas
 - C) Las diferencias de presión en la atmósfera
 - D) Ninguna de las anteriores



PRIMER EJERCICIO

74. ¿En qué provincia se encuentran los acantilados marinos de Punta de Candelaria?
- A) A Coruña
 - B) Santa Cruz de Tenerife
 - C) Tarragona
 - D) Pontevedra
75. Se define el punto de rocío como:
- A) La temperatura a la que se produce la saturación del aire húmedo mediante un proceso adiabático.
 - B) La temperatura a la que se produce la saturación del aire húmedo mediante un proceso isobárico.
 - C) La temperatura a la que se produce la saturación del aire húmedo mediante un proceso isocórico.
 - D) La temperatura a la que se produce la saturación del aire húmedo mediante un proceso isoterma.
-