

PROCESO SELECTIVO PARA INGRESO EN EL CUERPO DE OBSERVADORES DE METEOROLOGÍA DEL ESTADO

ACCESO PROMOCIÓN INTERNA

1. Encima de la mesa solo debe estar el **DNI** en lugar visible, el **cuestionario**, la hoja de respuestas con las instrucciones al dorso de la copia y el **bolígrafo negro**.
2. 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**.
3. El cuestionario está compuesto por **cincuenta preguntas** de respuestas múltiples. **Todas las preguntas** tienen el **mismo valor y solo un a respuesta es correcta**. Las contestaciones **erróneas serán penalizadas con ¼ del valor** de cada contestación acertada. Las preguntas no contestadas no penalizan.
4. **El tiempo de realización de este ejercicio es de dos horas y media**. No se podrá 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 **oposidores permanecerán en su asiento** a la espera de que se les retire el ejercicio.
5. Los opositores que abandone el aula antes de la finalización del ejercicio, solo podrán llevarse la copia de la hoja de respuestas pero no el cuestionario de preguntas.
6. El ejercicio se contesta en la hoja de respuestas, **no** en el cuestionario. Marque las respuestas con bolígrafo negro y compruebe siempre que la marca que va a señalar en la hoja de respuestas corresponde al número de pregunta del cuestionario. **Solo se calificarán las respuestas marcadas en la hoja de respuestas** y de acuerdo con las instrucciones que aparecen al dorso.
7. En la hoja de respuestas **no deberá anotar ninguna otra marca o señal** distinta de las necesarias para contestar el ejercicio.
8. **Durante la realización del ejercicio el Tribunal NO hará ninguna aclaración respecto a las dudas que pudieran surgir sobre alguna pregunta del cuestionario**.
9. A la finalización de este primer ejercicio, se procederá al **acto público de separación de cabeceras** de las hojas de respuestas.
10. El cuestionario de preguntas, la plantilla con las respuestas correctas, las notas del primer ejercicio, así como cualquier otra información relativa al proceso selectivo, se publicarán en la página web www.miteco.gob.es.





1. En un recipiente que contiene $5 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3$ de agua a $29 \text{ }^\circ\text{C}$ se introducen 500 g de un metal con calor específico de $418.6 \text{ J} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$. Tras alcanzar el equilibrio térmico, la temperatura de ambos es de $30 \text{ }^\circ\text{C}$. Despreciando las pérdidas de calor en el recipiente, ¿cuál era la temperatura inicial del aluminio?
 - a) $130 \text{ }^\circ\text{C}$
 - b) $400 \text{ }^\circ\text{C}$
 - c) $13 \text{ }^\circ\text{C}$
 - d) $40 \text{ }^\circ\text{C}$

2. ¿Cuál de las siguientes opciones no corresponde a una de las leyes ponderales o estequiométricas?
 - a) Ley de Dalton.
 - b) Ley de Proust.
 - c) Ley de Darcy-Weisbach.
 - d) Ley de Richter-Wenzel.

3. Si la masa molecular del carbono es 12 u, ¿cuántos átomos hay en 5 kg de ese elemento?
 - a) $3.61 \cdot 10^{25}$ átomos.
 - b) $2.51 \cdot 10^{26}$ átomos.
 - c) $2.51 \cdot 10^{23}$ átomos.
 - d) $3.61 \cdot 10^{28}$ átomos.

4. Una de las propiedades de los gases del aire es:
 - a) La transformación.
 - b) La movilidad.
 - c) El milibar.
 - d) Los grados Fahrenheit.



5. Indique cuál de estas premisas sobre los cinturones o zonas de Van Allen es correcta:
- a) Son dos zonas de la tropopausa con concentración de grandes cantidades de partículas cargadas de alta energía provenientes del viento solar capturado por el campo magnético terrestre.
 - b) Son dos zonas de la magnetosfera con partículas cargadas de energía negativa.
 - c) Son partículas cargadas de electrones provenientes del viento solar.
 - d) Son dos zonas de la magnetosfera terrestre donde se concentran cantidades de partículas cargadas de alta energía originadas en su mayor parte por el viento solar capturado por el campo magnético terrestre.
6. El Sol transmite en mayor proporción radiación de onda:
- a) microondas.
 - b) de radio.
 - c) ultravioleta.
 - d) infrarroja.
7. Diga en qué nivel o piso se encuentran las nubes del género altocumulus:
- a) Piso o nivel alto.
 - b) Piso o nivel medio.
 - c) Piso o nivel bajo.
 - d) Pueden encontrarse en cualquiera de los tres pisos o niveles: bajo, medio o alto.
8. La precipitación en forma de llovizna está asociada a una nube tipo:
- a) Nubes nacaradas.
 - b) Cumulonimbus.
 - c) Stratus.
 - d) Stratocumulus.
9. ¿Cuál de los siguientes géneros de nubes no genera lluvia?
- a) Stratus.
 - b) Cumulus.
 - c) Nimbostratus.
 - d) Altocumulus.



10. Señale la definición de temperatura del punto de rocío:

- a) Es la temperatura que alcanza una masa de aire cuando absorbe el calor desprendido de la condensación del vapor de agua que contiene.
- b) Es la temperatura a la que se produce la saturación, si se enfría el aire a presión constante, sin añadirle ni quitarle vapor.
- c) Es la temperatura que se genera en las fases de fusión y de ebullición.
- d) Relación entre la cantidad de vapor contenida en un volumen cualquiera de aire.

11. Indique qué valor se le asigna al punto de fusión del hielo en la escala Fahrenheit:

- a) 212 °F
- b) 273.15 °F
- c) 32 °F
- d) 0 °F

12. ¿Cuál de las siguientes definiciones corresponde a “marea barométrica”?

- a) Es la variación de presión asociada a la variación estacional de temperatura.
- b) Es la variación de presión a lo largo del día.
- c) Es la variación de presión relacionada con el paso de perturbaciones y cambios de masas de aire.
- d) Ninguna de las anteriores.

13. En condiciones normales:

- a) 760 mm de mercurio equivalen a 1036.250 hPa.
- b) 1 mm de mercurio equivale a 1.101325 hPa.
- c) 760 mm de mercurio equivalen a 1013.250 hPa.
- d) 1 mm de mercurio equivale a 1.666224 hPa.

14. Un coche recorre 50 km a una velocidad de 100 km/h y los siguientes 50 km a 120 km/h. ¿Cuál es la velocidad media del coche?

- a) 102.6 km/h.
- b) 95.0 km/h.
- c) 108.7 km/h.
- d) 100.6 km/h.



- 15.** Una fuerza actúa sobre un cuerpo A con una masa de 4 kg durante 1 s y posteriormente sobre otro cuerpo B con una masa de 1 kg durante 4 s. ¿Qué cuerpo adquiere una mayor velocidad?
- a) A.
 - b) B.
 - c) Los dos adquieren una velocidad igual.
 - d) Los dos terminan en reposo.
- 16.** La altura normalizada de los instrumentos de medida del viento en superficie sobre el suelo, en terreno llano y descubierto, es de:
- a) 5 m.
 - b) 7.5 m.
 - c) 10 m.
 - d) 15 m.
- 17.** Señale la opción incorrecta, respecto del efecto Foehn:
- a) Durante la formación de la nube orográfica, el calor latente liberado compensa en parte el enfriamiento adiabático y el aire se enfría según el gradiente térmico vertical adiabático saturado.
 - b) El viento Foehn que llega a las pendientes inferiores de la montaña es frío y húmedo.
 - c) Si se forma una nube orográfica pero sin precipitación, la base de la nube tiene la misma altura en las dos vertientes de la montaña.
 - d) Cuando el aire es demasiado seco para que se forme una nube orográfica, durante el ascenso se enfría adiabáticamente por expansión y durante el descenso se calienta adiabáticamente por compresión.
- 18.** La escala Beaufort se refiere a:
- a) Temperatura.
 - b) Viento.
 - c) Humedad.
 - d) Punto de rocío.



19. Un tren circula constantemente a 100 km/h. Sabiendo que la potencia que desarrolla la locomotora es 10^7 W. Indique la fuerza de tracción:

- a) $4.6 \cdot 10^5$ N.
- b) $3.4 \cdot 10^7$ N.
- c) $3.6 \cdot 10^5$ N.
- d) $4.6 \cdot 10^7$ N.

20. Una piedra con una masa de 6 kg se desprende del filo de un barranco y cae en caída libre hasta el valle desde una altura de 5 km. Señale la velocidad con la que llega al valle:

- a) 100 m/s.
- b) 50 m/s.
- c) 5 m/s.
- d) 25 m/s.

21. En la práctica, se puede comparar la visibilidad diurna a la de los focos luminosos durante la noche:

- a) Por la mayor distancia a la que se puede percibir una luz de intensidad igual a 10 candelas.
- b) Por la mayor distancia a la que se puede percibir una luz de intensidad igual a 100 candelas.
- c) Por la mayor distancia a la que se puede percibir una luz de intensidad igual a 1000 candelas.
- d) Por la mayor distancia a la que se puede percibir una luz de intensidad igual a 200 candelas.

22. Uno de los siguientes fenómenos no influye en la visibilidad horizontal:

- a) Bruma.
- b) Ventisca baja.
- c) Niebla baja en tierra.
- d) Nube de arena baja.

23. ¿Cuánto disminuye el peso de un cuerpo cuando se eleva desde el nivel del mar a una altura igual al doble del radio terrestre?

- a) 1/4.
- b) 1/3.
- c) 1/6.
- d) 1/5.



24. ¿Cómo se denomina la etapa de una tormenta en la que las gotas de lluvia son tan pesadas que comienzan a caer formando la precipitación?

- a) Etapa de cúmulo.
- b) Etapa madura.
- c) Etapa de crecimiento.
- d) Etapa de disipación.

25. Señale cuál de estas afirmaciones no es correcta respecto a los rayos:

- a) Pueden ser descargas eléctricas nube - tierra.
- b) Pueden ser descargas eléctricas dentro de la nube.
- c) Pueden ser descargas eléctricas tierra - tierra.
- d) Pueden ser descargas eléctricas tierra - nube.

26. Señale cuál de las siguientes opciones no es un elemento del clima:

- a) Temperatura.
- b) Punto de rocío.
- c) Precipitación.
- d) Viento.

27. ¿Cuál de estas opciones no es una clasificación climática?

- a) Budyko.
- b) Köppen.
- c) Thorntwaite.
- d) Hadley.

28. Señale la opción incorrecta:

El V informe del Panel Intergubernamental del Cambio Climático establece que, durante el siglo XXI,

- a) es muy probable que las olas de calor ocurran con mayor frecuencia y duren más.
- b) es improbable que los episodios de precipitación sean más intensos y más frecuentes en muchas regiones.
- c) el océano se seguirá calentando y acidificando.
- d) el nivel medio global del mar continuará elevándose.



29. La evaporación potencial es mucho mayor que la evaporación real en:

- a) El desierto.
- b) Zonas tropicales con altas lluvias.
- c) En montañas con mucha vegetación.
- d) Ninguna de las anteriores.

30. En España la primera fuente de energía renovable producida se obtiene de:

- a) La hidrosfera.
- b) La atmósfera.
- c) Aproximadamente igual de la hidrosfera y de la atmósfera.
- d) Ninguna de las anteriores.

31. Los componentes físicos y químicos que determinan las características de un ecosistema se denominan:

- a) Bióticos.
- b) Abióticos.
- c) Biotópicos.
- d) Abiotópicos.

32. ¿Qué elementos químicos son más importantes en el ciclo biogeoquímico de nutrientes gaseosos?

- a) Magnesio y azufre.
- b) Boro, berilio y cadmio.
- c) Carbono, nitrógeno y oxígeno.
- d) Hierro, níquel y helio.

33. Los miembros de la cadena trófica son factores bióticos que incluyen:

- a) Productores o autótrofos, consumidores o heterótrofos y descomponedores u organismos que se alimentan de materia orgánica en descomposición.
- b) Desnitrificadores y amonificadores.
- c) Simbióticos y eutrofización de los medios acuáticos.
- d) Bacterias y aguas freáticas.



34. De las siguientes opciones, ¿cuál no corresponde a una propiedad física de los suelos?

- a) Textura.
- b) Estructura.
- c) Permeabilidad.
- d) Acidez.

35. ¿Qué tipo de suelo tiene partículas de gran tamaño y no retiene el agua pero se puede cultivar?

- a) Arenoso.
- b) Calcáreo.
- c) Arcilloso.
- d) Todos los anteriores.

36. El sistema operativo Android está basado en el kernel de:

- a) Linux.
- b) iOS.
- c) Windows.
- d) Ninguna de las anteriores.

37. ¿En qué directorio de una estructura típica de Unix se almacenan archivos de configuración?

- a) En /dev
- b) En /lib
- c) En /etc
- d) En /root

38. Un software que presenta limitaciones de uso, modificación y/o redistribución para los usuarios se denomina:

- a) Open source.
- b) Propietario.
- c) De dominio público.
- d) Licenciado.



39. El requisito principal para que una aplicación sea considerada de código abierto es que:

- a) Sea distribuida libremente.
- b) Se pueda mejorar el software.
- c) El código fuente se encuentre disponible.
- d) Ninguna de las anteriores.

40. En un sistema de gestión de bases de datos relacionales, un atributo o un conjunto de atributos de una relación cuyos valores coinciden con los valores de la clave primaria de otra relación es:

- a) Una clave alternativa.
- b) Una clave externa.
- c) Una clave ajena.
- d) Una clave compuesta.

41. En una base de datos relacional, un campo clave es:

- a) Un cruce de dos campos.
- b) Un campo que contiene un valor que nunca se repite.
- c) Un campo cuyos valores varían por lapsos.
- d) Un campo secundario de la base de datos.

42. Señale la afirmación incorrecta respecto a las cookies:

- a) Suelen almacenar información del usuario como sus preferencias de navegación por el sitio web que las introduce.
- b) Son archivos que el servidor web almacena en el ordenador del usuario.
- c) Su caducidad está definida por el navegador del usuario.
- d) Pueden emplearse para transferir información entre diferentes páginas del sitio web que las introduce.

43. En Internet, ¿cuál es el significado del dominio “int”?

- a) Organismo internacional.
- b) Programa interactivo.
- c) Organismo interesante.
- d) Programa internacional.



44. Toda red Wi-Fi tiene un nombre identificativo que se conoce como:

- a) IBSS
- b) BSS
- c) SSID
- d) NSID

45. ¿Qué es una LAN?

- a) Una red informática de área extendida.
- b) Una red informática de área local.
- c) Una red informática de área simple.
- d) Una red informática de área compleja.

46. “La transmisión de calor por medio del movimiento de un fluido” es la definición de:

- a) Transformación.
- b) Conducción.
- c) Convección.
- d) Radiación.

47. La Ley Orgánica 1/2004, de 28 de diciembre, regula las medidas de protección integral contra la violencia de género. A los efectos de esta Ley, la funcionaria víctima de violencia de género tendrá derecho:

- a) Exclusivamente a la reducción o la reordenación de su tiempo de trabajo.
- b) Exclusivamente a la movilidad geográfica de centro de trabajo.
- c) Exclusivamente a la excedencia en los términos que se determinen en su legislación específica.
- d) A la reducción o la reordenación de su tiempo de trabajo, a la movilidad geográfica de centro de trabajo y a la excedencia en los términos que se determinen en su legislación específica.

48. La violencia de género a que se refiere la Ley Orgánica 1/2004, de 28 de diciembre, comprende todo acto:

- a) De violencia física exclusivamente.
- b) De violencia psicológica exclusivamente.
- c) De violencia física y psicológica, incluidas las agresiones a la libertad sexual, las amenazas, las coacciones o la privación arbitraria de libertad.
- d) De violencia física y psicológica, sin incluir las agresiones a la libertad sexual, las amenazas, las coacciones o la privación arbitraria de libertad.



- 49.** La Ley 19/2013, de 9 de diciembre, regula los límites al derecho de acceso a la información pública. Además de otros límites establecidos en esta Ley, dicho derecho podrá ser limitado cuando acceder a la información suponga un perjuicio para:
- a) La protección del medio ambiente.
 - b) La política de igualdad de género.
 - c) La protección de Bienes de Interés Cultural.
 - d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.
- 50.** La Ley 19/2013, de 9 de diciembre, regula el ejercicio del derecho de acceso a la información pública. Dicho procedimiento se iniciará con la correspondiente solicitud que podrá presentarse:
- a) Por cualquier medio.
 - b) Exclusivamente por vía electrónica.
 - c) Exclusivamente por vía presencial.
 - d) Exclusivamente por vía presencial y en el Registro ubicado en el Ministerio competente en relación a la información solicitada.