



MINISTERIO DE DEFENSA

**PRUEBAS SELECTIVAS PARA INGRESO COMO PERSONAL LABORAL FIJO**

**GRUPO PROFESIONAL: E2**

**ESPECIALIDAD: INSTALACIONES DE PRODUCCIÓN DE CALOR**

<b>CUESTIONARIO DE EXAMEN</b>
-------------------------------

**INSTRUCCIONES:**

1. **No abra este cuestionario** hasta que se le indique.
2. Este examen consta de un cuestionario de **80** preguntas, se incluyen **6** preguntas adicionales de reserva con tres respuestas alternativas cada una, siendo sólo una de ellas la correcta.
3. Recuerde que el tiempo de realización de este ejercicio es de **OCHENTA MINUTOS**. Si encuentra dificultad en alguna de ellas **NO SE DETENGA Y CONTINÚE** contestando las restantes.
4. Sólo se calificarán las respuestas marcadas en la "Hoja de Examen" y siempre que se tengan en cuenta estas instrucciones y las contenidas en la propia "Hoja de Examen".
5. **Compruebe siempre** que la marca que va a señalar en la "Hoja de Examen" corresponde al número de pregunta del cuestionario.
6. Todas las preguntas del cuestionario tienen el mismo valor y una sola respuesta correcta.
7. No serán valoradas las preguntas no contestadas. Las contestaciones erróneas no serán penalizadas.

17 de septiembre 2022

## GRUPO PROFESIONAL: E2

### ESPECIALIDAD: INSTALACIONES DE PRODUCCION DE CALOR

- 1.- Para el grupo profesional E2, el IV Convenio Único para el Personal Laboral de la Administración General del Estado, establece como titulación necesaria para su acceso:
  - a) Título de Graduado en Educación Secundaria o de Técnico o equivalente.
  - b) Título de Bachiller o Técnico o equivalente.
  - c) Título de bachiller, Técnico o certificado de profesionalidad de Nivel 3 o equivalente.
- 2.- El IV Convenio Único para el Personal Laboral de la Administración General del Estado se aplica:
  - a) A todo el personal de la Administración de Justicia.
  - b) Al Personal de Alta Dirección.
  - c) Al Personal Laboral de la Administración General del Estado.
- 3.- El personal laboral sujeto al IV Convenio Único de la Administración General del Estado, tendrá derecho a:
  - a) 24 días hábiles de vacaciones con 15 años de servicios.
  - b) 24 días hábiles de vacaciones con 20 años de servicios .
  - c) 24 días hábiles de vacaciones con 25 años de servicios.
- 4.- Según el art. 30 del Convenio Único para el personal laboral de la AGE, las convocatorias públicas de los proceso de cobertura de vacantes por ingreso libre, deberán contener al menos los siguientes datos:
  - a) Número de plazas y características incluido los horarios de entrada y salida a su puesto de trabajo, sistema selectivo, requisitos exigidos y baremo aplicable.
  - b) Número de plazas, sistema selectivo, requisitos exigidos a los candidatos, baremos tanto objetivos como subjetivos aplicables.
  - c) Número de plazas y sus características, desarrollo y valoración, sistema selectivo, requisitos exigidos a los candidatos y baremo.
- 5.- El periodo de prueba del personal laboral de la AGE regulado en el IV Convenio Único será de:
  - a) Tres meses para el grupo M2.
  - b) Tres meses para el grupo M1.
  - c) Tres meses para el grupo E2.
- 6.- Las normas relativas a los derechos fundamentales y a las libertades que la Constitución de 1978 reconoce , se interpretarán de conformidad con:
  - a) La Declaración Universal de Derechos Humanos y los Tratados y Acuerdos internacionales sobre la misma materia ratificados por España.
  - b) La Declaración Universal de Derechos Humanos del Parlamento Europeo y los Tratados y Acuerdos internacionales sobre la misma materia ratificados por España.
  - c) La Declaración Universal de la Organización de Naciones Unidas y los Tratados y Acuerdos internacionales sobre la misma materia aunque no hayan sido ratificados por España.

- 7.- El art. 21 de la Constitución Española de 1978 reconoce el derecho de:
- a) Reunión.
  - b) Asociación.
  - c) Participación.
- 8.- El Defensor del Pueblo es:
- a) Alto comisionado de la Administración General del Estado.
  - b) Alto comisionado de las Cortes Generales.
  - c) Alto comisionado de las Administraciones Públicas.
- 9.- Según el art 19 de la Constitución el derecho de los españoles a entrar y salir libremente de España en los términos que la ley establezca, indique la opción correcta:
- a) No podrá ser limitado por motivos políticos e ideológicos.
  - b) Podrá ser limitado por motivos políticos pero no ideológicos.
  - c) Podrá ser limitado por motivos políticos e ideológicos.
- 10.-Son órganos superiores de la organización central de la Administración General del Estado:
- a) El Gobierno.
  - b) Los Ministros.
  - c) Los Delegados del Gobierno.
- 11.-Son órganos directivos de la organización central de la Administración General del Estado:
- a) Los Ministros.
  - b) Los Secretarios de Estado.
  - c) Los Subsecretarios
- 12.-Corresponde al Gobierno la función o potestad:
- a) Legislativa
  - b) Ejecutiva.
  - c) Judicial.
- 13.-Los Directores Generales serán nombrados y separados por:
- a) Real Decreto del Consejo de Ministros
  - b) Real Decreto del Presidente del Gobierno.
  - c) Orden Ministerial.
- 14.-La dirección de los servicios comunes de los Ministerios corresponde a:
- a) Los Secretarios de Estado.
  - b) Los Subsecretarios.
  - c) Los Secretarios Generales.

- 15.-El Consejo de Transparencia y Buen Gobierno estará compuesto por los siguientes órganos, indique la respuesta correcta:
- a) La Comisión de Transparencia y Buen Gobierno y el Presidente del Consejo de Transparencia y Buen gobierno, que también será el presidente de la Comisión.
  - b) La Comisión de Transparencia y Buen Gobierno y el Presidente del Consejo de Transparencia y Buen gobierno, que nunca será el mismo de su Comisión.
  - c) La Comisión de Transparencia y Buen Gobierno y el Presidente del Consejo de Transparencia y Buen gobierno, que puede o no ser el mismo de su Comisión.
- 16.-Según el art 8 de la L.O. 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, todo trato desfavorable a las mujeres relacionado con el embarazo o la maternidad, constituye discriminación:
- a) Indirecta por razón de sexo.
  - b) Indirecta por razón de género.
  - c) Directa por razón de sexo.
- 17.-¿En qué artículo de la Constitución Española de 1978 se encuentra recogido el principio de igualdad y la no discriminación por sexo?.
- a) Art. 8.
  - b) Art. 14.
  - c) Art. 24
- 18.-¿Qué ley regula la prevención de riesgos laborales?.
- a) La ley 31/1985.
  - b) La ley 31/1995.
  - c) La ley 31/2000.
- 19.-El órgano científico-técnico, especializado de la Administración General del Estado cuya misión es el análisis y estudio de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo es:
- a) El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
  - b) La Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
  - c) La Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- 20.-Indique la respuesta correcta en relación al Comité de Seguridad y Salud de las empresas:
- a) Todas las empresas han de contar con un Comité de Seguridad y Salud.
  - b) Formarán parte del Comité de Seguridad y Salud los delegados de prevención.
  - c) En las reuniones del Comité de Seguridad y Salud participarán con derecho a voto los técnicos de prevención de riesgos, así como los delegados sindicales.
- 21.-Se encarga de dosificar el refrigerante que va hacia el evaporador utilizando, para este fin, un sensor térmico que controla el recalentamiento del gas:
- a) Válvula solenoide.
  - b) Válvula de expansión termostática.
  - c) Válvula compensadora de presión.

22.-Para realizar el cálculo de las cargas térmicas de un local es necesario conocer:

- a) Las condiciones de temperatura y humedad interiores del local.
- b) Las condiciones interiores, exteriores y las características del local.
- c) Las condiciones de humedad exteriores.

23.-El refrigerante procedente del compresor llega al condensador en estado:

- a) Líquido.
- b) Vapor saturado.
- c) Vapor sobrecalentado.

24.-Señala la respuesta correcta.

- a) El recalentamiento del refrigerante se produce antes de salir hacia el dispositivo de expansión.
- b) El subenfriamiento será una disminución de la temperatura del refrigerante a presión constante.
- c) En el caso de que no tengamos pérdidas de presión estaremos ante un ciclo de compresión real.

25.-Los aceites utilizados para lubricar los compresores:

- a) Son compatibles con todos los gases refrigerantes.
- b) Son de corta duración y deben ser cambiados periódicamente.
- c) Son específicos para las distintas familias de gases refrigerantes.

26.-El aceite del compresor se mezcla con el refrigerante:

- a) En fase líquida del refrigerante.
- b) En fase gaseosa del refrigerante.
- c) En ambas fases.

27.-El fluxostato se emplea para:

- a) Eliminar el aire de los puntos de la instalación donde pueda quedar acumulado.
- b) Asegurar la existencia de agua en la tubería en la que se instala.
- c) Abrir o cerrar el circuito si las presiones suben por encima de la presión máxima o bajan por debajo de la presión mínima.

28.-¿Qué nombre recibe la escala 1:10?

- a) Escala de ampliación.
- b) Escala de reducción.
- c) Escala natural.

29.-Si tenemos un plano a escala 1:2 y la distancia entre dos puntos del plano es de 10 cm ¿Cuál es la distancia real?

- a) 20 cm.
- b) 20 mm.
- c) 5 cm.

30.-¿Qué tipo de tubería se conecta con accesorios soldados por termofusión?

- a) Multicapa.
- b) Polipropileno (PP).
- c) Polietileno extruido (PEX).

31.-¿Qué elemento se debe incorporar en la unión de una tubería de acero galvanizado con una tubería de cobre para evitar la corrosión galvánica?

- a) Un manguito electrolítico.
- b) Un entronque de latón.
- c) No es necesario incorporar ningún elemento porque entre dichas tuberías no se puede dar el proceso de corrosión.

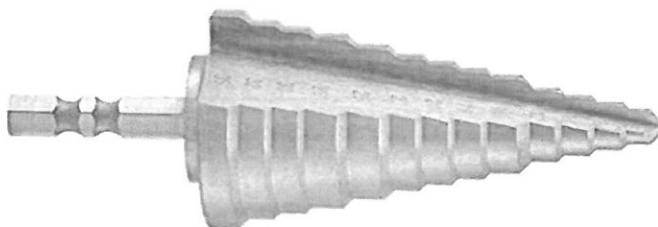
32.-La propiedad que tienen los materiales de permitir la transmisión de calor a través de su masa se denomina:

- a) Conductividad eléctrica.
- b) Resistividad eléctrica.
- c) Conductividad térmica

33.-La temperatura en la que una sustancia pasa del estado líquido al estado gaseoso se llama:

- a) Punto de fusión.
- b) Punto de ebullición.
- c) Punto de solidificación.

34.-¿Cómo se llama la herramienta que se muestra a continuación?



- a) Broca escalonada.
- b) Corona.
- c) Punzonadora.

35.-¿Qué es el triscado de una hoja de sierra?

- a) El número de dientes de la hoja de sierra.
- b) La inclinación de los dientes de la hoja de sierra hacia los lados alternativamente.
- c) La distancia entre dientes, medida de punta a punta.

36.-¿Qué herramienta emplearías para fijar la canaleta a la placa utilizada como fondo de un armario eléctrico?

- a) Granete.
- b) Gramil.
- c) Remachadora.



- 37.-¿Cómo se denomina el proceso de soldadura en el que la temperatura de fusión del material de aporte es inferior a 450°C?
- a) Soldadura fuerte.
  - b) Soldadura blanda.
  - c) Soldadura eléctrica.
- 38.-¿Qué gas combustible se puede emplear en la soldadura fuerte?
- a) Acetileno.
  - b) Butano.
  - c) Las opciones a) y b) son correctas.
- 39.-La operación de crimpado o engastado consiste en:
- a) Ponerle punteras, o terminales, a los cables.
  - b) Desbastar un elemento metálico.
  - c) Fijar los componentes eléctricos a un perfil normalizado.
- 40.-Asegurar, que cuando se produce un fallo en una instalación eléctrica, solo dispare el dispositivo de protección más cercano a dicho fallo, se denomina:
- a) Filiación.
  - b) Selectividad.
  - c) Curva de disparo.
- 41.-El embarrado es:
- a) El conjunto de barras que forman el bastidor en los grandes armarios que se sirven desmontados.
  - b) Es la barra de carril sobre la cual se sitúa el bornero de salida y el bornero de entrada del cableado del cuadro eléctrico.
  - c) Las líneas de distribución de la corriente eléctrica en forma de pletinas de cobre, generalmente, desnudo.
- 42.-Si al revisar una instalación el pulsador de test de un diferencial no provoca su disparo se dice que:
- a) No hay defectos en la instalación.
  - b) Hay alguna derivación a tierra en la instalación.
  - c) El diferencial está defectuoso.
- 43.-Una entrada «todo o nada» es aquella que:
- a) Detecta diferentes valores dentro de un rango.
  - b) Detecta solamente dos valores, uno máximo y otro mínimo.
  - c) Permite conectar sensores de tipo analógico.
- 44.-En un arranque manual con un conmutador estrella triángulo ¿cómo deben estar las chapas-puente de la caja de bornes?
- a) En estrella.
  - b) En triángulo.
  - c) Retiradas.

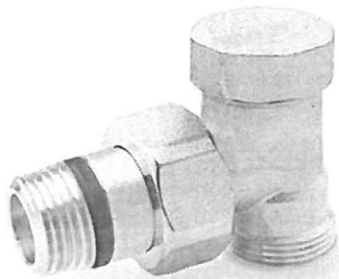
45.-Si un motor de 230/400V se conecta a una red de 400V, ¿cómo debe conectarse su caja de bornes?

- a) En triángulo.
- b) En estrella.
- c) Es indiferente.

46.-Las calderas de condensación:

- a) Deben funcionar con temperaturas del agua de retorno superior a 55°C.
- b) Únicamente se instalan cuando es necesario producir el ACS de forma instantánea.
- c) Están diseñadas para aprovechar el calor latente del vapor de agua contenido en los humos de la combustión.

47.-Identifica el elemento que se muestra en la imagen siguiente.



- a) Llave monotubo.
- b) Detentor.
- c) Purgador.

48.-¿Qué elementos hacen falta para realizar un control por temperatura exterior de una instalación de producción de agua caliente para calefacción?

- a) Válvula de tres vías desviadora con actuador, sonda de temperatura en la impulsión y una centralita de regulación.
- b) Válvula de dos vías, sonda de temperatura en la impulsión, sonda de temperatura exterior y una centralita de regulación.
- c) Válvula de tres vías mezcladora con actuador, sonda de temperatura en la impulsión, sonda de temperatura exterior y una centralita de regulación.

49.-Los equipos de aerotermia:

- a) Solo funcionan cuando la temperatura exterior es mayor que la temperatura de preparación de agua de calefacción.
- b) Pueden suministrar agua caliente para calefacción o ACS extrayendo calor del aire exterior.
- c) Aprovechan la circunstancia de que, a cierta profundidad, la temperatura del suelo es superior a los 50°C para transferirlo al interior de la vivienda.



- 50.- Los colectores y el intercambiador forman parte del circuito:
- Secundario.
  - Primario.
  - Secundario y primario.
- 51.- Para aprovechar al máximo la radiación solar, ¿cuál debe ser la orientación de los captadores?
- Siempre hacia el sur.
  - Hacia el norte en el hemisferio norte y hacia el sur en el hemisferio sur.
  - Hacia el sur en el hemisferio norte y hacia el norte en el hemisferio sur.
- 52.- ¿Qué tipo de válvula emplearías para el equilibrado del circuito solar?
- Válvula de macho cónico.
  - Válvula de compuerta.
  - Válvula de asiento.
- 53.- En las instalaciones solares térmicas, superiores a 50 m<sup>2</sup>, ¿cuándo se montarán dos bombas idénticas en paralelo?
- Siempre que sea posible en la zona más fría del circuito, funcionando ambas a la vez y así duplicando la cantidad de agua y la transferencia de calor.
  - Siempre que sea posible en la zona más fría del circuito, dejando una de reserva y alternando su funcionamiento de forma manual o automática.
  - Sólo en el caso de que las bombas no tengan más de 10 Kw y estén controladas ambas por un variador.
- 54.- La memoria técnica de una instalación de RITE constará de los siguientes documentos:
- Justificación del cumplimiento de las exigencias de bienestar térmico, higiene, eficiencia energética y seguridad y cálculo de la potencia térmica.
  - Justificación del cumplimiento de las exigencias de bienestar térmico, higiene, eficiencia energética y seguridad; cálculo de la potencia térmica; características de los equipos generadores de frío y calor y planos y esquemas de las instalaciones.
  - La memoria técnica puede ser redactada libremente por el instalador.
- 55.- En los circuitos primarios de las instalaciones de energía solar, la presión de prueba será:
- De dos veces la presión máxima de trabajo del circuito primario.
  - De una vez y media la presión máxima de trabajo del circuito primario y como máximo de 6 bar.
  - De una vez y media la presión máxima de trabajo del circuito primario y como mínimo de 3 bar.
- 56.- ¿Qué elemento de una instalación calorífica tiene como misión absorber las dilataciones térmicas del fluido?
- La válvula de seguridad.
  - El termostato.
  - El vaso de expansión.

- 57.-¿Cuál de las siguientes válvulas permite la circulación del fluido por el interior de la instalación en un único sentido?
- a) La válvula de retención.
  - b) La válvula de equilibrado hidráulico.
  - c) La válvula de seguridad.
- 58.-Una chimenea cuyo principio de funcionamiento se basa en la diferencia de presión producida por la diferencia de densidades entre el aire ambiente y los productos de la combustión para vencer las pérdidas de carga debidas al rozamiento de los humos con la propia chimenea se denomina:
- a) Chimenea de tiro forzado.
  - b) Chimenea de tiro natural.
  - c) Chimenea de tiro inducido.
- 59.-Los diámetros comerciales de las tuberías de cobre para calefacción y agua caliente sanitaria se expresan en:
- a) Milímetros.
  - b) Pulgadas.
  - c) Las respuestas anteriores son correctas.
- 60.-La temperatura de referencia para el tratamiento por choque térmico de la legionela es:
- a) 50°C
  - b) 60°C
  - c) 70°C
- 61.-Cuando la presión en la aspiración de una bomba circuladora desciende por debajo de la presión de vaporización del agua se produce:
- a) Un aumento del rendimiento de la bomba circuladora.
  - b) El fenómeno de cavitación.
  - c) La apertura de la válvula de seguridad.
- 62.-¿A qué distancia del bote sifónico debe estar la bajante?
- a) Debe ser inferior a 3 metros.
  - b) No debe ser mayor de 2 metros.
  - c) Debe ser inferior a 1,5 metros.
- 63.-La malla metálica o placa perforada, a través de la cual el agua pasa quedando retenidos los residuos sólidos de las aguas residuales se denomina:
- a) Difusor.
  - b) Tamiz.
  - c) Decantador.
- 64.-¿Qué tipos de válvulas evitan la cavitación en las tuberías?
- a) Válvulas de retención.
  - b) Ventosas.
  - c) Válvulas de seguridad.

65.-En las bombas del grupo de presión se colocarán las llaves de corte:

- a) En la entrada del agua.
- b) En la salida del agua.
- c) En la entrada y en la salida del agua.

66.-¿Qué es un golpe de ariete?

- a) También denominado cavitación, origina la vaporización parcial del agua.
- b) Es un fenómeno producido por la transformación de la energía cinética del agua en energía de presión.
- c) Vibración habitual de las tuberías por el paso del agua.

67.-La curva característica de una bomba queda definida por:

- a) Potencia y caudal.
- b) Potencia y altura manométrica.
- c) Altura manométrica y caudal.

68.-Según el CTE ¿qué documento básico regula el suministro de agua?

- a) HS3
- b) HS4
- c) HS5

69.-¿Cuál de las siguientes operaciones de mantenimiento en una instalación solar térmica no se considera una operación regular?

- a) Purgado del circuito y control anual del anticongelante.
- b) Limpieza del cristal de recubrimiento.
- c) Comprobación de la presión de aire del vaso de expansión cerrado y calibración del sistema de control.

70.-La bomba de una instalación de circulación forzada pasa a estado ON cuando la diferencia de temperatura entre el colector y el acumulador se encuentra a:

- a) 2 – 3°C
- b) 5 – 6°C
- c) 6 – 7°C

71.-El rendimiento de un captador:

- a) Aumenta cuando disminuye la temperatura media del fluido.
- b) Aumenta cuando disminuye la temperatura media del ambiente.
- c) Disminuye cuando disminuye la temperatura media del fluido.

72.-¿Dónde se ubica la sonda de insolación?

- a) Sobre la azotea del edificio para evitar sombras.
- b) Bajo la sombra de los captadores.
- c) Sobre los captadores solares.

73.-Los disipadores estáticos:

- a) Tienen una potencia de disipación mayor que los disipadores dinámicos.
- b) Emplean una válvula termostática que deriva el fluido al disipador cuando se alcanzan 90°C en el captador.
- c) Necesitan suministro eléctrico para el accionamiento de la válvula.

74.-Los sistemas de circulación forzada:

- a) Deben emplearse siempre.
- b) Sólo se emplean en zonas con riesgos de heladas.
- c) Son obligatorios cuando el tamaño de los captadores sea mayor de 10 m<sup>2</sup>.

75.-¿Qué tienen en común la exposición a sustancias nocivas, la exposición al ruido y la exposición a radiaciones?

- a) Son riesgos higiénicos.
- b) Son riesgos ergonómicos.
- c) Son riesgos psicosociales.

76.-Ante cualquier accidente se deberá recordar el método PAS antes de empezar a atender al accidentado. ¿Qué tres actuaciones clave conlleva el método PAS?

- a) Proteger, Auxiliar, Socorrer.
- b) Proteger, Avisar, Socorrer.
- c) Proteger, Avisar, Señalizar.

77.-¿Qué tipo de señal se expresa con un pictograma blanco sobre fondo azul?

- a) De obligación.
- b) De peligro.
- c) De salvamento o socorro.

78.-¿Cuál es el único equipo de protección individual que puede ser compartido por varios trabajadores?

- a) Arnés.
- b) Guantes.
- c) Ninguno porque los equipos de protección individual deben ser de uso individual.

79.-Una instalación de calefacción en la que se montan los radiadores en configuración bitubo con retorno invertido se caracteriza por:

- a) Ser económicamente más barata que una instalación en configuración monotubo.
- b) Estar hidráulicamente equilibrada.
- c) Las respuestas anteriores son correctas.

80.-¿Qué tipo de unión realizarías para una instalación de calefacción con tubería de cobre?

- a) Soldadura fuerte.
- b) Soldadura blanda.
- c) Soldadura eléctrica.



PREGUNTAS DE RESERVA

PARTE GENERAL

- 81.-Cuando un empresario no tome las medidas necesarias para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores o impida que otra persona las tome, los representantes de los trabajadores pueden decidir paralizar el trabajo. La autoridad laboral debe decidir si los trabajadores vuelven al trabajo o no por existir riesgo, en el plazo de:
- a) 72 horas.
  - b) 48 horas.
  - c) 24 horas.
- 82.-El Recurso de Amparo se interpone ante el:
- a) Tribunal Superior de Justicia.
  - b) Tribunal Supremo.
  - c) Tribunal Constitucional.

PARTE ESPECÍFICA

- 83.-¿Cuál de las siguientes tuberías presenta problemas de corrosión e incompatibilidad con otros materiales?
- a) Acero galvanizado.
  - b) Polipropileno (PP).
  - c) Polibutileno (PB).
- 84.-Si tenemos grandes volúmenes de acumulación, el intercambiador:
- a) Deberá incorporarse al acumulador para evitar pérdidas.
  - b) Deberá encontrarse en el exterior para facilitar la limpieza.
  - c) No hay normativa al respecto, se colocará donde estime oportuno el proyectista.
- 85.-Los riesgos laborales se pueden agrupar como:
- a) Riesgos de seguridad y riesgos higiénicos.
  - b) Riesgos ergonómicos y riesgos psicosociales.
  - c) Las opciones a) y b) son correctas.
- 86.-La responsabilidad de mantener y conservar correctamente los EPI recae sobre:
- a) El empresario.
  - b) El departamento de recursos humanos.
  - c) El usuario.