

CUESTIONARIO TEÓRICO

- 1.- Según lo previsto en la Ley General de Sanidad, las competencias de las Comunidades Autónomas en materia de sanidad:
 - A) Serán las asumidas exclusivamente en sus Estatutos.
 - B) Serán las asumidas en sus Estatutos y aquellas que se hayan reservado exclusivamente al Estado.
 - C) Serán las asumidas en sus Estatutos y las que el Estado les adjudique.
 - D) Serán las asumidas en sus Estatutos y las que el Estado les transfiera o delegue, así como las decisiones y actuaciones públicas previstas en la Ley General de Sanidad que no se hayan reservado expresamente al Estado.

- 2.- ¿Cuál de los siguientes es un deber de los ciudadanos recogido en la Ley 2/98 de Salud de Andalucía?:
 - A) Cuidar las instalaciones y colaborar en el mantenimiento de la habitabilidad de los centros.
 - B) Firmar el documento de alta voluntaria en los casos de no aceptación del tratamiento.
 - C) Cumplir las prescripciones generales de naturaleza sanitaria comunes a toda la población.
 - D) Cumplir las prescripciones generales de naturaleza sanitaria comunes a toda la población, así como las específicas determinadas por el médico responsable.

- 3.- El órgano cualificado integrado por cada uno de los titulares de las Direcciones, bajo la presidencia del Director Gerente, en un hospital del Servicio Andaluz de Salud es:
 - A) El Consejo de Dirección.
 - B) La Junta Facultativa.
 - C) La Comisión de Dirección.
 - D) El Comité de Dirección.

- 4.- ¿Cuál de los siguientes no es un órgano directivo unipersonal en un distrito de atención primaria del Servicio Andaluz de Salud?:
 - A) Dirección de Salud.
 - B) Dirección de Cuidados de Enfermería.
 - C) Dirección Médica.
 - D) Dirección de Gestión Económica y de Desarrollo Profesional.

- 5.- Según el Estatuto Marco de Personal Estatutario de los Servicios de Salud, el personal estatutario se puede clasificar en:
 - A) Sanitario y No Sanitario.
 - B) Sanitario, Laboral y No Sanitario.
 - C) Sanitario, de gestión y servicios, fijo y temporal.
 - D) Plantilla, eventual e interino.

- 6.- Según se dispone en el Estatuto Marco en su art. 41 el sistema retributivo del personal estatutario se estructura en:
 - A) Sueldo base, trienios y pagas extraordinarias.
 - B) Retribuciones básicas y retribuciones complementarias.
 - C) Sueldo base, complemento de destino y trienios.
 - D) Sueldo base y retribuciones complementarias.

- 7.- Según el Estatuto Marco las sanciones disciplinarias firmes que se impongan al personal estatutario se anotarán en su expediente personal. Las anotaciones se

cancelaran de oficio conforme a los siguientes períodos, computados desde el cumplimiento de la sanción:

- A) Las faltas leves a los seis meses, las graves al año y las muy graves a los cuatro años.
 - B) Las faltas leves a los seis meses, las graves a los dos años y las muy graves a los cuatro años.
 - C) Las faltas leves a los tres meses, las graves a los dos años y las muy graves a los tres años.
 - D) Las leves a los tres meses, las graves al año y las muy graves a los tres años.
- 8.- Un trabajador del Servicio Andaluz de Salud que tenga un hijo escolarizado con quince años de edad:
- A) Tendrá que disfrutar las vacaciones en los meses de julio o agosto.
 - B) Tendrá preferencia para disfrutar sus vacaciones en período coincidente con las vacaciones escolares de su hijo.
 - C) Tendrá preferencia para disfrutar sus vacaciones en período coincidente con las vacaciones escolares de su hijo siempre que su cónyuge también sea personal del Servicio Andaluz de Salud.
 - D) No tendrá ninguna consideración especial al ser el hijo mayor de catorce años.
- 9.- Un trabajador del Servicio Andaluz con plaza en propiedad y antigüedad acreditada de veintidós años tendrá derecho a los siguientes días adicionales de vacaciones anuales:
- A) 2 días hábiles más.
 - B) 3 días hábiles más.
 - C) 1 día hábil más.
 - D) 4 días hábiles más.
- 10.- Según el Decreto 462/1996, de 8 de octubre por el que se modifica el Decreto 105/1986 de Ordenación de la Asistencia Sanitaria Especializada y de órganos de dirección de los hospitales, la Junta Facultativa estará presidida por:
- A) El Director de Enfermería del hospital.
 - B) El Director Económico-Administrativo del hospital.
 - C) El Director Médico del hospital.
 - D) El Director Gerente del hospital.
- 11.- ¿Qué es el Óxido de Etileno?
- A) Un gas medicinal empleado en el tratamiento de enfermos con problemas respiratorios.
 - B) Un gas empleado en soldadura.
 - C) Un gas empleado para esterilizar material sanitario.
 - D) Un gas empleado en anestesia.
- 12.- El personal que se rige por la ley 55/2003 del Estatuto Marco y que presta sus servicios en las Instituciones Sanitarias del Servicio Andaluz de Salud es personal:
- A) Laboral.
 - B) Estatutario.
 - C) Funcionario.
 - D) Facultativo.
- 13.- Según la ley 55/2003 del Estatuto Marco, una vez que el personal ha superado el correspondiente proceso selectivo, y se obtiene un nombramiento para el desempeño con carácter permanente de las funciones que de tal nombramiento se deriven, este personal pasa a ser:

- A) Fijo.
 - B) Plantilla.
 - C) Titular.
 - D) Propietario.
- 14.- El termómetro para medir temperaturas muy elevadas se denomina:
- A) Pirómetros.
 - B) Calorímetros.
 - C) Termómetros de contacto.
 - D) Termómetros comunes.
- 15.- Según la Corrección de errores de la Orden de 16 de junio de 2008, por la que se crean distintas categorías y se establecen plazas diferenciadas de la categoría creada de Técnico de Mantenimiento, una de las formas para acceder a la categoría de Técnico Especialista en Mantenimiento de Edificios e Instalaciones Industriales será estar en posesión del:
- A) Título de Formación Profesional de Grado Superior de la familia profesional de Mantenimiento y Servicios a la Producción, con la denominación de Técnico Superior de Mantenimiento y Montaje de Instalaciones de Edificio y Proceso y acreditar al menos cinco años de desempeño de funciones en el mantenimiento de Centros Sanitarios del Sistema Nacional de Salud.
 - B) Título de Formación Profesional de Grado Superior de la familia profesional de Mantenimiento y Servicios a la Producción.
 - C) Título de Técnico de Formación Profesional de Grado Medio de la familia profesional de Edificación y Obra Civil con la denominación de Técnico Medio de Mantenimiento y Montaje de Instalaciones de Edificio y Proceso y acreditar al menos cinco años como personal de plantilla en el mantenimiento de Centros Sanitarios del Sistema Nacional de Salud.
 - D) Título equivalente a Técnico de Formación Profesional de Grado Medio y acreditar al menos cinco años de desempeño de funciones en el mantenimiento de Centros Sanitarios del Sistema Nacional de Salud.
- 16.- Según el Decreto 553/2004, de 7 de diciembre, la jornada ordinaria de trabajo máxima anual del personal estatutario de Centros e Instituciones Sanitarias del Servicio Andaluz de Salud se fija en:
- A) 1.450 horas para el turno diurno.
 - B) 1.540 horas para el turno fijo nocturno.
 - C) 1.483 horas para el turno rotatorio.
 - D) 1.450 horas para el turno mañana-tarde.
- 17.- Señale la respuesta incorrecta. La transmisión del calor puede ser por:
- A) Convección.
 - B) Radiación.
 - C) Radiactividad.
 - D) Conducción.
- 18.- Según la Orden de 11 de marzo de 2004, ¿quién asume en un Hospital del Servicio Andaluz de Salud las funciones que se derivan de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y Reglamento de los Servicios de Prevención?
- A) El Director Gerente.
 - B) El Director de Servicios Generales.
 - C) La Unidad de Salud Laboral.
 - D) La Unidad de Prevención.

19.- Los Delegados de Prevención:

- A) Son representantes de los sindicatos con funciones específicas en materia de prevención de riesgos laborales.
- B) Son representantes de la empresa con funciones específicas en materia de prevención de riesgos laborales.
- C) Son representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos laborales.
- D) Son representantes ajenos a la empresa con funciones específicas en materia de prevención de riesgos laborales.

20.- ¿A qué tipo de aguas corresponde esta definición?: “Importante presencia de compuestos de calcio y magnesio, poco solubles, principales responsables de la formación de depósitos e incrustaciones”.

- A) Aguas blandas.
- B) Aguas duras.
- C) Aguas neutras.
- D) Aguas rígidas.

21.- El frío, desde el punto de vista de la termodinámica es:

- A) Pérdida de volumen.
- B) Pérdida de densidad.
- C) Pérdida de frío.
- D) Pérdida de calor.

22.- ¿Qué podemos medir con un densímetro?

- A) Volumen.
- B) Espacio.
- C) Densidad.
- D) Presión.

23.- PH significa:

- A) Peso de Helio.
- B) Peso de Hidrógeno.
- C) Puente de Hertz.
- D) Puente de Hidrógeno.

24.- Las tuberías y accesorios para vapor, estarán de acuerdo con los reglamentos técnicos en vigor y las normas:

- A) ISO.
- B) ITV.
- C) UNE.
- D) RITE.

25.- Según el Estatuto Marco en su art. 73. Clases, anotación, prescripción y cancelación de las sanciones, el Apercibimiento:

- A) Se impondrá en las faltas graves.
- B) Se impondrá en las faltas leves y será por siempre por escrito.
- C) Se impondrá en las faltas leves y podrá ser oral o por escrito.
- D) Se impondrá en las faltas graves y será siempre por escrito.

26.- Los aislantes hidrófugos impiden el paso de:

- A) Calor.
- B) Humedad.
- C) Frío.

D) Fuego.

- 27.- ¿Qué mecanismo realiza la transformación de la presión de la botella a la presión de trabajo de soldadura?
- A) Motorreductor.
 - B) Reductor.
 - C) Sincrorreductor.
 - D) Manorreductor.
- 28.- La unidad básica de energía del Sistema Internacional de Unidades es:
- A) Julio.
 - B) Kilowatio/hora.
 - C) Kilowatio.
 - D) Caloría.
- 29.- ¿Quien impide que se almacenen presiones peligrosas en la caldera?
- A) Válvula de paso.
 - B) Válvula de corte.
 - C) Válvula de seguridad calibrada.
 - D) Alarma de sirena.
- 30.- Para identificar y diferenciar el contenido de las botellas en la soldadura oxiacetilénica se utilizan códigos:
- A) Numéricos normalizados.
 - B) Alfabéticos Normalizados.
 - C) De colores normalizados.
 - D) Alfanuméricos normalizados.
- 31.- Las tuberías que confirman una red de calefacción tienen un tratamiento para:
- A) Dilatación.
 - B) Contracción.
 - C) Torsión.
 - D) Oxidación.
- 32.- En calefacción la tubería mas empleada es:
- A) Din 2420.
 - B) Din 2430.
 - C) Din 2440.
 - D) Din 2450.
- 33.- La Ley General de Sanidad define el Sistema Nacional de Salud como:
- A) El conjunto de los Servicios de Salud de la Administración del Estado y de los Servicios de Salud de las Comunidades Autónomas en los términos establecidos en la Ley General de Sanidad.
 - B) El conjunto de los Servicios de Salud de las Comunidades Autónomas y de las Corporaciones Locales.
 - C) El conjunto de los Servicios de Salud de las Comunidades Autónomas en los términos establecidos en sus Estatutos de Autonomía.
 - D) El conjunto de los Servicios de Salud de las Comunidades Autónomas y las Instituciones Sanitarias concertadas.
- 34.- En una enfriadora de agua, la circulación asegurada del agua proviene:
- A) Del exterior.
 - B) Del interior.

- C) De la bomba.
D) Del aljibe.
- 35.- Según la norma UNE 100.100.87, a las conducciones de combustibles líquidos se le aplicará como color básico:
- A) Negro.
B) Rojo fuerte.
C) Verde oscuro.
D) Pardo moderado.
- 36.- ¿Qué se utiliza para eliminar la humedad del refrigerante?
- A) Decantadores.
B) Degradantes.
C) Derrapantes.
D) Desecantes.
- 37.- Un fan-coil también se llama:
- A) Ventilador.
B) Ventilconvector.
C) Convector.
D) Humidificador.
- 38.- Una bomba hidráulica, ¿es un transformador de energía?
- A) No.
B) Solo con fluido neutro.
C) Sí.
D) A veces.
- 39.- ¿Cuál es el fin principal de una válvula de bola?
- A) Regular el caudal.
B) Corte del fluido de gran temperatura.
C) Conducción con mínima pérdida de carga y corte.
D) Estrangular el paso del fluido.
- 40.- ¿En qué consiste el free-cooling?
- A) En abrir las ventanas para que entre el aire exterior y así ahorrar electricidad.
B) Es un tipo de suministro eléctrico que permite ahorrar en verano si hemos consumido mucho en invierno.
C) Se trata de un sistema que compara las condiciones internas de los locales con las del aire exterior y si estas son favorables lo introduce previa filtración.
D) Es una técnica que consiste en regar el suelo para enfriarlo y así bajar la temperatura del aire.
- 41.- ¿Cuáles son los gases refrigerantes que dañan la capa de ozono?
- A) CQC.
B) CSC.
C) FCF.
D) CFC.
- 42.- ¿Qué nombre recibe la presión a partir de la cual accionan las válvulas de seguridad?
- A) Presión de salida.
B) Presión de tarado.
C) Presión ambiente.
D) Presión absoluta.

- 43.- Los combustibles que proceden de la fermentación de los seres vivos se llaman:
- A) No fósiles.
 - B) Fósiles.
 - C) Naturales.
 - D) Elaborados.
- 44.- En la soldadura denominada TIG, ¿qué gas usa?
- A) Gas raro.
 - B) Gas licuado.
 - C) Gas de fundir.
 - D) Gas inerte.
- 45.- ¿Qué Director es el responsable en un Hospital del Servicio Andaluz de Salud del correcto funcionamiento del equipamiento electromédico?
- A) El Director de Servicios Generales.
 - B) El Director Médico.
 - C) El Director Gerente.
 - D) El Director de Mantenimiento.
- 46.- En la soldadura MAG, ¿qué gas usa?
- A) Enfriador.
 - B) Inerte.
 - C) Activo.
 - D) Pasivo.
- 47.- La unión continua, rígida y estanca de elementos metálicos, obtenida por aportación de aleaciones metálicas fundidas, siendo la temperatura de fusión de dichas aleaciones inferior a 550° C. y superior a 200° C., se denomina:
- A) Unión por soldadura blanda.
 - B) Unión fija.
 - C) Unión dura.
 - D) Unión por soldadura en superficie.
- 48.- ¿Qué aparato mide el valor de tiro de la chimenea?
- A) Caudalímetro.
 - B) Óhmetro.
 - C) Vacuómetro.
 - D) Depímetro.
- 49.- Los tipos de cono de pulverización de la boquilla son:
- A) Sólidos-Cerrado-Abierto.
 - B) Sólido-Semihueco-Hueco.
 - C) Sólido-Líquido-Gaseoso.
 - D) Abierto-Semihueco-Hueco.
- 50.- La dureza del agua se mide en:
- A) Grados ingleses.
 - B) Grados Franceses.
 - C) Grados Italianos.
 - D) No tiene medida.
- 51.- La misión de los filtros del circuito de producción de frío es:
- A) Proteger el equipo y el depósito.

- B) Filtración y evaporación.
 - C) Protección y evaporación.
 - D) Filtración y descalcificación.
- 52.- ¿Es obligatorio aislar el vaso de expansión en una instalación de calefacción?
- A) Si, evita la congelación.
 - B) No.
 - C) Da igual.
 - D) No se recomienda.
- 53.- La determinación del contenido de CO₂, CO, O, se realiza por medio de un aparato de análisis denominado:
- A) ORSAT.
 - B) Bacharach.
 - C) Opacimetro.
 - D) Humectador.
- 54.- Se considera sala de máquinas al local técnico donde se alojan los equipos de producción de frío o calor y otros equipos auxiliares y accesorios de la instalación térmica, con potencia:
- A) Superior a 70 Kw.
 - B) Superior a 100 Kw.
 - C) Inferior a 100 Kw.
 - D) Superior a 50 Kw.
- 55.- En el interior de la sala de máquinas figurarán, visibles y debidamente protegidas, las indicaciones siguientes:
- A) Indicación de los puestos de extinción y extintores cercanos.
 - B) Plano con esquema de principio de la instalación.
 - C) Instrucciones para efectuar la parada de la instalación en caso necesario, con señal de alarma de urgencia y dispositivo de corte rápido.
 - D) Todas las respuestas anteriores son correctas.
- 56.- El vaciado total de tuberías en una instalación térmica, ¿por dónde se hará?
- A) Por el punto más bajo de la instalación.
 - B) Por el punto accesible más bajo de la instalación.
 - C) Por la caldera.
 - D) Por el punto más alto.
- 57.- La regulación de los quemadores alimentados por combustible líquido o gaseoso será:
- A) En función del rendimiento de la caldera.
 - B) En función de la potencia térmica nominal del generador de calor.
 - C) En dos escalones.
 - D) En función de la pulverización del combustible.
- 58.- Si la potencia térmica nominal del generador de calor es menor o igual a 70 Kw, la regulación del quemador será:
- A) Dos marchas.
 - B) Dos marchas o modulante.
 - C) Una marcha.
 - D) Una marcha o modulante.
- 59.- La temperatura de ACS en los puntos de consumo debe estar comprendida entre:

- A) 30°C y 55°C .
 - B) 45°C y 65°C.
 - C) 50°C y 70°C.
 - D) 50°C y 65°C.
- 60.- En instalaciones de ACS, las válvulas y llaves serán resistentes a una presión de servicio de:
- A) 10 bar.
 - B) 16 bar.
 - C) 6 bar.
 - D) 3 bar.
- 61.- Para los tubos de cobre se consideraran agresivas las aguas con Ph:
- A) Menor a 6,5 y con contenidos altos de CO₂.
 - B) Mayor a 6,5.
 - C) Mayor a 10.
 - D) Igual a 7.
- 62.- Según la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en un Hospital, al ser un centro con 50 o más trabajadores debe haber:
- A) Un Comité de Salud Laboral y Prevención.
 - B) Un Comité de Seguridad y Prevención.
 - C) Un Comité de Prevención y Salud Laboral.
 - D) Un Comité de Seguridad y Salud.
- 63.- A que se denomina "CONDENSADOR":
- A) Cambiador de calor dispuesto para pasar al estado gaseoso un refrigerante líquido comprimido, por cesión de calor.
 - B) Máquina de calor con líquido refrigerante comprimido, por cesión de calor circulado.
 - C) Estado líquido un refrigerante.
 - D) Cambiador de calor dispuesto para pasar al estado líquido un refrigerante gaseoso comprimido, por cesión de calor a un medio distinto del refrigerante circulado.
- 64.- Según la norma UNE 100.100.87 a las conducciones de combustibles gaseosos se les aplicará como color básico:
- A) Amarillo vivo.
 - B) Verde oscuro.
 - C) Rojo fuerte.
 - D) Negro.
- 65.- Equipo Frigorífico de Absorción, es aquel:
- A) En el que el refrigerante es absorbido mediante un generador.
 - B) En el que la elevación de presión del refrigerante gaseoso se efectúa mediante absorbedor y generador.
 - C) En el que la disminución de presión del refrigerante gaseoso se efectúa mediante absorbedor.
 - D) En el que la disminución de presión del refrigerante gaseoso se efectúa mediante generador.
- 66.- El dispositivo que permite y regula el paso del refrigerante líquido desde un estado de presión más alto a uno más bajo, se denomina:
- A) Válvula de regulación.

- B) Válvula de expansión.
 - C) Válvula de calibración.
 - D) Válvula de purga.
- 67.- El equipo receptor de aire o agua de una instalación centralizada que actúa sobre las condiciones ambientales de una zona acondicionada, recibe el nombre de:
- A) Unidad de regulación.
 - B) Unidad de alternativa.
 - C) Unidad de control.
 - D) Unidad terminal.
- 68.- Al aparato en el que se realizan uno o más tratamientos térmicos del aire y de variación del contenido del vapor de agua, así como de filtración y/o lavado, sin producción propia de frío o calor, se le denomina:
- A) Unidad de control (UCA).
 - B) Unidad alternativa.
 - C) Unidad de tratamiento de aire (UTA).
 - D) Unidad enfriadora.
- 69.- Cada generador de calor tendrá su propio conducto de evacuación de los productos de la combustión cuando su potencia térmica nominal sea mayor de:
- A) 300 kW.
 - B) 550 kW.
 - C) 150 kW.
 - D) 400 Kw.
- 70.- Según el Artículo 7 del Capítulo II de la Ley 55/2003 del Estatuto Marco, el calefactor se clasifica dentro del:
- A) Personal de mantenimiento.
 - B) Personal estatutario de Gestión y Servicios.
 - C) Personal Técnico de mantenimiento.
 - D) Personal estatutario sanitario.
- 71.- Según el Artículo 46 del Capítulo X de la Ley 55/2003 del Estatuto Marco, la jornada nocturna:
- A) Tendrá una duración mínima de ocho horas e incluirá necesariamente el periodo comprendido entre las cero y las siete horas de cada día natural.
 - B) Tendrá una duración mínima de ocho horas e incluirá necesariamente el periodo comprendido entre las cero y las seis horas de cada día natural.
 - C) Tendrá una duración mínima de siete horas e incluirá necesariamente el periodo comprendido entre las cero y las cinco horas de cada día natural.
 - D) Tendrá una duración máxima de diez horas e incluirá necesariamente el periodo comprendido entre las cero y las seis horas de cada día natural.
- 72.- La exposición de un calefactor a la Legionella durante el mantenimiento de instalaciones en las que pueda proliferar esta bacteria es un riesgo:
- A) Químico.
 - B) Biológico.
 - C) Físico.
 - D) Ambiental
- 73.- La descarga de aire aerosolizado de las torres de refrigeración, como medida preventiva para evitar la dispersión de Legionella, estará siempre a una cota por encima de la parte superior de cualquier elemento o lugar a proteger:

- A) De al menos 1 metro.
 - B) De al menos 2 metros.
 - C) De al menos 3,5 metros.
 - D) De al menos 5,5 metros
- 74.- La limpieza y desinfección de las torres de refrigeración, como mínimo se realizará:
- A) Una vez al año.
 - B) Dos veces al año.
 - C) Una vez al mes.
 - D) Cuatro veces al año.
- 75.- Según la normativa de control y prevención de legionelosis, se realizará una revisión general del estado de funcionamiento de la instalación de agua sanitaria caliente y agua fría de consumo humano:
- A) Al menos una vez cada seis meses.
 - B) Trimestralmente.
 - C) Mensualmente.
 - D) Al menos una vez al año.
- 76.- ¿Cuál de los siguientes no es un centro u órgano directivo del Servicio Andaluz de Salud?
- A) Dirección General de Asistencia Sanitaria.
 - B) Dirección General de Personal y Desarrollo Profesional.
 - C) Dirección General de Planificación y Financiación.
 - D) Dirección General de Gestión Económica.
- 77.- En el Registro de las operaciones de mantenimiento de las Torres de Refrigeración y Condensadores Evaporativos, deberá aparecer la firma del:
- A) Calefactor responsable de las instalaciones.
 - B) Responsable técnico.
 - C) Responsable técnico de las tareas realizadas y del responsable de la instalación.
 - D) No es necesario, sólo deberá figurar la fecha en que han sido realizadas las tareas de mantenimiento.
- 78.- En las operaciones de mantenimiento para controlar la calidad del agua en una torre de refrigeración, tiene una especial relevancia vigilar:
- A) La existencia y control de incrustaciones.
 - B) La presión del agua del abastecimiento.
 - C) La formación del operario de mantenimiento.
 - D) La ubicación del separador de gotas.
- 79.- Para la desinfección de los puntos terminales del sistema de agua caliente sanitaria, grifos y difusores de ducha, el procedimiento de desinfección que hay que seguir en el mantenimiento de los mismos es:
- A) Sumergirlos en una solución que contenga 10 ppm de cloro residual libre durante 10 minutos.
 - B) Sumergirlos en una solución que contenga 10 ppm de cloro residual libre durante 20 minutos.
 - C) Sumergirlos en una solución que contenga 20 ppm de cloro residual libre durante 30 minutos.
 - D) Sumergirlos en una solución que contenga 20 ppm de cloro residual libre durante 20 minutos.
- 80.- Para un valor 9 del PH del agua, se dice que esa agua es:

- A) Equilibrada.
 - B) Neutra.
 - C) Corrosiva
 - D) Básica.
- 81.- Un trabajador del Servicio Andaluz de Salud que tenga necesidad de atender al cuidado de un familiar en primer grado de consanguinidad o afinidad, por razones de enfermedad muy grave, tendrá derecho a:
- A) Reducción de la jornada laboral de hasta el 50% con carácter retribuido, por el plazo máximo de un mes.
 - B) Reducción de la jornada laboral de hasta el 60% con carácter retribuido, por el plazo máximo de un mes.
 - C) Reducción de la jornada laboral de hasta el 50% con carácter retribuido, mientras esté el familiar ingresado.
 - D) Reducción de la jornada laboral de hasta el 60% con carácter retribuido, mientras esté el familiar ingresado.
- 82.- Las instalaciones térmicas de edificios, estarán dotadas para que se puedan mantener las condiciones de diseño previstas en los locales climatizados de:
- A) Sistemas de regulación y control.
 - B) Sistema de confort.
 - C) Señalización correcta.
 - D) Sistemas dependientes.
- 83.- Un "aquastato", nos permite:
- A) Regular la temperatura agua mediante acción "todo o nada".
 - B) Limitar una temperatura de agua.
 - C) Limitar una presión de agua.
 - D) a) y b) son correctas.
- 84.- El monóxido de carbono, se forma generalmente en combustiones con:
- A) Exceso de oxígeno.
 - B) Exceso de carbono.
 - C) Defecto de oxígeno.
 - D) Defecto de agua.
- 85.- La unión de tuberías de polietileno puede realizarse por:
- A) Fricción.
 - B) Concentración.
 - C) Mediante sistema calor-inducción.
 - D) Soldadura ó mediante el empleo de accesorios mecánicos metálicos ó plásticos.
- 86.- Los sistemas de canalización en materiales plásticos de polipropileno (PP), se pueden utilizar en instalaciones de:
- A) Agua fría y caliente.
 - B) Vapor.
 - C) Evacuación.
 - D) Evaporaciones sucias.
- 87.- En una electroválvula, ¿qué función ejerce el solenoide?
- A) Aporta resistencia.
 - B) Aporta flexibilidad.
 - C) Evita golpes de ariete.

- D) Convierte la electricidad en energía mecánica.
- 88.- Con la denominación PEX, nos estamos refiriendo a:
- A) Tubo de polietileno reticulado.
 - B) Tubo de polibutanol.
 - C) Tubo de polipropano.
 - D) Tubo compreso.
- 89.- Las canalizaciones de polibutileno, ¿podrán utilizarse en instalaciones de calefacción?
- A) No.
 - B) Si.
 - C) Solo en instalaciones de agua fría.
 - D) Solo en instalaciones industriales.
- 90.- En las instalaciones de refrigeración, calefacción y aire acondicionado, ¿qué componentes tienen como principal misión asegurar un flujo de aire?
- A) Los ventiladores.
 - B) Los emisores.
 - C) Las canalizaciones.
 - D) Los receptores.
- 91.- En función de la trayectoria del fluido, los ventiladores se pueden clasificar en:
- A) Tubulares exteriores.
 - B) Elípticos.
 - C) Axiales y centrífugos.
 - D) Extrato-impulsores.
- 92.- Según contempla la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, ¿cuándo un trabajador tendrá derecho a interrumpir su actividad y abandonar el lugar de trabajo?
- A) Cuando considere que la actividad que está realizando entraña un riesgo grave e inminente para su vida o su salud.
 - B) Cuando considere que la actividad que está realizando entraña un riesgo para su salud.
 - C) Cuando considere que la actividad que está realizando entraña un riesgo para su vida o su salud.
 - D) Solo podrá interrumpir su actividad y abandonar el lugar de trabajo cuando así lo disponga su superior jerárquico.
- 93.- La soldadura TIG, se caracteriza por el empleo de un electrodo permanente de:
- A) Tungsteno.
 - B) Antracita.
 - C) Carbono.
 - D) Magnesio.
- 94.- Toda caldera en la que el medio de transporte es agua a temperatura superior a 110°, se le denomina:
- A) De fluido térmico.
 - B) De vapor.
 - C) De agua caliente.
 - D) De agua sobrecalentada.
- 95.- El elemento que recupera calor sensible de los gases de salida de una caldera para aumentar la temperatura del fluido de alimentación de la misma, se conoce como:

- A) Economizador precalentador.
 - B) Chimenea.
 - C) Economizador.
 - D) Precalentador.
- 96.- Toda válvula instalada en las calderas, deberá llevar troquelada:
- A) La presión de timbre.
 - B) La temperatura nominal de fabricación.
 - C) Sistema de cierre.
 - D) La presión nominal para la que haya sido construida.
- 97.- ¿En qué tubería de una caldera deberá instalarse una válvula de interrupción, pudiéndose instalar a continuación una válvula de apertura rápida por palanca?:
- A) En las de acero estirado.
 - B) En las de hierro galvanizado.
 - C) En las de impulsión.
 - D) En las de purga intermitente o de extracción de lodos.
- 98.- La válvula de drenaje y las válvulas de purga, en una caldera:
- A) No serán inferiores a los DN 20 (diámetro interior en mm.).
 - B) No serán superiores a los DN 10 (diámetro interior en mm.).
 - C) No serán inferiores a los DN 50 (diámetro interior en mm.).
 - D) No serán inferiores a los DN 100 (diámetro interior en mm.).
- 99.- La descarga de las válvulas de seguridad de una caldera de vapor deberá realizarse:
- A) Por la mañana.
 - B) De forma que se impida eficazmente que el vapor evacuado pueda producir daños a personas o a bienes.
 - C) Por la noche.
 - D) En presencia del operador.
- 100.- ¿De quién depende la Escuela Andaluza de Salud Pública?:
- A) De la Dirección General de Asistencia Sanitaria.
 - B) Del Servicio Andaluz de Salud.
 - C) De la Consejería de Salud.
 - D) De la Dirección General de Salud Pública y Participación.
- 101.- La tubería de alimentación de agua desde la bomba a la caldera, dispondrá:
- A) De dos válvulas de retención.
 - B) De una válvula de retención.
 - C) De un acelerador.
 - D) De una purga.
- 102.- El personal estatutario que esté en Promoción Interna Temporal, ¿en qué situación administrativa se encuentra?
- A) Comisión de Servicio.
 - B) Servicios Especiales.
 - C) Excedencia por servicios en otra categoría.
 - D) Servicio activo.
- 103.- En calderas pirotubulares, ¿qué circula por el interior de los tubos?
- A) Agua caliente.
 - B) Humos.
 - C) Vapor.

D) Agua fría.

104.- El intercambiador de calor trasfiere:

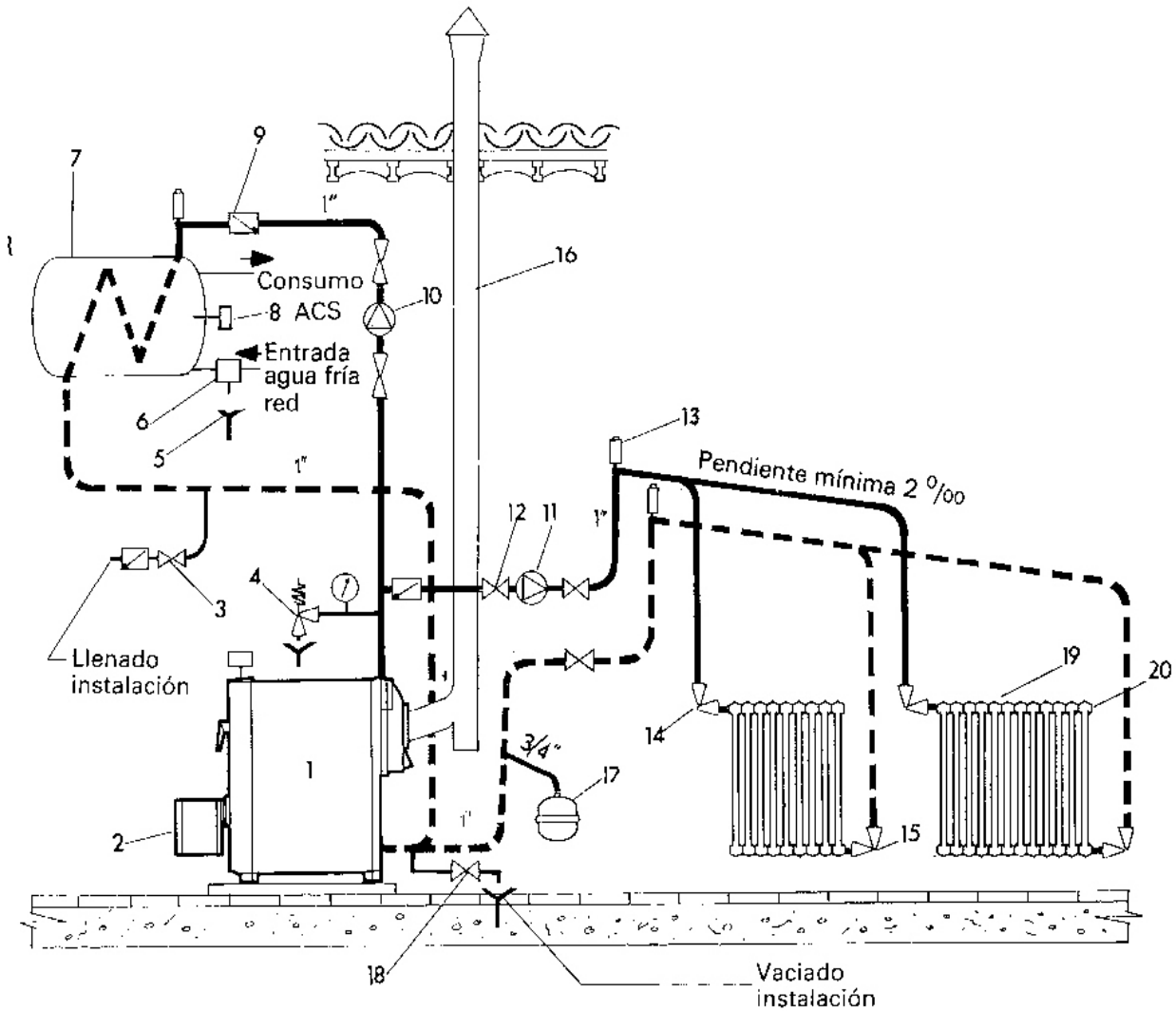
- A) Calor.
- B) Agua.
- C) Frío.
- D) Nada.

105.- El agua para calderas debe de estar desprovista de:

- A) Dureza temporal.
- B) Residuos.
- C) Gases.
- D) Suciedad.

SUPUESTO PRÁCTICO "A" INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN Y ACS

Analiza el esquema de la figura correspondiente a una instalación de calefacción y agua caliente sanitaria formado por una caldera de gasoil, red de distribución, radiadores, acumulador de agua caliente sanitaria y todos los accesorios necesarios para su funcionamiento. Contesta las siguientes cuestiones:



CUESTIONARIO CASO PRÁCTICO: INSTALACION DE CALEFACCION Y ACS.

- 1.- El elemento identificado con el número 7 corresponde a:
 - A) Deposito de expansión de calefacción.
 - B) Equipo de filtración de humos.
 - C) Válvula de seguridad de la instalación de agua sanitaria.
 - D) Depósito acumulador de agua caliente sanitaria.

- 2.- El elemento identificado con el número 2 corresponde a:
 - A) Quemador de gasoil.
 - B) Compuerta de seguridad del cuerpo de caldera.
 - C) Sistema de control y protección de la instalación.
 - D) Dispositivo de apertura de la puerta de seguridad de la caldera.

- 3.- El elemento identificado con el número 17 corresponde a:
 - A) Bomba de impulsión grupo.
 - B) Depósito de expansión cerrado.
 - C) Llave de vaciado de agua.
 - D) Alarma de temperatura de los radiadores.

- 4.- El elemento identificado con el número 13 corresponde a:
 - A) Válvula de doble reglaje.
 - B) Detentor automático.
 - C) Purgador automático.
 - D) Llave de vaciado de los radiadores.

- 5.- El elemento identificado con el número 11 corresponde a:
 - A) Bomba circulación del agua caliente sanitaria.
 - B) Válvula de llenado de la instalación.
 - C) Válvula de retención de circuito de calefacción.
 - D) Bomba de circulación del circuito de calefacción.

- 6.- El elemento identificado con el número 9 corresponde a:
 - A) Válvula antiretorno de la instalación de agua caliente sanitaria.
 - B) Válvula antiretorno del circuito de calefacción.
 - C) Válvula de esfera.
 - D) Termostato de ambiente.

- 7.- El elemento identificado con el número 12 corresponde a:
 - A) Válvula antiretorno de la instalación de agua caliente sanitaria.
 - B) Válvula antiretorno del circuito de calefacción.
 - C) Válvula esfera abierta.
 - D) Termostato de ambiente.

- 8.- El elemento identificado con el número 15 corresponde a:
 - A) Llave de paso termostática.
 - B) Llave de vaciado.
 - C) Termostato A.C.S.
 - D) Detentor.

- 9.- El elemento de la instalación identificado con el número 16, corresponde a la chimenea de evacuación de humos de la caldera, esta deberá ser de:
 - A) Chapa galvanizada de doble capa con aislamiento de fibra de vidrio.
 - B) Acero inoxidable que cumplan la norma UNE 123001.

- C) Fábrica de obra hecha in situ con aislante térmico.
D) Dependiendo de la altura de la chimenea podrá ser de Chapa galvanizada o acero inoxidable.
- 10.- En materia de Prevención de Riesgos Laborales, ¿qué es un EPI?
A) Equipo de Protección contra Incendios.
B) Equipo de Protección Individual.
C) Equipo de Prevención Incorporado.
D) Equipo de Prevención Individual.
- 11.- En un proceso de soldadura oxiacetilénica, ¿contra qué riesgo nos tenemos que proteger?
A) Quemaduras por salpicaduras de metal incandescente y contactos con los objetos calientes que se están soldando.
B) Descarga eléctrica.
C) Radiaciones RX.
D) Riesgo biológico.
- 12.- En unos guantes de protección para la realización de soldadura autógena:
A) Es obligatorio el marcado EPI.
B) No es obligatorio el marcado CE.
C) Es obligatorio el marcado CE.
D) Es obligatorio tanto el marcado EPI como el CE.
- 13.- La tubería de distribución representada con trazos en la instalación de calefacción corresponde a:
A) La impulsión.
B) El retorno.
C) La ida.
D) Tubería de sección inferior a la ida.
- 14.- Para controlar la temperatura ambiente, que dispositivo incluirías en los radiadores.
A) Llave de paso todo-nada
B) Válvula de retención.
C) Válvula termostática.
D) Válvula de tres vías.
- 15.- Si instalamos en todos los radiadores un sistema de control de temperatura, ¿qué faltaría en el circuito para que la bomba de circulación funcione en el mismo punto de su curva?
A) Válvula de presión diferencial constante.
B) Un circulador de presión variable.
C) Válvula de cierre automático.
D) Purgador manual.
- 16.- Si diseñamos la instalación de calefacción con un caudal de agua variable, ¿qué elemento incluiría en la instalación?
A) Bomba de caudal constante y válvula de equilibrado hidráulico.
B) Bomba con variador de frecuencia y sensor de presión.
C) Incrementaríamos el número de bombas de circulación.
D) Utilizaremos el sistema termosifón.
- 17.- La centralita de regulación, ¿qué consecuencias tendrá sobre la instalación?
A) Olvidarnos del llenado del agua en el circuito de calefacción.

- B) Los radiadores mantienen una temperatura constante.
- C) De manera automática mantenemos constante la temperatura ambiente.
- D) No será necesario las revisiones de mantenimiento de la instalación.

18.- Si instalamos una centralita de regulación, ¿cuál de los siguientes elementos sería imprescindible?

- A) Llaves termostáticas.
- B) Digitalizador de temperaturas.
- C) Purgadores automáticos.
- D) Sonda exterior de temperatura.

19.- En la red de distribución de calefacción, ¿por qué se disponen las tuberías con una pendiente de un 0,2 %?

- A) Para que se desplace las burbujas de aire hacia el lugar más alto de la instalación.
- B) No es necesario si hay impulsión forzada positiva.
- C) Solamente cuando el vaso de expansión está por debajo del nivel de radiadores.
- D) Los detentores expulsan el aire automáticamente.

20.- La instalación de calefacción del esquema corresponde a una distribución:

- A) Monotubo.
- B) Bitubo.
- C) Mixta.
- D) Plantas.

21.- En una instalación monotubo:

- A) La sección de las tuberías será telescópica.
- B) No es rentable energéticamente.
- C) El diámetro de las tuberías será constante a lo largo del anillo.
- D) No es necesario utilizar detentores.

22.- En una instalación bitubo:

- A) El diámetro de las tuberías será telescópica.
- B) No es rentable energéticamente.
- C) El diámetro de las tuberías será constante a lo largo del anillo.
- D) No es necesario utilizar detentores.

23.- Los depósitos de expansión se clasifican en:

- A) Atmosféricos y antiretornos.
- B) Simples y regulados.
- C) Simple seguridad y seguridad reforzada.
- D) Abiertos y cerrados.

24.- El depósito acumulador representado en el esquema será de:

- A) Acero inoxidable.
- B) Cobre.
- C) Acero galvanizado.
- D) Fibra de vidrio.

25.- En la instalación de la caldera con combustión de gasóleo, ¿qué misión tiene una válvula de seguridad en la instalación de calefacción?

- A) Mantener la presión diferencial en el circuito.
- B) No sobrepasar la presión máxima admisible en el circuito.
- C) Vaciar el circuito.
- D) Llenar el circuito.

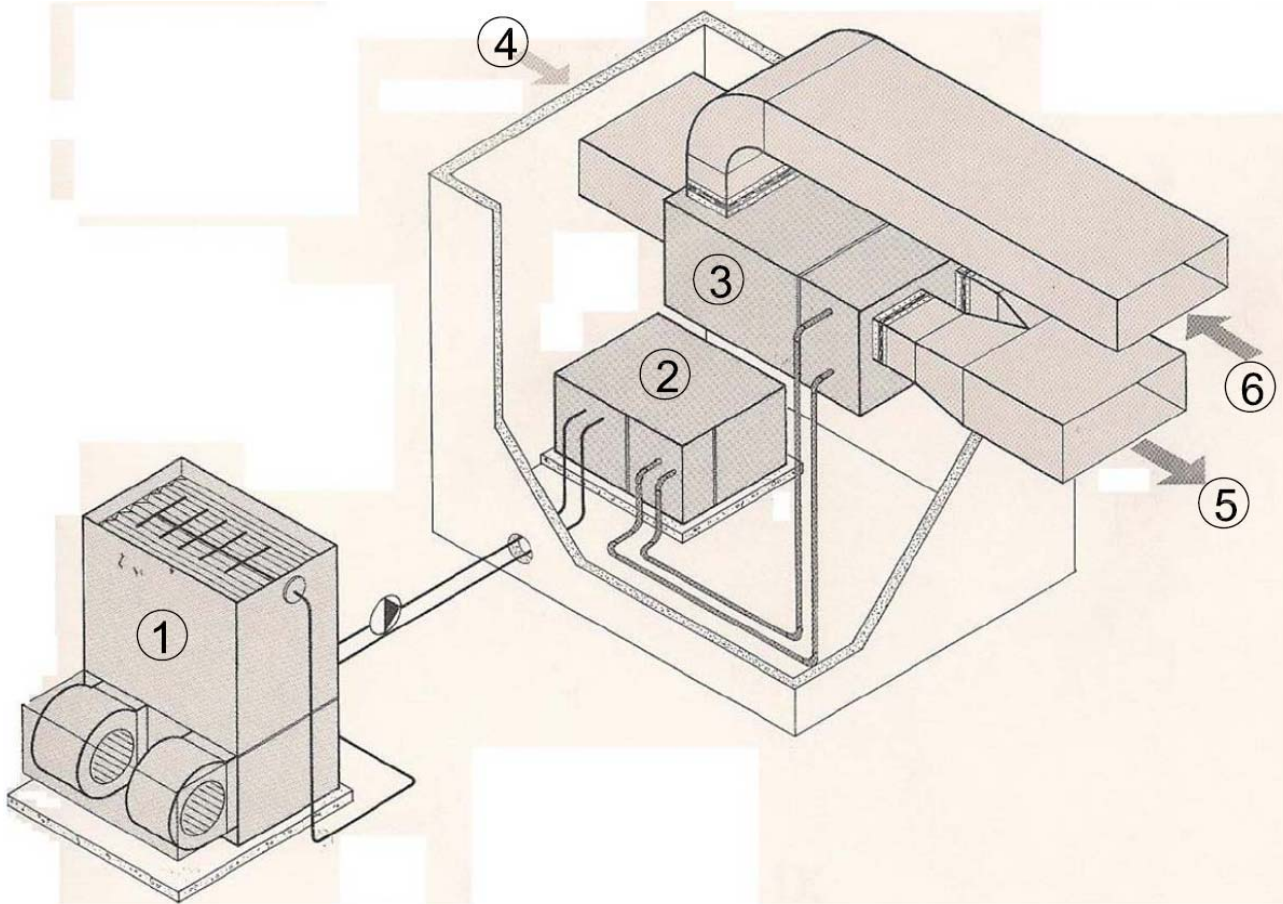
- 26.- En la chimenea de la instalación se aprecia la salida de humo oscuro continuo, ¿qué indica?
- A) Fallo en el encendido de los electrodos de ignición.
 - B) El quemador ha entrado en seguridad.
 - C) Falta de aire en la combustión.
 - D) El gasóleo utilizado está caducado.
- 27.- Si el manómetro instalado en la impulsión de la bomba circuladora marca 4 Kg/cm^2 de presión y el instalado en la aspiración de dicha bomba circuladora marca 4 Kg/cm^2 , ¿a qué es debido?
- A) La bomba funciona correctamente.
 - B) La válvula de tres vías no funciona.
 - C) Hay una fuga en el circuito.
 - D) La bomba no funciona.
- 28.- En la instalación de A.C.S. ¿a qué temperatura hay que elevar el agua caliente sanitaria para que se produzca la muerte de la legionella?
- A) 55° C .
 - B) 45° C .
 - C) 70° C .
 - D) 60° C .
- 29.- La misión principal del vaso de expansión en la instalación cerrada de calefacción es:
- A) Aumentar la inercia térmica de la instalación.
 - B) Absorber las variaciones de volumen del fluido caloportador.
 - C) Absorber las dilataciones de las tuberías.
 - D) Facilitar la apertura de la válvula de seguridad en el caso de sobrepresión.
- 30.- ¿Qué rendimiento en tanto por uno tendrá una caldera de 10.000 Kcal/h. , cuando la bomba de circulación mueve un caudal de agua de 2.000 litros/h. , con un salto térmico entre la ida y el retorno de la caldera de 5° C ?
- A) 1
 - B) 0,5
 - C) 0,8
 - D) 2
- 31.- La combustión, si está incompleta, se produce una gran cantidad de:
- A) Monóxido de carbono (C O).
 - B) Cloruro sódico (Cl Na).
 - C) Cloruro de potasio (K Cl).
 - D) Dióxido de azufre (S O_2).
- 32.- En una combustión, si medimos el contenido de C O_2 , en tanto por ciento, ¿cuál sería el porcentaje que proporcionaría mayor cantidad de calor?
- A) 9 %.
 - B) 10 %.
 - C) 13 %.
 - D) 5 %.
- 33.- ¿Qué operación realiza primero un quemador de gasóleo C?
- A) Inyectar gasóleo.
 - B) Producir el arco eléctrico en los electrodos.
 - C) Prebarrido.

- D) Poner en marcha la bomba de gasóleo.
- 34.- En la caldera del esquema, ¿qué elemento del quemador detecta que se ha producido el encendido?
- A) El deflector de aire.
 - B) El termopar.
 - C) La bomba de impulsión de gasoil.
 - D) La célula fotoeléctrica.
- 35.- ¿Qué dispositivo tendrá una caldera de agua caliente para evitar que se supere la temperatura máxima admisible?
- A) Termostato de regulación.
 - B) Termostato de seguridad.
 - C) Válvula de seguridad.
 - D) Válvula de regulación.
- 36.- En un análisis de humos, medimos el índice opacimétrico en la escala de Bacharach, ¿qué valor numérico sería más favorable?
- A) 2.
 - B) 5.
 - C) 9.
 - D) 1.
- 37.- En un edificio hay una instalación centralizada de calefacción cerrada forzada, si la altura entre el punto más bajo y más alto de la instalación es de 20 metros, ¿habría que considerar la altura de la columna de agua vertical en el edificio para calcular la presión que nos proporcione la bomba circuladora?
- A) No.
 - B) Si, solamente los 20 metros.
 - C) Si, además de las pérdidas por rozamiento.
 - D) No, solamente se considera en edificios de más de 25 metros de altura.
- 38.- Si el último radiador de la instalación de calefacción no llega calentarse, mientras los demás sí, ¿que podría ocurrir?
- A) Baja presión de bomba circuladora.
 - B) Alta presión de bomba circuladora.
 - C) Parada de la bomba.
 - D) Parada de regulación en función de condiciones exteriores.
- 39.- En el depósito de A.C.S., como medida para evitar la proliferación de legionella, se debe realizar una desinfección:
- A) Trimestral.
 - B) Mensual.
 - C) Quincenal en invierno y mensual en verano.
 - D) Anual.
- 40.- En las instalaciones de A.C.S., la temperatura óptima de proliferación de legionella es:
- A) Entre 35° C. y 37° C.
 - B) A 42° C.
 - C) Entre 40° C. y 47° C.
 - D) Entre 25° C. y 30° C.
- 41.- En la instalación de A.C.S. la temperatura mínima admisible del agua de distribución será:

- A) Entre 20° C. y 45° C. siendo óptima a 37° C. para que no se produzcan quemaduras.
B) A 70° C.
C) Nunca inferior a 50° C. en el punto más alejado del circuito.
D) Entre 45° C. y 70° C.
- 42.- Indicar si estaría permitido la preparación de A.C.S. mezclando agua fría con vapor:
A) Si, tomando las medidas reglamentarias de seguridad.
B) A criterio del Ingeniero que realice el proyecto.
C) Si, favorecería la eliminación de legionella.
D) En ningún caso.
- 43.- La presión de prueba de la caldera es la que determina:
A) El proyectista.
B) El fabricante.
C) El Reglamento de Aparatos a Presión.
D) El RITE.
- 44.- En una instalación de calefacción de agua caliente bitubular forzada cerrada, ¿qué ocurre cuando se realiza un “sifón invertido”?
A) Se dispara la válvula de seguridad.
B) Se para el quemador.
C) Es indiferente.
D) Punto alto con posible acumulación de aire.
- 45.- De las instalaciones representadas en el esquema, ¿cuál tendría riesgo de proliferación de legionella?
A) El circuito de calefacción, tuberías y radiadores.
B) En el vaso de expansión cerrado.
C) En la red de distribución de agua caliente sanitaria.
D) En la chimenea de evacuación de humos.
- 46.- En la sala de máquinas se dispondrá reglamentariamente de:
A) Un plano con el esquema de principio de la instalación, debidamente protegido.
B) Proyecto de la Instalación firmado por el Perito.
C) Manual de manejo de la caldera.
D) Justificante de la legalización de la instalación ante industria.
- 47.- Una sala de calderas con potencia térmica total de 500 Kw., ubicada en un hospital, reglamentariamente se considerada como:
A) Sala de máquinas de riesgo moderado.
B) Sala de maquinas de riesgo alto.
C) Sala de máquinas de riesgo bajo.
D) Sin sala de máquinas.
- 48.- En la fase de ejecución de la instalación de calefacción, ¿es necesario realizar la prueba hidrostática en la red de tubería antes de taparlas por la obra y aislantes, con el fin de asegurar su estanquidad?
A) Sí, una vez las que las tuberías hayan sido limpiadas para eliminar los residuos del montaje.
B) No, si la instalación ha sido realizada por un Instalador autorizado.
C) Sí, nada más terminar con la supervisión del perito.
D) No, las técnicas utilizadas en el conexionado de tubos no dejan residuos.
- 49.- En el esquema, el circuito de calefacción representa un:

- A) Circuito abierto.
- B) Circuito semiabierto.
- C) Circuito cerrado.
- D) Circuito de expansión controlado.

- 50.- Si se produce exceso de hollín, ¿qué efectos produciría sobre el funcionamiento de la caldera?
- A) No afectaría al funcionamiento puesto que se elimina por la chimenea.
 - B) Se apagaría por actuación del termostato de alta.
 - C) En el quemador se producirían vibraciones.
 - D) Disminuiría el rendimiento y posible parada del quemador.
- 51.- Si se produce exceso de hollín, como actuaríamos:
- A) Revisando la combustión del quemador y limpiando la caldera.
 - B) Sustituyendo el quemador.
 - C) Cambiando el gasoil.
 - D) Regulando la centralita de control de temperatura.
- 52.- ¿Es conveniente cambiar el agua del circuito de calefacción anualmente?
- A) Si, aumenta el rendimiento de la instalación.
 - B) No, es conveniente mantener siempre la misma agua.
 - C) Sí, simplemente por motivos de seguridad.
 - D) No, si añadimos una vez cada 6 meses aditivo anticalcareo.
- 53.- ¿Se pueden almacenar en la sala de calderas botellones de oxígeno medicinal?
- A) No, ni ningún otro elemento.
 - B) Si, el oxígeno medicinal no es combustible.
 - C) Si, protegiendo las botellas debidamente en un palets.
 - D) No, a excepción de que lo ordene el Maestro.
- 54.- El purgador manual de aire se instalara en:
- A) En el punto más bajo de la instalación.
 - B) En todos los emisores térmicos.
 - C) Solo en dos emisores para instalaciones de 20 Radiadores.
 - D) No es necesario si la instalación dispone de un sistema de regulación electrónico.
- 55.- En la red de distribución de ACS de la figura 1, ¿qué elemento incluirías para garantizar la temperatura mínima del agua reglamentaria?
- A) Termómetro digital.
 - B) Aumentar la sección de las tuberías.
 - C) Bomba de recirculación ACS.
 - D) Presostato.



Instalación agua-aire

FIGURA 2

CUESTIONARIO CASO PRÁCTICO B: INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN.

- 1.- El elemento identificado en la figura 1 con el número 1 corresponde a:
 - E) Depósito de expansión de climatización.
 - F) Torre de enfriamiento.
 - G) Ventilación forzada.
 - H) Depósito acumulador de agua.

- 2.- El elemento identificado en la figura 1 con el número 2 corresponde a:
 - E) Planta enfriadora agua-agua.
 - F) Planta enfriadora aire-agua.
 - G) Planta enfriadora aire-aire.
 - H) Cuadro de control del sistema de climatización.

- 3.- El elemento identificado en la figura 1 con el número 3 corresponde a:
 - E) Bomba de impulsión grupo.
 - F) Depósito de expansión cerrado.
 - G) Evaporador.
 - H) Condensador.

- 4.- El elemento identificado en la figura 1 con el número 4 corresponde a:
 - A) Bomba de impulsión grupo.
 - B) Depósito de expansión cerrado.
 - C) Evaporador.
 - D) Condensador.

- 5.- ¿Qué misión tiene la torre de enfriamiento?
 - E) Dispersar el agua pulverizada a la atmósfera.
 - F) Llenar de agua fría la instalación en caso necesario.
 - G) Evitar la contaminación de la instalación por legionella.
 - H) Enfriar el agua procedente de la salida del condensador.

- 6.- ¿En qué parte de la instalación puede producirse una gran proliferación de legionella?
 - A) En la torre de enfriamiento.
 - B) En el condensador.
 - C) En el evaporador.
 - D) En el depósito de expansión.

- 7.- Si se para la bomba de circulación 5 (fig. 1), ¿qué podría ocurrir?
 - A) Salta el interruptor diferencial de la instalación.
 - B) Salta por presostato de baja.
 - C) Salta por presostato de alta. Desconexión de la unidad generadora por alta presión.
 - D) Salta la válvula de tres vías teledemandadas.

- 8.- Si se para la bomba de circulación 6 (fig. 1), ¿qué ocurre?
 - A) Desconexión de la unidad generadora por protección antihielo.
 - B) Desconexión de la unidad terminal 9 por falta de fluido.
 - C) Conexión de la protección presostática.
 - D) Conexión de la protección contra exceso de temperatura.

- 9.- Si aumenta el caudal, en condiciones óptimas de funcionamiento, en el circuito 1 (fig. 1), ¿qué ocurre?

- A) Aumenta la presión de condensación.
 - B) Aumenta la presión de evaporación.
 - C) Disminuye la presión de evaporación.
 - D) Disminuye la presión de condensación.
- 10.- ¿Qué ocurriría si se para el ventilador de la torre de enfriamiento?
- A) Aumenta la presión de condensación.
 - B) Aumenta la presión de evaporación.
 - C) Disminuye la presión de evaporación.
 - D) Disminuye la presión de condensación.
- 11.- El circuito 1 (fig.1), ¿de qué tipo es?
- A) Cerrado sin comunicación exterior.
 - B) Mixto.
 - C) Cerrado con comunicación exterior.
 - D) Abierto en comunicación con la atmósfera.
- 12.- El circuito 2 (fig.1), ¿de qué tipo es?
- A) Cerrado.
 - B) Mixto.
 - C) Cerrado con comunicación exterior.
 - D) Abierto o en comunicación con la atmósfera.
- 13.- Si la presión del sector de baja se iguala a la del sector de alta, ¿qué puede ocurrir?
- A) No actúa la válvula de presión negativa.
 - B) No se ha puesto en marcha el control presostático.
 - C) Rotura del cigüeñal del compresor.
 - D) No ha funcionado el ventilador de la planta enfriadora.
- 14.- El depósito representado con el nº 7 (fig. 1), ¿qué misión tiene en la instalación?
- A) Disminuye la presión en el circuito primario.
 - B) Equilibra la presión en los circuitos 1 y 2.
 - C) Es un depósito de expansión abierto.
 - D) Aumenta la inercia de la instalación.
- 15.- El elemento identificado en la figura 1 con el número 8 corresponde a:
- A) Válvula de dos vías Termostática.
 - B) Válvula de tres vías diversora.
 - C) Válvula de vaciado de la instalación condensadora.
 - D) Válvula de llenado.
- 16.- El elemento identificado en la figura 1 con el número 9 corresponde a:
- A) Unidad terminal o de tratamiento de aire.
 - B) Planta de producción de frío.
 - C) Equipo calefactor para invierno.
 - D) Unidad de expansión directa.
- 17.- ¿Qué misión tiene el vaso de expansión representado en la figura 1 con el número 10?
- A) Evita el aumento de temperatura excesivo de la instalación.
 - B) Evita que se congele el fluido caloportador.
 - C) Absorbe el aumento o disminución del volumen de agua del circuito.

D) Sirve para dar presión al fluido caloportador.

18.- El elemento identificado en la figura 1 con el número 11 corresponde a:

- A) Válvula de control de dos vías.
- B) Válvula de tres vías diversora.
- C) Válvula de vaciado de la instalación condensadora.
- D) Válvula de llenado.

19.- Si la figura 2 representa una unidad generadora solo frío aire-agua, ¿qué fluido caloportador utiliza para la condensación del gas refrigerante?

- A) Aire.
- B) Mixto.
- C) Propilenglicol.
- D) Agua.

20.- El elemento identificado en la figura 2 con el número 1 corresponde a:

- A) Unidad condensadora.
- B) Unidad de tratamiento de aire.
- C) Unidad evaporadora.
- D) Torre de enfriamiento.

21.- El elemento identificado en la figura 2 con el número 2 corresponde a:

- A) Unidad condensadora.
- B) Unidad de tratamiento de aire.
- C) Unidad evaporadora.
- D) Torre de enfriamiento.

22.- El elemento identificado en la figura 2 con el número 3 corresponde a:

- A) Unidad condensadora.
- B) Unidad de tratamiento de aire.
- C) Unidad evaporadora.
- D) Torre de enfriamiento.

23.- El elemento identificado en la figura 2 con el número 4 corresponde a:

- A) Toma de aire interior.
- B) Toma de aire exterior.
- C) Impulsión aire tratado.
- D) Retorno aire ambiente.

24.- El elemento identificado en la figura 2 con el número 5 corresponde a:

- A) Toma de aire interior.
- B) Toma de aire exterior.
- C) Impulsión aire tratado.
- D) Retorno aire ambiente.

25.- El elemento identificado en la figura 2 con el número 6 corresponde a:

- A) Toma de aire interior.
- B) Toma de aire exterior.
- C) Impulsión aire tratado.
- D) Retorno aire ambiente.

26.- En materia de Prevención de Riesgos Laborales, ¿qué es un EPI?

- E) Equipo de Protección contra Incendios.
- F) Equipo de Protección Individual.

- G) Equipo de Prevención Incorporado.
- H) Equipo de Prevención Individual.

- 27.- En un proceso de soldadura oxiacetilénica, ¿contra qué riesgo nos tenemos que proteger?
- E) Quemaduras por salpicaduras de metal incandescente y contactos con los objetos calientes que se están soldando.
 - F) Descarga eléctrica.
 - G) Radiaciones RX.
 - H) Riesgo biológico.
- 28.- En unos guantes de protección para la realización de soldadura autógena:
- E) Es obligatorio el marcado EPI.
 - F) No es obligatorio el marcado CE.
 - G) Es obligatorio el marcado CE.
 - H) Es obligatorio tanto el marcado EPI como el CE.
- 29.- ¿La torre de enfriamiento, deberá disponer de un dosificador en continuo de biocida?
- A) Solo mediante aporte manual.
 - B) No tratar con ese líquido.
 - C) No.
 - D) Si.
- 30.- ¿Cómo deben estar ubicadas las torres de enfriamiento?
- A) De cara al sol.
 - B) En la sombra.
 - C) Fuera de núcleos urbanos.
 - D) De manera que los aerosoles estén lejos de las personas y tomas de aire acondicionado.
- 31.- ¿Qué producto se utiliza para conservar el agua de las torres de enfriamiento?
- A) Cloro.
 - B) Biocida.
 - C) Agua fuerte.
 - D) Detergentes.
- 32.- Un compresor frigorífico es:
- A) Aparato que condensa.
 - B) Máquina para bajar la presión de alta.
 - C) Máquina para elevar la presión del refrigerante.
 - D) Máquina que cambia el estado de las sustancias.
- 33.- ¿Dónde se conecta la válvula de seguridad de un equipo frigorífico?
- A) Donde no lo alcance el líquido refrigerante.
 - B) Sumergida en el refrigerante.
 - C) Antes del condensador.
 - D) En la zona de alta.
- 34.- Si un termostato actúa directamente sobre el motor de un compresor de forma que puede conectarlo o desconectarlo, ¿qué tipo de control realiza?
- A) Proporcional.
 - B) Derivado.

- C) Electromando.
D) Todo-Nada.
- 35.- ¿Qué efecto puede provocar la acumulación de aire en el interior de las tuberías de agua en una instalación de climatización?
A) Aumento de presión.
B) No circulación de agua.
C) Aumento del volumen de agua.
D) Evaporación instantánea.
- 36.- En una instalación de climatización con generador agua-agua solo frío, ¿qué ocurriría si la torre de enfriamiento se para?
A) La presión de alta del circuito frigorífico sube.
B) La presión de baja del circuito frigorífico baja.
C) Se igualarían las presiones de alta y baja.
D) Subiría la presión de baja en el circuito frigorífico.
- 37.- ¿Qué caudal de aire está saliendo por una rejilla, si la velocidad de salida medida con un anemómetro es de 5 m/s y el área libre es de 0,5 m²?
A) 0,5 m³/s.
B) 7,5 m³/s.
C) 0,5 m²/s.
D) 2,5 m³/s.
- 38.- Si el filtro de aire de una unidad de tratamiento de aire está sucio, ¿qué efecto puede provocar?
A) Disminución de caudal de aire.
B) No circulación de agua.
C) Aumento de presión del agua.
D) Aumento de presión del aire.
- 39.- En una unidad de expansión seca aire-aire, salta el presostato de alta presión, ¿a qué es debido?
A) Por falta de gas refrigerante.
B) Por no funcionar el ventilador de condensación.
C) Por filtro de aire sucio en el evaporador.
D) Por falta de agua en el circuito de baja.
- 40.- En un circuito frigorífico, si en el evaporador se inyecta más cantidad de líquido refrigerante del que es capaz de evaporar, ¿qué puede provocar?
A) La presión de baja es inferior a la normal.
B) Rotura de las válvulas de alta presión del compresor, si este es alternativo.
C) La presión de baja sube.
D) Se congelará el evaporador.
- 41.- En una instalación con un generador planta enfriadora aire-agua, ¿qué misión tiene el interruptor de flujo o fluxostato instalado en el circuito de agua?
A) Evitar que la bomba circuladora funcione a presiones superiores al tarado de la válvula de seguridad.
B) Detectar que no hay circulación de agua.
C) Evitar el sobrecalentamiento de la bomba.
D) Detectar flujo de agua en el fluxómetro.

- 42.- Si tenemos una instalación de una planta enfriadora aire-agua y el salto térmico del agua entre la entrada y salida del intercambiador agua-refrigerante es alto, ¿qué nos indica?
- A) Caudal de agua de circulación insuficiente.
 - B) Caudal de agua de circulación alto.
 - C) Desconexión de bomba circuladora.
 - D) Conexión bomba circuladora a pleno rendimiento.
- 43.- En una instalación frigorífica, si el compresor tiene un consumo de corriente mayor, ¿cuál puede ser la causa?
- A) Por alta presión de condensación.
 - B) Por baja presión de evaporación
 - C) Por baja presión de condensación.
 - D) Por exceso de caudal de aire en el condensador.
- 44.- ¿Qué misión tiene el filtro en la línea de líquido de un circuito frigorífico?
- A) Protección contra la humedad y el ácido.
 - B) Protección contra el paso de aceite.
 - C) Impedir el flujo inverso.
 - D) Filtrar impurezas del agua.
- 45.- En una válvula termostática sin igualador externo, ¿qué misión tiene el bulbo que se instala a la salida del evaporador?
- A) Aumentar la presión de alta.
 - B) Controlar el recalentamiento del gas.
 - C) Bajar la temperatura de evaporación.
 - D) Aumentar la temperatura de evaporación.
- 46.- Si salta el relé térmico en un guardamotor de un ventilador centrífugo trifásico, ¿cuál podría ser a causa?
- A) Por baja presión en la red de conductos.
 - B) Por falta de una de las fases.
 - C) Por cambio de sentido de giro.
 - D) Por una subida de tensión.
- 47.- Una máquina frigorífica en ciclo de bomba de calor, proporciona una potencia calorífica de 1.800 w. y una potencia eléctrica absorbida de 600 w., ¿cuál es su COP?
- A) 4.
 - B) 8.
 - C) 6
 - D) 3.
- 48.- ¿Qué es el EER de una máquina frigorífica?
- A) Coeficiente de eficiencia energética.
 - B) Rendimiento estacional.
 - C) Presión máxima admisible.
 - D) Rearme electrónico Exit.
- 49.- En una instalación de refrigeración con una unidad aire-agua, ¿qué ocurriría si la bomba circuladora de agua se para y continua funcionando el equipo aire-agua sin actuar las correspondientes protecciones?
- A) Nada porque circularía el agua por termosifón.
 - B) Pararía por alta presión de gas refrigerante.

- C) Se podría congelar el agua en el intercambiador gas-refrigerante.
D) Se produciría una derivación a tierra de la instalación eléctrica.
- 50.- Si el condensador de una máquina frigorífica está sucio, ¿Qué puede ocurrir?
A) Aumenta la presión de alta
B) Baja la presión de baja
C) Disminuye la temperatura de condensación.
D) Aumenta la presión de baja.
- 51.- ¿Cómo podemos disminuir la humedad relativa en un local?
A) Pulverizando agua.
B) Aumentando la temperatura del aire.
C) Disminuyendo la temperatura del aire.
D) Aumentado la ocupación.
- 52.- En una unidad bomba de calor aire-aire, si el compresor para y arranca continuamente, ¿cuál puede ser a causa?
A) Bajo caudal de aire en el condensador, sin actuación del presostato.
B) Válvulas del compresor rotas.
C) Válvulas de seguridad con avería ocasional.
D) Baja carga de gas refrigerante, actuando el presostato de rearme automático.
- 53.- Una unidad frigorífica arranca y después de un tiempo funcionando se para el compresor, ¿cuál puede ser la causa?
A) Fusibles de protección de mayor amperaje al exigido.
B) Ventilador del evaporador de mayor caudal que el nominal.
C) Por presostato de alta.
D) Por alto caudal de aire en condensador.
- 54.- En una máquina de expansión directa funcionando en frío, ¿qué efecto se produce en el aire al pasar por la batería de frío?
A) El aire solo baja de temperatura.
B) El aire baja de temperatura y humedad específica.
C) El aire baja de temperatura y humedad relativa.
D) El aire sube de temperatura y se humedece.
- 55.- ¿Por qué se recalienta un gas en la evaporación?
A) Para asegurar que a la salida del evaporador es todo gas.
B) Para evitar que salte el presostato de baja presión.
C) Para evitar que salte el presostato de alta presión.
D) Para asegurar a la salida del condensador todo el gas.

SUPUESTO PRÁCTICO "C" **INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA**

Analiza los esquemas representados en las figuras siguientes, correspondientes a una instalación de Energía Solar Térmica para suministro de calefacción y agua caliente sanitaria así como todos los accesorios representados necesarios para su funcionamiento. Contesta las siguientes cuestiones:

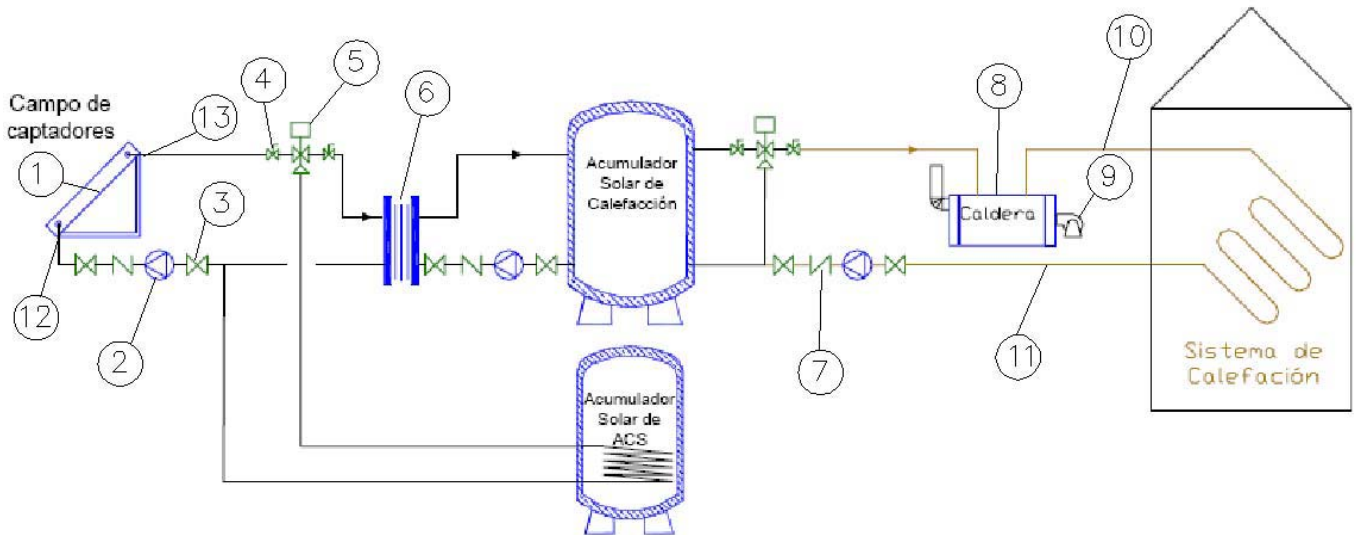


Figura 1

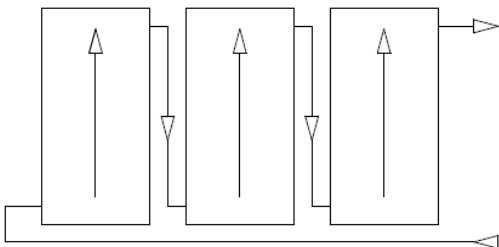


Figura 2

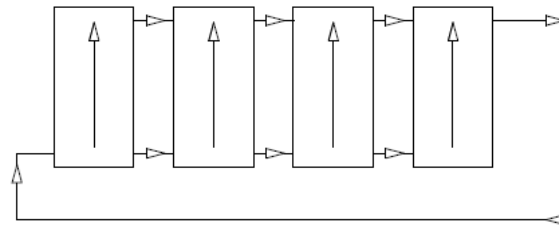


Figura 3

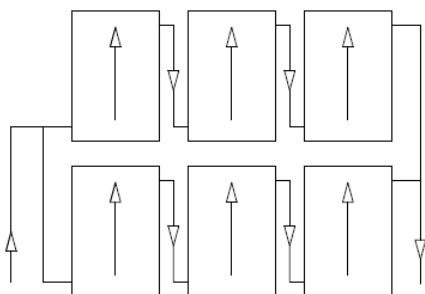


Figura 4

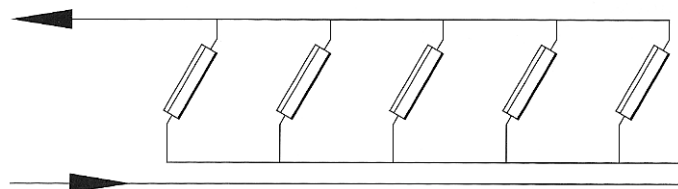


Figura 5

CUESTIONARIO CASO PRÁCTICO C: INSTALACION DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA.

- 1.- El elemento identificado en la figura 1 con el número 1 corresponde a:
 - I) Panel solar parabólico.
 - J) Captador solar de concentración.
 - K) Captador solar plano.
 - L) Captador solar alta temperatura.

- 2.- El elemento identificado en la figura 1 con el número 2 corresponde a:
 - I) Bomba circuladora.
 - J) Válvula de tres vías motorizada.
 - K) Válvula de retención.
 - L) Llave de paso.

- 3.- El elemento identificado en la figura 1 con el número 3 corresponde a:
 - A) Válvula de vaciado.
 - B) Válvula de tres vías motorizada.
 - C) Válvula de retención.
 - D) Llave de cierre.

- 4.- El elemento identificado en la figura 1 con el número 4 corresponde a:
 - A) Válvula de vaciado.
 - B) Válvula de tres vías motorizada.
 - C) Válvula de retención.
 - D) Llave de paso de esfera.

- 5.- El elemento identificado en la figura 1 con el número 5 corresponde a:
 - A) Válvula de vaciado.
 - B) Válvula de tres vías motorizada.
 - C) Válvula de retención.
 - D) Llave de paso.

- 6.- El elemento identificado en la figura 1 con el número 6 corresponde a:
 - A) Sistema de refrigeración.
 - B) Intercambiador de calor.
 - C) Intercambiador de frío.
 - D) Motor de impulsión circuito primario.

- 7.- El elemento identificado en la figura 1 con el número 7 corresponde a:
 - A) Válvula de vaciado.
 - B) Válvula de tres vías motorizada.
 - C) Válvula de dos vías motorizada.
 - D) Válvula antiretorno.

- 8.- El elemento identificado en la figura 1 con el número 8 corresponde a:
 - A) Motor impulsión circuito primario.
 - B) Planta frigorífica.
 - C) Caldera circuito de calefacción.
 - D) Caldera circuito agua caliente sanitaria.

- 9.- El elemento identificado en la figura 1 con el número 9 corresponde a:
 - A) Motor impulsión circuito primario.
 - B) Quemador.
 - C) Válvula de impulsión circuito de calefacción.

D) Válvula Motor impulsión circuito primario.

- 10.- El elemento identificado en la figura 1 con el número 10 corresponde a:
- A) Circuito de retorno instalación de calefacción.
 - B) Circuito de retorno instalación A.C.S.
 - C) Circuito de ida calefacción.
 - D) Circuito de ida A.C.S.
- 11.- El elemento identificado en la figura 1 con el número 11 corresponde a:
- A) Circuito de retorno instalación de calefacción.
 - B) Circuito de retorno instalación A.C.S.
 - C) Circuito de ida calefacción.
 - D) Circuito de ida A.C.S.
- 12.- El elemento identificado en la figura 1 con el número 12 corresponde a:
- A) Salida de fluido caloportador.
 - B) Entrada de agua caliente
 - C) Salida de agua caliente.
 - D) Entrada de fluido caloportador
- 13.- El elemento identificado en la figura 1 con el número 13 corresponde a:
- A) Salida de fluido caloportador.
 - B) Entrada de agua caliente
 - C) Salida de agua caliente.
 - D) Entrada de fluido caloportador.
- 14.- En una instalación de energía solar térmica mediante colectores planos para consumo de A.C.S. ¿qué tipo de conexión utilizaremos para obtener el mayor aprovechamiento energético?
- A) Paralelo.
 - B) Serie.
 - C) Mixta.
 - D) Retorno invertido.
- 15.- El esquema representado en la figura 2 corresponde a una conexión en:
- A) Paralelo.
 - B) Serie.
 - C) Mixta.
 - D) Retorno invertido.
- 16.- El esquema representado en la figura 3 corresponde a una conexión en:
- A) Paralelo.
 - B) Serie.
 - C) Mixta.
 - D) Retorno invertido.
- 17.- El esquema representado en la figura 4 corresponde a una conexión en:
- A) Paralelo.
 - B) Serie.
 - C) Mixta.
 - D) Retorno invertido.
- 18.- El esquema representado en la figura 5 corresponde a una conexión en:
- A) Paralelo.

- B) Serie.
- C) Mixta.
- D) Retorno invertido.

- 19.- En un sistema de captación térmica con termosifón:
- A) No es necesaria la utilización de bomba de circulación.
 - B) En imprescindible la utilización de bomba de circulación.
 - C) Es necesaria la utilización de una bomba de sifón.
 - D) La bomba viene incluida en el depósito.
- 20.- En materia de Prevención de Riesgos Laborales, ¿qué es un EPI?
- I) Equipo de Protección contra Incendios.
 - J) Equipo de Protección Individual.
 - K) Equipo de Prevención Incorporado.
 - L) Equipo de Prevención Individual.
- 21.- En un proceso de soldadura oxiacetilénica, ¿contra qué riesgo nos tenemos que proteger?
- I) Quemaduras por salpicaduras de metal incandescente y contactos con los objetos calientes que se están soldando.
 - J) Descarga eléctrica.
 - K) Radiaciones RX.
 - L) Riesgo biológico.
- 22.- En unos guantes de protección para la realización de soldadura autógena:
- I) Es obligatorio el marcado EPI.
 - J) No es obligatorio el marcado CE.
 - K) Es obligatorio el marcado CE.
 - L) Es obligatorio tanto el marcado EPI como el CE.
- 23.- En el mantenimiento de unos paneles solares térmicos situados en la cubierta del edificio, ¿qué equipo de protección individual es imprescindible?
- A) Guantes ignífugos.
 - B) Guantes aislados.
 - C) Arnés de seguridad.
 - D) Escalera de madera.
- 24.- En el proceso de soldadura mediante arco eléctrico, ¿qué equipo de protección individual es imprescindible?
- A) Guantes aislados
 - B) Arnés de seguridad.
 - C) Herramienta aislada.
 - D) Pantalla facial.
- 25.- En un sistema de captación térmica con termosifón:
- A) El depósito se instala en el sótano de la vivienda.
 - B) El depósito se puede instalar en cualquier sitio.
 - C) El depósito se situará por encima del nivel de los paneles.
 - D) El depósito se instalará en un lugar protegido de las inclemencias meteorológicas.
- 26.- ¿Para qué se le añade propilenglicol al agua en una instalación solar térmica indirecta?
- A) Para disminuir la viscosidad.
 - B) Para aumentar la transmisión térmica.
 - C) Para bajar el punto de congelación.

D) Para que no se deposite la cal del agua.

- 27.- Es apta la tubería de acero negro soldado para su utilización en una instalación de agua caliente sanitaria.
- A) No.
 - B) Sí.
 - C) Según el diámetro.
 - D) Solamente sí lo indica el Ingeniero Técnico.
- 28.- ¿Para qué se utilizan los dilatadores en las tuberías de cobre de una instalación de calefacción?
- A) Para absorber las vibraciones.
 - B) Para facilitar la conexión con equipos móviles.
 - C) Saltan cuando el agua supera los 100 ° C.
 - D) Para absorber los incrementos de longitud.
- 29.- El vaciado de una instalación de calefacción utilizando el agua como fluido caloportador debe realizarse:
- A) Punto más alto
 - B) Punto medio
 - C) Punto más bajo.
 - D) No importa por tratarse de agua.
- 30.- En el circuito primario de una instalación de energía solar térmica para agua caliente sanitaria, la bomba de circulación debe instalarse en:
- A) La salida del intercambiador de agua caliente sanitaria.
 - B) A la salida de los colectores solares
 - C) La entrada del intercambiador de agua caliente sanitaria.
 - D) En el punto más alto del circuito.
- 31.- En una instalación solar térmica para consumo de agua caliente sanitaria la bomba de circulación debe ponerse en funcionamiento cuando:
- A) La temperatura del agua de entrada a los paneles sea superior a la del depósito acumulador.
 - B) La temperatura del depósito sea superior a la de salida de los paneles.
 - C) La temperatura del depósito sea inferior a la de salida de los paneles.
 - D) No hay diferencia de temperatura entre el depósito y los paneles.
- 32.- ¿Por qué en una instalación solar térmica puede vaciarse de agua el circuito primario?
- A) Por excesiva presión
 - B) Por no actuar la bomba.
 - C) Porque ha actuado la protección magnetotérmica.
 - D) Por no disponer de presostato.
- 33.- Calcular el porcentaje de aportación solar de un grupo de colectores solares sabiendo que las necesidades de calor son de 100.000 Kcal/día y la aportación solar es de 50.000 Kcal/día.
- A) 20 %
 - B) 60%
 - C) 100%
 - D) 50%
- 34.- ¿Qué elementos se utilizan en los depósitos para protección catódica?
- A) Ánodo.

- B) Cátodo.
C) Aislamiento térmico.
D) Barniz de protección.
- 35.- ¿Cuál sería la inclinación óptima de un panel solar térmico plano para satisfacer la demanda de agua caliente sanitaria en el hemisferio norte?
A) Horizontal.
B) Igual a la latitud.
C) Vertical.
D) Adaptándola a la inclinación del tejado.
- 36.- Calcular el caudal de agua en un circuito que transporta una potencia de 1.000 Kcal/h. con un salto térmico de 5°C .
A) 200 litros/h.
B) 100 litros/h.
C) 5.000 litros/h.
D) 500 litros/h.
- 37.- En el esquema de la figura 1, ¿qué elemento sirve para evitar circulaciones de agua inversas en el circuito primario?
A) Válvula de seguridad.
B) Válvula de equilibrado.
C) Válvula de tres vías.
D) Válvula de retención
- 38.- Si en una instalación solar el circuito primario carece de válvula de seguridad, ¿qué riesgos se pueden producir?
A) Aumentar la presión a valores superiores a lo admisible.
B) Ninguno, siempre que esté funcionando la bomba.
C) No circula agua.
D) Saltaría la protección térmica del motor.
- 39.- En una instalación de energía solar térmica mediante colectores planos para suministrar agua caliente a una instalación de calefacción sin apoyo, ¿qué sistema de emisión sería el adecuado?
A) Radiadores de aluminio.
B) Radiadores de hierro fundido.
C) Emisores de calor verde.
D) Suelo radiante.
- 40.- Para conseguir mayor temperatura del fluido caloportador en una instalación de colectores planos, ¿qué tipo de circuito utilizarías?
A) Mixto.
B) Serie.
C) Paralelo.
D) No influye el montaje en la temperatura.
- 41.- ¿Qué tipo de captadores consigue mayor temperatura de fluido caloportador?
A) Colectores planos.
B) Tubos de vacío.
C) Captadores cilindro-parabólicos
D) Sistema directo.
- 42.- Un colector solar plano aprovecha la radiación solar para:

- A) Calentar agua.
- B) Producir electricidad.
- C) Producir vapor.
- D) Evaporar agua.

- 43.- En una instalación de energía solar térmica forzada, ¿cuál de los siguientes elementos es imprescindible?
- A) Bomba de circulación.
 - B) Bomba de trasiego.
 - C) Caldera de apoyo.
 - D) Válvula de tres vías telecontrolada.
- 44.- En el hemisferio norte los paneles se orientarán al:
- A) Norte geográfico.
 - B) Sur geográfico.
 - C) Este geográfico.
 - D) Oeste.
- 45.- Un sistema formado por captadores cilindro-parabólicos:
- A) Se orientan al sur-este.
 - B) Se orientaran siempre al este.
 - C) Se orientaran siempre al oeste.
 - D) Es necesario que vayan provistos de un sistema de seguimiento.
- 46.- La mayor parte de la radiación solar que captan los paneles térmicos es del tipo:
- A) Ultravioleta.
 - B) Espectral.
 - C) Infrarroja.
 - D) Rayos Gamma.
- 47.- Un sistema de captación cilindro-parabólico es de:
- A) Baja temperatura.
 - B) Media temperatura.
 - C) Alta temperatura.
 - D) Temperatura extrema.
- 48.- Un sistema de captación mediante paneles solares térmicos planos en una instalación situada en Andalucía, que se utiliza exclusivamente durante el mes de diciembre, ¿qué inclinación deberían tener los paneles para la obtención de mayor energía?
- A) 25°.
 - B) 35°.
 - C) 50°.
 - D) 60°.
- 49.- En una instalación solar térmica la conexión entre filas y entre colectores se realizará de la siguiente forma:
- A) Con conexión mixta.
 - B) Con retorno invertido de forma que el circuito resulte equilibrado hidráulicamente o de lo contrario se instalarán válvulas de equilibrado.
 - C) Con válvulas de equilibrio.
 - D) Con válvulas de retención.
- 50.- ¿En qué tipos de instalaciones existe más riesgo de incrustaciones por altos contenidos de bicarbonatos?

- A) Instalaciones de climatización cerradas.
- B) Instalaciones de calefacción cerradas.
- C) Instalaciones de agua caliente con intercambiadores.
- D) Instalaciones frigoríficas aire-aire.

51.- ¿Qué es una pila galvánica?

- A) Es una pila de litio-Cadmio.
- B) Dos metales diferentes en contacto con diferente potencial a través de un medio electrolito.
- C) Dos piezas de un mismo metal al que metemos corriente para que se produzca una diferencia de potencial.
- D) Efecto ocasionado por las radiaciones infrarrojas en una instalación solar térmica.

52.- ¿Cómo podemos invertir el sentido de giro de una bomba circuladora?

- A) Pasando de estrella a triangulo.
- B) Intercalando un variador de frecuencia.
- C) Intercalando un autotransformador.
- D) Cambiando dos de las fases.

53.- ¿Cuándo se produce el golpe de ariete?

- A) Cuando disminuye la presión de aspiración de la bomba.
- B) Cuando se cierra rápidamente un grifo o llave de corte.
- C) Cuando aumenta la pérdida de presión de un circuito.
- D) Cuando se produce una fuga en la tubería principal.

54.- Para cuantificar la demanda de A.C.S. en un hospital, se estimará para un consumo medio unitario y una temperatura de referencia de 60 ° C.:

- A) 55 litros por cama.
- B) 60 litros por cama.
- C) 75 litros por cama.
- D) 45 litros por cama.

55.- ¿Qué pérdidas máximas se permiten en una instalación solar térmica en el caso de integración arquitectónica por orientación, inclinación y sombras?

- A) 10 %.
- B) 20 %.
- C) 30 %.
- D) 50 %.