



MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y  
EL RETO DEMOGRÁFICO

PRUEBAS SELECTIVAS PARA INGRESO COMO PERSONAL LABORAL FIJO, EN LOS GRUPOS PROFESIONALES M1, E2 Y E1 SUJETOS AL IV CONVENIO COLECTIVO ÚNICO PARA EL PERSONAL LABORAL DE LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO, EN EL MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

(Resolución de 29 de marzo de 2022. BOE del 30 de marzo)

GRUPO PROFESIONAL: M1  
ESPECIALIDAD: PROYECTOS DE EDIFICACIÓN

FORMA DE ACCESO: LIBRE

ADVERTENCIAS:

1. No abra el cuestionario hasta que se le indique. Para hacerlo, introduzca la mano en el cuadernillo y con un movimiento ascendente, rasgue el lomo derecho (ver figura esquina inferior derecha).
2. Este cuestionario consta de **110** preguntas, más otras seis de reserva, con tres respuestas alternativas cada una, siendo solo una de ellas correcta.
3. Debe contestar a las preguntas en la “Hoja de Examen” entre los números **1 y 110**. Las 30 primeras se corresponden con el temario de la parte común del programa y las siguientes 80 versarán sobre contenidos específicos. Así mismo, debe contestar las preguntas de reserva en su apartado correspondiente, entre los números 1 y 6; estas preguntas de reserva únicamente se valorarán en caso de que se anule alguna de las anteriores. Las dos primeras preguntas son de la parte común y las otras cuatro de la parte específica.
4. Marque las respuestas con bolígrafo negro o, en su defecto, azul. Compruebe siempre que la marca que va a señalar en la “Hoja de Examen” corresponde al número de pregunta del cuestionario.
5. Solo 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”.
6. En la “Hoja de Examen” no deberá anotar ninguna otra marca o señal distinta de las necesarias para contestar el ejercicio.
7. Este cuestionario puede utilizarse en su totalidad como borrador.
8. El tiempo de realización de este ejercicio es de **noventa y cinco minutos**.
9. **No penalizarán las respuestas erróneas.**
10. Se calificará con un máximo de 100 puntos, siendo necesario obtener un mínimo de 50 para superar el ejercicio.
11. No serán valoradas las preguntas no contestadas ni aquellas en las que las marcas o correcciones efectuadas ofrezcan la conclusión de que **“no hay opción de respuesta”** válida.
12. Si observa alguna anomalía en la impresión del cuestionario solicite su sustitución.

– SU COPIA DE LA «HOJA DE EXAMEN» LE SERÁ ENTREGADA POR EL RESPONSABLE UNA VEZ FINALICE EL EJERCICIO.

– ANTES DE CONTESTAR, LEA MUY ATENTAMENTE LAS INSTRUCCIONES QUE FIGURAN AL DORSO DE LA «HOJA DE EXAMEN».

ABRIR SOLAMENTE A LA INDICACIÓN DEL TRIBUNAL



GRUPO PROFESIONAL: M1  
ESPECIALIDAD: PROYECTOS DE EDIFICACIÓN  
ACCESO LIBRE

1. Señale la respuesta CORRECTA conforme al artículo 1 de la Constitución Española de 1978:
  - A) España se constituye en un Estado social y democrático de Derecho.
  - B) España se constituye en un Estado liberal y democrático de Derecho.
  - C) España se constituye en una República social y democrática de Derecho.
  
2. El artículo 1 de la Constitución Española de 1978 propugna como valores superiores del ordenamiento jurídico:
  - A) La libertad, la fraternidad y la igualdad.
  - B) La libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo político.
  - C) La igualdad, la justicia, la libertad y la autonomía.
  
3. De conformidad con el artículo 2 de la Constitución Española de 1978, la Constitución se fundamenta en la indisoluble unidad de la Nación española, patria común e indivisible de todos los españoles, y reconoce y garantiza el derecho a:
  - A) La autonomía de las nacionalidades y regiones que la integran y la desigualdad entre todas ellas.
  - B) La autodeterminación de las nacionalidades que la integran y la solidaridad entre las regiones.
  - C) La autonomía de las nacionalidades y regiones que la integran y la solidaridad entre todas ellas.
  
4. Según el artículo 10 de la Constitución Española de 1978, las normas relativas a los derechos fundamentales y a las libertades que la Constitución reconoce se interpretarán de conformidad con:
  - A) La Declaración Universal de Derechos Humanos y los tratados y acuerdos internacionales sobre las mismas materias ratificados por España.
  - B) Los estatutos de autonomía de las Comunidades Autónomas.
  - C) El Tribunal Constitucional.
  
5. El artículo 27 de la Constitución Española de 1978 establece que la enseñanza básica:
  - A) Es obligatoria y gratuita.
  - B) Es voluntaria y cofinanciada.
  - C) Es voluntaria y gratuita.
  
6. El artículo 54 de la Constitución Española de 1978 establece que una ley orgánica regulará la institución del Defensor del Pueblo, como alto comisionado:
  - A) Del Tribunal Supremo, designado por este para la defensa de los derechos comprendidos en este Título.
  - B) De las Cortes Generales designado por estas para la defensa de los derechos comprendidos en este Título.
  - C) Del Fiscal General del Estado, designado por este para la defensa de los derechos comprendidos en este Título.
  
7. Señale la respuesta FALSA. De conformidad con la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público:
  - A) Los Ministros son los jefes superiores del Departamento.
  - B) Los Subsecretarios ostentan la representación ordinaria del Ministerio.
  - C) Los Secretarios generales técnicos están bajo la inmediata dependencia del Ministro.

8. Señale la respuesta FALSA. De acuerdo con la Ley 50/1997, de 27 de noviembre, del Gobierno:
- A) Las deliberaciones del Consejo de Ministros serán públicas.
  - B) El Consejo Ministros es un órgano colegiado del Gobierno.
  - C) Al Consejo de Ministros le corresponde aprobar el Proyecto de Ley de Presupuestos Generales del Estado.
9. Según la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público, en la organización central de la Administración General del Estado:
- A) Son órganos superiores los Ministros, los Secretarios de Estado y los Subsecretarios.
  - B) Son órganos directivos los Secretarios generales técnicos y los Directores Generales.
  - C) Son órganos superiores los Ministros y los Secretarios generales.
10. De acuerdo con el artículo 55 del texto refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público, aprobado por el Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, los principios constitucionales por los que se rige el derecho al acceso al empleo público son:
- A) Buen aspecto físico y relaciones familiares.
  - B) Igualdad, mérito y capacidad.
  - C) Transparencia, honor y salud.
11. En virtud de lo establecido en el Reglamento General de Ingreso del Personal al servicio de la Administración general del Estado y de Provisión de Puestos de Trabajo y Promoción Profesional de los Funcionarios Civiles de la Administración general del Estado, aprobado por el Real Decreto 364/1995, de 10 de marzo, el ingreso del personal funcionario se llevará a cabo a través de los sistemas de:
- A) Oposición exclusivamente.
  - B) Oposición, concurso oposición o concurso libres.
  - C) Concurso de méritos y excepcionalmente oposición.
12. Señale en cuál de las siguientes circunstancias es posible el nombramiento de un funcionario interino, de acuerdo con el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público:
- A) La sustitución transitoria de los titulares, durante el tiempo estrictamente necesario.
  - B) Para la sustitución definitiva de los titulares en los casos de ausencia por enfermedad profesional.
  - C) En todo caso, cuando así lo autorice el superior jerárquico.
13. De conformidad con lo dispuesto el artículo 96 del texto refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público, escoja la opción correcta respecto de las sanciones impuestas por la comisión de faltas muy graves:
- A) Conllevará en todo caso pena de prisión.
  - B) Despido disciplinario del personal laboral, que comportará la inhabilitación para ser titular de un nuevo contrato de trabajo con funciones similares a las que desempeñaban.
  - C) Únicamente, una amonestación verbal.
14. De acuerdo con lo establecido en el del texto refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público, la obstaculización al ejercicio de las libertades públicas y derechos sindicales constituye:
- A) Falta muy grave.
  - B) Un delito que, en todo caso, conlleva pena de prisión.
  - C) No constituye falta disciplinaria.

15. De acuerdo con el artículo 89 del texto refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público, quienes se encuentren en la situación de excedencia voluntaria por interés particular:
- A)** No devengarán retribuciones, ni les será computable el tiempo que permanezcan en tal situación a efectos de ascensos, trienios y derechos en el régimen de Seguridad Social que les sea de aplicación.
  - B)** No devengarán retribuciones, pero les será computable el tiempo de permanencia a efectos de trienios, carrera y derechos en el régimen de Seguridad Social que sea de aplicación.
  - C)** Devengarán retribuciones y les será computable el tiempo de permanencia a efectos de trienios, carrera y derechos en el régimen de Seguridad Social que sea de aplicación.
16. Según el artículo 8 del IV Convenio Único para el personal laboral de la Administración de la Administración General del Estado, se establecen los siguientes grupos profesionales, de acuerdo con la titulación exigida para el ingreso en los mismos:
- A)** Grupo A y grupo B.
  - B)** Grupo 1, grupo 2, grupo 3 y grupo 4.
  - C)** Grupo E0, grupo E1, grupo E2, grupo M1, grupo M2 y grupo M3.
17. Según el IV Convenio único para el personal laboral de la Administración General del Estado, las Subcomisiones Paritarias:
- A)** Son órganos delegados de la Comisión Paritaria y dependientes de la misma.
  - B)** Estarán compuestas por los Comités de Empresa y las Juntas de Personal.
  - C)** Son las encargadas de ejecutar los planes de prevención en el conjunto de las Administraciones.
18. El sistema de clasificación profesional del IV Convenio único para el personal laboral de la Administración General del Estado, se estructura en:
- A)** Categorías profesionales y titulaciones.
  - B)** Grupos profesionales, familias profesionales y/o especialidades.
  - C)** Titulaciones específicas y grupos.
19. Según el artículo 8 del IV Convenio Único para el personal laboral de la Administración General del Estado, para acceder al grupo profesional E2, se exigirá:
- A)** El título de Bachiller, Técnico o equivalente.
  - B)** Exclusivamente el título de Técnico.
  - C)** Cualquier tipo de titulación e incluso sin poseer ninguna.
20. Según el artículo 19.6.a del IV Convenio Único para el personal laboral de la Administración General del Estado, las Subcomisiones Paritarias tendrán en su ámbito, la siguiente función de carácter general:
- A)** Redactar los protocolos de actuación en caso de acoso laboral.
  - B)** Negociar los criterios de la Acción Social del Departamento.
  - C)** Aplicar y hacer cumplir los acuerdos de la Comisión Paritaria.
21. Según el artículo 12.2 del IV Convenio Único para el personal laboral de la Administración General del Estado, el órgano encargado de la negociación en el marco del Convenio Único, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 38 del Estatuto de los Trabajadores, es:
- A)** La Comisión Ejecutiva de la Comisión Interministerial de Retribuciones.
  - B)** La Comisión Negociadora.
  - C)** El Consejo de Ministros.
22. Según la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los Delegados de Prevención serán:
- A)** Designados por y entre los representantes de los trabajadores.
  - B)** Designados por la empresa para dicha ocupación.
  - C)** Trabajadores hijos de la empresa.

23. Los principios de la acción preventiva por parte del empresario NO incluyen:
- A) Adoptar medidas que antepongan la protección individual a la colectiva.
  - B) Adaptar el trabajo a la persona.
  - C) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
24. Según el artículo 29 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, es obligación del trabajador:
- A) Proveerse de los medios y equipos de protección necesarios para su seguridad.
  - B) Cooperar con el empresario para que este pueda garantizar unas condiciones de trabajo que sean seguras.
  - C) No existen obligaciones de los trabajadores, estas son del empresario.
25. Según el artículo 7.3 de la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, el acoso sexual y el acoso por razón de sexo se considerarán discriminatorios:
- A) En todo caso.
  - B) Solamente cuando sean directos.
  - C) Solamente cuando sean indirectos.
26. Conforme dispone el artículo 6 de la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, se considera discriminación directa por razón de sexo:
- A) La situación en que se encuentra una persona que pudiera ser tratada, en atención a su sexo, de manera menos favorable que otra en situación comparable.
  - B) La práctica aparentemente neutra que pone a personas de un sexo en desventaja particular con respecto a personas del otro, salvo una justificación objetiva.
  - C) La situación en que se encuentra una persona que sea tratada, en atención a su sexo, de manera claramente desfavorable que otra en situación distinta.
27. De conformidad con el artículo 30 de la Ley Orgánica 1/2004, de 28 de diciembre, de Medidas de Protección Integral contra la Violencia de Género, las tareas de asesoramiento, evaluación, colaboración institucional, elaboración de informes y estudios y propuestas de actuación en materia de violencia de género, corresponderán:
- A) Al Ministerio de Igualdad.
  - B) A los Juzgados de Violencia sobre la Mujer.
  - C) Al Observatorio Estatal de Violencia sobre la Mujer.
28. Según el artículo 26 de la Ley 39/2006, de 14 de diciembre, de Promoción de la Autonomía Personal y Atención a las personas en situación de dependencia, ¿cuántos grados de dependencia existen?:
- A) Tres, dependencia moderada, dependencia severa y dependencia absoluta.
  - B) Dos, dependencia severa y gran dependencia.
  - C) Tres, dependencia moderada, dependencia severa y gran dependencia.
29. El artículo 2 de la Ley 39/2006, de 14 de diciembre, de Promoción de la Autonomía Personal y atención a las personas en situación de dependencia, establece que, a efectos de esta Ley, se entiende por “necesidades de apoyo para la autonomía personal”:
- A) Las que requieren las personas que tienen discapacidad intelectual o mental para hacer efectivo un grado satisfactorio de autonomía personal en el seno de la comunidad.
  - B) Las que requieren las personas que tienen una discapacidad física para hacer efectivo un grado satisfactorio de autonomía personal en el seno de la comunidad.
  - C) Las que requieren las personas que no pueden realizar las actividades básicas de la vida diaria.

30. Según el artículo 14.1 de la Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno, el derecho de acceso podrá ser limitado cuando acceder a la información suponga un perjuicio para:
- A) La protección de la infancia.
  - B) La política de la Unión Europea.
  - C) La protección del medio ambiente.
31. Entre las siguientes fracciones de un suelo, ¿cuál presenta partículas de menor tamaño?:
- A) Lima.
  - B) Arcilla.
  - C) Arena.
32. Cuando estudiamos las características geotécnicas de un suelo, ¿a qué nos referimos cuando hacemos referencia a un SPT (Standard Penetration Test)?:
- A) A un ensayo de penetración estándar, siendo un tipo de ensayo de penetración dinámica.
  - B) A un ensayo de penetración estándar, siendo un tipo de ensayo de penetración estática.
  - C) A un ensayo de penetración de cono.
33. Conforme a lo establecido en el Código Estructural, aprobado por Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, en relación al hormigonado en tiempo frío, en general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que dentro de las 48 horas siguientes la temperatura pueda descender de:
- A) 0° Centígrados.
  - B) 0° Kelvin.
  - C) 5° Centígrados.
34. Las vigas riostras son uno de los elementos estructurales que pueden integrar las cimentaciones superficiales de hormigón armado y su principal función consiste en:
- A) Soportar el peso de cerramientos y muros.
  - B) Absorber las posibles acciones horizontales que pueden recibir los cimientos o zapatas, evitando el desplazamiento horizontal relativo de unos respecto de otros.
  - C) Soportar los esfuerzos que le transmiten verticalmente los pilares.
35. Uno de los tipos de cimentaciones de estructuras más utilizados ante arcillas expansivas es:
- A) Cimentación mediante zapatas aisladas.
  - B) Pilotes o micropilotes por debajo de la capa activa del terreno.
  - C) Cimentaciones corridas.
36. De acuerdo con la normas UNE 36065 y UNE 36068, ¿qué tipo de acero es uno B 400 SD?:
- A) Acero para armaduras pasivas cuyo límite elástico es 400 N/mm<sup>2</sup> soldable.
  - B) Acero para armaduras pasivas cuyo límite elástico es 500 N/mm<sup>2</sup> soldable con características especiales de ductilidad.
  - C) Acero para armaduras pasivas cuyo límite elástico es 400 N/mm<sup>2</sup> soldable con características especiales de ductilidad.
37. ¿Para qué sirve una piloteadora?:
- A) Permite la ejecución de pilotes, los cuales proporcionan soporte a la estructura de los edificios y otros, como puentes o viaductos.
  - B) Posibilita la creación de vigas bajo rasante.
  - C) Permite la ejecución de excavaciones de pozos de cimentación circulares y de gran diámetro.

38. Con carácter general, ¿para qué se utiliza una retroexcavadora?:
- A) Para la excavación de bancos de altura.
  - B) Para la excavación por debajo de la cota cero del suelo.
  - C) Para la excavación de terrenos utilizando su brazo posterior con el que extrae tierra y materiales depositados en el suelo, así mismo puede empujar, recoger y nivelar con la cuchara cargadora de la parte frontal.
39. En la cimentación superficial de un edificio podemos identificar varias partes, algunas de ellas serían las zapatas, que pueden definirse como:
- A) Una parte de la instalación de saneamiento del edificio.
  - B) Uno de los elementos de coronación del edificio.
  - C) Uno de los elementos estructurales del edificio que sirve de cimentación a pilares, muros y otros elementos superficiales.
40. Los muros pantalla se pueden definir como:
- A) Elementos estructurales sobre rasante que ayudan a soportar las cargas de los forjados.
  - B) Elementos estructurales de una cimentación de tipo puntual.
  - C) Elementos que se construyen antes del vaciado de tierra y que transmiten los esfuerzos al terreno.
41. Atendiendo a la resistencia, esfuerzos y deformaciones admisibles, los cerramientos de un edificio se pueden clasificar como:
- A) Portantes o no portantes.
  - B) Acristalados o ciegos.
  - C) Resistentes al fuego o combustibles.
42. ¿Qué es el talud natural de un terreno?:
- A) La pendiente formada en un acantilado por la acción natural de la erosión y la gravedad.
  - B) El ángulo del terreno de máxima inclinación respecto al plano horizontal sin derrumbarse.
  - C) La propiedad del terreno de cambiar su volumen en función del contenido de humedad.
43. El tipo de línea que se utiliza para representar la proyección de un elemento voladizo suele ser:
- A) Continua.
  - B) Doble.
  - C) Discontinua.
44. La proyección ortogonal se caracteriza:
- A) Porque las líneas proyectantes son perpendiculares al plano de proyección.
  - B) Porque las líneas proyectantes son paralelas al plano de proyección.
  - C) Porque las líneas proyectantes son oblicuas al plano de proyección.
45. La proyección cónica se caracteriza:
- A) Porque las líneas proyectantes son perpendiculares al plano de proyección.
  - B) Porque las líneas proyectantes son paralelas al plano de proyección.
  - C) Porque las líneas proyectantes son oblicuas al plano de proyección.
46. ¿A qué tipo de elemento de la instalación eléctrica de un edificio corresponde la siguiente representación?:



- A) Toma de corriente bipolar 16 A con toma de tierra.
- B) Toma de corriente bipolar 25 A con toma de tierra.
- C) Toma de corriente trifásica con toma de tierra.

47. La Norma ISO 216, en su versión española UNE-EN-ISO 216, determina que las dimensiones de un papel tamaño A2 serán:
- A) 594 x 841 mm.
  - B) 297 x 420 mm.
  - C) 420 x 594 mm.
48. La altura de las plantas de una edificación quedará reflejada en:
- A) Los planos de sección o cortes transversales.
  - B) Los planos de replanteo de las obras.
  - C) Los planos de situación o emplazamiento.
49. ¿Cómo se denomina el material para la elaboración de maquetas de proyectos arquitectónicos que dispone de dos capas de cartulina y una capa de espuma entre ellas?:
- A) Madera de balsa.
  - B) Cartón pluma.
  - C) Metacrilato.
50. ¿Cuál sería la definición más apropiada de “Planos de obra”?:
- A) Representaciones del edificio a escala 1:50 de los alzados del mismo.
  - B) Representaciones de la proyección sobre planos horizontales de las diferentes plantas de un edificio.
  - C) Representaciones del edificio proyectadas sobre planos verticales y horizontales, convenientemente acotados y a una escala adecuada para la ejecución de una obra, acompañándose de los planos de detalle que correspondan.
51. En un plano representado a escala 1:500, ¿cuántos centímetros en papel equivaldrían a 20 metros en la realidad?:
- A) 2 centímetros.
  - B) 4 centímetros.
  - C) 10 centímetros.
52. En el ámbito de la edificación, el término “replanteo” se refiere a:
- A) La medición y ubicación de los lindes de separación de varias fincas.
  - B) El traslado de las medidas de un proyecto u obra en papel al terreno para verificar su cabida y adecuación.
  - C) La realización de un nuevo cálculo de los costes de las partidas y unidades de obra que integran el presupuesto del proyecto.
53. Según la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, ¿qué agentes de la edificación deben firmar el acta de replanteo de una obra?:
- A) El proyectista, el director de obra y el director de la ejecución de la obra.
  - B) El promotor, el director de obra y el director de la ejecución de la obra.
  - C) El constructor, el director de obra y el director de la ejecución de la obra.
54. De acuerdo con la Real Academia Española, ¿qué se entiende por croquis?:
- A) Diseño ligero de un terreno, paisaje o posición militar, que se hace a ojo y sin valerse de instrumentos geométricos.
  - B) Representación bidimensional de las plantas de un edificio.
  - C) Abstracción que sirve para representar ideas que puede realizarse sobre papel.
55. En cartografía, una de las acepciones del término “acimut” sería la siguiente:
- A) Ángulo formado por una línea de dirección y una línea de base coincidente con el ecuador.
  - B) Ángulo formado por una línea de dirección y una línea de base coincidente con los meridianos que convergen en el Norte geográfico.
  - C) Ángulo formado por una línea de dirección y una línea de base coincidente con los paralelos que convergen en el Norte geográfico.

56. Un levantamiento arquitectónico podría definirse como:
- A) Un dibujo a mano alzada del edificio que corresponda.
  - B) La representación de un edificio o partes del mismo, tomando las medidas de lo existente.
  - C) La disposición sobre el terreno de las medidas de un edificio representado en papel.
57. El sistema de coordenadas universal transversal de Mercator (UTM) se basa en una proyección cartográfica de tipo:
- A) Hiperbólica.
  - B) Cilíndrica.
  - C) Cónica.
58. ¿Cuáles son las diferencias entre un teodolito y una estación total?:
- A) El teodolito y la estación total son similares y permiten efectuar las mismas funciones de replanteo.
  - B) El teodolito mide solamente ángulos horizontales y verticales, mientras que la estación total puede medir ángulos, distancias y proporcionar coordenadas de posición en el espacio.
  - C) La estación total mide solamente ángulos horizontales y verticales, mientras que el teodolito puede medir ángulos, distancias y proporcionar coordenadas de posición en el espacio.
59. En un diagrama PERT-TIEMPOS, podemos determinar:
- A) El coste de cada una de las actividades que componen un proyecto.
  - B) El conjunto de actividades que integran el camino crítico.
  - C) Ninguna de las anteriores.
60. Se entiende por camino crítico:
- A) El conjunto de actividades con menor holgura.
  - B) El conjunto de actividades con mayor holgura.
  - C) El conjunto de actividades sin holgura.
61. En un diagrama CPM, cada actividad a desarrollar se representa mediante:
- A) Una flecha o línea.
  - B) Un nodo o círculo.
  - C) Un cuadrado o paralelogramo.
62. Si existe diferencia entre el tiempo last y el tiempo early de un suceso:
- A) La actividad tiene el mismo momento de inicio que de final.
  - B) La actividad puede iniciarse más tarde sin comprometer la duración del proyecto.
  - C) La actividad puede iniciarse más tarde comprometiendo la duración del proyecto.
63. ¿Cuál de estas afirmaciones es correcta?:
- A) Cada actividad solo puede tener un nudo inicial y otro final.
  - B) Cada actividad puede tener varios nudos iniciales y finales.
  - C) Cada actividad solo puede tener un nudo inicial pero varios finales.
64. Podemos apoyarnos en la función de Laplace-Gauss para:
- A) Determinar el coste de las actividades de un proyecto.
  - B) Determinar la probabilidad de cumplimiento de los tiempos de las actividades.
  - C) Determinar el camino crítico de un proyecto.
65. Según lo dispuesto en el CTE-DB-SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas, se pueden distinguir dos tipos de escaleras:
- A) Escaleras de pública concurrencia y privativas.
  - B) Escaleras de uso restringido y de uso general.
  - C) Escaleras de uso privado y de uso público.

66. De conformidad con lo dispuesto en el CTE-DB-SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas, la anchura mínima de un tramo de escalera de uso general, para un edificio comercial, cuya ocupación prevista sea inferior a 100 personas será:
- A) 105 cm.
  - B) 90 cm.
  - C) 100 cm.
67. Según lo dispuesto en el CTE-DB-SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas, la huella mínima de cada peldaño de una escalera de uso restringido será:
- A) 220 mm.
  - B) 200 mm.
  - C) 210 mm.
68. Según lo dispuesto en el CTE-DB-SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas, tendrá la consideración de rampa:
- A) El itinerario cuya pendiente exceda del 3%.
  - B) El itinerario cuya pendiente exceda del 4%.
  - C) El itinerario cuya pendiente exceda del 5%.
69. De conformidad con lo dispuesto en el CTE-DB-SI Seguridad en caso de incendio, las escaleras especialmente protegidas:
- A) Deberán reunir las condiciones de una escalera protegida y además disponer de un vestíbulo de independencia.
  - B) Deberán reunir las condiciones de una escalera protegida y no disponer de un vestíbulo de independencia.
  - C) Deberán reunir las condiciones de una escalera protegida y además disponer de un vestíbulo de independencia, salvo ciertos casos previstos en el CTE-DB-SI, como cuando se trate de una escalera abierta al exterior.
70. El sistema de fachada conocido como “muro Trombe” no ventilado se basa en los siguientes principios:
- A) La inercia térmica del muro y el efecto invernadero.
  - B) Únicamente en la aerotermia.
  - C) Únicamente en la geotermia.
71. En términos generales, podemos afirmar que un “muro cortina” es:
- A) Un sistema de fachada ventilada.
  - B) Un sistema de fachada autoportante, ligero y acristalado, independiente de la estructura portante del edificio.
  - C) Un sistema de fachada acristalada apoyada en la estructura portante del edificio.
72. ¿Cómo se define la solución constructiva denominada “muro capuchino”?:
- A) Un muro de fábrica de ladrillo compuesto por dos hojas paralelas, enlazadas por llaves o armaduras de tendel que no transmiten esfuerzo cortante, con una o ambas hojas soportando cargas verticales.
  - B) Un muro de fábrica de ladrillo compuesto por dos hojas paralelas con una cámara de aire entre ellas.
  - C) Un muro de fábrica de ladrillo compuesto por una hoja doble que soporta cargas verticales.
73. Los redondos de acero corrugado de alta resistencia mediante los cuales se introduce una fuerza de pretensado en estructuras de hormigón se denominan:
- A) Armaduras pasivas.
  - B) Armaduras activas.
  - C) Armaduras positivas.

74. Analizando el comportamiento estructural de vigas isostáticas biapoyadas en sus extremos sometidas a una carga distribuida uniformemente, el esfuerzo de flexión provocará tensiones:
- A)** De tracción en la cara superior de la viga y de compresión en la cara inferior.
  - B)** De compresión en la cara superior de la viga y de tracción en la cara inferior.
  - C)** Ninguna de las anteriores.
75. La sección rectangular de una viga de hormigón armado cuenta con cuatro redondos de acero corrugado B-400 S situados en la parte inferior de la sección y dos redondos en la parte superior de la sección. ¿Cuáles son las funciones estructurales y no estructurales que desempeña el hormigón?:
- A)** El hormigón resiste los esfuerzos a tracción mientras que las armaduras de acero resisten los esfuerzos a compresión.
  - B)** El hormigón resiste los esfuerzos a compresión y protege, recubriendo, a las armaduras de acero que resisten los esfuerzos a tracción.
  - C)** El hormigón no realiza función estructural alguna más allá de recubrir las armaduras de acero.
76. Una cubierta a la catalana puede definirse como:
- A)** Una cubierta plana sin cámara de aire.
  - B)** Una cubierta inclinada y ventilada.
  - C)** Una cubierta plana y ventilada.
77. Los sistemas de formación de pendientes en cubiertas inclinadas con teja curva, cuando estas no tengan capa de impermeabilización, deben tener una pendiente hacia los elementos de evacuación de agua mayor que:
- A)** Un 32%.
  - B)** Un 30%.
  - C)** Un 40%.
78. La capa de mortero con la que está guarnecido un muro se denomina:
- A)** Enfoscado.
  - B)** Enlucido.
  - C)** Recubrimiento.
79. La capa de yeso, estuco u otra mezcla, que se da a las paredes de una casa con objeto de obtener una superficie tersa se denomina:
- A)** Enfoscado.
  - B)** Enlucido.
  - C)** Recubrimiento.
80. De conformidad con el CTE-DB-HS 1 Protección frente a la humedad, la pendiente máxima que deben tener las cubiertas planas, con solado fijo, transitables por peatones es del:
- A)** 5%.
  - B)** 1%.
  - C)** 3%.
81. De acuerdo con el artículo 20 del Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, cuando se sospeche que la instalación interior tiene el siguiente material instalado en la red de fontanería, se deberá controlar su presencia en el grifo del consumidor:
- A)** Sodio.
  - B)** Plomo.
  - C)** Potasio.

82. Para evitar la aparición de fenómenos de corrosión por la formación de pares galvánicos y arrastre de iones:
- A) Las tuberías de cobre no se colocarán antes de las conducciones de acero galvanizado, según el sentido de circulación del agua.
  - B) Las tuberías de acero galvanizado no se colocarán antes de las conducciones de cobre, según el sentido de circulación del agua.
  - C) Las tuberías de PVC no se colocarán antes de las conducciones de acero galvanizado, según el sentido de circulación del agua.
83. Según el CTE-DB-HS 5 Evacuación de aguas, cuando exista una única red de alcantarillado público, la conexión entre la red de pluviales y la de residuales deberá hacerse mediante:
- A) La interposición de un cierre hidráulico.
  - B) Sin interposición de un cierre hidráulico.
  - C) La red de pluviales y residuales no debe conectarse.
84. ¿Cuál es el principal inconveniente de un cable de fibra óptica de telecomunicaciones?:
- A) Su bajo coste y facilidad de manejo.
  - B) Se ve afectado por interferencias electromagnéticas.
  - C) Su fragilidad.
85. ¿Cómo se denomina el aparato encargado de la interconexión de equipos dentro de una misma red de telecomunicaciones?:
- A) Touch pad panel.
  - B) Switch.
  - C) Tomas individuales de cada usuario.
86. De acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión, un interruptor diferencial de alta sensibilidad tiene un valor de intensidad de corriente eléctrica igual o inferior a:
- A) 40 miliamperios (mA).
  - B) 30 miliamperios (mA).
  - C) 60 miliamperios (mA).
87. Las disposiciones contenidas en la ITC-BT-52 del Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión, son de aplicación a las instalaciones eléctricas necesarias para la recarga de vehículos eléctricos en aparcamientos o estacionamientos colectivos en edificios o conjuntos inmobiliarios en régimen de propiedad horizontal:
- A) Verdadero.
  - B) Falso.
  - C) Depende de si la titularidad es individual o colectiva.
88. De acuerdo con el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, las siglas IDA 1 indican:
- A) Que la calidad del aire interior debe ser óptima.
  - B) Que la calidad del aire interior debe ser de calidad media.
  - C) Que la calidad del aire exterior debe ser buena.
89. El Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, en la Instrucción Técnica 3.2 determina que las operaciones de mantenimiento preventivo de un calentador de agua caliente sanitaria a gas, con potencia nominal inferior a 24,4 kW, para el uso vivienda, tiene una periodicidad de:
- A) 5 años.
  - B) 2 años.
  - C) 1 año.

90. El coeficiente de eficiencia energética de una máquina frigorífica en la modalidad de calefacción se conoce con el acrónimo COP, que indica:
- A) La relación entre la capacidad frigorífica y la potencia efectivamente absorbida por la unidad.
  - B) La relación entre la potencia efectivamente absorbida por la unidad y la capacidad frigorífica.
  - C) La relación entre la capacidad calorífica y la potencia efectivamente absorbida por la unidad.
91. El coeficiente de transmisión térmica, también llamado transmitancia térmica (U), se mide en el sistema internacional en:
- A)  $W/m^2 \text{ } ^\circ C$  (Vatios por metro cuadrado cuando existe un gradiente térmico de un grado centígrado).
  - B)  $A/m^2 \text{ } ^\circ C$  (Amperios por metro cuadrado cuando existe un gradiente térmico de un grado centígrado).
  - C)  $J/m^2 \text{ } ^\circ C$  (Julios por metro cuadrado cuando existe un gradiente térmico de un grado centígrado).
92. La resistencia térmica de un material (R) se define como:
- A) La relación entre el espesor del material (e) y la conductividad térmica del mismo ( $\lambda$ ).
  - B) La relación entre el espesor del material (e) y la conductancia (C).
  - C) Ninguna de las anteriores.
93. Para garantizar el adecuado funcionamiento de una instalación de calefacción que dispone de radiadores será necesario purgar el circuito y, para ello, es conveniente:
- A) Disponer los purgadores en la parte más baja del circuito.
  - B) Disponer los purgadores en la parte más alta del circuito.
  - C) Disponer los purgadores necesarios para el equilibrio hidráulico del circuito.
94. Las bombas hidráulicas de caudal variable pueden ser:
- A) Bombas de engranaje.
  - B) Bombas de pistón y bombas de paletas.
  - C) Ambas opciones son correctas.
95. Dentro de las formas de transmisión de calor de los aparatos de calefacción ¿cómo se define la transmisión que se produce, en mayor medida, en un fan coil de pared?:
- A) Conducción.
  - B) Convección.
  - C) Radiación.
96. Según el CTE-DB-SI 4 Instalaciones de protección contra incendios, salvo en casos concretos, ¿cuándo será necesario dotar de columna seca a un edificio de uso residencial?:
- A) Cuando la altura de evacuación exceda de 24 metros.
  - B) Cuando la humedad ambiental no esté comprendida en los parámetros previstos en el Código Técnico de la Edificación.
  - C) Cuando la altura de evacuación exceda de 12 metros.
97. ¿Cómo se denomina el sistema de aislamiento consistente en aplicar sobre el exterior de la fachada un revestimiento aislante, fijado mediante adhesivos o mecánicamente, y rematado con un acabado?:
- A) Trasdoso.
  - B) Proyección de poliuretano.
  - C) SATE.

98. ¿Cuál es la diferencia principal entre una caldera atmosférica y una caldera estanca o de condensación?:
- A) En una caldera atmosférica el aire necesario para realizar la combustión completa del gas se toma de la atmósfera interior del local al igual que en las calderas de condensación. La diferencia reside en el aprovechamiento del calor de condensación emitido por los humos de la combustión.
  - B) En una caldera atmosférica el aire necesario para realizar la combustión completa del gas se toma de la atmósfera exterior del local, mientras que en una caldera de condensación el circuito de combustión toma el aire de la atmósfera del local en el que se ubica.
  - C) En una caldera atmosférica el aire necesario para realizar la combustión completa del gas se toma de la atmósfera interior del local, mientras que en una caldera de condensación el circuito de combustión no tiene comunicación alguna con la atmósfera del local en el que se ubica.
99. ¿Cuál de los siguientes no es un indicador principal o global de eficiencia energética?:
- A) Emisiones anuales de dióxido de carbono equivalente.
  - B) Consumo anual de energía primaria no renovable.
  - C) Emisión anual de dióxido de carbono equivalente desagregada por consumo eléctrico.
100. El Real Decreto 390/2021, de 1 de junio, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios, establece en su artículo 13 un período máximo de validez de los certificados de eficiencia energética de:
- A) 8 años
  - B) 10 años, salvo cuando la calificación energética sea G en cuyo caso la validez será de 5 años.
  - C) 5 años.
101. De conformidad con la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, el proyecto de obra y sus modificaciones, el acta de recepción, la relación de agentes intervinientes y las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio constituirán:
- A) El libro de órdenes y asistencias.
  - B) El libro del edificio.
  - C) El libro de contingencias.
102. De acuerdo con lo dispuesto en la ITC-BT-52, aprobada por el Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión, las estaciones de recarga son el conjunto de elementos necesarios para efectuar la conexión del vehículo eléctrico a la instalación eléctrica fija necesaria para su recarga y se clasifican como:
- A) Puntos de recarga simples y compuestos.
  - B) Puntos de recarga activos y dinámicos.
  - C) Puntos de recarga simples y tipo SAVE.
103. El Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones (ICT) para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, establece el siguiente número mínimo de tomas de la red interior de cada usuario, para el caso de viviendas, de una ICT de radiodifusión sonora y televisión:
- A) Una por cada estancia, excluidos baños y trasteros, con un mínimo de dos.
  - B) Dos por cada estancia, excluidos baños y trasteros, con un mínimo de tres.
  - C) Tres por cada estancia, excluidos baños y trasteros, con un mínimo de seis.
104. El CTE-DB-HS 4 Suministro de agua establece que la presión mínima en los puntos de consumo de agua debe ser:
- A) 100 kPa para grifos comunes.
  - B) 150 kPa para grifos comunes.
  - C) 500 kPa.

105. Los términos de U.T.A., fan-coil o torre de refrigeración, mencionados en un proyecto de oficinas, se refieren a:
- A) Sistemas de protección contra incendios.
  - B) Sistemas de iluminación interior.
  - C) Sistemas de climatización.
106. ¿Qué se entiende por integración arquitectónica de módulos fotovoltaicos?:
- A) Que cumplan una función energética y arquitectónica y que, además, sustituyan a elementos constructivos convencionales o sean elementos constituyentes de la composición arquitectónica.
  - B) Que el color y el tamaño de los módulos fotovoltaicos sea parecido al resto de los elementos que componen la fachada del edificio.
  - C) Que cumplan una función energética y que estén enrasados con el plano de fachada y conectados a la red del edificio.
107. Cuando se estudia un proyecto de instalaciones de un edificio no residencial, el plano o dibujo que contiene el esquema unifilar indica:
- A) La representación de los dispositivos de protección contra incendios.
  - B) La representación gráfica de un circuito eléctrico, que define las protecciones de los cuadros eléctricos y las conexiones y secciones de los conductos.
  - C) La representación gráfica y exclusiva de los dispositivos de iluminación.
108. ¿Qué se entiende por instalaciones de saneamiento de un edificio?:
- A) La red de suministro de agua potable de un edificio.
  - B) La red de suministro de agua para las instalaciones de protección contra incendios de un edificio.
  - C) La red de evacuación de aguas pluviales y residuales de un edificio.
109. Cuando se diseña una instalación de calefacción de un edificio no residencial se pueden distinguir 3 sistemas principalmente:
- A) El sistema de entrada, sistema de emisión y sistema de salida.
  - B) El sistema de recuperación de calor, sistema de distribución y sistema de reparto.
  - C) El sistema de producción de calor, sistema de reparto y sistema de emisión.
110. A grandes rasgos, la red de distribución de gas de un edificio se divide en los siguientes componentes:
- A) Puntos de consumo, canalizaciones, elementos auxiliares y acometida.
  - B) Acometida, tubería general, llave general, contador, llave parcial y aparatos de gas.
  - C) Acometida, detector, llave de corte, regulador y quemador.

#### PREGUNTAS DE RESERVA

1. De conformidad con la Ley 50/1997, de 27 de noviembre, del Gobierno, corresponde al Presidente del Gobierno:
- A) Presidir el Congreso de los Diputados.
  - B) Interponer el recurso de inconstitucionalidad.
  - C) El mando supremo de las fuerzas armadas.
2. Según el Artículo 17.1 del IV Convenio Único para el personal laboral de la Administración General del Estado, los acuerdos de las Comisiones deben adoptarse por:
- A) Una mayoría simple de sus miembros.
  - B) Más del 50% de cada una de las dos representaciones, siendo de carácter obligatorio y vinculante para ambas partes.
  - C) Más del 80% de los miembros de la Administración y del 20% de la parte social.

3. ¿Cuál de los siguientes instrumentos o equipos es menos adecuado para la elaboración de maquetas de proyectos de edificación de cartón pluma, madera de balsa o goma eva?:
- A)** Radial o amoladora angular.
  - B)** Bisturí.
  - C)** Cortadora láser.
4. En una representación basada en la perspectiva cónica:
- A)** La escala del objeto no depende de su distancia al observador.
  - B)** La escala del objeto depende de su distancia al observador.
  - C)** La escala de un objeto depende de la escala de los demás.
5. ¿Cuáles son las máquinas y sistemas más utilizados en las excavaciones en roca?:
- A)** Tractores con escarificador.
  - B)** Retroexcavadoras.
  - C)** Perforadoras y voladuras.
6. ¿Cómo podemos definir las curvas de nivel?:
- A)** Representación bidimensional de las diferentes alturas de un edificio.
  - B)** Representación bidimensional de la sección de un terreno.
  - C)** Línea que une los puntos que se encuentran a la misma cota.