

# O.E.P AÑO 2018



PRUEBAS DE ACCESO AL CUERPO DE:  
**INGENIEROS TECNICOS DE**  
**ARSENALES**

## PRIMER EJERCICIO

ESPECIALIDAD DE:

**EDIFICACION**

**PROMOCION INTERNA**

1. ¿Cuál de los siguientes agentes es el responsable de la aplicación del CTE?
  - a) Todos los agentes que participan en el proceso de la edificación
  - b) La Dirección Facultativa
  - c) El redactor del Proyecto
  - d) Las tres respuestas anteriores son incorrectas
  
2. Según el CTE con respecto a la acción del viento, NO son aplicables a edificios situados en alturas superiores a:
  - a) 1.000 m.
  - b) 1.500 m.
  - c) 2.000 m.
  - d) 2.500 m.
  
3. La relación entre agua-cemento del hormigón en elementos de cimentación debe estar entre:
  - a) 0.45 - 0.60
  - b) 0.45 - 0.70
  - c) 0.35 - 0.45
  - d) 0.45 - 0.55
  
4. En una fábrica de ladrillos y según el CTE, el solape de las piezas, será al menos igual a 0.4 veces el grueso de la pieza y no menor de:
  - a) 20 mm
  - b) 30 mm
  - c) 40 mm
  - d) 50 mm
  
5. En el momento de diseñar una estructura de madera, el mejor protector frente a los agentes meteorológicos es:
  - a) Tratamiento antixilófagos
  - b) Diseño constructivo
  - c) Impermeabilización
  - d) Protección

6. ¿Se considera que los locales de riesgo especial, que están contenidos en un sector de incendios (a efectos del cómputo de la superficie), forman parte del mismo?

- a) Si
- b) No
- c) No, solo hasta 3.500 m<sup>2</sup> de superficie.
- d) Ninguna de las anteriores es correcta

7. Las viviendas deben disponer, según el CTE, de un sistema general de ventilación que puede ser:

- a) Híbrida
- b) Forzada
- c) Híbrida o mecánica
- d) Natural o mecánica

8. En instalaciones de suministro de agua, se podrán acoplar al acero galvanizado elementos de acero inoxidable.

- a) Si
- b) No
- c) Sí, pero con un manguito electrolítico
- d) Ninguna de las tres respuestas es correcta

9. El concepto de: *cubierta cuya carga permanente no excede de 100 kg/m<sup>2</sup>*, corresponde según el CTE DB-HR a:

- a) Cubierta pesada
- b) Cubierta semipesada
- c) Cubierta semiligera
- d) Cubierta ligera

10. Según la Ley de Contratos del Estado, ¿el contrato podrá prever más de una prórroga?

- a) Si
- b) No
- c) Si, hasta 3 prórrogas
- d) Ninguna de las tres respuestas es correcta

11. El contenido óptimo de humedad se obtiene mediante:

- a) Ensayo geotécnico
- b) Estudio de la permeabilidad
- c) Estudio de la estratigrafía
- d) Ensayo Proctor

12. Según el CTE en el ámbito de la evacuación de aguas respecto a redes de pequeña evacuación, las uniones de los desagües a los bajantes deben tener la mayor inclinación posible, que en cualquier caso no debe ser menor que:

- a) 15°
- b) 30°
- c) 45°
- d) 60°

13. Indique cuál es el Real Decreto que regula el RITE

- a) RD 1025/2007
- b) RD 1027/2007
- c) RD 210/2007
- d) Ninguno de los anteriores

14. ¿Qué es lo que se representa, normalmente, en la escala de abscisas de un gráfico tipo GANTT?

- a) El tiempo de proceso
- b) Las actividades del proceso
- c) El consumo de factores
- d) El proceso representado

15. Según el RD 1627/97, ¿El empresario será siempre responsable de la seguridad y salud de los trabajadores?

- a) No, su responsabilidad se limita a facilitar su seguridad
- b) No, su responsabilidad termina con la entrega de EPI's e impartir los cursos de prevención
- c) Sí, cuando así se establezca en el convenio sindical o comité de empresa
- d) Sí, siempre.

16. ¿En qué consiste la carbonatación, normalmente?

- a) Forma de erosión de tipo químico por lavado
- b) Patologías debido a las humedades de ambientes marinos
- c) Patologías que ocurren debido a las altas concentraciones de sulfatos de sodio y carbonato potásico.
- d) Es una reacción química mediante la cual el hormigón pierde la alcalinidad

17. En el programa Autocad, ¿Cómo se llama el comando que se utiliza para descomponer polilíneas?

- a) Divide
- b) Subtrac
- c) Explode
- d) Ninguna de las anteriores

18. Normalmente, las puertas francesas, balconeras y oscilantes tienen la misma característica:

- a) Puertas pivotantes
- b) Puertas proyectantes
- c) Puertas doble hoja
- d) Puertas de bisabras

19. El adoquinado ejecutado con piezas de madera se denomina, normalmente:

- a) Parqué
- b) Entarugado
- c) Entablonado
- d) Entarimado

20. En el encuentro de una cubierta inclinada, los elementos de protección deben cubrir como mínimo una banda del paramento vertical de:

- a) 25 cms
- b) 35 cms
- c) 45 cms
- d) 55 cms

21. Si durante la ejecución de una obra, se prevé una modificación del proyecto, ¿es necesaria la conformidad del promotor?

- a) Solamente en el caso de obras públicas
- b) Solamente en el caso de que la modificación implique aumento del presupuesto
- c) Si, en todo caso
- d) No, la responsabilidad de la obra es de la Dirección Facultativa

22. El “Valor de cálculo de la resistencia” se corresponde con las siglas:

- a) Rk
- b) Rd
- c) Fc
- d) Fr

23. Según el CTE, ¿Cómo puede llevarse a cabo la prospección del terreno?

- a) Calicatas y sondeos
- b) Calicatas y georadares
- c) Calicatas y sistemas de perforación con extracción y análisis de muestras
- d) Calicatas, sondeos mecánicos, pruebas continuas de penetración o métodos geofísicos.

24. En los pilotes, el concepto “tope estructural” según el CTE corresponde a:

- a) El valor del cálculo de la sección estructural
- b) El valor de la desviación del pilote
- c) El valor de cálculo de la capacidad resistente del pilote
- d) El valor de rotura por falta de resistencia del pilote

25. La soldadura en ángulo, se utiliza para unir elementos cuyas caras de fusión forman un ángulo:

- a) Entre 90° y 120°
- b) Entre 90° y 180°
- c) Entre 60° y 120°
- d) Entre 60° y 90°

26. ¿Quedan excluidos del CTE DB-SE F los muros de carga que carecen de elementos destinados a asegurar la continuidad con los forjados?

- a) No
- b) No, salvo que su espesor sea mayor de un pie
- c) Si
- d) Si, salvo que su espesor sea mayor de medio pie

27. El producto derivado de la madera para uso estructural fabricado con chapas de madera de pequeño espesor (del orden de 3 a 5 mm) encoladas con la misma dirección de la fibra, se denomina:

- a) Tablero contrachapado
- b) Madera microlaminada
- c) Tablero de fibras
- d) Tablero de partículas

28. Según el CTE, ¿a qué hace referencia la descripción: *máxima diferencia de cotas entre un origen de evacuación y la salida de edificio que le corresponde?*

- a) Altura de salida
- b) Altura de descenso
- c) Altura de evacuación
- d) Altura de recorrido

29. En las zonas de uso público se facilitara la percepción de las diferencias de nivel que sean susceptibles de causar caídas y que no excedan de:

- a) 35 cms
- b) 45 cms
- c) 55 cms
- d) 65 cms

30. ¿Un mismo conducto de ventilación puede ser compartido por aseos, baños, cocinas y trasteros, según el CTE, en la instalación de ventilación de una vivienda?

- a) Si
- b) No
- c) No, solo en el caso de ventilación híbrida
- d) Ninguna de las anteriores es correcta

31. ¿Un teatro está sujeto al ámbito de aplicación del CTE DB-HR?

- a) Si
- b) Si, cuando se trata de un teatro de más de 250 asientos
- c) No
- d) Ninguna de las tres respuestas es correcta

32. ¿Cómo se calcula el valor estimado de un contrato?

- a) Presupuesto de ejecución material más beneficio industrial más gastos generales más el Impuesto del Valor Añadido
- b) Presupuesto de ejecución material más iva
- c) Importe total, sin el Impuesto del Valor Añadido
- d) Ninguna de las tres respuestas es correcta

33. ¿Cuándo comienza la ejecución del contrato de obras?

- a) Con la puesta de la primera piedra
- b) Con la firma del contrato
- c) Con la firma de la aprobación del Plan de Seguridad y Salud
- d) Con la firma del acta de comprobación del replanteo

34. ¿Normalmente, cuál es el uso de los tubos tipo Wellpoint?

- a) Filtrar partículas gruesas del terreno
- b) Inyectar productos para consolidar el terreno
- c) Rebajar el nivel freático
- d) Ninguna de las anteriores

35. El libro del edificio debe contener:

- a) Las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones
- b) Un plan para garantizar la durabilidad del inmueble en perfectas condiciones
- c) Indicaciones para realizar las revisiones de la estructura
- d) Ninguna de las anteriores

36. Una instalación térmica debe disponer de un registro en el que se recojan las operaciones de mantenimiento y las reparaciones que se produzcan en la instalación

- a) No, nunca
- b) Sí, siempre
- c) Solo cuando supere los 20 kw de potencia
- d) Solo cuando supere los 70 kw de potencia



37. Las lámparas de vapor de mercurio son del tipo:

- a) De gas
- b) Incandescente
- c) De descarga
- d) Halógeno

38. El acta de recepción de obra estará firmada al menos por:

- a) Constructor y proyectista
- b) Constructor y dirección facultativa
- c) Constructor y promotor
- d) Constructor y coordinador de seguridad y salud

39. ¿Qué diámetro tienen las probetas cilíndricas para la realización de ensayos a compresión?

- a) 10 cms
- b) 15 cms
- c) 20 cms
- d) 25 cms

40. En el programa Autocad, ¿Qué signo caracteriza a las coordenadas polares?

- a) <>
- b) @
- c) #
- d) &

41. La tarima que se ejecuta colocando los listones sobre rastreles con un ángulo de inclinación comprendido entre 30 y 45° y cortados en bisel se denomina:

- a) Punto Hungría
- b) Inglesa
- c) Francesa
- d) Espina de pez

42. Indique el documento que NO forma parte de la “Documentación obligatoria del seguimiento de la obra” según el CTE

- a) El libro de incidencias
- b) El libro de ordenes
- c) El libro de subcontratación
- d) El certificado final de obra

43. En pisos con tabiques ordinarios o pavimentos rígidos con junta, cuando se considere la integridad de los elementos constructivos, se admite que la estructura horizontal de un piso o cubierta es suficientemente rígida si la flecha relativa es menor que:

- a) 1/200
- b) 1/300
- c) 1/400
- d) 1/500

44. ¿Qué valor de sobrecarga de uso utilizaríamos para el cálculo de una estructura de un edificio dedicado a un uso residencial de viviendas?

- a) 1.0 kN/m<sup>2</sup>
- b) 1.5 kN/m<sup>2</sup>
- c) 2.0 kN/m<sup>2</sup>
- d) 2.5 kN/m<sup>2</sup>

45. El diseño de zapatas combinadas o corridas puede ser recomendable, según el CTE, para:

- a) Evitar movimientos o asientos diferenciales excesivos entre varios pilares
- b) Evitar movimientos de tierras por asientos
- c) Evitar movimientos por desplazamiento entre las zapatas
- d) Evitar las excentricidades de carga entre pilares

46. Indíquese, de los siguientes, el módulo de elasticidad “E” que se toma como base de cálculo según el CTE:

- a) 260.000 N/mm<sup>2</sup>
- b) 240.000 N/mm<sup>2</sup>
- c) 210.000 N/mm<sup>2</sup>
- d) 180.000 N/mm<sup>2</sup>

47. Según el CTE, el mortero ordinario para fábrica armada o pretensada, los morteros de junta delgada y los morteros ligeros, no serán inferiores a:

- a) M1
- b) M2
- c) M3
- d) M4

48. En el ámbito de las condiciones de compartimentación del CTE, para el caso de residencial vivienda, la superficie construida de todo sector de incendio no debe exceder de:

- a) 1.500 m<sup>2</sup>
- b) 2.000 m<sup>2</sup>
- c) 2.500 m<sup>2</sup>
- d) 3.000 m<sup>2</sup>

49. ¿Con que unidad viene expresado el caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato sanitario según la tabla 2.1 del CTE DB-SH4?

- a) m<sup>3</sup>/s
- b) dm<sup>3</sup>/s
- c) cm<sup>3</sup>/s
- d) mm<sup>3</sup>/s

50. Las bañeras y los platos de ducha deben montarse interponiendo elementos elásticos en todos sus apoyos en la estructura del edificio, según el CTE.

- a) Sí, siempre
- b) Sí, pero solo cuando se trate de mañera de más de 300 litros
- c) No, nunca
- d) No, pero es recomendable

51. Al contratar con la Administración Pública la ejecución de un contrato de obras, ¿Cuál es el importe a partir del cual es obligatorio que el empresario tenga clasificación?

- a) Igual o superior a 80.000 €
- b) Igual o superior a 350.000 €
- c) Igual o superior a 500.000 €
- d) Ninguno de los anteriores

52. Los rendimientos de la mano de obra en un precio:

- a) Son los mismos para todas las obras
- b) Se establecen en publicaciones técnicas oficiales
- c) Pueden variar debido a circunstancias ajenas a la obra
- d) Ninguna de las anteriores

53. Las juntas de hormigonado se situarán, normalmente en:

- a) La dirección lo más normal posible a la de las tensiones de compresión
- b) La dirección lo más paralela posible a la de las tensiones de compresión
- c) La dirección lo más normal posible a la de las tensiones de tracción
- d) La dirección lo más paralela posible a la de las tensiones de tracción

54. En un contrato de obras, si hay alteraciones en las unidades de partidas realmente ejecutadas sobre las iniciales del proyecto ¿Hay que pedir aprobación para aprobar las variaciones?

- a) No, nunca
- b) Sí, siempre
- c) Sí, pero si dichas variaciones no supondrán un incremento del gasto superior al 10% del contrato inicial
- d) Sí, pero si dichas variaciones no supondrán un incremento del gasto superior al 20% del contrato inicial

55. Según el CTE, las situaciones de dimensionado se clasifican en:

- a) Altas, bajas y medias
- b) Dinámicas, estáticas y variables
- c) Persistentes, transitorias y extraordinarias
- d) Propias, sobrecargas y medioambientales

56. ¿A quién corresponde la autoría del estudio geotécnico? Según el CTE

- a) Al promotor
- b) Al constructor
- c) Al proyectista, a otro técnico competente o, en su caso, al Director de Obra y contará con el preceptivo visado colegial
- d) A un geólogo y contará con el preceptivo visado colegial

57. La revisión de los precios de un presupuesto vienen estipulados en el:

- a) Pliego de Condiciones Legales
- b) Pliego de Condiciones Administrativas
- c) Pliego de Condiciones Técnicas
- d) Pliego de Condiciones Facultativas

58. ¿Qué carga se necesita considerar como mínimo, respecto al peso propio de la tabiquería, en viviendas?

- a) 1.0 kN/m<sup>2</sup>
- b) 1.5 kN/m<sup>2</sup>
- c) 2.0 kN/m<sup>2</sup>
- d) 2.5 kN/m<sup>2</sup>

59. Se dice que una zapata de cimentación es rígida cuando:

- a)  $h \leq v$
- b)  $h \geq v$
- c)  $2h \leq v$
- d)  $2h \geq v$

60. Los pliegos de cláusulas administrativas particulares deberán aprobarse:

- a) Antes de la adjudicación de las obras
- b) Antes de la constitución de la mesa de contratación
- c) Antes del inicio de la obra
- d) Antes de la autorización del gasto o conjuntamente con ella

61. Para el control de la resistencia del hormigón, el número de lotes no será inferior a:

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4

62. El importe de la garantía presentado por las empresas que presenten las mejores ofertas constituirá un porcentaje del precio final ofertado por cada una, correspondiente con un:

- a) 3 %
- b) 5 %
- c) 7 %
- d) 9 %

63. La norma de seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento es aplicable a garajes de vivienda unifamiliar.

- a) No
- b) Si
- c) Si, para viviendas con más de 5 coches
- d) Si, para viviendas con más de 10 coches

64. Durante la ejecución de un encofrado de un forjado, se realizará un estudio detallado del mismo cuando el peso propio sea mayor de 5kN/m<sup>2</sup> o la altura de los puntales mayor de:

- a) 3.0 m.
- b) 3.5 m.
- c) 4.0 m.
- d) 4.5 m.

65. ¿Quién asume la responsabilidad en caso de deficiencias, omisiones o imperfecciones en el proyecto?

- a) El Promotor
- b) El Constructor
- c) El Proyectista
- d) La Dirección Facultativa

66. ¿Cuál es el ancho mínimo de una escalera de uso restringido según del CTE?

- a) 80 cms
- b) 90 cms
- c) 100 cms
- d) 120 cms

67. ¿A qué tipo corresponden en medianeras y fachadas, los elementos verticales separadores de otro edificio?

- a) RF 60
- b) RF 120
- c) EI 60
- d) EI 120

68. Durante un proceso de licitación de un contrato, cada licitador podrá presentar más de una proposición:

- a) No, nunca
- b) Sí, siempre
- c) Sí, pero solo si se trata de contratos de obra
- d) Sí, pero solo si se trata de contratos de concesión de servicios.

69. La longitud del apoyo de una carga concentrada sobre un muro será no menor de:

- a) 10 cms
- b) 15 cms
- c) 20 cms
- d) 25 cms

70. El seguro decenal del promotor, asegurará un capital mínimo de:

- a) 10 % del coste final de obra
- b) 20 % del coste final de obra
- c) 50 % del coste final de obra
- d) 100 % del coste final de obra

### **PREGUNTAS DE RESERVA**

71. En estructuras de pórticos, en cada dirección analizada, a efectos de estabilidad, es suficiente considerar un desplome lineal en altura de valor:

- a)  $L/300$  si en esa dirección hay solo dos soportes y dos altura
- b)  $L/200$  si en esa dirección hay solo dos soportes y una altura
- c)  $L/400$  al margen de cualquier circunstancia
- d)  $L/500$  como regla general

72. En el cálculo de estructuras de marquesinas a un agua, la resultante de la acción del viento se supondrá actuando a una distancia de:

- a)  $d/2$ . Medida desde el borde de barlovento
- b)  $d/3$ . Medida desde el borde de sotavento
- c)  $d/4$ . Medida desde el borde de barlovento
- d)  $d/6$ . Medida desde el borde de sotavento

73. El peso específico de la nieve acumulada recién caída se puede estimar, según el CTE, en:

- a) 1,0 kN/m<sup>3</sup>
- b) 1,2 kN/m<sup>3</sup>
- c) 1,4 kN/m<sup>3</sup>
- d) 1,6 kN/m<sup>3</sup>