

# AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA

## 1 PLAZA DE OFICIAL ALBAÑIL (TURNO LIBRE CONSOLIDACIÓN DE EMPLEO TEMPORAL)

### PRIMER Y SEGUNDO EJERCICIO

El proceso selectivo consistirá en la realización de los dos ejercicios obligatorios y eliminatorios.

Para la realización conjunta de los dos ejercicios las personas aspirantes dispondrán de un tiempo máximo de 1 hora y 25 minutos.

Los ejercicios de la oposición serán eliminatorios y se evaluarán separada e independientemente por el Tribunal, calificando cada uno de los mismos como sigue:

- El **primer ejercicio** se calificará de 0 a 20 puntos.

Cada respuesta acertada se valorará a razón de 0,40 puntos.

Las respuestas en blanco no penalizarán.

Las respuestas erróneas penalizarán a razón de descontar 0,100 puntos por cada respuesta contestada incorrectamente.

En el caso de que el Tribunal acuerde anular alguna pregunta se sustituirá con las preguntas de reserva en su respectivo orden.

- El **segundo ejercicio** será objeto de corrección y calificación solamente en relación a aquellas personas aspirantes que hayan superado el primer ejercicio.

Se calificará de 0 a 47 puntos, siendo preciso alcanzar una nota mínima de 23,5 puntos para superar el ejercicio.

Cada respuesta acertada se valorará a razón de 2,35 puntos.

Las respuestas en blanco no penalizarán.

Las respuestas erróneas penalizarán a razón de descontar 0,587 puntos por cada respuesta contestada incorrectamente.

En caso de que el Tribunal acuerde anular alguna pregunta, la puntuación máxima a obtener en el mismo, se reducirá en 2,35 puntos por cada una de las preguntas anuladas y la nota mínima para superarlo, se reducirá en 1,175 puntos por cada pregunta anulada.



## **PRIMER EJERCICIO OFICIAL ALBAÑIL (CONSOLIDACION EMPLEO TEMPORAL)**

- 1.- Una de las siguientes alternativas es un principio con los que actúa la Administración Pública según el artículo 103 de la Constitución:**
  - a) Eficiencia.
  - b) Eficacia.
  - c) Objetividad.
  
- 2.- Son funcionarias/os interinas/os las/os que son nombradas/os como tales para el desempeño de funciones propias de funcionarias/os de carrera de acuerdo a una de las siguientes circunstancias:**
  - a) Por razones de acumulación de tareas.
  - b) Por razones expresamente justificadas de necesidad y urgencia.
  - c) Por razones expresamente justificadas de cambio en la organización del trabajo.
  
- 3.- Los nombrados como personal eventual se consideran:**
  - a) Empleados laborales.
  - b) Empleados interinos.
  - c) Empleados públicos.
  
- 4.- Uno de los siguientes es un principio que deben respetar las Administraciones Públicas en su actuación y relaciones:**
  - a) Eficacia en el cumplimiento de los objetivos fijados.
  - b) Ahorro de gastos generales.
  - c) Internalización de servicios.
  
- 5.- Los interesados en un procedimiento administrativo tienen, entre otros, uno de los siguientes derechos:**
  - a) A acceder al catálogo de documentos administrativos.
  - b) A formular alegaciones.
  - c) A que se tramiten por orden de presentación.
  
- 6.- Una de las siguientes es una de las subescalas en que se subdivide la escala de funcionarios de administración local con habilitación de carácter nacional.**
  - a) Delegación tributaria.
  - b) Secretaría.
  - c) Intervención delegada.

**7.- El presupuesto de los municipios contendrá:**

- a) El estado de ingresos y el estado de gastos.
- b) Los derechos liquidados y las obligaciones reconocidas.
- c) Los recursos de la entidad local y las las obligaciones reconocidas.

**8.- El acoso sexual contempla dos tipos diferenciados:**

- a) Acoso de intercambio y acoso ambiental.
- b) Acoso de chantaje y acoso de orientación sexual.
- c) Acoso por razón de sexo y violencia verbal.

**9.- Una de las siguientes es una de las situaciones administrativas de los funcionarios de carrera:**

- a) Excedencia.
- b) Concurrencia.
- c) Interinidad.

**10.- El punto 4.7 del Plan de Igualdad para las empleadas y empleados del Ayuntamiento de Zaragoza regula el funcionamiento de la Comisión para la Igualdad. En lo relativo al régimen de reuniones establece que:**

- a) La Comisión se reunirá de forma ordinaria con carácter mensual, convocándose dicha reunión con siete días de antelación y, de forma extraordinaria, a propuesta de al menos dos integrantes de la misma, con dos días de antelación.
- b) La Comisión se reunirá de forma ordinaria una vez cada dos meses, convocándose dicha reunión con siete días de antelación y, de forma extraordinaria, a propuesta de al menos tres integrantes de la misma, con dos días de antelación.
- c) La Comisión se reunirá de forma ordinaria una vez cada tres meses, convocándose dicha reunión con cinco días de antelación y, de forma extraordinaria, a propuesta de al menos tres representantes de las trabajadoras y trabajadores, con dos días de antelación.

**11.- Significado de "Patología" en el ámbito de la edificación:**

- a) Estudio del conjunto de procesos degenerativos , tipificados en la alteración de los materiales y los elementos constructivos.
- b) Estudio del conjunto de actividades a solucionar en la alteración de los materiales y los elementos constructivos.
- c) Ambas son correctas.

**12.- ¿Tipos de patologías o lesiones se producen en la edificación?**

- a) Flexión, compresión, tracción.
- b) Cortadura, torsión, desgaste.
- c) Físicas, mecánicas, químicas.

**13.- ¿Tipos de eflorescencias en las edificaciones?**

- a) Inicial y final.
- b) Primaria y secundaria.
- c) Temprana y tardía.

**14.- ¿En los andamios perimetrales fijos, la barandilla de seguridad está compuesta por?**

- a) Diagonal con punto fijo, marco y larguero.
- b) Diagonal con abrazadera, marco y larguero.
- c) Pasamanos tubular, barra intermedia y rodapie.

**15.- ¿Una vez montado el primer cuerpo de andamio, que debemos verificar?**

- a) La nivelación vertical.
- b) La nivelación horizontal.
- c) La nivelación vertical y horizontal mediante los husillos.

**16.- ¿Al montar un encadenado de andamio, debemos comprobar que su separación de la fachada no sea?**

- a) Superior a 30 cm con las cotas del proyecto.
- b) Superior a 35 cm con las cotas del proyecto.
- c) Superior a 25 cm con las cotas del proyecto.

**17.- ¿De forma genérica, cuando deben inspeccionarse los andamios?**

- a) Antes de iniciar la jornada laboral.
- b) Después de verse afectado por cualquier inclemencia atmosférica.
- c) Ambas son correctas.

**18.- ¿En la manipulación de cargas, que es el “peso aceptable”?**

- a) Es el peso que debe soportar el recipiente que estamos manipulando, de forma que, si el peso real de las cargas es mayor que este peso aceptable, se estará probablemente en una situación de riesgo.
- b) Es un límite de referencia teórico, de forma que, si el peso real de las cargas es mayor que este peso aceptable, se estará probablemente en una situación de riesgo.
- c) Es el peso máximo para el que está destinado el recipiente que se está transportando, de forma que, si el peso real de las cargas es mayor que este peso aceptable, se estará probablemente en una situación de riesgo.

**19.- ¿En cuantas categorías se clasifican los equipos de protección individual?**

- a) 5 categorías.
- b) 4 categorías.
- c) 3 categorías.

**20.- Una señal de forma redonda con pictograma blanco, fondo azul y borde blanco o azul, es una señal de:**

- a) Prohibición.
- b) Obligación.
- c) Advertencia.

**21.- ¿Que condiciones debe cumplir una zona de trabajo, para ser considerado como “espacio confinado”?**

- a) Cualquier espacio con aberturas limitadas de entrada y salida, con ventilación desfavorable.
- b) Que no este concebido para una ocupación continuada por parte del trabajador.
- c) Ambas son correctas.

**22.- De forma general que tipos de espacios confinados hay?**

- a) Abiertos y cerrados.
- b) Acceso mecánico y manual.
- c) Naturales y artificiales.

**23.- En la construcción, que son los sistemas de entibación?**

- a) Las inversas de la pendiente de un terreno.
- b) La extracción de tierras realizada en zanjas.
- c) Conjunto de componentes prefabricados, destinados a sostener las paredes verticales de las zanjas.

**24.- Medidas generales en albañilería, para la eliminación de peligros que puedan derivar en accidentes:**

- a) Recoger los escombros diariamente, tener la herramienta dispersada por el suelo, amontonar todo lo que se pueda el material para disponer de mas espacio de trabajo.
- b) Limpieza del lugar de trabajo, recoger inmediatamente cualquier vertido, almacenar en contenedores el material con poca estabilidad.
- c) Ambas son correctas.

**25.- Según el Decreto 1299/2006 en el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales, estas se clasifican en:**

- a) 4 grupos.
- b) 6 grupos.
- c) 8 grupos.

**26.- Donde es recomendable la instalación de la hormigonera en una obra?**

- a) Se instalara sobre superficies horizontales, evitando zonas de paso.
- b) En zonas de paso de cargas suspendidas.
- c) Ambas son correctas.

**27.- Las señales de identificación de peligros en forma de panel, en una zona de trabajo:**

- a) Deberán retirarse cuando deje de existir la situación que las justifica.
- b) Deberán ponerse en la zona mas elevada.
- c) Deberán ser lo mas reducidas para ocupar el menor espacio posible.

**28.- A cuál de las técnicas tradicionales de construcción de tabiquería nos estamos refiriendo si decimos que se trata de *"toda obra hecha con mampuestos o piedras colocadas en lugar conveniente sin reparar en su forma y medidas, y sí sólo a que formen trabazón entre sí"*. Señalar la respuesta correcta:**

- a) Fábrica de ladrillo.
- b) Mampostería.
- c) Fábrica de bloques de hormigón.

**29.- Las paredes se ejecutan mediante la superposición de capas horizontales de ladrillo denominadas hiladas, unidas entre sí mediante mortero, que determinan las juntas. Cuál de las siguientes definiciones se refiere a la denominación de las juntas verticales:**

- a) Tendeles
- b) Llagas
- c) Ninguna de las anteriores es correcta

**30.- Los guarnecidos son recubrimientos que se hacen sobre los paramentos verticales y constan de dos capas: enfoscado y revoque. Suponiendo que estamos trabajando sobre un tabique interior, cuál es el espesor óptimo que debe tener un enfoscado:**

- a) De 05 a 10 mm.
- b) De 15 a 20 mm.
- c) De 10 a 15 mm.

**31.- Cuál es el espesor aconsejable para ejecutar un revoque:**

- a) De 2 a 3 mm.
- b) De 5 a 6 mm.
- c) De 4 a 5 mm.

32.- A qué tipo de material novedoso usó en la ejecución de tabiquería interior nos estamos refiriendo si decimos que *“son una evolución del tablero de contrachapado formado por capas de virutas o astillas orientadas en la misma dirección”*:

- a) Paneles OSB.
- b) Paneles USB.
- c) Paneles estratificados.

33.- Cuál es la pendiente mínima que debe tener una cubierta inclinada en la que va a colocarse teja mixta:

- a) 50 %
- b) 20 %
- c) 30 %

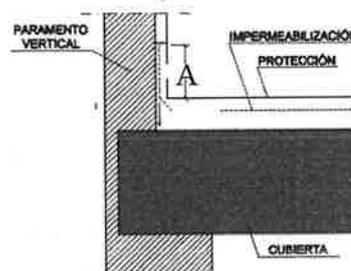
34.- En una cubierta plana qué pendiente máxima deberemos disponer si decidimos colocar como capa de acabado grava suelta:

- a) Menor del 10 %.
- b) Menor del 5 %.
- c) Menor del 15 %.

35.- Deben disponerse juntas de dilatación de la cubierta y la distancia entre juntas de dilatación contiguas debe ser como máximo...: (Señalar la respuesta correcta)

- a) 10 m.
- b) 05 m.
- c) 15 m.

36.- En la figura anexa se representa el encuentro de la cubierta con un paramento vertical. Cuál es la distancia “A” que debe prolongarse por el paramento vertical la lámina de impermeabilización:



- a)  $\geq 20$  cm.
- b)  $\geq 10$  cm.
- c)  $\geq 15$  cm.

37.- En el caso de encuentro de una cubierta inclinada con un paramento vertical deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ. Los elementos de protección deben cubrir como mínimo una banda del paramento vertical de:

- a) 15 cm. de altura por encima del tejado.
- b) 25 cm. de altura por encima del tejado.
- c) 10 cm. de altura por encima del tejado.

**38.- Señalar cuál de los siguientes productos impermeabilizantes presenta una alta elasticidad, lo que significa que en la zona de aplicación no aparecerán grietas, y una prolongada vida útil sin necesidad de un mantenimiento regular:**

- a) Impermeabilizantes metálicos.
- b) Impermeabilizantes pétreos.
- c) Impermeabilización líquida.

**39.- Llamamos cal hidráulica:**

- a) A la que es necesario duplicar la cantidad de agua de amasado.
- b) A la que también puede fraguar debajo del agua.
- c) A la que no es imprescindible añadir agua.

**40.- En cuál de los siguientes tipos de humedades en paramentos verticales se consigue evitar el problema, aplicando una barrera química para evitar la humedad ascendente:**

- a) Filtración.
- b) Capilaridad.
- c) Fugas.

**41.- En un plano de estructura, de un forjado unidireccional, que son los negativos:**

- a) Las armaduras que se colocan en la cara inferior de las vigas o viguetas, donde se producen los momentos cortantes negativos.
- b) Las armaduras que se colocan en la cara inferior de las vigas o viguetas, donde se producen los momentos flectores positivos.
- c) Las armaduras que se colocan en la cara superior de las vigas o viguetas, donde se producen los momentos flectores negativos.

**42.- Un mortero 2:3:5 esta compuesto por:**

- a) 3 partes de arena.
- b) 3 partes de cal
- c) 2 partes de cal

**43.- ¿ Que es la higroscopicidad de un material?**

- a) Es la porosidad del material.
- b) Es la capacidad de material para retener agua.
- c) Es la capacidad del material para absorber agua.

**44.- En el aparejo holandés:**

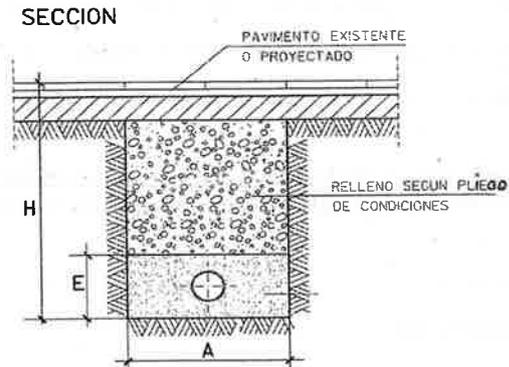
- a) Se alternan las hiladas a sogas y tizones con otras hiladas a tizón.
- b) Se alternan una hilada a tizón cada cinco de sogas.
- c) Se alternan las hiladas a sogas con hiladas a tizones.

45.- ¿Como se llaman las aristas de un ladrillo?

- a) Soga, tizón y grueso
- b) Soga, tabla y canto
- c) Tabla, canto y tizón

46.- Según la sección tipo del Ayuntamiento de Zaragoza de zanjas para tubería de agua (PE o PVC), ¿con que material rellenaremos la zanja en la zona "E"?

- a) Hormigón H-20
- b) Grava-Cemento
- c) Arena



47.- Una estructura debe soportar determinados esfuerzos sin romperse ni deformarse. Un elemento estructural esta sometido a un esfuerzo a tracción:

- a) Cuando las fuerzas que actuan sobre el, tienden a comprimirlo
- b) Cuando las fuerzas que actuan sobre el, tienden a curvarlo
- c) Cuando las fuerzas que actuan sobre el, tienden a estirarlo.

48.- El aumento de volumen que experimenta la tierra al ser excavada del terreno se denomina:

- a) Factor volumétrico
- b) Esponjamiento
- c) Expansión

49.- En una actuación de excavación en zanjas de saneamiento, en terrenos de consistencia floja, por medios manuales, con extracción de tierras a los bordes, y con posterior relleno y apisonado de las tierras procedentes de la excavación y con p.p. de medios auxiliares. ¿cual sería la unidad de medición más apropiada?

- a) Metro lineal
- b) Metro cuadrado
- c) Metro cúbico

**50.- Dentro de los sistemas de entibación no tradicionales ¿cual es el sistema de entibación especial que utiliza unos paneles de revestimiento de longitud 2-2,50m que se preparan en las proximidades de la zanja y que una vez abierta ésta se introducen en la misma?**

- a) Sistema Quillery.
- b) Sistema Blower.
- c) Ninguna respuesta es correcta.

### **PREGUNTAS DE RESERVA**

**R1.- Los procedimientos administrativos podrán iniciarse:**

- a) De oficio o a solicitud del interesado.
- b) En el registro físico o virtual del órgano correspondiente.
- c) Cuando concurren las causas previstas por la ley.

**R2.- La Constitución Española fue aprobada en:**

- a) 1978
- b) 1981
- c) 1980

**R3.- El Plan de Igualdad para empleadas y empleados del Ayuntamiento de Zaragoza, plantea:**

- a) Cuatro Áreas de Trabajo
- b) Tres Áreas de Trabajo.
- c) Dos Áreas de Trabajo

**R4.- El artículo 20 de la ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las bases de régimen local, establece como regla de la organización municipal que:**

- a) El Alcalde, los Tenientes de Alcalde y el Pleno existen en todos los ayuntamientos con población superior a 5.000 habitantes.
- b) El Alcalde, los Tenientes de Alcalde y el Pleno existen en todos los ayuntamientos con población inferior a 5.000 habitantes.
- c) El Alcalde, los Tenientes de Alcalde y el Pleno existen en todos los ayuntamientos.

**R5.- Dentro de los principios de conducta que recoge el artículo 54 del Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público se encuentra el que los empleados públicos:**

- a) Respetarán la Constitución y el resto de normas que integran el ordenamiento jurídico.
- b) Observarán las normas sobre seguridad y salud laboral.
- c) Se abstendrán en aquellos asuntos en los que tengan un interés personal.

## SEGUNDO EJERCICIO OFICIAL ALBAÑIL (CONSOLIDACION EMPLEO TEMPORAL)

### SUPUESTO NÚM. 1

Queremos ejecutar un muro de ladrillo macizo (medidas del ladrillo 40x15x5) de 3 metros de largo y 2,5 de metros de altura, de pie y 1/2 de grosor de muro.

- 1.- ¿Calcular el material de agarre contando que las juntas verticales y horizontales son de 2 cm de grosor?
  - a) 1,75 metros cúbicos.
  - b) 0,50 metros cubicos.
  - c) 2,50 metros cúbicos.
  - d) 1,00 metro cúbicos.
  
- 2.- Calcular los ladrillos necesarios para la elaboración del muro:
  - a) 980 piezas.
  - b) 900 piezas.
  - c) 420 piezas.
  - d) 630 piezas.
  
- 3.- Calcular el tiempo de ejecución, si un oficial coloca 45 piezas por hora.
  - a) 13 horas.
  - b) 14 horas.
  - c) 15 horas
  - d) 16 horas.
  
- 4.- Colocamos borriquetas para la ejecución superior del muro, ¿Qué medidas preventivas tendremos en cuenta?
  - a) Las plataformas de trabajo se anclaran a las borriquetas para evitar que se muevan.
  - b) Las plataformas de trabajo tendrán una anchura mínima de 60 cm.
  - c) Las plataformas de trabajo sobresaldrán mas de 20 cm por los laterales.
  - d) A y B son correctas.
  
- 5.- Si el trabajo sobre las borriquetas estuviera junto a borde de forjados, junto a ventanas, cubiertas o similares, deberíamos:
  - a) Proteger del riesgo de caída colocando barandillas a 90 cm por encima de la plataforma de trabajo.
  - b) Trabajar con casco para evitar el riesgo de caída en altura.
  - c) Usar la aberturas de la ventanas para acceder y suministrar el material al oficial.
  - d) Todas son correctas.

## **SUPUESTO NÚM. 2**

**Queremos embaldosar con terrazo (medidas de la baldosa 33x33) una oficina de 280 metros cuadrados de superficie. En la esquina diagonal a el acceso a la oficina tenemos un transformador de 3x3 metros elevado 50 cm, que no es preciso embaldosar dado que esta cubierto por material aislante.**

**6.- ¿Cuántas baldosa necesitaremos para realizar la totalidad del trabajo?**

- a) 2000 piezas.
- b) 2200 piezas.
- c) 2400 piezas.
- d) 2600 piezas.

**7.- ¿Mortero necesario para el agarre de la baldosa, aplicando un grosor de 5 cm.?**

- a) 14 metros cubicos.
- b) 10 metros cubicos.
- c) 12 metros cubicos.
- d) 11 metros cubicos.

**8.- ¿Por qué lado comenzaremos la ejecución de los trabajos de solado?**

- a) Por el lado ancho.
- b) Por el lado largo.
- c) Por el centro.
- d) Indistintamente.

**9.- Si la puerta de acceso tiene una luz de 1,60 metros, cuántas piezas de rodapie (33x10 por pieza de rodapie) serían necesarias para proteger las paredes de la oficina.**

- a) 350 piezas.
- b) 450 piezas.
- c) 200 piezas.
- d) 150 piezas.

**10.- El local tiene una altura de 3 metros, y queremos lucir con yeso las paredes, ¿Cuántos sacos de yeso serian necesarios si un saco tiene un rendimiento de 2,5 metros cuadrados?**

- a) 40 sacos.
- b) 80 sacos.
- c) 120 sacos
- d) 160 sacos.

### **SUPUESTO NÚM. 3**

En uno de los equipamientos municipales se ha decidido reparar una de sus cubiertas planas y también actuar en la cubierta inclinada. Los materiales de la cubierta plana se han desgastado y es necesario levantar el revestimiento y sanear los materiales de impermeabilización, así como aplicar un tratamiento a los encuentros de los elementos verticales con los horizontales e inclinados.

En primer lugar actuaremos en la cubierta plana. Una vez eliminados los materiales de recubrimiento y retiradas las capas de material impermeabilizante comenzaría el trabajo.

11.- El sistema de formación de pendientes en cubiertas planas debe tener una pendiente hacia los elementos de evacuación de agua incluida dentro de los intervalos que figuran en el Código Técnico en función del uso de la cubierta y del tipo de protección. Tratándose de una cubierta transitable para peatones con solado fijo, qué pendiente debería de tener:

- a) 1-5 %
- b) 2-6 %
- c) 5-10 %
- d) 10-15 %

12. Deberíamos pensar en disponer una capa separadora entre la capa de protección y la capa de impermeabilización, cuando: **SEÑALAR LA RESPUESTA INCORRECTA**

- a) Deba evitarse la adherencia entre ambas capas
- b) La impermeabilización tenga una resistencia pequeña al punzonamiento estático
- c) Se utilice como capa de protección solado flotante colocado sobre soportes
- d) Necesitemos conseguir adherencia entre ambas capas

13. Deben disponerse juntas de dilatación de la cubierta. Siempre que exista un encuentro con un paramento vertical o una junta estructural debe disponerse una junta de dilatación coincidiendo con ellos. ¿Qué anchura debe de tener la junta?:

- a) Mayor de 4 cm.
- b) Mayor de 3 cm.
- c) Mayor de 5 cm.
- d) Mayor de 7 cm.

14. En el caso de la cubierta inclinada se establece realizar un canalón oculto para lo que se hace necesario levantar un elemento vertical que lo delimite. Los canalones deben disponerse con una pendiente hacia el desagüe de: **SEÑALAR LA RESPUESTA CORRECTA**

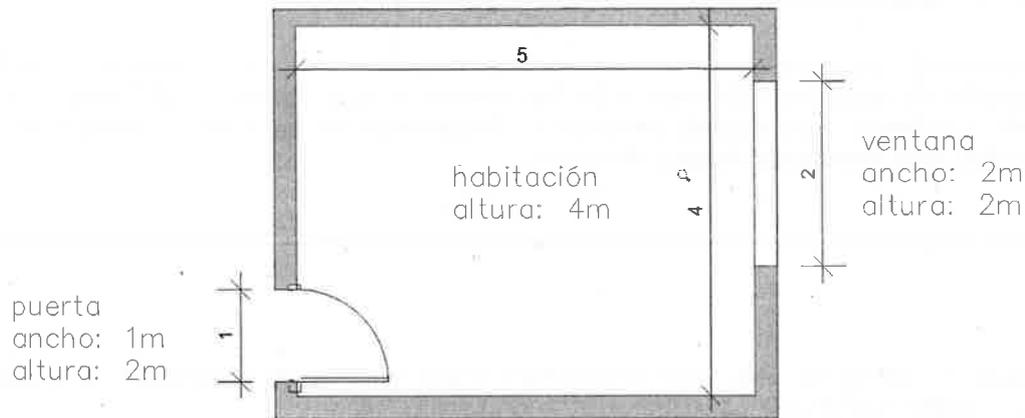
- a) 3% como mínimo.
- b) 2% como mínimo.
- c) 1% como mínimo.
- d) 5% como mínimo.

15. En la ejecución de las limahoyas debemos tener en cuenta que la separación entre las piezas del tejado de los dos faldones debe ser:

- a) 20 cm. como mínimo.
- b) 10 cm. como mínimo.
- c) 30 cm. como mínimo.
- d) 15 cm. como mínimo.

#### SUPUESTO NÚM. 4

Desde el Servicio de Talleres y Brigadas del Ayuntamiento de Zaragoza nos mandan realizar los trabajos de pavimentación de la siguiente habitación y urbanización de la zona exterior de un equipamiento municipal :



16.- Tenemos que pavimentar la habitación (arriba indicada) con una baldosa de gres de dimensiones 30\*30 cm con una merma del material del 5%. ¿Cuántos m<sup>2</sup> de baldosas necesitaremos para embaldosar la habitación y dejar un 10% de la superficie en stock en el almacén del equipamiento?

- a) 21 m<sup>2</sup>.
- b) 22 m<sup>2</sup>.
- c) 23 m<sup>2</sup>.
- d) 24 m<sup>2</sup>.

17.- Tenemos que alicatar la habitación ¿Qué quiere decir que un alicatado de azulejo en una pared está realizado "a cartabon"?:

- a) Que se ha ejecutado a cartabon con piezas giradas 90° respecto de la horizontal
- b) Que las piezas están colocadas de tal forma que sus aristas están giradas 45° respecto de la horizontal.
- c) Que se ha ejecutado utilizando un cartabon de 45° garantizando la planeidad del paño
- d) Ninguna de las anteriores es correcta

18.-¿Cuántos m<sup>2</sup> en paramentos verticales vamos a alicatar en la habitación, si realizamos una medición a cinta corrida?:

- a) 80 m<sup>2</sup>.
- b) 78 m<sup>2</sup>.
- c) 72 m<sup>2</sup>.
- d) 66 m<sup>2</sup>.

19.- En la zona exterior se tiene que realizar un muro de hormigón de 2,00 m de altura y 20,00 ml de longitud, con las siguientes características: Hormigón armado HA-30/P/20/I, elaborado en central, en muro de 30 cm de espesor, incluso armadura ( $75 \text{ kg/m}^3$ ), encofrado y desencofrado con paneles metálicos de 3,00x1,00m a dos caras, vertido, encofrado y desencofrado con grúa, vibrado y colocado. ¿Cuántos kg de hierro son necesarios para que su armadura sea correcta?

- a) 900 kg.
- b) 1350 kg.
- c) 3000 kg.
- d) 3300 kg.

20.- Se tiene que realizar una zanja para llevar la instalación de saneamiento hasta la vía pública. En la excavación, las tierras que no se van a retirar de inmediato, sino que van a servir para el posterior relleno, se apilaran a la distancia suficiente del borde de la excavación. La zanja se va a entibar según el dibujo adjunto. ¿Qué tipo de entibación es?

- a) Entibación con tablas verticales.
- b) Entibación con tablas horizontales.
- c) Entibación ligera.
- d) Entibación especial.

