

PRUEBA TEÓRICA

- 1) De acuerdo con los vigentes Estatutos de la Universitat Politècnica de València, los estudios de Máster Universitario que habiliten para el ejercicio de profesiones reguladas pueden ser organizados y desarrollados por:
 - a) Los Centros.
 - b) Los Departamentos.
 - c) Los Institutos Universitarios de Investigación.
 - d) Cualquiera de los anteriores.

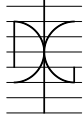
- 2) El acuerdo de creación o participación de la Universitat Politècnica de València en sociedades tanto de capital público como privado para la administración de sus bienes y derechos y para la gestión de sus servicios o el desarrollo de las actividades de investigación, desarrollo e innovación, debe ser adoptado por:
 - a) El Rector.
 - b) El Consejo de Gobierno.
 - c) El Claustro.
 - d) El Consejo Social.

- 3) De acuerdo con el plan de Prevención de Riesgos Laborales de la Universitat Politècnica de València, en el marco del organigrama preventivo de un departamento, el nivel N3 corresponde a:
 - a) Responsable de lugar de trabajo específico.
 - b) Director del departamento.
 - c) Responsable de operación específica.
 - d) Interlocutor en materia de seguridad y salud del departamento.

- 4) Dentro del Servicio Integrado de Prevención y Salud Laboral de la Universitat Politècnica de València se encuentran integrados:
 - a) Todos los responsables N0, N1, N2 y N3 de la universidad.
 - b) El Centro de Salud Laboral Juana Portaceli.
 - c) El personal del servicio de mantenimiento de la universidad.
 - d) Todos los anteriores.

- 5) El Servicio Integrado de Prevención y Salud Laboral de la Universitat Politècnica de València tiene entre sus actividades que le son propias:
 - a) Participar en la elaboración de los Planes de Emergencia para las diferentes entidades de la UPV.
 - b) Llevar a cabo las tareas de fumigación que se requieran a petición de los responsables N1.
 - c) Control de obras realizadas por personal propio de la universidad.
 - d) Gestionar y coordinar los aspectos de Seguridad y Salud de Centros y Departamentos.

- 6) El órgano de la Universitat Politècnica de València responsable de asegurar que el Sistema de Gestión Ambiental se implanta y se mantiene adecuadamente mediante el control y seguimiento de los planes aprobados es:
 - a) El Consejo de Gobierno.
 - b) La Comisión Ambiental.
 - c) La sub-comisión de movilidad.



PRUEBA TEÓRICA

- d) La unidad de medio ambiente.
- 7) El Plan Ambiental de la Universitat Politècnica de València se actualiza:
- Anualmente.
 - Bienalmente.
 - Cuando un nuevo rector toma posesión.
 - En paralelo con el Plan Estratégico.
- 8) De acuerdo con la Guía de Gestión de Residuos de la Universitat Politècnica de València, tienen el carácter de residuos no peligrosos los residuos biosanitarios o biológicos de nivel:
- I.
 - I y II.
 - I, II y III.
 - I, II, III y IV.
- 9) ¿Qué contratos se consideran menores para suministros y servicios según el presupuesto de la Universitat Politècnica de València?:
- Los que tengan un importe inferior a 40.000 €, I.V.A. incluido.
 - Los que tengan un importe inferior a 15.000 €, I.V.A. excluido.
 - Los que tengan un importe inferior a 40.000 € I.V.A. excluido.
 - Los que tengan un importe inferior a 15.000 €, I.V.A. incluido.
- 10) Según el presupuesto de la Universitat Politècnica de València, la tramitación de contratos menores:
- Corresponderá a cada Oficina Gestora.
 - Se iniciará con un Orden de Compra, que a su vez inicia el expediente de contrato menor.
 - La Orden de Compra se gestionará a través de la plataforma GEA.
 - Todas las respuestas anteriores son correctas.
- 11) Se pretende realizar una monitorización de las deformaciones unitarias que se producen en un punto de un elemento estructural de acero durante una acción de corta duración. Se desea utilizar tecnología de fibra óptica. ¿Qué técnica sería la más adecuada al caso?:
- Galgas de longitud reducida basadas en Fiber Bragg Grating (FBG).
 - Sensado distribuido basado en retrodispersión de Brillouin (BOTD).
 - Sensado distribuido basado en retrodispersión de Raman.
 - Sensado distribuido basado en retrodispersión de Rayleigh.
- 12) Se desea realizar un ensayo a compresión de un muro de mampostería, que emplea mampuestos de una dimensión media de 20 cm. ¿Qué tipo de sensores serían los más adecuados para captar la deformación unitaria media en el muro?:
- Galgas extensiométricas cortas colocadas en mampuestos y en el mortero de las juntas.
 - Captadores de desplazamiento o galgas de longitud ("long gauge") del orden de los 25 cm.
 - Captadores de desplazamiento o galgas de longitud ("long gauge") de longitud superior a los 60 cm.
 - Ninguna de las anteriores es correcta.

PRUEBA TEÓRICA

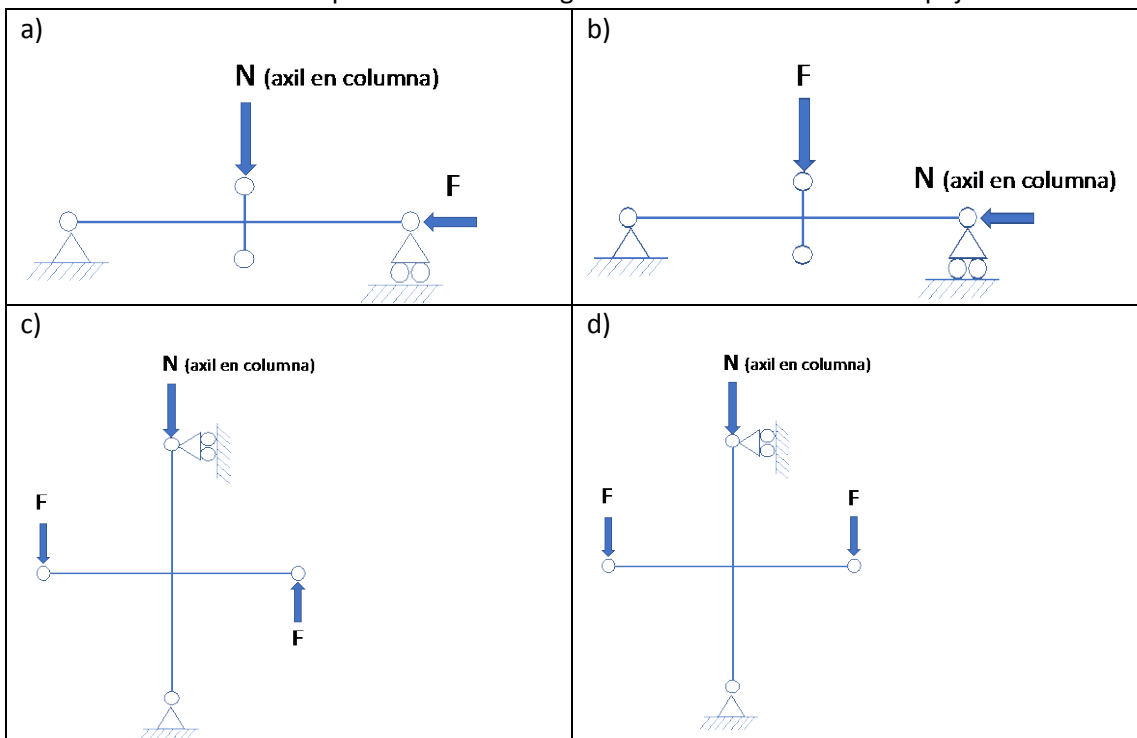
13) Un transductor de desplazamiento lineal variable... :

- a) Es un puente de Wheatstone.
- b) Está basado en el principio de “cuerda vibrante”. La excitación y medida de la cuerda vibrante se realiza a través de 2 bobinas acopladas electromagnéticamente con la cuerda.
- c) Es un tipo de transformador eléctrico que posee tres bobinas dispuestas extremo con extremo alrededor de una barra.
- d) Ninguna de las anteriores es correcta.

14) ¿Qué requisitos debe cumplir un actuador hidráulico lineal para que permita ensayos dinámicos?:

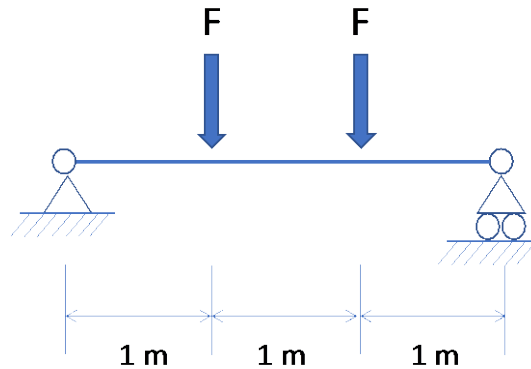
- a) Debe ser de doble efecto.
- b) Debe tener juntas de bajo rozamiento.
- c) Debe permitir la regulación de un caudal de entrada y salida a los pistones adaptado a la velocidad de las cargas que se pretenda imponer.
- d) Todas las respuestas anteriores son correctas.

15) ¿Cuál es la configuración de ensayo más adecuada para simular el comportamiento de un nudo viga-columna de una estructura aporricada de hormigón armado sometida a un empuje horizontal?:

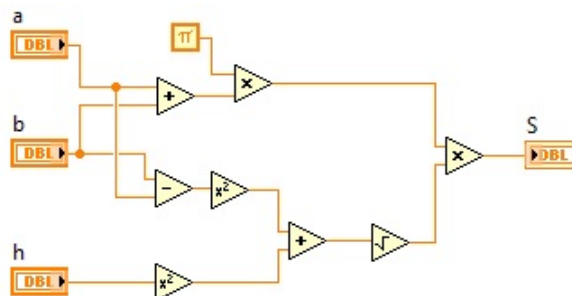


PRUEBA TEÓRICA

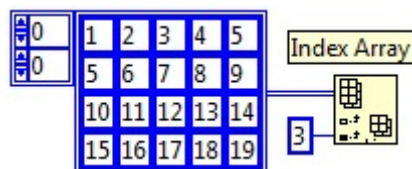
- 16) Sea una configuración de ensayo de una viga como la que muestra la figura. En el ensayo se pretende emplear un único actuador hidráulico. ¿Cuál es la carga máxima estricta del actuador hidráulico que, al menos, se necesita para que el momento flector máximo que se alcance en la viga sea de 50 m·KN?:



- a) 5,1 toneladas.
 b) 10,2 toneladas.
 c) 50 KN.
 d) 200 KN.
- 17) ¿Qué ecuación es equivalente al código LabVIEW siguiente?:



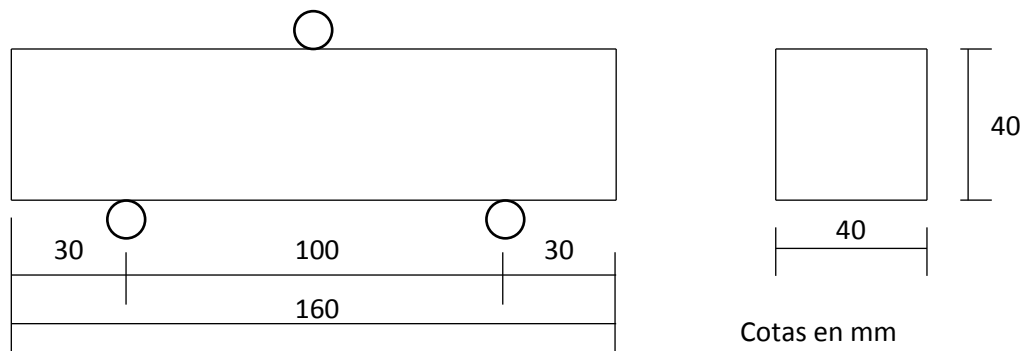
- a) $S = \pi(a + b)\sqrt{h^2 + (b - a)^2}$.
 b) $S = \pi(a + b)\sqrt{h^2 + (a + b)^2}$.
 c) $S = \pi(a + b)\sqrt{h^2 + (b^2 - a)}$.
 d) $S = \pi(a + b)\sqrt{h^2 + (b - a^2)}$.
- 18) ¿Cuál será el resultado de la función de LabVIEW mostrada en la figura adjunta después de que el código se ejecute?:



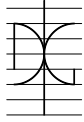
- a) Vector {10,11,12,13,14}.
 b) Vector {15,16,17,18,19}.

PRUEBA TEÓRICA

- c) Vector {3,7,12,17}.
- d) Vector {4,8,13,18}.
- 19) Está desarrollando un programa LabVIEW para monitorizar las lecturas de presión de un conjunto de sensores en tiempo real. ¿Qué elemento de programación de LabVIEW utilizaría para adquirir continuamente y mostrar los datos del sensor en el panel frontal?:
- Bucle While.
 - Estructura de Secuencia.
 - Estructura de Eventos.
 - Bucle Temporizado.
- 20) Se está desarrollando una aplicación LabVIEW para adquirir y almacenar datos de múltiples sensores continuamente. ¿Qué formato de archivo de LabVIEW elegiría para guardar los datos adquiridos junto con los metadatos y la información de marca de tiempo?:
- TDMS (Technical Data Management Streaming).
 - CSV (Valores Separados por Comas).
 - Excel (.xlsx).
 - Archivo de texto (.txt).
- 21) ¿Cuál es el objetivo del ensayo del equivalente de arena para determinar las propiedades geométricas de una muestra de áridos?:
- Determinar la cantidad de árido fino presente en una muestra de árido con fracción granulométrica de cualquier tamaño.
 - Determinar la cantidad de árido grueso presente en una muestra de árido con fracción granulométrica de cualquier tamaño.
 - Determinar la cantidad de árido fino presente en una muestra de árido con fracción granulométrica 0/4 mm.
 - Determinar la cantidad de árido fino presente en una muestra de árido con fracción granulométrica 4/10 mm.
- 22) Determinar la resistencia a flexo-tracción en MPa de un mortero fabricado con cemento CEM I 32,5 R de acuerdo con la norma UNE-EN 196-1:2018, sabiendo que el montaje del ensayo es como se indica en la figura y que la carga aplicada en el momento de la rotura es de 1494 kN:



- a) 1.50 MPa.

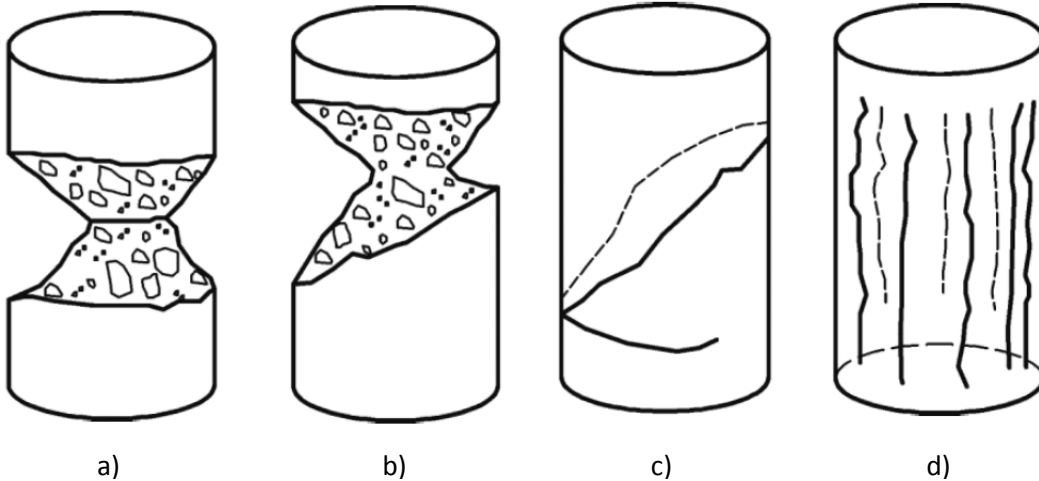


PRUEBA TEÓRICA

- b) 3.25 MPa.
c) 3.50 MPa.
d) 4.25 MPa.
- 23) Para la determinación de la resistencia a la fragmentación de los áridos por el método del ensayo de Los Ángeles, debe considerarse una muestra que pase por el tamiz de “D” mm y que quede retenida en el tamiz de “d” mm. ¿Cuáles son los valores de d/D que se definen en la normativa?:
- a) 4/10.
b) 4/16.
c) 10/14.
d) 10/16.
- 24) El ensayo para determinar la consistencia del hormigón fresco mediante el ensayo de asentamiento está normalizado en UNE-EN 12350-2:2020. El ensayo NO es adecuado o el resultado del ensayo NO es válido si:
- a) El asentamiento continúa produciéndose después de un período de 1 min después de la retirada del cono.
b) El asentamiento continúa produciéndose después de un período de 30 seg después de la retirada del cono.
c) El valor declarado de “D” de la fracción más gruesa del árido empleado en el hormigón es mayor que 30 mm.
d) La medida del asentamiento es superior a 200 mm.
- 25) De acuerdo con la norma UNE-EN 12390-3:2020 para la determinación de la resistencia a compresión de probetas de ensayo de hormigón endurecido, en caso de utilizar probetas cilíndricas o testigos para realizar el ensayo, estas probetas deben ser refrentadas previamente a la realización del ensayo. ¿cuál de los sistemas de refrentado que se indican NO se contempla explícitamente en la normativa?:
- a) Mortero de cemento de aluminato de calcio.
b) Pulido.
c) Caja de arena.
d) Pasta pura de cemento.
- 26) Para la determinación de la resistencia a compresión de probetas de hormigón endurecido se exigen una serie de características de la máquina de ensayo. Entre dichas características indicar la que NO se exige en la normativa:
- a) El plato superior debe incorporar un asiento a rótula.
b) Se pueden utilizar bloques separadores para reducir la distancia entre los platos.
c) El sistema de control de la fuerza puede operarse bien de forma manual o de forma automática.
d) El sistema de control de la fuerza debe disponer de un registrador digital o analógico de la velocidad de fuerza.

PRUEBA TEÓRICA

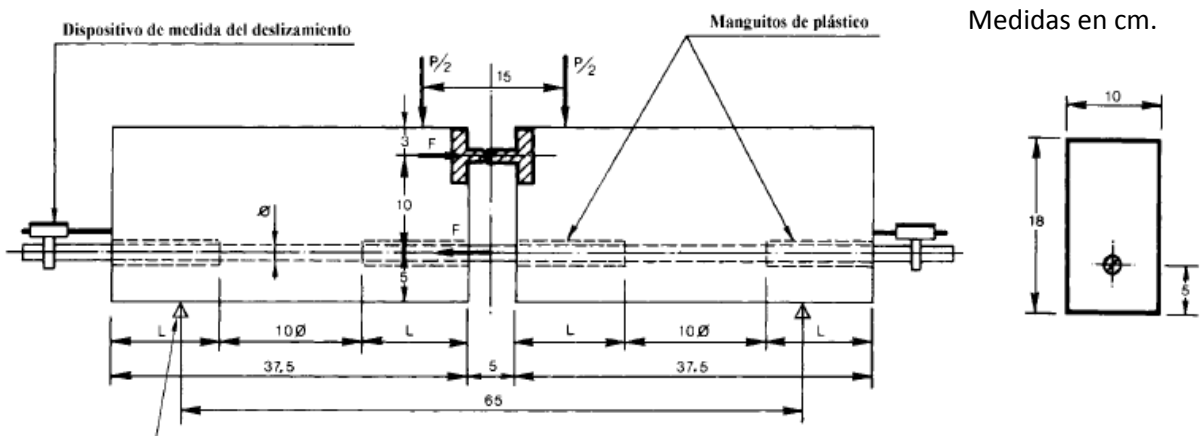
27) En el ensayo normalizado para la determinación de la resistencia a compresión de probetas de hormigón endurecido pueden darse tipos de rotura que no se consideran válidos. De las imágenes de la figura, indicar cuál de ellas corresponde a un ejemplo de rotura no satisfactoria:



28) En el ensayo normalizado para determinar la tenacidad de un material metálico mediante el péndulo de Charpy, la sección de la probeta estándar a ensayar debe ser:

- Circular.
- Cuadrada.
- Rectangular.
- Cualquiera de las anteriores.

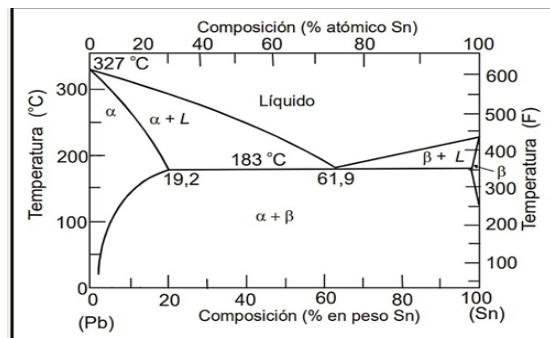
29) Para determinar las características adherentes de armaduras pasivas de hormigón se utiliza el conocido como "Ensayo de la viga" (UNE 36740:1998). La viga tipo para armaduras de diámetro menor de 16 mm tiene las dimensiones que se indican en la figura. Determinar la tensión de adherencia τ_b (en MPa) correspondiente a una armadura de 10 mm de diámetro cuando la carga total (P) es de 3000 N:



- 0.32
- 1.19
- 1.55
- 2.39

PRUEBA TEÓRICA

- 30) De acuerdo con la norma UNE 36068:2011, tras el ensayo de doblado-desdoblado de una armadura, la probeta NO debe presentar:
- Signo de fractura.
 - Presencia de grietas transversales visibles con lupa.
 - Señales de estricción.
 - Deformaciones permanentes.
- 31) En un ensayo no destructivo basado en ultrasonidos sobre una probeta de hormigón, la velocidad de pulso ultrasónico depende de:
- Densidad del hormigón y frecuencia ultrasónica.
 - Densidad del hormigón y tamaño de la probeta.
 - Frecuencia ultrasónica y propiedades elásticas.
 - Densidad del hormigón y propiedades elásticas.
- 32) En el diagrama de fases Pb/Sn de la figura que se adjunta, indicar cuáles son los constituyentes, para una aleación del 61.9% Pb a 182°C:



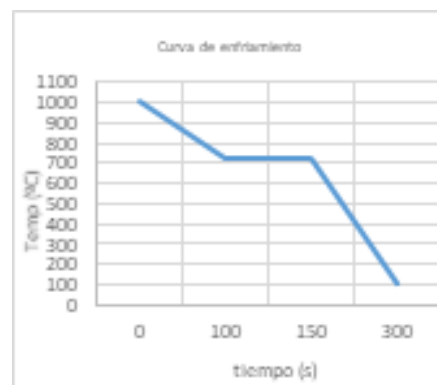
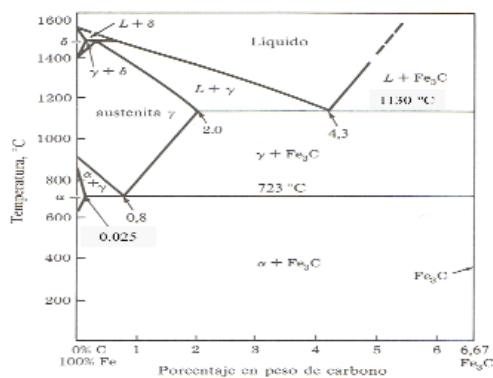
- Sólido eutéctico.
 - $\beta + L$.
 - $\alpha + \beta$.
 - Proeutéctico $\alpha +$ sólido eutéctico.
- 33) Indicar el par electroquímico que elegirías para la formación de una pila con $Ni^{2+}(1M)/Ni$, donde dicho electrodo actuará como cátodo ($DATA E^{\circ}(Ni^{2+}/Ni) = -0.25V$):
- $Ag^{+}(0.01M)/Ag$ ($E^{\circ}(Ag^{+}/Ag) = +0.80V$)
 - H^{+}/H_2 (1 atm) a pH 6 ($E^{\circ}(H^{+}/H_2) = 0V$)
 - Ninguno de los dos pares
 - Cualquiera de los dos pares
- 34) ¿Qué indicador se utiliza para la determinación de cloruros en aguas mediante volumetría, utilizando como valorante el nitrato de plata, y que cambio de color indica el punto final de la valoración?:
- Fenolftaleína, de incoloro a rosa.
 - Rojo de metilo, de amarillo a rojo.
 - Calcón, de rosa a azul.
 - Cromato potásico, de amarillo a anaranjado.

PRUEBA TEÓRICA

35) ¿Cuántos mililitros, (ajuste con una cifra decimal) de ácido clorhídrico concentrado, de densidad 1.40g/cm^3 y riqueza del 37% (en peso), deben tomarse, para preparar 500mL de una disolución de ácido clorhídrico 0.25M? (Peso molecular de HCl = 36.5g/mol):

- a) 8.8
- b) 1.2
- c) 17.2
- d) 1.4

36) Según el diagrama Fe-Fe₃C adjunto, indicar a qué aleación/es corresponde la curva de enfriamiento indicada desde 1000°C hasta temperatura ambiente:



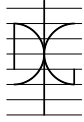
- a) Fundición.
- b) Acero hipoeutectoide o hipereutectoide.
- c) Acero eutéctico.
- d) Ninguna de las anteriores.

37) Indica cuál, de las afirmaciones siguientes, relacionadas con el ensayo de puzolanicidad (Frattini UNE EN 196-5) es la correcta:

- a) El ensayo se realiza a los 7 y 14 días.
- b) La valoración se realiza primero con HCl y después con EDTA.
- c) La reacción del cemento con el agua se realiza a temperatura ambiente.
- d) El ensayo se realiza para los cementos tipo CEM II y CEM IV.

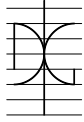
38) Se ha analizado con el calcímetro de Bernard una muestra de arena de 0.33 gramos, resultando una medida del volumen desplazado en la bureta de 38.8 mL. Previamente, el calcímetro se calibró con CaCO₃ puro, obteniéndose para una cantidad de 0.27 gramos de la sustancia patrón, un volumen desplazado en la bureta de 52.8 mL. ¿Cuál es el porcentaje de CaCO₃ en la muestra de arena?:

- a) 38.9%
- b) 60.1%
- c) 71.5%
- d) 89.8%



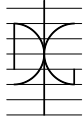
PRUEBA TEÓRICA

- 39) Una muestra de 1200 g de sulfato cálcico hemihidrato se mezcla con 500 g de agua. Si la reacción de hidratación se completa, ¿Qué porcentaje de agua se ha combinado? Dato: ($PM_{\text{hemihidrato}} = 145\text{g/mol}$; $PM_{\text{dihidrato}} = 172\text{g/mol}$; $PM_{\text{agua}} = 18\text{g/mol}$):
- 223.5%
 - 17.5%
 - 44.7%
 - 20.93%
- 40) Indica cuáles son las condiciones idóneas de humedad relativa (H.R.) para llevar a cabo un proceso de carbonatación acelerada del hormigón, usando aire enriquecido con CO_2 :
- 95% H.R.
 - 70% H.R.
 - 40% H.R.
 - El proceso es independiente de la H.R.
- 41) ¿Qué usuarios pueden acceder a un equipo con Windows 10 a través de escritorio remoto?:
- Todos los usuarios que puedan acceder en local al equipo.
 - Sólo los Administradores de la máquina.
 - Los Administradores y los miembros del grupo de Usuarios de escritorio remoto.
 - Sólo los miembros del grupo Usuarios de escritorio remoto.
- 42) En Windows, para conocer toda la información de la configuración de red de un equipo, se usa la orden:
- No se puede hacer desde consola.
 - ipconfig.
 - ifconfig -a.
 - ipconfig /all.
- 43) Un grupo local en Windows puede contener:
- Sólo otros grupos locales.
 - Sólo grupos globales y universales.
 - Grupos locales, globales y universales.
 - Sólo grupos globales.
- 44) ¿Qué tipo de copia de seguridad permite realizar AOMEI Backupper Standard (versión gratuita)?:
- En la nube.
 - Sector a sector.
 - Diferencial.
 - Cifrada.
- 45) ¿Qué tipo o tipos de elementos puede salvaguardar AOMEI Backupper (en todas sus versiones)?:
- Ficheros individuales.
 - Particiones.
 - Discos dinámicos.



PRUEBA TEÓRICA

- d) Todos los anteriores.
- 46) ¿Qué sistemas operativos están soportados por la AOMEI Backupper Standard?:
- Ubuntu Linux.
 - Windows 11.
 - Windows Server 2022.
 - Ninguno de los anteriores.
- 47) ¿Cómo se inicia el proceso de instalación de una máquina virtual en PoliLabs?:
- Descargar el software de virtualización y crear una nueva máquina virtual.
 - Acceder a la página web de PoliLabs y descargar la imagen de la máquina virtual.
 - Ejecutar vsphere client desde consolavdi.
 - Instalar el software de virtualización y configurar la máquina virtual.
- 48) ¿Cómo se actualiza una máquina virtual en PoliLabs?:
- Descargando la última versión del software de virtualización y creando una nueva máquina virtual.
 - Accediendo a la página web de PoliLabs y descargando la imagen actualizada de la máquina virtual.
 - Actualizando el software de virtualización y configurando la máquina virtual existente.
 - Mediante una plantilla y un script de actualización.
- 49) ¿Cómo se puede acceder a una máquina virtual en PoliLabs?:
- A través de un software de virtualización instalado en el dispositivo personal.
 - Mediante el acceso directo a la máquina física en el laboratorio correspondiente.
 - Ingresando a la plataforma PoliLabs y seleccionando la máquina virtual deseada.
 - Utilizando una conexión VPN desde cualquier ubicación externa.
- 50) ¿Cuál es la ventaja principal de utilizar máquinas virtuales en PoliLabs?:
- Tener software específico preinstalado en las VM.
 - Mayor velocidad de procesamiento en comparación con los ordenadores personales.
 - Mayor capacidad de almacenamiento para guardar proyectos y archivos personales.
 - No es necesario tener conexión a Internet para utilizar las máquinas virtuales.



PRUEBA TEÓRICA

PREGUNTAS DE RESERVA

- 51) Periódicamente, el Sistema de Gestión Ambiental de la Universitat Politècnica de València se somete a un proceso de auditoría externa que conlleva diferentes pasos. Uno de los siguientes pasos NO corresponde a este procedimiento:
- Auditoría externa de verificación.
 - Validación de la Declaración Ambiental por parte del órgano competente de la Universitat Politècnica de València.
 - Emisión del certificado que acredita la superación de la auditoría de verificación.
 - Inscripción en el Registro EMAS.
- 52) ¿Qué forma es la más precisa para medir la carga que transmite un actuador hidráulico a un elemento estructural durante un ensayo?:
- Midiendo la presión en el pistón.
 - Mediante célula de carga colocada entre el actuador hidráulico y la estructura.
 - Obteniendo el valor medio entre la carga deducida de la presión en el pistón y la medida por la célula de carga.
 - Ninguna de las anteriores es correcta.
- 53) Se denomina método Blaine al ensayo para obtener la finura de molido del cemento mediante:
- El método de permeabilidad al aire.
 - El método de tamizado por chorro de aire.
 - Tamizado húmedo.
 - Tamizado húmedo con secado posterior.
- 54) Para la determinación de cloruros en un material, se mezclan 3g de dicho material en 25 mL de agua desionizada. Dejamos en agitación durante 1 hora y a continuación filtramos. El líquido recogido se afora a 50mL. De dicho líquido se pipetea un volumen de 10mL y se valora con AgNO_3 0.0025M, gastando 8.25mL de dicho reactivo. ($M_r \text{ Cl} = 35.5 \text{ g/mol}$). El porcentaje de cloruros obtenido será:
- $7.32 \cdot 10^{-4} \%$
 - 0.00366%
 - 0.122%
 - 3%
- 55) Dentro del portal de Polilabs:
- Podemos elegir entre máquinas virtuales y escritorios.
 - Podemos elegir entre máquinas virtuales, escritorios y aplicaciones.
 - Podemos elegir entre escritorios y aplicaciones.
 - Podemos elegir entre máquinas virtuales y aplicaciones.