

EJERCICIO 1. PRUEBA TEÓRICA

TÉCNICO AUXILIAR DE LABORATORIOS Y TALLERES EN EL ÁREA INGENIERÍA MECÁNICA Y MATERIALES, POR EL SISTEMA DE CONCURSO OPOSICIÓN EN LA UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA (código 2025/P/FC/C/7). 06/05/2026

1. La Ley Orgánica del Sistema Universitario establece que las universidades podrán estructurarse en:

- a) Campus, facultades, escuelas, departamentos, institutos universitarios de investigación, escuelas de doctorado u otros centros o estructuras necesarios para el desarrollo de las funciones que le son propias.
- b) Campus, facultades, departamentos e institutos universitarios de investigación exclusivamente.
- c) Facultades, departamentos y escuelas de doctorado.
- d) Campus, facultades, escuelas, departamentos, escuelas de doctorado, centros adscritos y centros para el deporte universitario.

2. Según los Estatutos de la Universitat Politècnica de València, el director o directora de Departamento será elegido por el Consejo de Departamento entre:

- a) Los profesores y profesoras con vinculación permanente a la universidad.
- b) Los profesores y profesoras doctores con vinculación permanente a la universidad.
- c) Los profesores y profesoras titulares de universidad y los catedráticos y catedráticas exclusivamente.
- d) Los catedráticos y catedráticas de universidad exclusivamente.

3. ¿Quién tiene la competencia para resolver las declaraciones de compatibilidad en el ámbito universitario, cuando la actividad principal se desarrolla en universidades públicas de la Comunitat Valenciana?

- a) La rectora o rector de la universidad pública correspondiente.
- b) La consellera o conseller competente en materia de universidades.
- c) El Consejo de Gobierno de la universidad.
- d) El Consejo Social.

4. ¿A quién corresponde regular los procedimientos de evaluación, certificación y acreditación del sistema universitario español?

- a) Al Gobierno, mediante real decreto, previo informe de la Conferencia General de Política Universitaria.
- b) A las agencias autonómicas de evaluación, sin intervención del Gobierno.
- c) A las universidades, en el ejercicio de su autonomía.
- d) Al Consejo de Universidades.

5. Según los Estatutos de la Universitat Politècnica de València, la creación, modificación o supresión de departamentos corresponde al:

- a) Rector.
- b) Claustro Universitario.
- c) Consejo de Gobierno.
- d) Consejo Social.

6. ¿Qué porcentaje de representación tiene el personal de los cuerpos docentes universitarios funcionarios, el profesorado permanente laboral y el profesorado emérito en el Consejo de Departamento?

- a) El 25%.
- b) El 40%.
- c) El 51%.
- d) El 60%.

7. La Constitución Española de 1978, señala literalmente en su Título Preliminar, que la misma se fundamenta:

- a) En la unidad de la Nación Española.
- b) En el compromiso de unidad de todos los pueblos y nacionalidades integrantes de la Nación Española.
- c) En la indisoluble unidad de la Nación Española.
- d) En la pluralidad de pueblos integrantes de la Nación Española.

8. En las Universidades Públicas, las resoluciones del rector y los acuerdos del Claustro Universitario, del Consejo de Gobierno y del Consejo Social:

- a) No ponen fin a la vía administrativa en la Universidad.
- b) Pueden ser recurridas ante el Defensor Universitario.
- c) Pueden ser impugnables directamente ante la jurisdicción contencioso-administrativa.
- d) Pueden ser recurridas ante la Comisión de Reclamaciones de la Universidad.

9. ¿Cuál de los siguientes es el órgano de gobierno de la Universidad?

- a) Junta Consultiva.
- b) Claustro Universitario.
- c) Comisión de Reclamaciones.
- d) Defensor Universitario.

10. ¿Qué técnica se utiliza para revelar los límites de grano mediante un ataque químico selectivo?

- a) Difracción de rayos X.
- b) Microscopía electrónica.
- c) Ataque químico (etching).
- d) Espectroscopia Raman.

11. ¿Cuál de los siguientes tipos de huecos intersticiales es mayor en una estructura cristalina cúbica?

- a) Octaédrico.
- b) Tetraédrico.
- c) Cúbico.
- d) Dodecaédrico.

12. En una estructura hexagonal compacta, los planos de máxima densidad son:

- a) Planos basales e intermedios.
- b) Diagonales del cubo.
- c) Planos (111).
- d) Planos (100).

13. ¿Cuál de los siguientes enunciados describe mejor el efecto del endurecimiento por deformación plástica?

- a) Disminuye la densidad de dislocaciones.
- b) Incrementa la movilidad de dislocaciones.
- c) Aumenta la densidad de dislocaciones y dificulta su movimiento.
- d) Reduce la resistencia eléctrica.

14. En un material con estructura cúbica centrada en el cuerpo (BCC), ¿por qué es más difícil el deslizamiento que en FCC?

- a) Los planos de máxima densidad en BCC son menos numerosos y tienen menor densidad atómica.
- b) Los átomos en BCC están ligados por enlaces iónicos muy fuertes.
- c) El número de sistemas de deslizamiento en BCC es mayor que en FCC.
- d) Los planos (100) en BCC son los únicos que pueden deslizarse.

15. El fenómeno de «twinning» o maclado se observa con mayor frecuencia en:

- a) Estructuras FCC a bajas temperaturas.
- b) Estructuras HCP bajo alta deformación.
- c) Estructuras BCC bajo carga de compresión.
- d) Materiales cerámicos bajo carga de tracción.

16. ¿Cómo se llama la fase principal del hierro puro a temperatura ambiente?

- a) Perlita.
- b) Austenita.
- c) Cementita.
- d) Ferrita.

17. ¿Qué método se emplea para observar precipitados coherentes en una aleación?

- a) Microscopía óptica.
- b) Microscopía electrónica de transmisión.
- c) Radiografía X.
- d) Espectroscopía Raman.

18. ¿Cuál de los siguientes fenómenos puede aparecer cuando el enfriamiento no se realiza en condiciones de equilibrio?

- a) Segregación dendrítica.
- b) Formación de una única fase homogénea.
- c) Aumento de la solubilidad completa.
- d) Transformación eutéctica.

19. ¿Qué fase se forma en el acero cuando se enfría rápidamente a temperatura ambiente?
- Ferrita.
 - Martensita.
 - Perlita.
 - Cementita.
20. El coeficiente de difusión D tiene unidades de:
- $\text{m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$
 - $\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$
 - $\text{kg} \cdot \text{m}^{-3} \cdot \text{s}^{-1}$
 - $\text{J} \cdot \text{mol}^{-1}$
21. En un diagrama TTT, ¿qué indica la “nariz” del diagrama?
- El punto de máximo endurecimiento.
 - El punto donde la velocidad de enfriamiento es crítica.
 - El punto donde la transformación a perlita o bainita comienza.
 - El punto donde la austenita se forma.
22. Para un eje sometido a cargas cíclicas que requiere alta resistencia y tenacidad tras tratamiento térmico, el material más adecuado es:
- Acero bajo carbono sin tratamiento.
 - Acero templado sin revenido.
 - Acero de templado y revenido.
 - Acero de fácil mecanización.
23. ¿Cuál es la principal característica de los aceros de construcción de uso general?
- Elevada dureza superficial.
 - Buena soldabilidad y ductilidad.
 - Alta resistencia al desgaste.
 - Alto contenido en elementos de aleación.
24. La mejora del mecanizado en aceros de fácil mecanización se debe principalmente a:
- Reducción del tamaño de grano.
 - Inclusiones de azufre que favorecen la rotura de viruta.
 - Formación de bainita.
 - Aumento del contenido de carbono.
25. Tras un temple, el revenido permite:
- Descomposición parcial de la martensita.
 - Formación de austenita estable a temperatura ambiente.
 - Transformación directa en perlita gruesa.
 - Obtener estructura ferrítica.
26. ¿Qué característica limita el uso de aleaciones de aluminio frente a aceros en aplicaciones estructurales?
- Baja densidad.
 - Baja resistencia específica.
 - Menor módulo elástico.
 - Alta resistencia a la corrosión.

27. El endurecimiento por precipitación de segundas fases o envejecimiento se basa en:
- Transformación eutectoide.
 - Formación de fases dispersas que bloquean dislocaciones.
 - Deformación en frío.
 - Crecimiento de grano.
28. ¿Qué serie de aleaciones de aluminio es típica por contener cobre como elemento principal?
- Serie 1000.
 - Serie 2000.
 - Serie 5000.
 - Serie 7000.
29. ¿Cuál es una característica general de los materiales cerámicos?
- Alta ductilidad.
 - Baja dureza.
 - Alta resistencia a compresión.
 - Alta deformación plástica.
30. Durante el procesado de materiales cerámicos por sinterizado, se produce principalmente:
- Fusión completa del material y solidificación posterior.
 - Disminución de la porosidad y aumento de la densidad.
 - Transformación de fases líquidas en sólidas.
 - Aumento de la porosidad para mejorar la tenacidad.
31. Para obtener una cerámica técnica con propiedades reproducibles, es necesario:
- Controlar estrictamente la pureza de las materias primas y las condiciones de sinterizado.
 - Utilizar materias primas naturales sin procesado previo.
 - Reducir la temperatura de procesado.
 - Aumentar la porosidad del material.
32. En el endurecimiento del hormigón, la resistencia mecánica se desarrolla principalmente debido a:
- La evaporación progresiva del agua.
 - La cristalización completa de los áridos.
 - La reducción del tamaño de grano del cemento.
 - La formación de productos de hidratación como los geles C-S-H.
33. Al superar la T_g en un polímero amorfo:
- Se vuelve cristalino.
 - Se vuelve rígido.
 - Aumenta la movilidad de cadenas.
 - Se degrada.
34. Los polímeros termoestables se caracterizan por:
- Estructura lineal.
 - Estructura reticulada.
 - Baja resistencia térmica.
 - Fundirse repetidamente.

35. En un material compuesto, ¿qué función cumple el refuerzo?
- Proteger frente a corrosión.
 - Aportar resistencia mecánica.
 - Facilitar el procesado.
 - Reducir la temperatura de fusión.
36. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe correctamente el comportamiento elástico de un material?
- La deformación es permanente, aunque se retire la carga.
 - La deformación es reversible al retirar la carga.
 - El material se rompe sin deformarse.
 - La deformación aumenta con el tiempo sin carga.
37. ¿Qué propiedad mecánica se relaciona con la capacidad de un material para deformarse plásticamente antes de romperse?
- Resistencia.
 - Dureza.
 - Ductilidad.
 - Fragilidad.
38. La tenacidad de un material se define como:
- La resistencia a la deformación elástica.
 - La capacidad de resistir cargas sin deformarse.
 - La energía que puede absorber antes de fracturarse.
 - La facilidad para ser mecanizado.
39. La resiliencia de un material se mide habitualmente mediante:
- Ensayo de tracción.
 - Ensayo Charpy.
 - Ensayo de dureza Brinell.
 - Ensayo de flexión.
40. En un ensayo de dureza, ¿qué afirmación es correcta respecto a los métodos Brinell, Vickers y Rockwell?
- El método Rockwell mide directamente el área de la huella.
 - El método Vickers utiliza un penetrador esférico.
 - El método Brinell utiliza un penetrador esférico y mide el diámetro de la huella.
 - Todos los métodos miden la profundidad de penetración.
41. En un ensayo de tracción, ¿qué parámetro se obtiene directamente de la curva tensión-deformación?
- Densidad del material.
 - Límite elástico.
 - Conductividad térmica.
 - Coefficiente de dilatación.
42. Si un material tiene un coeficiente de dilatación térmica alto, ¿qué implica?
- Que conduce mejor el calor.
 - Que se deforma más ante cambios de temperatura.
 - Que tiene mayor resistencia mecánica.
 - Que no sufre tensiones térmicas.

43. Respecto a la conductividad térmica de los materiales, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

- a) Los materiales cerámicos suelen tener mayor conductividad que los metales.
- b) La conductividad térmica en metales está relacionada con el movimiento de electrones libres.
- c) Los polímeros presentan conductividad térmica alta debido a su estructura amorfa.
- d) La conductividad térmica no depende de la temperatura.

44. ¿Qué función cumplen las mazarotas en un molde de colada para metales?

- a) Acelerar el proceso de enfriamiento de la pieza.
- b) Aportar metal fundido para compensar la contracción al solidificar.
- c) Aportar metal fundido para evitar la liberación de gases.
- d) Reducir los riesgos de contaminación del metal por gases del entorno.

45. ¿Qué magnitud física relaciona la cantidad de calor necesaria para elevar la temperatura de un material con su masa?

- a) Conductividad térmica.
- b) Calor específico.
- c) Coeficiente de dilatación.
- d) Difusividad térmica.

46. ¿Cuál de los siguientes materiales presenta un comportamiento ferromagnético?

- a) Cobre.
- b) Aluminio.
- c) Hierro.
- d) Vidrio.

47. ¿Cuál de los siguientes materiales es típicamente un buen aislante eléctrico?

- a) Cobre.
- b) Aluminio.
- c) Vidrio.
- d) Plata.

48. ¿Qué característica distingue principalmente a los materiales conductores de los aislantes?

- a) Su densidad.
- b) La presencia de electrones libres.
- c) Su color.
- d) Su dureza.

49. ¿Para qué aplicación son más adecuados los materiales magnéticos duros?

- a) Núcleos de transformadores.
- b) Imanes permanentes.
- c) Conductores eléctricos.
- d) Aislantes térmicos.

50. ¿Qué caracteriza a los materiales magnéticos blandos?

- a) Alta coercitividad y difícil desmagnetización.
- b) Baja permeabilidad magnética.
- c) Baja coercitividad y fácil magnetización/desmagnetización.
- d) Uso exclusivo en imanes permanentes.

51. ¿Cómo se comporta generalmente la conductividad eléctrica de los metales al aumentar la temperatura?

- a) Aumenta.
- b) Disminuye.
- c) Permanece constante.
- d) Se vuelve nula.

52. ¿En qué condiciones de servicio podría resultar conveniente que la microestructura de una pieza, colada de una aleación metálica, ¿sea **monocristalina**?

- a) Nunca – la mejor combinación de resistencia con ductilidad se consigue afinando el grano.
- b) Siempre – se evitan los problemas de control de tamaño de grano.
- c) Si la pieza trabaja en servicio a altas temperaturas – se evita la fractura intergranular en condiciones de creep.
- d) En servicio a bajas temperaturas – se aumenta la ductilidad del material por ausencia de los bordes de granos.

53. Una de las grandes ventajas que presenta la fabricación por colada respecto a la fabricación por deformación plástica es que:

- a) La forma de las piezas puede ser mucho más compleja.
- b) Las piezas resultan más ligeras por ser más porosas.
- c) No hay limitación del tamaño de grano.
- d) El endurecimiento durante la solidificación es mucho mayor que durante la deformación plástica.

54. Qué tipo de defectos de las piezas coladas de aleaciones metálicas se elimina o reduce si el proceso de fusión y colada se lleva a cabo en vacío:

- a) La contracción de solidificación.
- b) La formación de poros.
- c) Las estructuras de grano grueso.
- d) La segregación o falta de homogeneidad en la composición.

55. ¿Cuál de estos elementos se añade a los aceros fundidos para desoxidarlos?

- a) Aluminio.
- b) Boro.
- c) Carbono.
- d) Azufre.

56. El modelo de Hollomon de endurecimiento por deformación plástica establece una relación entre:

- a) Tensión y temperatura.
- b) Tensión y deformación reales.
- c) Tensión de rotura y temperatura de recristalización.
- d) Trabajo de deformación y tensión ingenieril.

57. En qué estado o tratamiento previo se encuentran las chapas de acero de bajo contenido en carbono y espesor menor que 1 mm que se emplean para fabricar carrocerías de automóvil mediante operaciones de embutición:

- a) Laminadas en caliente.
- b) Laminadas en caliente y recocidas.
- c) Laminadas en frío.
- d) Laminadas en frío y recocidas.

58. Uno de estos gases que pueden estar presentes en la atmósfera no provoca porosidad en las soldaduras de fusión de aceros.

- a) Oxígeno.
- b) Nitrógeno.
- c) Argón.
- d) Vapor de agua.

59. ¿Cuál de estos gases provoca mayores riesgos de fragilización de los aceros en las operaciones de soldadura de fusión mediante arco eléctrico si es absorbido por el metal fundido?

- a) Oxígeno.
- b) Hidrógeno.
- c) Nitrógeno.
- d) Dióxido de carbono.

60. En las técnicas de soldadura blanda se emplean habitualmente como material de aporte:

- a) Aleaciones binarias o ternarias de composición similar al material base.
- b) Aleaciones de composición eutéctica de base estaño.
- c) Metales puros.
- d) Aleaciones Cu-Sn-Ag.

61. ¿Cuál de estos tratamientos térmicos de componentes de aceros se lleva a cabo a menores temperaturas?

- a) Tratamientos de recocido contra acritud.
- b) Tratamientos de normalización.
- c) Tratamientos de alivio de tensiones.
- d) Tratamientos de cementación.

62.Cuál de estos tratamientos superficiales de piezas de aceros aleados permite lograr mayores valores de la dureza superficial

- a) Nitruración.
- b) Cementación.
- c) Temple superficial a la llama.
- d) Temple superficial con láser.

63. Para medir qué propiedad de los aceros se emplea el ensayo de temple por el extremo o *ensayo Jominy*.

- a) Medir la dureza máxima superficial que puede alcanzarse con un acero.
- b) Medir la velocidad de enfriamiento de los medios de temple.
- c) Medir el riesgo de fragilidad durante el temple.
- d) Medir la templabilidad o penetración del temple.

64. ¿En los procesos de obtención de materiales sinterizados, qué combinación de propiedades es más común en los polvos obtenidos por atomización?

- a) Alta porosidad interna y forma dendrítica.
- b) Forma esférica y rápida solidificación.
- c) Tamaño muy grande y forma laminar.
- d) Alta rugosidad y estructura esponjosa.

65. ¿En general, qué ocurre con la densidad aparente al disminuir el tamaño de partícula en los procesos de pulvimetalurgia?

- a) Aumenta siempre debido al incremento en la compactación natural durante la fase de llenado del molde.
- b) Permanece constante.
- c) Disminuye debido al aumento de la superficie específica.
- d) Depende únicamente de la composición.

66. ¿En general, cómo afecta el tamaño de partícula al proceso de sinterización?

- a) No influye significativamente.
- b) Partículas grandes sinterizan más rápido.
- c) Partículas pequeñas aceleran la sinterización.
- d) Solo afecta a la forma de la pieza.

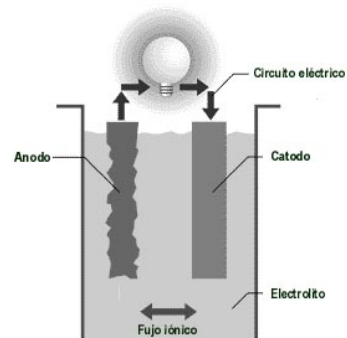
67. En un proceso de corrosión electroquímica, la reacción anódica corresponde a:

- a) La región en la que se produce la captación de electrones.
- b) La región donde se produce la formación de una capa pasiva.
- c) La oxidación del metal.
- d) La reducción del oxígeno.

68. A la vista de la figura donde se esquematiza el montaje de una pila galvánica y de la tabla de potenciales de electrodo para distintos metales puros, indicar qué metal podrá comportarse como ánodo de la reacción, si en uno de los electrodos se conectase una barra de aluminio:

- a) Cobre.
- b) Estaño.
- c) Hierro.
- d) Ninguno.

Serie de fuerzas electromotrices	Potencial de electrodo
Cu — Cu ²⁺	+ 0,337
Sn — Sn ²⁺	- 0,136
Fe — Fe ²⁺	- 0,440
Al — Al ³⁺	- 1,662



69. De entre las cargas que pueden ser incorporadas en una matriz termoplástica, aquellas que a priori permitirían obtener propiedades de tipo isotrópico en el compuesto final serían:

- a) Fibras de carbono.
- b) Filosilicatos: arcillas, talco...
- c) Grafeno.
- d) Microesferas de sílice.

70. En el proceso de extrusión de termoplásticos, ¿en qué zona del husillo se produce principalmente la fusión del polímero?

- a) Zona de alimentación.
- b) Zona de compresión (o transición).
- c) Zona de dosificación.
- d) Boquilla o cabezal.

71. ¿En el ciclo de inyección, cuál es la fase que precisa mayor porcentaje de tiempo?

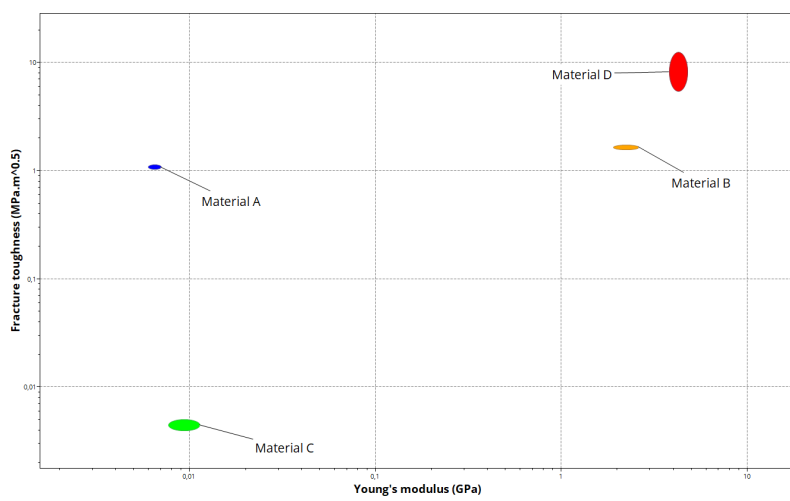
- a) Llenado.
- b) Plastificación.
- c) Enfriamiento.
- d) Compactación.

72. De entre las fibras comerciales más utilizadas en la fabricación de materiales compuestos de matriz polimérica, ¿cuál es la que permitiría alcanzar una mayor rigidez específica (E/ρ)?

- a) Aramida (Kevlar®).
- b) Vidrio.
- c) Bambú.
- d) Carbono.

73. Desde el punto de vista teórico y a la vista del gráfico adjunto: Tenacidad a fractura versus Módulo de elasticidad, indicar cuál de los materiales representados se corresponderá con el “Material D”:

- a) PVC flexible.
- b) Polipropileno (PP) con 20% carga mineral.
- c) Poliamida 6 (PA6) con 20% nanotubos de carbono.
- d) Espuma de poliestireno.



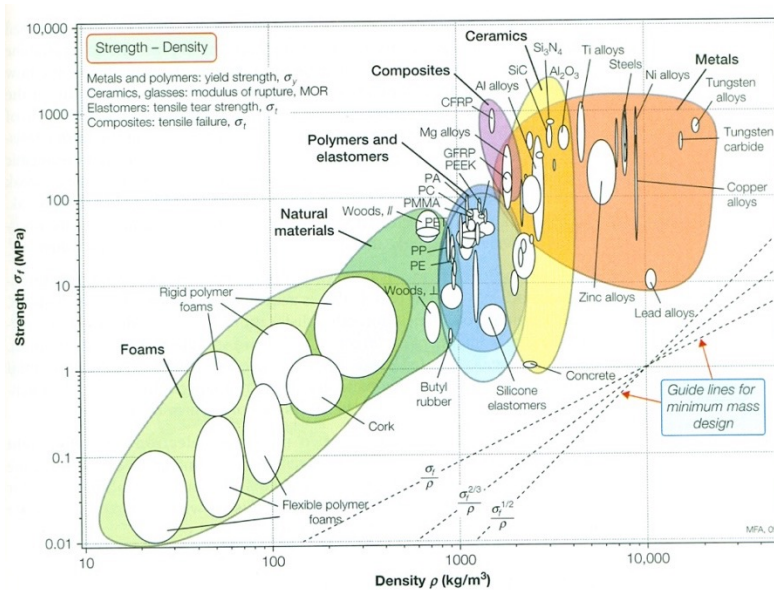
74. De entre las tecnologías de fabricación con materiales compuestos de matriz termoestable, aquella más adecuada para obtener perfiles (tipo viga IPN) sería:

- a) Extrusión.
- b) Pultrusión.
- c) RTM.
- d) Compresión.

75. A partir del gráfico de selección adjunto, el material más adecuado cuando se requiere un límite elástico mayor de 60MPa y un índice de material

$$M = \frac{\sigma_y}{\rho^2} \quad \text{mayor de} \quad M = 100 \left[\frac{\text{MPa} \cdot \text{m}^6}{\text{Mg}^2} \right] \quad \text{será:}$$

- Aleaciones de cobre.
- Aleaciones de tungsteno.
- Espumas poliméricas rígidas.
- Plásticos reforzados con fibra de carbono (CFRP).



Preguntas de reserva:

76. Según la Ley orgánica 2/2023, del Sistema Universitario, ¿cuál de las siguientes es una función de las universidades?:

- La promoción de la innovación a partir del conocimiento en los ámbitos social, humanístico y medioambiental.
- La gestión exclusiva del sistema educativo no universitario.
- La regulación del acceso a la función pública.
- La supervisión de las administraciones públicas.

77. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe correctamente la naturaleza de la Universitat Politècnica de València?

- Es una fundación privada dedicada exclusivamente a la investigación tecnológica.
- Es una institución de derecho público con personalidad jurídica y patrimonio propio.
- Es una entidad autónoma dependiente del Ministerio de Educación.
- Es una asociación civil sin ánimo de lucro financiada por la Generalitat Valenciana.

78. Atendiendo al parámetro *efecto de área*, que influye en la corrosión que puede producirse en uniones atornilladas sobre chapa, interesa:

- a) Un área catódica pequeña y una anódica grande.
- b) Que los tornillos actúen siempre como zonas anódicas respecto a la chapa.
- c) Evitar que la densidad de corriente sea más elevada en el tornillo cuando se comporte como ánodo.
- d) Ninguna de las anteriores.

79. ¿Cuál es el valor del exponente de endurecimiento de los metales cuando se llevan a cabo operaciones de deformación plástica en caliente?

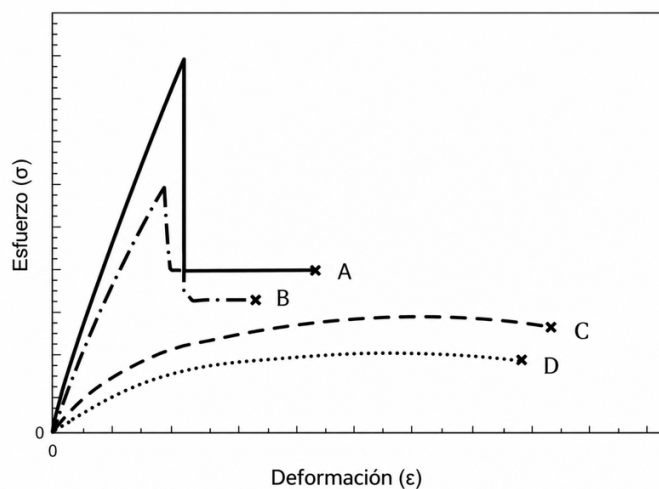
- a) -1
- b) 0
- c) 1
- d) > 10

80. ¿Cuál es la orientación de deslizamiento más favorecida en un cristal cúbico centrado en caras bajo carga cortante?

- a) Dirección $\langle 111 \rangle$
- b) Dirección $\langle 100 \rangle$
- c) Dirección $\langle 110 \rangle$
- d) Dirección $\langle 123 \rangle$

81. Atendiendo a los resultados del ensayo de tracción σ - ϵ representados en la figura para un material compuesto reforzado con fibras continuas y alineadas en las orientaciones (0° , 20° , 45° , 90°). La curva que muestra el comportamiento del material compuesto cuyo refuerzo está orientado en la dirección 90° (perpendicular) respecto de la dirección de estiramiento uniaxial será:

- a) A
- b) B
- c) C
- d) D



82. Considerando la Ley Orgánica 2/2023, del Sistema Universitario, señalar la opción que **no** expresa una función de las universidades:

- a) La educación y formación del estudiantado a través de la creación, desarrollo, transmisión y evaluación crítica del conocimiento científico, tecnológico, social, humanístico, artístico y cultural, así como de las capacidades, competencias y habilidades inherentes al mismo.
- b) La generación, desarrollo, difusión, transferencia e intercambio del conocimiento y la aplicabilidad de la investigación en todos los campos científicos, tecnológicos, sociales, humanísticos, artísticos y culturales.
- c) La generación de espacios de creación y difusión de pensamiento crítico.
- d) La promoción de la innovación exclusivamente a partir del conocimiento en el ámbito tecnológico.

83. Qué aspecto relacionado con la soldabilidad de los aceros se mide o cuantifica con el parámetro denominado C_{eq} o carbono equivalente.

- a) El riesgo de agrietamiento de las uniones soldadas debido a la formación de compuestos de bajo punto de fusión al solidificar.
- b) El riesgo de agrietamiento de las uniones soldadas debido a la formación de estructuras frágiles de alta dureza.
- c) El riesgo de agrietamiento de las uniones soldadas debido a la absorción de gases CO y CO₂.
- d) El riesgo de roturas de la unión soldada debido a la baja dureza y resistencia de la zona afectada por el calor.

84. El valor τ_c (tau crítico) corresponde a:

- a) El esfuerzo cortante máximo teórico calculado para un cristal perfecto.
- b) La resistencia a la tracción medida en una prueba de tracción.
- c) El esfuerzo de compresión necesario para iniciar un pandeo.
- d) El punto donde el material alcanza su límite elástico.

85. En el diagrama hierro-carbono, ¿qué fase es estable a altas temperaturas?

- a) Austenita.
- b) Ferrita.
- c) Perlita.
- d) Cementita.