ACCESO LIBRE
RESOLUCIÓN DE 18 DE JUNIO DE 2026

TÉCNICO/A ESPECIALISTA DE LABORATORIO. SGI MICROSCOPÍA. CITIUS.

(CÓDIGO 3319)

EJERCICIO TEÓRICO-PRÁCTICO

PLANTILLA DE RESPUESTAS PREGUNTAS TIPO TEST

16 de octubre de 2026

EJERCICIO TEÓRICO-PRÁCTICO

TÉCNICO/A ESPECIALISTA DE LABORATORIO. SGI MICROSCOPÍA. CITIUS (CÓDIGO 3319)

1. **¿Cuál es la principal ventaja del modo contacto intermitente (tapping) frente al modo contacto en el microscopio de fuerza atómica (AFM)?:**

a) Elimina completamente la interacción punta-muestra.
b) Reduce las fuerzas laterales sobre la muestra.
c) Permite operar sin sistema de feedback.
d) Solo se puede usar en vacío.

2. **En un sensor de palanca óptica con fotodetector de cuatro cuadrantes, ¿qué información proporciona específicamente la señal C-D?:**

a) La distancia absoluta entre el detector y el cantiléver.
b) La fuerza normal o flexión del cantiléver.
c) La fuerza de torsión o lateral que actúan sobre la punta.
d) La amplitud de oscilación en modo no contacto.

3. **¿Cómo se define el fenómeno de 'creep' en los escáneres piezoeléctricos?:**

a) El ruido electrónico de las líneas de corriente alterna.
b) La falta de retorno a la forma original después de una extensión.
c) La interferencia del láser con la superficie de la muestra.
d) El movimiento continuo y lento del piezoeléctrico tras cesar el cambio de voltaje.

4. **En microscopía de fuerza magnética MFM (Magnetic Force Microscopy), ¿cuál es la razón fundamental de realizar dos pasadas en el modo de elevación o "lift-mode"?:**

a) Obtener simultáneamente corriente y topografía.
b) Separar la señal topográfica de la señal magnética.
c) Incrementar la frecuencia de resonancia del cantiléver.
d) Aumentar la resolución atómica de la imagen.

5. **En un experimento de STM (Microscopio de efecto Túnel) registrado en el modo corriente constante, ¿qué magnitud física corresponde a la imagen obtenida?:**

a) La altura geométrica exacta de la superficie.
b) La densidad total de carga electrónica.
c) La densidad local de estados electrónicos (LDOS) en el nivel de Fermi.
d) La temperatura de la superficie.

6. **¿Cuál es el método más común para preparar puntas de wolframio (W) para su uso en STM (Microscopio de efecto Túnel) y qué inconveniente principal presenta?:**

a) El corte mecánico con tijeras, cuyo inconveniente es la deformación plástica incontrolable del ápice que impide obtener resolución atómica.
b) <u>Afilado electroquímico, cuyo inconveniente es la formación espontánea de una capa de óxido aislante debido a la exposición al aire.</u>
c) El bombardeo de iones de argón, cuyo inconveniente es que altera la estructura cristalina interna de la punta volviéndola frágil.
d) La deposición de vapor químico, cuyo inconveniente es el alto coste de equipamiento y la baja reproducibilidad del radio del ápice.

7. **¿Qué dispositivo debo usar para determinar el signo de elongación de un cristal prismático alargado?:**

a) Lente de Bertrand.
b) <u>Compensador rojo de 1er orden (λ).</u>
c) Filtro azul.
d) Objetivo de 40x.

8. **¿Cómo se debe poner el sistema de iluminación del microscopio y qué objetivo se suele utilizar para observar la figura de interferencia de un mineral en un microscopio óptico?:**

a) <u>Subir el sistema de iluminación al máximo y utilizar un objetivo de gran aumento, p.e. 40x.</u>
b) Bajar el sistema de iluminación al máximo y utilizar un objetivo de aumento intermedio, p.e. 10x.
c) El sistema de iluminación da igual cómo se ponga siempre que la lente de Bertand esté enfocada y el objetivo utilizado sea pequeño (p.e. 4x) para ampliar la imagen.
d) Las condiciones ideales son sistema de iluminación en la parte inferior y objetivo 40x con nícoles cruzados.

9. **Durante un estudio de laboratorio de mineralogía óptica, se analiza un cristal biaxico desconocido. Al insertar un compensador de cuarzo (λ o rojo de primer orden) sobre la sección sabiendo que el eje óptico que emerge en el centro de la figura es la bisectriz obtusa (ya que 2V > 90°) ocurre lo siguiente: en la parte convexa de la isogira aparece un color azulado en el cuadrante SE, ¿cuál es el signo óptico de este mineral?:**

a) <u>Signo óptico positivo.</u>
b) Se trata de una sección de figura flash.
c) Signo óptico negativo.
d) No se puede determinar en esta figura de interferencia.

10. En la figura de interferencia de un cristal biáxico (sección de bisectriz aguda) se observan dos líneas negras que se mueven como dos ramas de hipérbola durante el giro de la platina. Si las tenemos en los cuadrantes 2 y 4 e insertamos el compensador λ a 45°, se observa en el centro un color azulado. ¿Cuál es su signo óptico?:

a) Negativo, porque α está en la bisectriz aguda.
b) Positivo, porque α está en la bisectriz aguda.
c) <u>Positivo, porque γ está en la bisectriz aguda.</u>
d) Negativo, porque β está en la bisectriz aguda.

11. ¿Cómo se distingue el oro nativo de la pirita al microscopio de luz reflejada?:

a) <u>El oro es amarillo intenso, blando, maleable y se extingue con nicoles cruzados; la pirita es amarillo-pálido, dura, frágil y es isótropa.</u>
b) El oro es amarillo-pálido y duro; la pirita es amarillo intenso y blanda.
c) Ambos son amarillos, duros, y ambos se extinguen en nicoles cruzados.
d) El oro es isotrópico y se oscurece en nícoles cruzados; la pirita es anisótropa y muestra colores de reflexión internos.

12. ¿Qué características se pueden observar en la goethita al microscopio de luz reflejada?:

a) Color blanco brillante, isótropa, sin reflejos internos y muy dura.
b) Color amarillo dorado, blanda, maleable y se extingue en nicoles cruzados.
c) <u>Color grisáceo con tonos pardo-amarillentos, fuertes reflejos internos de color rojo-anaranjado, anisotropía marcada y dureza media.</u>
d) Color gris-azulado, pits triangulares, isotrópica y brillo metálico intenso.

13. Al observar una roca metamórfica al microscopio petrográfico de luz transmitida, se identifica una textura con minerales alargados prismáticos orientados en la misma dirección. ¿Cómo se denomina esta textura y qué indica?:

a) Textura granoblástica, indica ausencia de deformación y crecimiento estático.
b) <u>Textura nematobástica, indica deformación direccional durante el metamorfismo.</u>
c) Textura porfídica, indica dos etapas de cristalización.
d) Textura ofítica, indica enfriamiento rápido de una lava.

14. ¿Cómo se distingue un yeso de otros minerales en una sección delgada al microscopio de luz transmitida?:

a) Presenta exfoliación perfecta según {010} y maclado polisintético muy característico.
b) <u>Tiene birrefringencia muy baja (colores de interferencia de primer orden gris-blanco) y morfología típica en agujas o cristales alargados.</u>
c) Es completamente opaco en luz transmitida por su alto contenido en agua.
d) Muestra relieve muy alto y extinción paralela al igual que el cuarzo.

15. Al analizar una lámina delgada de un artefacto arqueológico de piedra (como una punta de flecha o un hacha pulida), se observa una textura microcristalina con fractura concoidea y algunos cristales relictos de cuarzo. ¿Qué tipo de roca es y qué indica sobre su uso?:

a) Es una caliza microcristalina, usada por su facilidad para tallar.
b) Es un granito, usado para hachas por su resistencia a la fractura.
c) <u>Es un sílex o chert, utilizado para herramientas cortantes por su dureza y capacidad de talla.</u>
d) Es una obsidiana, reconocible por sus cristales de cuarzo relictos.

16. Al analizar una lámina delgada de un mortero romano, se observan fragmentos de caliza, arena de cuarzo y una matriz micrítica con restos de cal apagada. ¿Qué indica esta composición?:

a) <u>Que se trata de un mortero de cal aérea o hidráulica, con áridos silíceos y carbonatados, típico de construcciones antiguas.</u>
b) Que el mortero es de cemento romano, mezclado con caliza triturada.
c) Que el mortero fue fabricado con yeso y arena de playa, y por eso se conservó mal.
d) Que la caliza y el cuarzo son contaminantes del terreno donde se enterró la muestra.

17. En una lámina delgada de un mortero romano se observan fragmentos de cerámica triturada (cocciopesto), cal apagada y arenas volcánicas (puzolana). ¿Qué propiedad le confiere esta composición?:

a) <u>Resistencia a la humedad y fraguado rápido, ideal para construcciones sumergidas o acueductos.</u>
b) Color rojizo decorativo, sin propiedades estructurales.
c) Fraguado extremadamente lento, solo útil para morteros de relleno.
d) Capacidad de brillo y pulido, usado como revestimiento de lujo.

18. Al observar una sección pulida de un mineral metálico al microscopio de luz reflejada con nicoles cruzados, se observa que el mineral presenta colores de reflexión interna y no se extingue por completo al girar la platina. ¿Qué propiedad indica este comportamiento?:

a) Que el mineral es isótropo y tiene alto brillo metálico.
b) Que el mineral es opaco y no transmite luz en absoluto.
c) Que la muestra está mal pulida y tiene rayones superficiales.
d) <u>Que el mineral es anisótropo y presenta birrefringencia de reflexión.</u>

19. En una sección pulida de un mineral metálico, se observa un color rosado con reflejos internos de color cobrizo, dureza baja (se raya con cuchillo) y se extingue completamente con nicoles cruzados. ¿De qué mineral se trata?:

a) Pirita, por su color rosado-pálido y alta dureza.
b) Calcosina, por su color rosado y anisotropía fuerte.
c) <u>Cobre nativo, por su color rosado, maleabilidad y comportamiento isótropo.</u>
d) Calcopirita, por su color rosado y anisotropía débil.

20. Diga cuál de las siguientes técnicas no es un método de medida de topografía 3D de superficie:

a) Microscopia digital holográfica.
b) Estereoscopía SEM (Microscopía Electrónica de barrido).
c) <u>Espectroscopia de rayos X de dispersión de energía (EDS).</u>
d) Proyección de Luz estructurada.

21. ¿Cómo se representa matemáticamente la medición del perfil de una superficie?:

a) <u>Como una función de altura con desplazamiento lateral Z (x).</u>
b) Como una función de altura en un plano Z(x,y).
c) Como una constante de rugosidad media Ra.
d) Como una función de reflectividad óptica r(x).

22. Al comparar los sistemas de posicionamiento vertical de un perfilómetro óptico basados en un actuador piezoeléctrico o en etapas motorizadas paso a paso, indique qué enunciado es correcto:

a) Los actuadores piezoeléctricos ofrecen un rango de recorrido macroscópico de varios centímetros ideal para grandes relieves.
b) Las etapas motorizadas tienen un rango limitado que van de pocas micras a medio milímetro.
c) Las etapas motorizadas realizan el movimiento sin fricción.
d) <u>Los actuadores piezoeléctricos se prefieren a las etapas motorizadas cuando se quiere la máxima precisión y linealidad en la reconstrucción topográfica.</u>

23. ¿Cómo se reconstruye una superficie 3D a partir de una secuencia de imágenes confocales?:

a) Calculando el promedio de intensidad de todos los planos z capturados.
b) Midiendo la velocidad de escaneo en las direcciones x e y.
c) Utilizando únicamente la primera y la última imagen de la secuencia capturada.
d) <u>Localizando la posición del eje z donde la respuesta axial es máxima para cada pixel.</u>

24. ¿Cuál es la función principal de la apertura confocal o pinhole en la configuración de un perfilómetro confocal?:

a) Cambiar la longitud de onda de la fuente de luz antes de que llegue al detector.
b) Aumentar la intensidad total de la luz reflejada por la muestra.
c) <u>Filtrar la luz que no proviene del plano focal del objetivo.</u>
d) Actuar como fuente de iluminación principal del sistema.

25. Cuando se observa una película semitransparente por Interferometría de Escaneo de Coherencia (CSI), diga cuál de los siguientes enunciados es correcto:

a) La limitación de la técnica es que el grosor de la película no puede ser mayor de 1 micra.
b) No hay limitación de grosor de la película para realizar estas medidas.
c) <u>Si se conoce el espesor de la película puede determinarse su índice de refracción mediante el análisis de la señal CSI.</u>
d) Solo se puede conocer la topografía superficial del límite superior de la película.

26. Sobre la Interferometría de Escaneo de Coherencia (CSI), indique cuál es la opción correcta:

a) En comparación con los métodos de desplazamiento de fase (PSI), la interferometría CSI tiene una menor tolerancia a las variaciones en la textura de la superficie y una menor capacidad para medir características y estructuras de la superficie, como la altura de los escalones.
b) <u>La Interferometría CSI tiene una resolución vertical subnanométrica independientemente de la apertura numérica o del campo de visión del microscopio.</u>
c) Solo es posible realizar medidas en muestras transparentes.
d) Solo se puede medir con objetivos interferómetros de grandes aumentos.

27. ¿Por qué el detector convencional Everhart–Thornley no puede emplearse en un microscopio electrónico de barrido de presión variable (VPSEM) operando a presiones elevadas?:

a) Porque los electrones secundarios pierden demasiada energía en el gas.
b) <u>Porque la ionización del gas provoca descargas eléctricas y fallos de funcionamiento.</u>
c) Porque el detector requiere temperaturas criogénicas para operar correctamente.
d) Porque el detector solo funciona con electrones retrodispersados.

28. Al realizar EBSD (difracción de electrones retrodispersados) en una muestra masiva (bulk), ¿cuál es el ángulo de inclinación de la muestra típicamente recomendado respecto al haz de electrones?:

a) 0º haz normal a la superficie.
b) 90º haz pararlo a la superficie.
c) 45º únicamente.
d) <u>Aproximadamente 70º.</u>

29. ¿Cuál es la principal utilidad de emplear el modo EBIC durante la caracterización de materiales en un microscopio electrónico?:

a) Determinar la composición química exacta de una muestra mediante espectroscopía de energía dispersiva.
b) Analizar la rugosidad superficial y la topografía en muestras biológicas no conductoras.
c) <u>Estudiar defectos y estructuras en dispositivos semiconductores para mapear variaciones locales en sus propiedades electrónicas.</u>
d) Cuantificar la dureza y el módulo elástico de una fase específica en una aleación metálica.

30. Durante los ensayos mecánicos in-situ dentro de un microscopio electrónico de barrido (SEM), ¿cuál es el método utilizado para medir la resistencia eléctrica y estudiar el transporte de carga de nanoestructuras individuales (como nanotubos o nanohilos) bajo deformación?:

a) Midiendo el cambio de fase en el patrón de difracción de electrones retrodispersados (EBSD).
b) Analizando la emisión de luz monocromática mediante espectroscopía de catodoluminiscencia (CL) en tiempo real.
c) <u>Realizando mediciones de curvas de corriente-voltaje (I-V) en tiempo real a través de microsondas o contactos conductores acoplados a la muestra.</u>
d) Utilizando un detector de electrones secundarios Everhart-Thornley polarizado magnéticamente.

31. En una curva de tensión-deformación típica obtenida mediante un ensayo de tracción in-situ en el SEM, ¿qué representa el régimen lineal inicial?:

a) La deformación plástica permanente del material.
b) <u>La deformación elástica, la cual es de naturaleza reversible.</u>
c) El inicio del fenómeno de estricción (necking).
d) El punto de fractura total de la muestra.

32. ¿Qué combinación de instrumentos define a una plataforma de "haz dual" (Dual-Beam)?:

a) Un microscopio de fuerza atómica (AFM) y un SEM.
b) Un microscopio electrónico de transmisión (TEM) y un SEM.
c) <u>Un microscopio electrónico de barrido (SEM) funcional y un haz de iones focalizados (FIB).</u>
d) Un detector de rayos X y un haz de iones de helio.

33. ¿Cómo se denomina la técnica coordinada en un sistema Dual-Beam que permite la reconstrucción tridimensional de un volumen mediante el fresado y la toma de imágenes secuenciales?:

a) Retrodispersión de Rutherford.
b) Canalización iónica.
c) <u>Seccionamiento en serie (Serial sectioning).</u>
d) Microanálisis de tiempo de vuelo.

34. ¿Cuál es la condición recomendada para lograr una excitación eficiente de los rayos X característicos de un elemento en el microanálisis?:

a) La energía del haz incidente debe ser menor que la energía crítica de ionización.
b) La energía del haz incidente debe ser exactamente igual a la energía crítica de ionización.
c) <u>La energía del haz incidente debe ser al menos el doble de la energía crítica de excitación.</u>
d) La energía del haz incidente debe ser igual a la mitad de la energía crítica de ionización.

35. En el contexto del microanálisis cuantitativo de rayos X, ¿cuáles son los tres "efectos de matriz" principales que se dividen habitualmente para realizar correcciones?:

a) Reflexión, refracción y difracción.
b) Ionización, emisión Auger y emisión de fotones.
c) <u>Número atómico (Z), absorción de rayos X (A) y fluorescencia de rayos X (F).</u>
d) Dispersión elástica, dispersión inelástica y conducción térmica.

36. ¿Cuál es la relación fundamental en un patrón de difracción de electrones que vincula la distancia medida en el patrón desde el haz directo hasta un punto de difracción específico (R), el espaciado entre los planos atómicos (d), la longitud de onda de los electrones (λ) y la longitud de cámara (L)?:

a) R/d= λL.
b) Rd= λL.
c) Rλ= dL.
d) RL= λd.

37. En el proceso de adelgazamiento iónico, ¿qué medida se recomienda para evitar el adelgazamiento preferencial y minimizar la implantación de iones en la superficie de la muestra?:

a) Incrementar el voltaje de aceleración a más de 10 keV para acelerar el proceso.
b) Mantener la muestra en una posición fija sin rotación para evitar surcos.
c) Utilizar un ángulo de incidencia bajo, generalmente menor a 5°.
d) Realizar el proceso a temperatura ambiente para favorecer la movilidad atómica.

38. Son principios de la gestión de la calidad:

a) Enfoque al cliente, puntualidad y fiabilidad.
b) Mejora continua, exactitud y confidencialidad.
c) Enfoque al cliente, liderazgo y enfoque a procesos.
d) Compromiso de la dirección, cumplimiento de plazos y confianza.

39. Con relación a un pedido realizado a través del Portal CITIUS:

a) El plazo de entrega inicialmente ha de ser el estipulado en las normas del SGI, aunque puede ser modificado por el técnico.
b) Solo está disponible para usuarios de la Universidad de Sevilla, o empresas u OPIs que hayan firmado un convenio de colaboración con la Universidad de Sevilla.
c) Es posible elegir el día para la entrega de las muestras justo después de realizar la solicitud del pedido.
d) Los siguientes son algunos de los posibles estados: Solicitado, Pendiente de gestión, En Proceso y Muestras Devueltas.

40. Un investigador de la Universidad de Sevilla ha realizado diferentes usos de los Servicios Generales de Investigación. Los gastos asociados a dichos usos:

a) Los puede abonar empleando tanto un Cargo Interno, como una Factura, dependiendo del origen de sus fondos.
b) Solo los puede abonar a través de un Cargo Interno.
c) Solo los puede abonar a través de una Factura.
d) Los puede abonar empleando una Factura, pero solo si sus fondos provienen de un proyecto gestionado a través de la Universidad de Sevilla.

41. De acuerdo con lo establecido en la gestión de residuos por la Unidad de Medioambiente de la Universidad de Sevilla, ¿qué procesos específicos deben realizarse para gestionar los residuos plásticos mediante separación rigurosa?:

a) Incineración controlada, almacenamiento y exportación de subproductos.
b) <u>Limpieza, trituración y transformación en nuevos productos o materias primas para la industria plástica.</u>
c) Limpieza, clasificación por colores, lavado a alta presión y fundición química para nueva fabricación.
d) Desinfección biológica, compactación mecánica y venta a granel de los residuos compactados.

42. De conformidad con la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, los trabajadores deberán, con arreglo a su formación y siguiendo las instrucciones del empresario:

a) Evaluar por sí mismo el puesto de trabajo y colaborar en la adquisición de los equipos de protección individual.
b) <u>Cooperar con el empresario para que este pueda garantizar unas condiciones de trabajo seguras y que no entrañen riesgos para la seguridad y la salud.</u>
c) Asistir obligatoriamente a cursos de prevención que le indique el empresario, y fuera de su jornada laboral para que no afecte al horario de trabajo.
d) Realizar la formación e información en materia de primeros auxilios para impartirla posteriormente a sus compañeros de trabajo.

43. De acuerdo con Decreto 98/2025, por el que se aprueban los estatutos de la Universidad de Sevilla, ¿con qué frecuencia mínima tiene la obligación la Presidencia de convocar las sesiones ordinarias del Claustro Universitario?:

a) Al menos una vez cada dos meses en periodo lectivo unificado.
b) Trimestralmente coincidiendo de forma obligatoria con los periodos de exámenes.
c) <u>Al menos dos veces al año.</u>
d) Una vez al año natural en el primer cuatrimestre del curso.

44. Según el Real Decreto 488/1997, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización, teniendo en cuanta al destinatario principal, ¿qué sistemas informáticos están excluidos de su aplicación?:

a) Los programas adaptados al nivel de experiencia del usuario del centro.
b) <u>Los sistemas informáticos destinados prioritariamente a ser utilizados por el público.</u>
c) Los ordenadores puestos a disposición de las juntas directivas sindicales.
d) Los terminales de adquisición de datos operados por personal de guardia.

45. En un accidentes de trabajo in itinere, ¿qué condición define al "requisito cronológico" para la consideración del accidente laboral?:

a) Que el trayecto se realice utilizando obligatoriamente transporte público y siempre desde el domicilio al trabajo.
b) Que el trayecto ocurra antes de las ocho de la mañana o posterior a las quince horas de la tarde desde el domicilio al trabajo.
c) <u>Que se produzca dentro del tiempo prudencial que normalmente se invierte en el trayecto, sin admitirse paradas o desviaciones por motivos personales.</u>
d) Que ocurra en el trayecto habitual y normal desde el domicilio al lugar de trabajo y en el horario establecido de ocho de la mañana a las quince horas.

46. Según Decreto 98/2025, por el que se aprueban los estatutos de la Universidad de Sevilla, ¿cuál es la duración determinada y las condiciones del mandato de los Directores o Directoras de Departamento?:

a) Cuatro años de duración con derecho a una única renovación consecutiva.
b) Tres años hábiles condicionados a la renovación anual del sector estudiantil.
c) Seis años de duración con derecho a prórrogas semestrales provisionales.
d) <u>Una duración de seis años improrrogables y no renovables.</u>

47. De conformidad con lo establecido en el IV Convenio Colectivo del Personal Laboral de las Universidades Públicas de Andalucía, ¿cuáles son los datos que deben incluirse obligatoriamente, entre otros aspectos, dentro de la Relación de Puestos de Trabajo?:

a) Forma de adscripción, turno de trabajo, cuotas de cotización patronal vigentes y periodos individuales de carencia del personal.
b) <u>Forma de provisión y, en su caso, áreas profesionales, retribuciones complementarias, características específicas, requisitos profesionales y turnos de trabajo.</u>
c) Tabla salarial por categoría, requisitos académicos y dintel máximo presupuestario de acción social que le corresponde a cada trabajador en función de sus retribuciones económicas.
d) Adscripción de los puestos a grupos profesionales, categorías con retribuciones económicas, turnos de periodos de vacaciones y permisos de trabajo.

48. ¿A quiénes obliga el cumplimiento de las disposiciones de la Ley Orgánica 3/2007, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres?:

a) A los órganos constitucionales del Estado, a los Ministerios del Gobierno central y a todas las personas que tengan la nacionalidad española y vivan en el territorio nacional.

b) <u>A toda persona, física o jurídica, que actúe en territorio español, cualquiera que sea su nacionalidad, domicilio o residencia, tanto en el sector público como en el privado.</u>

c) A las empresas privadas y organizaciones públicas que cuenten con una plantilla superior a los 350 trabajadores.

d) A los empleados públicos de la Administración relacionadas con el ámbito educativo y sanitario independiente que este en territorio nacional.

49. ¿Cómo define la Ley Orgánica 3/2007, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, la discriminación indirecta por razón de sexo?:

a) Cualquier orden o instrucción formal de discriminar a una persona por el hecho de ser mujer, sobre todo a las mujeres embarazadas.

b) <u>La situación en que una disposición, criterio o práctica aparentemente neutros pone a personas de un sexo en desventaja particular con respecto a las del otro, salvo que pueda justificarse objetivamente con una finalidad legítima.</u>

c) Un comportamiento indeseado con propósitos de contenido estrictamente sexual que atente contra la intimidad de la persona.

d) El trato preferente y temporal establecido en favor de las mujeres para corregir situaciones patentes de desigualdad en una empresas, con el objeto de buscar la equidad.

50. ¿Quién puede solicitar formar parte de la Red de Referentes para la Convivencia y el Buen trato en la Universidad de Sevilla?:

a) Los estudiantes que hayan realizado el curso de violencia de género y no discriminación.

b) <u>El Personal Técnico, de Gestión y de Administración y Servicios, y Personal Docente e Investigador de la Universidad de Sevilla.</u>

c) Todas las personas que formen de la comunidad universitaria.

d) Los delegados de prevención y las personas de la comunidad universitaria con formación en igualdad.

PREGUNTAS DE RESERVA:

51. ¿Cuál es el sensor de fuerza más utilizado en la actualidad en los Microscopios de Fuerza Atómica debido a su alta sensibilidad y relativa simplicidad de construcción?:

a) Microscopio de efecto túnel.
b) Sensores de capacitancia.
c) Sensor de palanca óptica.
d) Interferómetro de Michelson.

52. ¿Qué propiedades se pueden observar para distinguir entre una esfalerita y una galena al microscopio de luz reflejada?:

a) La galena presenta maclado polisintético típico y la esfalerita no.
b) La esfalerita tiene un color de raya blanca y la galena gris negruzca.
c) La esfalerita muestra birrefringencia de reflexión y la galena es isótropa.
d) La galena es mucho más reflectante (blanca brillante) que la esfalerita (gris pardusca) con la misma iluminación.

53. En una lámina delgada de un mortero de construcción se observan abundantes cristales de yeso, restos de carbón y cenizas, junto con fragmentos de cerámica triturada. ¿Qué tipo de material es y para qué se usaba?:

a) Es un hormigón con aditivos químicos y fibras sintéticas.
b) Es un mortero de yeso con materiales cocidos, utilizado en revestimientos de paredes y techos desde la antigüedad.
c) Es un mortero de cal con áridos volcánicos, usado solo en construcción submarina.
d) Es un enlucido de barro con carbón del quemado de paja, típico de construcciones prehistóricas.

54. ¿Qué información proporciona principalmente la técnica EBSD (difracción de electrones retrodispersados) en un microscopio electrónico de barrido)?:

a) Composición química elemental.
b) Orientación cristalina local y estudio de microestructura.
c) Rugosidad superficial.
d) Temperatura del material.

55. En la microscopía electrónica de transmisión (TEM), para realizar la operación de campo oscuro centrado (Centered Dark-Field, CDF) con el fin de evitar fuertes aberraciones y astigmatismo, ¿cómo se logra que el haz difractado seleccionado viaje a lo largo del eje óptico del instrumento?:

a) Desplazando físicamente la apertura de objetivo fuera del eje óptico hasta centrarla en el punto de difracción deseado.

b) <u>Inclinando el haz de electrones incidente en un ángulo igual y opuesto al ángulo de difracción, de modo que los electrones difractados viajen directamente por el eje óptico.</u>

c) Insertando una apertura de área seleccionada (SAD) en el plano focal posterior de la lente objetivo para bloquear el haz directo.

d) Reduciendo la fuerza de las lentes intermedias para forzar que los electrones dispersados converjan en el centro de la pantalla.

No gire el cuestionario hasta que se le indique