

PRUEBA SELECTIVA PARA LA PROVISIÓN DE PLAZAS DE LA ESCALA DE TÉCNICOS ESPECIALISTAS DE VARIAS ESPECIALIDADES DE LA UNIVERSIDAD DE MURCIA (R-1337/2018) DE 27 DE DICIEMBRE DE 2018.

EJERCICIO ÚNICO: PRIMERA PARTE

ESPECIALIDAD: MICROSCOPIA

- 1.- Señale la respuesta correcta. Según lo dispuesto en la Constitución Española El Estado español es:
 - a.- Democrático, Occidental y capitalista.
 - b.- Social, liberal y de derecho.
 - c.- Social, democrático y capitalista.
 - d.- Democrático, de derecho y social.

- 2.- Señale la respuesta correcta. ¿En qué artículo de la Constitución Española se encuentra recogido el derecho a la educación?
 - a.- 14.
 - b.- 25.
 - c.- 27.
 - d.- 4.

- 3.- Según lo dispuesto en el artículo 3 de la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, El principio de igualdad de trato entre mujeres y hombres supone:
 - a.- La ausencia de toda discriminación, directa o indirecta, por razón de sexo y, especialmente, las derivadas de la maternidad, la asunción de obligaciones familiares y el estado civil.
 - b.- El trato igualitario entre los dos sexo.
 - c.- La ausencia de toda discriminación directa o por razón de sexo y, especialmente, las derivadas de la maternidad, la asunción de obligaciones familiares y el estado civil.
 - d.- El trato igualitario para los dos sexos.

- 4.- Según el art. 2 de la Ley 40/2015, de Régimen Jurídico del Sector Público, sobre el ámbito subjetivo, señale la respuesta incorrecta: Ley 40/2015, de Régimen Jurídico del Sector Público se aplica al sector público que comprende:
 - a.- La Administración General del Estado.
 - b.- Las Administraciones de las Comunidades Autónomas.
 - c.- Las Entidades que integran la Administración Local.
 - d.- Las Instituciones de la Unión Europea.

- 5.- La Ley de Protección de Datos de Carácter Personal establece, en su artículo 4, que los datos de carácter personal objeto de tratamiento no podrán usarse para finalidades incompatibles con aquellas para las que los datos hubieran sido recogidos y, en todo caso, se considerará incompatible el tratamiento posterior de los mismos con fines:
- a.- Estadísticos.
 - b.- Científicos.
 - c.- Empresariales.
 - d.- Matemáticos.
- 6.- En virtud de lo establecido en La Ley Orgánica de Universidades 6/2001, de 21 de Diciembre, artículo 1, Señale la respuesta correcta: La universidad realiza el servicio público de la educación superior mediante:
- a.- La autonomía, el estudio y democracia.
 - b.- La docencia, la política universitaria y desarrollo estatutario.
 - c.- La investigación y la docencia.
 - d.- La Investigación, la docencia y el estudio.
- 7.- En virtud de lo establecido en La Ley Orgánica de Universidades 6/2001, de 21 de Diciembre, artículo 10, Señale la respuesta correcta.
- a.- Los Institutos Universitarios de Investigación son centros dedicados a la investigación científica y técnica.
 - b.- Los Institutos Universitarios de Investigación son centros dedicados a la investigación científica y técnica o a la creación artística.
 - c.- Los Institutos Universitarios de Investigación son centros dedicados a la creación artística.
 - d.- Los Institutos Universitarios de Investigación son centros dedicados a la investigación científica o a la investigación técnica.
- 8.- En virtud de lo establecido en los Estatutos de la Universidad de Murcia, artículo 182, Señale la respuesta correcta: La selección del Personal de administración y servicios se efectuará:
- a.- Con respeto a los principios de publicidad y capacidad.
 - b.- Con respeto a los principios de publicidad restringida, igualdad de género, y capacidad.
 - c.- Con respeto a los principios de publicidad, igualdad, mérito y capacidad.
 - d.- Con respeto a los principios de publicidad, igualdad o mérito.
- 9.- Señale la respuesta correcta. Una molécula de hidrógeno está formada por:
- a.- Dos átomos de hidrógeno.
 - b.- Un átomo de hidrógeno.
 - c.- Un átomo de hidrógeno y dos de oxígeno.
 - d.- Dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno.

- 10.- Señale la respuesta correcta. Se define la masa atómica de un átomo A como:
- a.- La doceava parte de la masa del isótopo de carbono de número másico 12; equivale a 1.66×10^{-27} Kg.
 - b.- La masa de uno de sus átomos expresada en unidades de masa atómica.
 - c.- El producto del número atómico del átomo multiplicado por el número de átomos que tiene el compuesto.
 - d.- El número de electrones que tiene el átomo en su capa más externa.

- 11.- Sólo uno de los siguientes conceptos es correcto. Indícalo:
- a.- Al analizar una disolución de sodio se determina que esta es 4M (4 molar), eso significa que hay 4 mg (miligramos) de sodio en 1 litro de la disolución.
 - b.- Al analizar una disolución de sodio se da como resultado 4 ppm de Na, eso significa que hay 4 mg de sodio en 1 litro de la disolución.
 - c.- Al analizar una disolución de sodio se determina que esta es 4m (4 molal), eso significa que hay 4 moles de sodio en 1 litro de la disolución.
 - d.- Al analizar una disolución de sodio se determina que esta es 4N (4 molar), eso significa que hay 4 g de sodio en 1 litro de la disolución.

- 12.- Sólo uno de los siguientes conceptos es falso. Indíquelo:
- a.- Normalidad:

$$N = \frac{\text{Equivalentes de soluto}}{\text{Litro de disolución}}$$

- b.- Molaridad:

$$M = \frac{\text{moles de soluto}}{\text{Litro de disolución}}$$

- c.- Molalidad.

$$m = \frac{\text{moles de soluto}}{\text{Kilogramo de disolvente}}$$

- d.- Una concentración del 40 por 100 en peso significa: 40 gramos de soluto en 100 gramos de disolvente.

- 13.- De los siguientes conceptos sólo uno es falso:
- a.- En el H_2O , en condiciones ideales, se cumple que $[H_3O^+] = [OH^-]$.
 - b.- Al aumentar la concentración de H^+ aumenta el pH.
 - c.- Al aumentar la concentración de H^+ aumenta el pOH.
 - d.- Un pH negativo es posible se la concentración de H^+ es mayor de 10.

- 14.- Indique la falsa. A la hora de utilizar la centrífuga es importante tener en cuenta que:
- a.- Hay que equilibrar los tubos.
 - b.- No se debe abrir la tapa cuando está en marcha.
 - c.- Se han de utilizar los tubos adecuados.
 - d.- Hay que asegurarse que la tapa no esté cerrada.
- 15.- Indique la opción falsa. La centrifugación se utiliza para separar precipitados:
- a.- Coloides.
 - b.- Coagulados.
 - c.- De muy pequeño tamaño.
 - d.- No es una técnica de separación.
- 16.- Indique la correcta en relación con la masa:
- a.- Aumenta al aumentar la temperatura.
 - b.- Aumenta al aumentar la latitud geográfica.
 - c.- Se define como cantidad de materia que posee un cuerpo.
 - d.- Disminuye al aumentar la altitud.
- 17.- Si 5g de azúcar ocupa un volumen de 0.5L. Indique la opción correcta:
- a.- Su densidad es de 10g/L.
 - b.- Su densidad es de 2.5g/L.
 - c.- Con tan solo estos datos no podemos calcular su densidad.
 - d.- Su densidad es 10g/cm³.
- 18.- Indique la respuesta correcta. La propiedad de ciertos materiales de extenderse en planchas ó láminas es la:
- a.- Ductilidad.
 - b.- Maleabilidad.
 - c.- Plasticidad.
 - d.- Dureza.
- 19.- Señale la respuesta correcta, sobre los orgánulos celulares.
- a.- Los lisosomas son orgánulos comunes a células animales y vegetales.
 - b.- La estructura denominada grana se encuentra en el interior de las mitocondrias.
 - c.- Los lisosomas contienen peróxido de hidrógeno.
 - d.- El centrosoma es un orgánulo exclusivo de células animales.
- 20.- Señale la respuesta correcta sobre la organización celular.
- a.- Las células procariotas presentan los mismos orgánulos que las eucariotas.
 - b.- Las células procariotas carecen de mitocondrias.
 - c.- Tanto las células procariotas como las eucariotas tienen mitocondrias.
 - d.- Las células procariotas tienen envoltura nuclear mientras que las eucariotas carecen de dicha membrana.

- 21.- Indique la respuesta verdadera sobre la configuración de los microscopios ópticos.
- a.- Un microscopio vertical presenta un estativo que permite observar células vivas en una placa de cultivo.
 - b.- En el microscopio invertido la lente objetivo se sitúa por debajo de la platina.
 - c.- El condensador es la lente que se encuentra en contacto directo con la muestra.
 - d.- Los microscopios invertidos siempre presentan lentes para campo oscuro y polarizado.
- 22.- El objetivo de un microscopio de fluorescencia posee en su lateral los siguientes datos: "Plan 40/0.65 160/0.17". Indicar la afirmación correcta:
- a.- Es un objetivo apocromático con 160 aumentos.
 - b.- El objetivo posee una apertura numérica de 0.17 y 40 aumentos.
 - c.- Es un objetivo planacromático con 160 aumentos.
 - d.- El objetivo está corregido para cubreobjetos de 0.17 mm y su apertura numérica es de 0.65.
- 23.- Señale la respuesta correcta sobre soluciones fijadoras empleadas en microscopía óptica:
- a.- El tetróxido de osmio se emplea como fijador de hidratos de carbono.
 - b.- El líquido de Bouin está compuesto por ácido pícrico, formaldehído y ácido acético.
 - c.- 5% de formaldehído en tampón cacodilato es el fijador rutinario en microscopía de luz.
 - d.- El líquido de Bouin es un fijador que contiene ácido acético y glutaraldehído.
- 24.- Señalar la respuesta correcta. En la polimerización de la resina Technovit 7200:
- a.- Requiere durante 72 horas una temperatura de 65 grados.
 - b.- Se realiza en ausencia de oxígeno en la estufa a 60 grados.
 - c.- Requiere de dos horas de luz blanca y 4-6 horas de luz UV.
 - d.- Se realiza en presencia de oxígeno en la estufa a 40 grados.
- 25.- Indique qué tipo de mecanismo de avance tiene el microtomo de Minot.
- a.- Oscilación.
 - b.- Rotación.
 - c.- Balanceo.
 - d.- Deslizamiento.

- 26.- Señalar la respuesta incorrecta. La forma de obtener secciones gruesas de un material sin incluir puede ser:
- a.- Mediante la congelación de la muestra y uso de un microtomo de congelación.
 - b.- Mediante el uso del vibratomo.
 - c.- Mediante la congelación de la muestra y el uso del ultramicrotomo.
 - d.- Tras la congelación con un vibratomo o criostato.
- 27.- Señale la respuesta correcta sobre tinciones de muestras de microscopía óptica y el efecto del ácido periódico de Schiff.
- a.- El ácido periódico de Schiff tiñe de color magenta las proteínas.
 - b.- El ácido periódico de Schiff tiñe de color azul los ácidos nucleicos.
 - c.- El ácido periódico de Schiff tiñe de color magenta el glucógeno.
 - d.- El ácido periódico de Schiff tiñe de color verde los hidratos de carbono.
- 28.- Señale la respuesta correcta sobre técnicas inmunocitoquímicas en microscopía óptica.
- a.- El anticuerpo secundario debe estar producido en un animal de especie diferente que el anticuerpo primario.
 - b.- Si se utiliza el kit de revelado ABC, es necesario bloquear la hidrolasa endógena.
 - c.- Todas las técnicas inmunocitoquímicas indirectas tienen dos capas.
 - d.- No hay ningún problema si se emplean anticuerpos primarios y secundarios de la misma especie en una detección inmunocitoquímica.
- 29.- Señale la respuesta correcta sobre técnicas inmunocitoquímicas en microscopía óptica.
- a.- El anticuerpo secundario siempre tiene que estar marcado con fluorescencia para poder visibilizarse.
 - b.- El anticuerpo primario está marcado con peroxidasa y el secundario con fosfatasa alcalina.
 - c.- El anticuerpo primario se encuentra marcado con peroxidasa y el secundario no presenta marcaje.
 - d.- Se pueden emplear marcadores enzimáticos para visibilizar la detección antigénica del anticuerpo.
- 30.- Indique la respuesta correcta sobre la microscopía de fluorescencia.
- a.- Un fluorocromo es una molécula capaz de absorber fotones y emitir fotones a menor longitud de onda.
 - b.- Un fluorocromo es una molécula capaz de absorber fotones y emitir fotones a mayor longitud de onda.
 - c.- El fluoroforo es la parte del fluorocromo responsable de la excitación
 - d.- Los microscopios de fluorescencia sólo llevan un filtro de excitación.

- 31.- De las siguientes afirmaciones en relación a un microscopio de fluorescencia, indique la respuesta correcta.
- a.- Un filtro de excitación denominado SP600 dejará pasar la luz perteneciente al espectro por encima de 600 nm.
 - b.- El espejo dicróico refleja hacia la muestra la excitación correspondiente y transmite la emisión de la muestra.
 - c.- La longitud de onda que se emite en el proceso de la fluorescencia es de mayor energía.
 - d.- La cantidad de luz emitida es muy grande comparada con la utilizada para la excitación.
- 32.- Señalar la afirmación correcta. En microscopía confocal:
- a.- La incorporación del pinhole permitió la iluminación del plano focal con una fuente de iluminación como la lámpara de mercurio.
 - b.- Los detectores denominados fotomultiplicadores tienen mayor sensibilidad que los detectores híbridos.
 - c.- La imagen confocal se puede observar tanto en el monitor como a través de los oculares.
 - d.- Cuanto mayor sean el aumento y la apertura numérica, menor será la distancia focal.
- 33.- Señalar la respuesta correcta. Para evitar la pérdida de fluorescencia de una muestra:
- a.- Reducir la sensibilidad de la detección.
 - b.- Aumentar los niveles de la iluminación.
 - c.- Reducir el tiempo en la adquisición.
 - d.- Evitar el uso de agentes secuestradores de oxígeno.
- 34.- En relación a la comparación entre un microscopio de fluorescencia convencional y un microscopio confocal, indique la respuesta correcta.
- a.- Todos los microscopios de fluorescencia tienen el estativo vertical mientras que los confocales tienen estativos invertidos.
 - b.- El microscopio confocal permite visualizar una reacción enzimática colorimétrica.
 - c.- No es posible asegurar la colocalización de proteínas empleando un microscopio confocal.
 - d.- Se obtendría la misma imagen con un microscopio de fluorescencia convencional y un microscopio confocal con el pinhole abierto al máximo.

- 35.- Indique la respuesta correcta respecto a microscopía de fluorescencia y microscopía confocal.
- a.- El microscopio confocal posee un solo láser que es una fuente de luz monocroma, que ilumina en todo el espectro visible.
 - b.- El filtro de excitación del microscopio fluorescencia selecciona la longitud de onda que llegará a la muestra entre todos los colores que emite el láser.
 - c.- El microscopio confocal tiene mejor resolución lateral y el microscopio de fluorescencia mejor resolución axial.
 - d.- El microscopio confocal permite cuantificar la longitud, el área o la intensidad de fluorescencia.
- 36.- Acerca de las aplicaciones de la microscopía confocal, señale la respuesta correcta:
- a.- El FRET es una técnica para medir autodifusión, autocorrelaciones y movilidad lateral de partículas marcadas.
 - b.- El FRAP consiste en la transferencia de energía fotónica de un fluoróforo dador, que es excitado por una fuente de luz, a un fluoróforo aceptor, cuando ambos se encuentran situados en proximidad directa (1-10 μm).
 - c.- La adquisición de imágenes de marcaje múltiple se debe hacer de forma simultánea para evitar el cross-talk de las sondas.
 - d.- Para que el FRET tenga lugar debe tener el espectro de emisión del dador solapado (parcialmente) con el espectro de excitación del aceptor.
- 37.- Indique cuál de las siguientes afirmaciones es falsa relacionada con marcajes y microscopía confocal.
- a.- El marcaje múltiple en microscopía confocal permite el análisis de colocalización.
 - b.- El descubrimiento de la proteína fluorescente GFP ha permitido estudiar los parámetros dinámicos de las proteínas en células vivas.
 - c.- Una de las limitaciones en microscopía confocal es que la reconstrucción tridimensional no se puede realizar a lo largo del tiempo.
 - d.- La microscopía confocal permite cuantificar parámetros como la intensidad de fluorescencia y la longitud de onda (λ).

- 38.- Señale la respuesta incorrecta. El estudio de materiales con microscopía confocal puede realizarse:
- a.- Empleando la reflexión y si la muestra refleja la luz del láser es posible obtener la topografía del material semejante a lo que sería una imagen obtenida en un microscopio electrónico de barrido.
 - b.- Con la preparación previa de la muestra con un recubrimiento metálico o trabajar en vacío para adquirir en reflexión.
 - c.- Con los polímeros multicapa que no presentan fluorescencia, los estudios se realizan con luz reflejada basándose en las variaciones de índice de refracción.
 - d.- Mediante el uso de la reflexión que está basado en los cambios del índice de refracción.
- 39.- Acerca de la utilización de luz reflejada en microscopía confocal para el estudio de materiales, señale la opción incorrecta:
- a.- Es posible observar partículas en suspensión.
 - b.- Permite detectar nanopartículas y agregados de éstas, con tamaños que oscilan entre unos 120 nm y 1 μ m.
 - c.- Se pueden observar diferencias en el índice de refracción de la muestra.
 - d.- Es posible las adquisiciones en el modo xy pero no se pueden hacer reconstrucciones tridimensionales.
- 40.- Señalar la respuesta incorrecta sobre la microscopía confocal multidimensional:
- a.- El escáner resonante permite obtener imágenes de eventos celulares que ocurren en tiempos más cortos.
 - b.- Es importante que el cubreobjetos tenga un espesor aproximado de 0.17mm.
 - c.- Para la adquisición de varias secciones en el eje axial es necesario definir el inicio y el final en el equipo.
 - d.- El medio de inmersión no influye en la profundidad observable de la muestra a analizar.
- 41.- Señale la respuesta correcta sobre el primer microscopio electrónico:
- a.- Fue diseñado en la segunda mitad del siglo XX.
 - b.- Fue un microscopio electrónico de transmisión.
 - c.- Fue un microscopio electrónico de transmisión y barrido (STEM).
 - d.- Fue el microscopio electrónico de barrido diseñado por Max knoll.
- 42.- Señale la respuesta correcta. El sistema de lentes del microscopio electrónico de transmisión consta de:
- a.- Dos lentes condensadoras, dos lentes objetivo y una proyectora.
 - b.- Dos lentes objetivo y una proyectora.
 - c.- Una lente objetivo.
 - d.- Solo una lente proyectora.

- 43.- Señale la respuesta correcta. EL sistema de vacío de un microscopio electrónico está compuesto por:
- Bombas rotatorias.
 - Bombas de alto vacío y vacuómetros.
 - Bombas de vacío previo, bombas de alto vacío y vacuómetros.
 - Bombas rotatorias y circuitos de vacío.
- 44.- Señalar la opción correcta. Uno de los principales factores que intervienen en la resolución de la imagen en microscopía electrónica es:
- El número de electrones que salen de la muestra.
 - El tamaño de la apertura de objetivo.
 - El aumento al que se observa el material.
 - La corrección del astigmatismo.
- 45.- Indique la respuesta correcta. ¿Cuál es el papel que desarrolla el peróxido de benzoilo en el proceso de inclusión en metacrilato?
- Inhibidor de la polimerización.
 - Tampón regulador del pH en la polimerización.
 - Monómero en la mezcla y agente plastificador.
 - Iniciador o activador de la polimerización.
- 46.- Señale la respuesta incorrecta relativa a la función de los vehículos en los fijadores de microscopía electrónica. "A un agente fijador se le agrega un vehículo que tiene por función mantener":
- El pH.
 - La osmolaridad.
 - La temperatura.
 - La fuerza o constitución iónica.
- 47.- Señale la respuesta incorrecta, relacionada con medios de inclusión en microscopía electrónica de transmisión. Los principales medios de inclusión para microscopía electrónica de transmisión son:
- Resinas Metacrilato: Lowicryl K4M, Unicryl, LR- White.
 - Resinas Poliéster: Vestopal, Rigolac.
 - Resinas Poliuretano.
 - Resinas Epoxi: Epon 812, Araldita, Spurr, etc.
- 48.- Señale la respuesta incorrecta respecto a los ultramicrotomos. En el panel de control de los ultramicrotomos en modo de corte automático, podemos seleccionar:
- La velocidad de corte: entre 0.2 y 90 mm/seg.
 - La inclinación del bloque.
 - La ventana de corte. Es la zona donde se respeta la velocidad seleccionada.
 - El grosor de corte.

- 49.- Para la realización de la tinción negativa se utiliza. Señale la respuesta correcta:
- a.- Solución de ácido fosfotúngstico.
 - b.- Solución de molibdato de amonio : acetato de uranilo (1:1).
 - c.- Solución acetato de uranilo : ácido fosfotúngstico (2:1).
 - d.- Solución de citrato de plomo : tetróxido de osmio (1:3).
- 50.- Señale la respuesta incorrecta, relacionada con métodos de criofijación. Los principales métodos de Criofijación disponibles para tejidos y células son:
- a.- Inmersión de la muestra en un líquido criogénico (etano, propano o helio).
 - b.- Por contacto con un metal pre-enfriado con un líquido criogénico.
 - c.- Infiltración en un crioprotector.
 - d.- A alta presión (High Pressure Freezing).
- 51.- Indique la respuesta incorrecta. En el microscopio electrónico de barrido, el haz electrónico:
- a.- Recorre la columna y llega a la muestra.
 - b.- El barrido del haz no está sincronizado con el barrido del CRT (tubo de rayos catódicos).
 - c.- Un generador de barrido es el responsable de producir el movimiento del haz, de manera que barra la muestra punto a punto.
 - d.- De la interacción entre los electrones incidentes con los átomos que componen la muestra se generan varias señales, las cuales pueden ser captadas con detectores específicos para cada una de ellas.
- 52.- Señale la respuesta correcta sobre la formación de la imagen en microscopía electrónica de barrido:
- a.- La emisión de los electrones retrodispersados se debe a choques de tipo inelástico.
 - b.- La energía de los electrones retrodispersados no depende del número atómico del sustrato (muestra).
 - c.- La señal de los electrones secundarios se forma en una capa superficial del orden de 50 a 100 Å.
 - d.- Los electrones secundarios al ser de alta energía no pueden ser fácilmente desviados de su trayectoria inicial.
- 53.- Señalar la respuesta incorrecta. En los detectores de los microscopios electrónicos de barrido se consideran principalmente los siguientes parámetros
- a.- La profundidad de foco.
 - b.- El ángulo sólido de captación de la señal.
 - c.- La eficacia o porcentaje de partículas de la señal que llegan al detector y que producen señal en el mismo.
 - d.- El ángulo de toma (take-off) de la señal.

- 54.- Señalar la respuesta incorrecta. Con respecto a las señales recogidas en los detectores de electrones en microscopía electrónica de barrido:
- a.- Los electrones secundarios son emitidos como consecuencia de choques inelásticos con la muestra y los retrodispersados de tipo elástico.
 - b.- Los electrones retrodispersados pueden tener información de la cristalinidad de la muestra.
 - c.- Los electrones secundarios ofrecen información topográfica fundamentalmente.
 - d.- Los electrones retrodispersados aportan más información debido a que ofrecen mayor resolución.
- 55.- Señalar la afirmación incorrecta sobre las técnicas empleadas: evaporación y sputtering en microscopía electrónica de barrido (SEM):
- a.- La metalización por evaporación se realiza en alto vacío, haciendo pasar una corriente eléctrica.
 - b.- En el sputtering, la velocidad de depósito de los átomos metálicos depende de las características del plasma y de la naturaleza del metal.
 - c.- La metalización por evaporación tiene dos modos para depositar la capa: la evaporación rotatoria y el sombreado.
 - d.- El sputtering con argón es mucho más lento que con nitrógeno debido a la mayor masa atómica del argón.
- 56.- Señalar la opción incorrecta referente, a los parámetros o condiciones para la realización del microanálisis en microscopía electrónica de barrido:
- a.- El potencial de aceleración se fija en función de la energía crítica de excitación de los elementos presentes en la muestra.
 - b.- El tiempo requerido para el análisis de los elementos traza se puede reducir si se aumenta el número de cuentas o se aplica una corriente de sonda menos elevada.
 - c.- El número de cuentas viene determinado por las eficacias de la producción de rayos X del elemento correspondiente.
 - d.- La intensidad de la corriente de la sonda se elige según la naturaleza de la muestra y del voltaje de aceleración.
- 57.- Indicar la afirmación falsa relacionado con los rayos X y la técnica de microanálisis:
- a.- El espectro característico de los rayos X es independiente del número atómico en la mayoría de los elementos.
 - b.- El análisis de los rayos X consiste en medir la longitud de onda o la energía de los fotones producidos.
 - c.- La profundidad de penetración de los rayos X determina el volumen a analizar de la muestra.
 - d.- La nomenclatura utilizada para designar las líneas de un espectro de rayos X, emplea la letra de la capa inicialmente ionizada (K, L, M etc).

- 58.- Señale la respuesta incorrecta. Los principales requisitos para la microscopía electrónica de barrido de alta resolución son:
- a.- Las técnicas de frío como la criosustitución y la criodesecación.
 - b.- El recubrimiento de la muestra en bajo vacío.
 - c.- La utilización de microscopios electrónicos de una alta eficacia en la producción y detección de la señal.
 - d.- Observación de la muestra a bajas temperaturas.
- 59.- Señale la respuesta correcta. Las limitaciones de la microscopía de barrido convencional han sido superadas por los microscopios de barrido de emisión de campo, su evolución se debe a:
- a.- El desarrollo de nuevas lentes y detectores situados en la columna que permita trabajar en bajo vacío.
 - b.- El desarrollo de nuevos detectores de electrones secundarios que puedan trabajar en un entorno gaseoso.
 - c.- El desarrollo de un cañón electrónico para la visualización de muestras vivas.
 - d.- El desarrollo de un cañón de electrones que pudiera trabajar en condiciones de bajo vacío.
- 60.- En la Universidad de Murcia, para la contención de los residuos peligrosos se dispone de diferentes recipientes homologados proporcionados por la empresa gestora, indique la afirmación correcta:
- a.- Los contenedores azules se utilizan exclusivamente para residuos citotóxicos sólidos y todo aquello contaminado con estas sustancias y para muestras de formol.
 - b.- Los contenedores azules se utilizan exclusivamente para residuos biológicos sólidos y todo aquello contaminado con estos residuos.
 - c.- Los contenedores negros se utilizan únicamente para residuos químicos sólidos y todo aquello contaminado con estas sustancias, para envases vacíos, para medicamentos caducados o para productos químicos de laboratorio.
 - d.- Los contenedores rojos se utilizan para pequeños objetos punzantes (segregando según sea residuo biológico, químico o citotóxico).
- 61.- Señale la respuesta correcta sobre tinciones de muestras de microscopía óptica.
- a.- La eosina tiñe los componentes neutros de las células.
 - b.- La hematoxilina tiñe los componentes básicos de las células de color azul.
 - c.- La hematoxilina tiñe los componentes ácidos de las células.
 - d.- La eosina tiñe los componentes ácidos de las células de color rosa.

- 62.- Señale la respuesta correcta, sobre la estructura celular y sus principales orgánulos.
- a.- La función principal de la mitocondria es la síntesis de ATP mediante la fosforilación oxidativa.
 - b.- Los ribosomas se encuentran adosados a las paredes del retículo endoplasmático liso.
 - c.- Los microfilamentos se encuentran en el interior del núcleo.
 - d.- La célula vegetal carece de nucléolo.
- 63.- Señale la respuesta correcta sobre la tinción de Verhoeff en muestras microscópicas:
- a.- Tiñe de color negro las fibras de colágeno.
 - b.- Tiñe de color negro las fibras elásticas.
 - c.- Tiñe de color rojo los núcleos de las células.
 - d.- Tiñe de color magenta las fibras elásticas.
- 64.- Indique la respuesta incorrecta. Al incidir el haz de electrones sobre una muestra, pierde poco a poco su energía, dando origen a las siguientes señales:
- a.- Electrones absorbidos.
 - b.- Neutrones.
 - c.- Luz visible.
 - d.- Calor.
- 65.- Señale la respuesta correcta. El sistema de iluminación de un microscopio electrónico de transmisión está compuesto por:
- a.- El cañón electrónico y las lentes condensadoras.
 - b.- Por el filamento y las lentes objetivo.
 - c.- Por las lentes condensadoras y proyectoras.
 - d.- Por el cilindro de Wehnelt y el ánodo.