

Pruebas para la obtención de títulos de Técnico y Técnico Superior

Convocatoria correspondiente al curso 2021-2022

(Resolución de 3 de diciembre de 2021 de la Dirección General de Educación Secundaria, Formación Profesional y Régimen Especial)

DATOS DEL ALUMNO				FIRMA						
APELLIDOS:										
Nombre:	D.N.I. N.I.E. o Pasaporte:	Fecha:								
Código del ciclo: (1) SANS04	Denominación completa del título: (1) Técnico Superior en Anatomía Patológica y Citodiagnóstico									
Clave o código del módulo: (1) 10	Denominación completa del módulo profesional: (1) Procesamiento de citopreparaciones y tejidos									
INSTRUCCIONES GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA										
<p>Se deben rellenar los datos del aspirante tanto en esta primera página como en la plantilla de respuestas.</p> <p>Sobre la mesa de examen sólo podrá haber:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Examen y la plantilla de respuestas - Bolígrafo azul o negro de tinta indeleble. No está permitido el uso de líquido corrector (Tippex®) - DNI. <p>En ningún caso, está permitido el uso de teléfonos móviles o de smartwatches, que deberán estar apagados y guardados.</p> <p>Durante la realización de la prueba se respetarán todas las normas elementales de comportamiento. Todos permanecerán en silencio, para preguntar se levantará la mano.</p> <p>Durante la realización de la prueba, se cumplirán de manera obligatoria todas las medidas de prevención e higiénico-sanitarias frente a la COVID-19 publicadas en el sitio web del IES San Juan de la Cruz.</p> <p>La prueba consta de preguntas tipo test que se contestarán en la plantilla, siguiendo las instrucciones publicadas en el sitio web del IES San Juan de la Cruz. Cualquier marca confusa o ilegible será considerada como respuesta nula.</p> <p>La calificación de la prueba se realizará exclusivamente sobre aquellas respuestas reflejadas en la plantilla de respuestas. En el examen se podrán hacer las anotaciones y cálculos que se consideren necesarios para responder a las cuestiones, pero no se tendrán en cuenta para la calificación.</p> <p>La duración total máxima del examen será de 60 minutos.</p> <p>Utilizar solamente el papel facilitado por el examinador (con el sello y formato correspondiente).</p> <p>No utilizar material de consulta (salvo aquél que se autorice expresamente).</p>										
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y VALORACIÓN										
<ul style="list-style-type: none"> - La prueba consta de 50 preguntas tipo test que versarán sobre los contenidos teórico-prácticos del módulo, con 5 opciones a elegir para cada pregunta, y una única respuesta correcta. - Además, la prueba contará con 5 preguntas de reserva que sustituirán a aquellas que el tribunal pudiera anular. - Preguntas correctas: suman 1 punto. Preguntas incorrectas: restan 0,25 puntos. Preguntas no contestadas: ni suman, ni restan - Para superar la prueba será necesario alcanzar los 25 puntos, que corresponderá a la calificación de 5. - El resto de las calificaciones se obtienen de acuerdo con la tabla que se indica. - La calificación final vendrá dada en números enteros redondeando los decimales por el método común. 										
PUNTOS	0-9,9	10-14,9	15-19,9	20-24,9	25-29,9	30-34,9	35-39,9	40-44,9	45-49,9	50
CALIFICACIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

CALIFICACIÓN

.....

1.- Los fijadores de tipo aldehídico funcionan principalmente por mecanismo de

- a) Floculación
- b) Deshidratación
- c) Destrucción de enzimas
- d) Reticulación
- e) Otro diferente

2.- La velocidad de penetración del formaldehído tamponado es aproximadamente de:

- a) 1 mm. por hora
- b) 3 mm. por hora
- c) 5 mm. por hora
- d) 10 mm. por hora
- e) 10 cm. por hora

3.- En los animales de experimentación se emplea con frecuencia un procedimiento específico de fijación:

- 1) La inmersión en piscina.
- 2) La perfusión
- 3) La liofilización
- 4) El paso previo por ultrasonidos
- 5) La congelación

4.- La solución comercial de formaldehído al 37 % estabilizada con metanol se conoce como:

- a) Formol tamponado
- b) Formalina
- c) Formaldehído nativo
- d) Ácido fórmico
- e) Ninguno de ellos

5.- El fijador de Bouin debe su color azulado al:

- a) Sulfato de cobre
- b) Azul tripán
- c) Violeta de genciana
- d) Cloruro de cobalto
- e) El fijador de Bouin no es azulado

6.- La tinción de Perls es la de elección para ver depósitos de:

- 1. Yodo molecular
- 2. Cobre
- 3. Proteína Tau
- 4. Hemosiderina
- 5. Inmunocomplejos renales

7.- De los tricrómicos siguientes, el más selectivo para hacer visibles fibras elásticas es:

- a) Mallory
- b) Van Gieson
- c) Masson
- d) Orceína
- e) Ninguno tiñe las fibras elásticas

8.- La hematoxilina de Weigert

- a) Lleva cromato potásico
- b) Lleva cloruro férrico
- c) Una vez reconstituida de sus dos soluciones hay que esperar una semana antes de usarla
- d) Se diferencia de otras hematoxilinas por el color fuertemente azulado que da a los núcleos.
- e) Todo lo anterior es cierto

9.- Las técnicas inmunoenzimáticas mediadas por macromoléculas (polímeros) permiten obtener, comparadas con otras sin ellas ...

- a) Más sensibilidad (sólo)
- b) Más especificidad (sólo)
- c) Más especificidad y sensibilidad
- d) Utilidad sobre más tejidos
- e) Todo es falso.

10.- La presencia de un alto número de falsos negativos controlados en una técnica nos da una idea de:

- a) Sólo la especificidad de la técnica
- b) Sólo la sensibilidad de la técnica
- c) Las dos
- d) Ninguna de ellas
- e) Depende de si se trata de población amplia o de pacientes en el hospital.

11.- El uso en inmunohistoquímica de fijación por congelación tiene varios usos en que es el de elección, entre ellos:

- a) Biopsia intraoperatoria
- b) Procesado de muestras de intestino
- c) Muestras de melanoma
- d) Inmunotécnicas indirectas
- e) Todo lo anterior

12.- Uno de estos es un colorante nuclear:

- a) Sudán III
- b) Picrocarmín índigo
- c) Fast Red
- d) Floxina
- e) Azul de metileno

13.- La técnica conocida como FRET (Transferencia de energía por resonancia de Förster) permite:

- a) Ver moléculas que no se pueden marcar con fluorocromos
- b) Ver la superficie de membranas
- c) Revelar la posición de moléculas que están por debajo de la resolución del microscopio óptico
- d) Ver moléculas que no son antigénicas
- e) Todo lo anterior

14.- La fucsina ácida combinada con ácido pícrico (picrofucsina) es la base de la tinción denominada:

- a) PAS
- b) Verhoeff
- c) PTAH
- d) Van Gieson
- e) Masson

15.- En las técnicas inmunohistoquímicas se hace de forma sistemática una preincubación con suero bovino fetal. Tiene como objeto:

- a) Rellenar los sitios inespecíficos de unión
- b) Aumentar la sensibilidad
- c) Hacer más visible la respuesta.
- d) Formar histocomplejos de mayor tamaño
- e) Todo lo anterior

16.- Las inmunotécnicas mediadas por fosfatasa alcalina:

- a) Necesitan fijación por congelación.
- b) Necesitan visualización con azul de tetrazolio
- c) Necesitan que se active la fosfatasa a 57°
- d) Son muy útiles en piezas de intestino
- e) No se pueden emplear en muestras pulmonares

17.- Las fibras elásticas están constituidas por

- a) Glucosaminoglicanos
- b) Miosina
- c) Colágeno de un tipo especial
- d) Hidroxiapatita
- e) Nada de lo anterior

18.- Los anticuerpos primarios de reacciones indirectas suelen ser:

- a) De cabra
- b) De ratón
- c) Humanos
- d) De caballo
- e) En las reacciones indirectas no hay antígenos primarios

19.- El tropocolágeno:

- a) No tiene prolina
- b) No tiene glicocola
- c) No tiene hidroxiprolina
- d) Tiene un 30% de metionina
- e) Todo es falso

20.- La tiramida biotinada es:

- a) Una enzima para uso en técnicas inmunoenzimáticas
- b) Un reactivo de amplificación de señal para inmunohistoquímica
- c) Un marcador tumoral
- d) Un complejo anticuerpo-antígeno
- e) Un fijador especial para inmunohistoquímica

21.- Según tratemos los anticuerpos con papaína o con pepsina, obtenemos dos productos diferentes. Se distinguen en que:

- a) Unos tienen un Fab y otros dos
- b) Unos son IgM y otros IgG
- c) Unos tienen fragmento Fc y otros no
- d) Unos tienen sólo cadenas ligeras y otros tienen ligeras y pesadas
- e) Todo es falso

22.- El tampón conocido como THAM (Tris-Hidroxi-Amino-Metano) se emplea mucho en técnicas inmunitarias, por su cualidad de:

- a) Inhibidor de enzimas
- b) Detergente de membranas
- c) Fijador
- d) Mordiente
- e) Potenciador del color

23.- En el tejido conjuntivo podemos encontrar células específicas con vacuolas fuertemente basófilas que contienen histamina. Son:

- a) Linfocitos
- b) Monocitos
- c) Mastocitos
- d) Plasmáticas
- e) Fibroblastos

24.- En la técnica de Masson, el colágeno se colorea con:

- a) Rojo Congo
- b) Orange G
- c) Azul de metileno o verde luz
- d) Escarlata de Biebrich
- e) Ninguno de ellos

25.- La técnica de Van Gieson se caracteriza por:

- a) Alta especificidad por elastina
- b) Colorea los núcleos de rojo
- c) No se debe usar en intestino
- d) Se emplea hematoxilina de Harris
- e) Todas son falsas

26.- La biotina tiene la capacidad de unirse a:

- a) Más de cien moléculas de antígeno
- b) Cuatro moléculas de avidina.
- c) Cuatro moléculas de peroxidasa.
- d) Cuatro moléculas de peróxido de hidrógeno.
- e) Todas son falsas

27.- En las técnicas inmunohistoquímicas se lavan las preparaciones usando:

- a) Suero fisiológico
- b) Tampón biológico
- c) Agua corriente de grifo
- d) Agua destilada
- e) Agua con RNAasas

28.- En las reacciones inmunohistoquímicas indirectas:

- a) Es recomendable que los dos anticuerpos sean de la misma especie animal
- b) Es obligatorio que los dos anticuerpos sean de la misma especie animal
- c) Es necesario que al menos uno de ellos sea recombinante
- d) Es necesario que el primario sea el antígeno del secundario
- e) ¡En las técnicas indirectas no hay dos anticuerpos!

29.- El llamado “compuesto OCT” (Optimal Cutting Temperature compound) fundamentalmente se compone de

- a) Etanol + metanol
- b) Isopentano
- c) Glutaraldehído + alcohol isopropílico
- d) Polietilenglicol + polivinilo
- e) Acetona + acetaldehído

30.- Los hibridomas de ratón, usado en la obtención de anticuerpos monoclonales, son :

- a) Un tumor de humano trasplantado a un ratón
- b) Un linfocito B humano trasfundido a un ratón
- c) Un linfocito de ratón hibridado con una célula de linfoma humano
- d) Un híbrido entre un linfocito de ratón y un mieloma de ratón
- e) Ninguna de ellas

31.- Las uniones que se producen en las técnicas inmunitarias por el extremo Fc de los anticuerpos utilizados se evitan:

- a) Usando peróxido de hidrógeno
- b) Usando fosfatasa alcalina
- c) Haciendo el desenmascaramiento antigénico
- d) Incubando previamente con suero bovino fetal
- e) Cualquiera de las anteriores

32.- Los marcadores tumorales sobre muestras de tejido:

- a) Se emplean para screening (en el caso de Ca. de mama)
- b) Sirven para verificar el efecto del tratamiento
- c) Permiten diagnosticar prescindiendo de la morfología
- d) Se hacen de forma sistemática en los recién nacidos
- e) Todas son verdaderas

33.- Las técnicas de PTAH está basada en:

- a) Coloración por solubilidad
- b) Unión al sustrato por adsorción
- c) Afinidad por pH
- d) Uniones covalentes
- e) Ninguna de ellas

34.- Para la microscopía de barrido se emplea un haz de electrones:

- a) Mucho menos potente que para la de transmisión
- b) Mucho más potente que para la de transmisión
- c) Igual de potente, pero angulado 90°
- d) No se emplean electrones sino un láser de resonancia
- e) Todas son falsas

35.- La vimentina es un :

- a) Fijador específico de microscopía ultravioleta
- b) Fluorocromo de color violeta
- c) Marcador de estirpe celular
- d) Colorante específico para cromosomas
- e) Otra cosa diferente

36.- La E-Cadherina es

- a) Una proteína de los desmosomas usada en pronóstico de metástasis
- b) Un derivado de las fibras elásticas de la sustancia intersticial
- c) Un receptor de estrógenos que se puede usar como marcador en tumores óseos de cadera
- d) Un derivado de las IgE que se usa en reacciones de inmunofluorescencia
- e) Un derivado de la vitamina E que se une potentemente a la biotina

37.- La Diaminobenzidina (DAB) :

- a) Se une a la avidina
- b) Precipita al ser oxidada dando un color marrón
- c) Bloquea los sitios inespecíficos de unión para anticuerpos
- d) Bloquea la fosfatasa alcalina (excepto la isoenzima intestinal)
- e) Todo lo anterior

38.- Hacemos un análisis con una técnica mediada por peroxidasa. Hacemos paralelamente la misma técnica sobre células de cultivo conocidas como positivas. La comparación nos permite medir:

- a) Sólo la especificidad de la técnica
- b) Sólo la sensibilidad de la técnica
- c) Las dos
- d) Ninguna de ellas
- e) Depende de si son o no humanas.

39.- Los dextranos y otras macromoléculas similares sintéticas se emplean mucho en inmunotécnicas para:

- a) Aumentar la especificidad
- b) Disminuir la cantidad de uniones inespecíficas causadas por el extremo Fc
- c) Evitar el desenmascaramiento antigénico
- d) Poder trabajar sin incubación
- e) Mejorar la fluorescencia

40.- Acerca de las llamadas técnicas “PAP” mediadas por peroxidasa.

- a) Usan un solo anticuerpo
- b) Se usa un anticuerpo antiperoxidasa
- c) Hay sólo dos anticuerpos, primario y secundario
- d) Se revelan con azul de tetrazolio
- e) Todas son falsas

41.- En la técnica FRET necesitamos

- a) Que un fluorocromo sea emisor en UV
- b) Que los dos fluorocromos se exciten en UV
- c) Que al menos uno de los dos emita en visible
- d) Que al menos uno emita en luz azul
- e) Que al menos uno de los dos sea rodamina

42.- En la técnica de Papanicolaou:

- a) El EA50 contiene dos colorantes
- b) La eosina tiñe los núcleos por competición
- c) El Light Green tiñe los citoplasmas de las células más pequeñas
- d) El Orange G tiñe el fondo de la preparación como contraste
- e) Todas son verdaderas

43.- En la técnica de Van Gieson, el colágeno se va a ver teñido de:

- a) Morado oscuro
- b) Rojo vivo
- c) Amarillo
- d) Depende de si usamos Light Green o azul de ortotoluidina
- e) Todas son falsas

44.- ¿Porqué sobre muestras de intestino no se pueden usar técnicas inmunohistoquímicas mediadas por peroxidasa?

- a) Interfiere con los anticuerpos del intestino.
- b) Siempre hay reacción positiva inespecífica.
- c) La peroxidasa se combina con la biotina intestinal
- d) El sustrato coloreado se inactiva en el intestino
- e) Es falso, es la técnica enzimática de elección

45.- En las inmunotécnicas:

- a) Lo más práctico es usar anticuerpos monoclonales para el anticuerpo primario y policlonales para el secundario.
- b) Lo más práctico es usar anticuerpos monoclonales para el anticuerpo secundario y policlonales para el primario.
- c) Lo más práctico es usar anticuerpos monoclonales para los dos
- d) Para el laboratorio sólo se usan anticuerpos policlonales
- e) Todas son falsas

46.- La hematoxilina de Carazzi:

- a) Lleva glicerina
- b) Lleva cloruro de zinc
- c) Va en dos soluciones diferentes
- d) Tiñe los núcleos de rojo vivo
- e) Todas son falsas

47.- Una fuente importante de fluorescencia natural que puede provocar errores de lectura en inmunofluorescencia es:

- a) La avidina
- b) La biotina
- c) Los desmosomas
- d) Los aldehídos del fijador
- e) Todos ellos

48.- En inmunofluorescencia, sobre todo si usamos varios fluorocromos sobre la misma muestra, es habitual teñir los núcleos con:

- a) DAB (Diaminobencidina)
- b) Fast Nuclear Red
- c) DAPI (Diamidino fenil indol)
- d) Rodamina
- e) Todo es falso

49.- La fijación con tetróxido de osmio es específica de:

- a) Técnicas de biología molecular
- b) Técnicas de microscopía electrónica
- c) Técnicas de fluorescencia
- d) Técnicas de microscopía confocal
- e) El tetróxido de osmio no es un fijador

50.- La técnica de microscopía confocal se basa en:

- a) El uso de longitudes de onda que permiten más aumentos
- b) El corte en secciones muy finas de las piezas usando ultramicrotomos
- c) El uso de radiación electromagnética como fuente de iluminación
- d) La presencia de metales pesados en los fijadores utilizados
- e) El uso de un láser colimado para su lectura mediante un orificio muy pequeño

PREGUNTAS DE RESERVA:

1.- Las muestras de tejido del Sistema Nervioso Central se cortan habitualmente a:

- a) 3 micras
- b) 5 micras
- c) 8 micras
- d) 12 micras
- e) 15 micras

2.- El fijador de Carnoy se compone fundamentalmente de:

- a) Ácido pícrico
- b) Dicromato potásico
- c) Glutaraldehído
- d) Polivinilpirrolidona
- e) Ácido acético

3.- Los métodos panópticos rápidos para extensiones de sangre derivan todos ellos de la tinción de:

- a) Romanofsky
- b) Huyghens
- c) PAS
- d) Shikata
- e) Golgi

4.- La técnica de Grocott es muy útil para:

- a) Hongos
- b) Amiloidosis
- c) Depósitos de plomo
- d) Fibras de reticulina
- e) Ninguno de ellos

5.- Para acelerar la descalcificación de muestras óseas, se suele usar:

- a) Microondas
- b) Calor en autoclave
- c) Ultrasonidos
- d) Triturado de la muestra
- e) Todos ellos