

**Pruebas para la obtención del título de Técnico y Técnico Superior**  
**Convocatoria correspondiente al curso académico 2020-2021**  
(Resolución de 12 de enero de 2021, de la Dirección General de Educación Secundaria, Formación Profesional y Régimen Especial)

DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I. N.I.E. o Pasaporte:	Fecha:	

Código del ciclo: (1) <b>SANS08</b>	Denominación completa del título: (1) <b>LABORATORIO CLÍNICO Y BIOMÉDICO</b>
Clave / código del módulo: (1) <b>01 / 1367</b>	Denominación completa del módulo profesional: (1) <b>Gestión de muestras biológicas</b>

INSTRUCCIONES GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cumplimentar los datos del aspirante antes del examen y firmar en todas las hojas que se entreguen.</li> <li>- Tener disponible el DNI en la mesa.</li> <li>- Señalar y escribir con tinta indeleble, que no sea roja, las respuestas.</li> <li>- Si se ha de rectificar una respuesta, trazar un aspa o tachar con una línea horizontal. No utilizar líquido corrector</li> <li>- Utilizar solamente el papel facilitado por el examinador (con el sello y formato correspondiente).</li> <li>- No utilizar material de consulta (salvo aquél que se autorice expresamente).</li> <li>- Sólo se permite el uso de la calculadora no programable para realizar las operaciones matemáticas en aquellos Módulos Profesionales que las requieran, no admitiéndose móviles ni similares.</li> <li>- Los cálculos de los problemas se podrán realizar en la parte posterior de la hoja de respuestas.</li> <li>- Comenzada la prueba no se podrá salir del aula hasta pasados 30 minutos. En todo caso la prueba finalizará en el horario fijado.</li> <li>- Quien necesite justificante de haberse presentado a las pruebas, lo solicitará al comienzo.</li> </ul>

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y VALORACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>- El cuestionario consta de 50 preguntas de tipo test y 5 de reserva que también hay que responder.</li> <li>- Cada pregunta consta de cuatro respuestas de las cuales solo una es la correcta.</li> <li>- Solo se computarán como válidas las respuestas correctas.</li> <li>- Si en una pregunta hubiera más de una respuesta marcada, o existieran dudas para el profesor que califica, se considerará como mal contestada (respuesta incorrecta).</li> <li>- Para obtener la calificación se aplicará la fórmula siguiente:</li> </ul> $\text{PUNTUACIÓN} = \frac{\text{ACIERTOS} - \frac{\text{ERRORES}}{\text{NºRESPUESTAS} - 1}}{\text{PREGUNTAS TOTALES}} \times 10$ <ul style="list-style-type: none"> <li>- Solo se corregirá la plantilla, no se tendrá en cuenta las respuestas señaladas en el cuadernillo de preguntas.</li> <li>- Las respuestas correctas se marcarán en la casilla correspondiente con (X). Si desea cambiar alguna respuesta tache claramente la marca.</li> <li>- Para superar la prueba es necesario conseguir una calificación igual o superior a 5.</li> </ul>

(1) Consígnense las denominaciones exactas y los códigos reflejados en el Anexo 3.a o 3.b de las presentes instrucciones.

CALIFICACIÓN



1. El Sistema Sanitario de la Comunidad Autónoma de Madrid se llama:
  - a. SESCOAM.
  - b. SERMAS.
  - c. SESMAS.
  - d. SERCAM.
2. Según la Ley General de Sanidad el marco territorial de la atención primaria donde desarrollan las actividades sanitarias los centros de salud se llama:
  - a. Área sanitaria de salud.
  - b. Zona básica de salud.
  - c. Área de salud básica.
  - d. Área sanitaria de atención primaria.
3. En relación con la economía de la salud, ¿qué principio responde a la pregunta “compensa económicamente?”:
  - a. Equidad
  - b. Eficacia
  - c. Eficiencia
  - d. Efectividad
4. Con la intención de normalizar el uso de los distintos contenedores para introducir muestras de sangre, se creó un código de colores conforme a la normativa:
  - a. ISO 2000.
  - b. ISO 6710.
  - c. ISO 4320.
  - d. ISO 2973.
5. Un tubo de sangre con anticoagulante ácido etilen-diamino-tetraacético para hematimetría tiene el tapón de color:
  - a. Morado.
  - b. Verde.
  - c. Negro.
  - d. Azul.
6. Para análisis de la velocidad de sedimentación globular, el anticoagulante que se debe utilizar es:
  - a. Citrato sódico en proporción 1:9.
  - b. Heparina sódica en proporción 1:9.
  - c. Etilen-diamino-tetraacético en proporción 1:4.
  - d. Citrato sódico en proporción 1:4.
7. El fluoruro sódico, como aditivo que contienen algunos contenedores de sangre, tiene como función principal inhibir la enzima:
  - a. Hexoquinasa.
  - b. Enolasa.
  - c. Fosfofructoquinasa.
  - d. Piruvato deshidrogenasa.
8. Para la cuantificación de ácido láctico en sangre se prefiere un:
  - a. Tubo con tapón morado.
  - b. Tubo con tapón gris.
  - c. Tubo con tapón azul.
  - d. Tubo con tapón marrón.
9. El tubo de recogida de sangre de tapón rojo:
  - a. Contiene fluoruro sódico.
  - b. Se utiliza para detección de hemoparásitos.
  - c. Cuando se centrifuga se separa suero de coágulo.
  - d. Es el tubo para hematimetría.

10. Del procesamiento preanalítico del hemocultivo es verdadero:
- La recomendación general según la SEIMC es obtener 2-3 hemocultivos con intervalos de tiempo entre 1-2 horas.
  - En cada extracción de hemocultivos se deben extraer tres botellas, una de aerobios, otra de anaerobios y otra para hongos.
  - Hasta su procesamiento en el laboratorio se mantendrán a temperatura ambiente.
  - La botella que se llena primero de sangre es la de aerobios.
11. ¿Qué anticoagulante debe tener el medio de cultivo donde se realiza el hemocultivo con el sistema manual?:
- Polianetol sulfonato de sodio.
  - Etilen-diamino-tetraacético.
  - Menadiona-citrato sódico.
  - Heparina.
12. Para cuantificar metanefrinas en orina el conservante que se debe utilizar es:
- Carbonato cálcico.
  - Ácido clorhídrico.
  - Ácido bórico.
  - Hidróxido potásico.
13. El orden correcto para la extracción de recipientes de sangre es:
- Tubo con EDTA, tubo con citrato, tubo con heparina, hemocultivo y tubos con suero.
  - Hemocultivos, tubos de suero, tubos para coagulación, tubo para hemograma.
  - Tubo con heparina de litio, tubos de suero, tubo de tapón morado, hemocultivos.
  - Primero los tubos con anticoagulante y luego los tubos sin anticoagulante, sin importar el orden entre ellos.
14. Un suero hemolizado interfiere de manera más intensa en uno de los siguientes parámetros:
- Potasio.
  - Sodio.
  - Calcio.
  - Cloro.
15. Las biopsias intraoperatorias son enviadas al laboratorio de anatomía patológica:
- Envueltas en gases estériles y sobre hielo picado.
  - Envueltas en gases estériles e introducidas en formaldehído.
  - Envueltas en gases estériles e introducidas en etanol al 70°.
  - Envueltas en gases estériles e introducidas en suero fisiológico.
16. ¿Cuál de los siguientes tipos de muestras, considera el más específico/indicado para determinación de la glucemia en cualquier circunstancia?:
- Plasma con heparina de litio.
  - Suero en tubo con gel separador.
  - Plasma con EDTA.
  - Plasma con oxalato-fluoruro.
17. En el análisis de líquido cefalorraquídeo, el conservante más usado es:
- EDTA.
  - Citrato.
  - Heparina.
  - No se añade conservante.
18. En la muestra por punción suprapúbica si la persona lleva una sonda vesical permanente es necesario:
- Tomar la muestra directamente de la bolsa de diuresis.
  - Pinzar la sonda con unas pinzas de Kocher durante 10-20 minutos.
  - Pinzar la sonda con unas pinzas de Kocher durante 30-60 minutos.
  - Puncionar la sonda por la parte del conducto de entrada de aire para el balón.
19. Para cuantificar porfirinas en orina es recomendable:
- Proteger la muestra de la luz.



- b. Añadir ácido clorhídrico 6N.
  - c. Recoger la orina a temperatura ambiente.
  - d. Utilizar orina de punción suprapúbica.
20. La radiación ionizante menos penetrante es:
- a. Radiación alfa.
  - b. Radiación beta.
  - c. Radiación de neutrones.
  - d. Radiación gamma.
21. Se utiliza EDTA como anticoagulante en:
- a. Los frascos para hemocultivo.
  - b. Los tubos para determinación de la actividad de protrombina.
  - c. Los tubos para aislamiento de ADN.
  - d. Los tubos de sangre para determinar el cariotipo.
22. ¿Cómo deben conservarse las muestras de líquido cefalorraquídeo (LCR), exudados o heces?
- a. A 37 °C.
  - b. Refrigerados entre 0 y 4 °C.
  - c. Sin refrigerar.
  - d. Refrigerados entre 4 y 8 °C.
23. ¿Qué tiempo debe transcurrir desde la última comida para obtener una muestra de saliva válida para el análisis?:
- a. Una hora.
  - b. Dos horas.
  - c. Diez minutos.
  - d. Seis horas.
24. Respecto a la PAAF, una técnica de diagnóstico mínimamente invasiva, ¿qué se puede evaluar con dicha técnica?:
- a. Sólo tumores.
  - b. Sólo infecciones.
  - c. El tamaño tumoral.
  - d. Inflamaciones, infecciones, tumores.
25. Las muestras recomendadas para los análisis de identificación genética de cadáveres en avanzado estado de putrefacción o esqueletización son:
- a. Sangre y músculo.
  - b. Sangre y pelo.
  - c. Hueso y dientes.
  - d. Hueso y músculo.
26. ¿Qué efecto tiene la refrigeración en una muestra de orina?:
- a. Destruye el urobilinógeno.
  - b. Induce la precipitación de uratos o fosfatos amorfos.
  - c. Estimula el crecimiento microbiano.
  - d. Favorece la destrucción de los cilindros que pueda tener la orina.
27. Las muestras para estudios histopatológicos se enviarán normalmente:
- a. En fresco, en la mayoría de las ocasiones.
  - b. Introducidas en etanol al 70%.
  - c. En recipientes en formol tamponado al 4%.
  - d. Aunque lleven conservantes, siempre en refrigeración.
28. En casos de muertes súbitas las muestras que se deben enviar para realizar estudios bioquímicos son:
- a. Sangre y humor vítreo.
  - b. Sangre y orina.
  - c. Orina y líquido cefalorraquídeo.
  - d. Orina y humor vítreo.



29. Para realizar una gasometría arterial en ocasiones se debe realizar el test:
- De Graham.
  - De Crussó.
  - De Allen.
  - De Benedict.
30. Un cartel informativo de riesgo de exposición a radiación ionizante en una zona controlada tiene un trébol de color:
- Verde.
  - Amarillo.
  - Rojo.
  - Gris.
31. Envían por la mañana al laboratorio unas muestras de LCR y de orina para cultivo de bacterias. Dichas muestras han sido recogidas y refrigeradas durante la noche. ¿Qué muestra o muestras se rechazaría/n por no haber sido tratada/s adecuadamente?:
- Ninguna de las dos, porque se han recogido y conservado adecuadamente.
  - Sólo la orina.
  - Sólo el LCR.
  - Se rechazan las dos por haberse recogido y conservado de forma incorrecta.
32. Si llega al laboratorio una muestra que debe descontaminar añadiendo hidróxido sódico, se trata de una muestra de:
- Lavado broncoalveolar.
  - Espuito.
  - Orina.
  - Líquido sinovial.
33. La probabilidad de estar enfermo habiendo dado el test un resultado positivo es:
- Valor predictivo negativo.
  - Sensibilidad.
  - Valor predictivo positivo.
  - Especificidad.
34. Una prueba dio positiva en el 90% de los enfermos; el 79% de los que dieron positivo estaban enfermos; solo el 87% de los sanos dio negativo; y el 96% de los que dieron negativo estaban sanos. La sensibilidad (S), especificidad (E), valor predictivo positivo (VPP) y valor predictivo negativo (VPN) son:
- $S = 0,79$ ,  $E = 0,87$ ,  $VPP = 0,90$ ,  $VPN = 0,96$ .
  - $S = 0,79$ ,  $E = 0,96$ ,  $VPP = 0,90$ ,  $VPN = 0,87$ .
  - $S = 0,90$ ,  $E = 0,79$ ,  $VPP = 0,96$ ,  $VPN = 0,87$ .
  - $S = 0,90$ ,  $E = 0,87$ ,  $VPP = 0,79$ ,  $VPN = 0,96$ .
35. Si un paciente interesa solamente valorar su estado ácido-base. ¿Qué muestra enviaría al laboratorio?:
- Gasometría venosa.
  - Tubo de sangre con heparina de litio.
  - Gasometría arterial.
  - Tubo de sangre con EDTA.
36. El cociente  $VP/(VP+FP)$  es:
- Sensibilidad.
  - Especificidad.
  - Valor predictivo positivo.
  - Valor predictivo negativo.
37. En referencia a la clasificación de los microorganismos infecciosos por grupos de riesgo, ¿a qué grupo de riesgo pertenecen los agentes patógenos que suelen provocar enfermedades humanas o animales graves, pero que de ordinario no se propagan de un individuo a otro?:
- Grupo 1.
  - Grupo 2.
  - Grupo 3.
  - Grupo 4.



38. La obtención de muestras de biopsias del parénquima pulmonar a través del fibrobroncoscopio se llama:
- Biopsia pulmonar.
  - Biopsia bronquial.
  - Biopsia transbronquial.
  - Biopsia traqueobronquial.
39. El análisis de las poblaciones celulares alveolares se puede realizar en una de las siguientes muestras:
- Broncoaspirado.
  - Cepillado bronquial.
  - Punción aspirativa transbronquial.
  - Lavado broncoalveolar.
40. En la normativa vigente de la Comunidad de Madrid sobre residuos biosanitarios, los residuos de clase II, ¿en qué tipo de recipientes se recogen?:
- Contenedores de color amarillo.
  - Bolsas de color verde.
  - Contenedores de color azul.
  - Bolsas de color rojo.
41. El esputo para diagnóstico de algunas neumonías por hongos y de tuberculosis aporta mejores resultados si la muestra se obtiene:
- Por expectoración inducida con inhalación de solución salina hipertónica.
  - Por expectoración espontánea tras un acceso de tos.
  - Por aspiración con fibrobroncoscopio.
  - La muestra de esputo no es útil para diagnóstico de estos procesos.
42. La técnica de Saccomanno se utiliza en el procesamiento de:
- Aspirados bronquiales.
  - Lavados alveolares.
  - Espustos.
  - Cepillados bronquiales.
43. Se recibe en el laboratorio para su análisis una muestra resultante de un quilotorax. Se trata de:
- Un derrame pleural de un empiema.
  - Un derrame ascítico con contenido del quilo intestinal.
  - Un derrame pericárdico de aspecto denso por una pericarditis tuberculosa.
  - Un derrame pleural con linfa por una posible obstrucción de conductos linfáticos.
44. No forma parte de la fase preanalítica:
- Transporte de la muestra.
  - Validación técnica.
  - Recepción de la muestra.
  - Preparación del paciente para obtención de la muestra.
45. La muestra sobre la que se realizan los análisis de infección por *Clostridium difficile* es:
- Orina.
  - Sangre.
  - Heces.
  - Líquido cefalorraquídeo.
46. Para el transporte de sustancias infecciosas se utiliza un sistema básico de envasado:
- Único.
  - Doble.
  - Triple.
  - Cuádruple.
47. Para hacer una prueba de Schilling la muestra que se necesita obtener del paciente es:
- Sangre.
  - Orina.
  - Esputo.

d. Heces.

48. ¿Cuál es el nivel de bioseguridad requerido para trabajar con *Mycobacterium tuberculosis*?:
- Nivel de bioseguridad 1.
  - Nivel de bioseguridad 2.
  - Nivel de bioseguridad 3.
  - Nivel de bioseguridad 4.
49. La dificultad para la obtención de muestras adecuadas para el diagnóstico de infecciones por *Streptococcus pneumoniae* y *Legionella pneumophila* ha favorecido el desarrollo de técnicas rápidas de detección de antígenos de estos microorganismos, siendo la muestra utilizada:
- Orina.
  - Sangre total.
  - Suero.
  - Espujo.
50. Para el análisis de diatomeas en el diagnóstico de muerte por sumersión, la muestra más adecuada es:
- Biopsia pulmonar.
  - Cabello.
  - Médula ósea.
  - Orina.

#### PREGUNTAS DE RESERVA

- Según la norma UNE-EN12469, ¿Cuántas clases de cabinas de seguridad microbiológica existen?:
  - Dos.
  - Tres.
  - Cuatro.
  - Cinco.
- Es cierto de la punción lumbar:
  - Se realiza introduciendo el trócar entre las vértebras lumbares L3 y L4.
  - Es el procedimiento para obtener médula ósea de las vértebras lumbares.
  - Es el procedimiento con el que se obtiene líquido cefalorraquídeo del espacio epidural.
  - La posición adecuada del paciente para obtener la muestra es en decúbito prono.
- Tradicionalmente se ha recomendado que para el estudio de parásitos intestinales el número de muestras de heces que se deben recolectar es:
  - Dos de días consecutivos.
  - Dos de días alternos.
  - Tres de días consecutivos.
  - Tres de días alternos.
- La escala de Bristol es una escala visual útil para valorar el aspecto de:
  - El líquido sinovial.
  - El semen.
  - Las heces.
  - Las biopsias.
- Un test de sangre oculta se realiza en:
  - Orina.
  - Heces.
  - Líquido cefalorraquídeo.
  - Líquido sinovial.



## PLANTILLA DE RESPUESTAS GESTIÓN DE MUESTRAS BIOLÓGICAS

DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS:			
Nombre:	D.N.I. N.I.E. o Pasaporte:	Fecha:	

	a	b	c	d
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

	a	b	c	d
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				

RESERVA				
	a	b	c	d
1				
2				
3				
4				
5				

+		-		Blanco		Nota	
---	--	---	--	--------	--	------	--





CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN  
Y JUVENTUD

**Comunidad de Madrid**



**IES. Benjamín Rúa**

C/ Tulipán 1 28933 Móstoles

Tlfno. 916645070. Fax. 916645071

e-mail: [ies.benjaminrua.mostoles@educa.madrid.org](mailto:ies.benjaminrua.mostoles@educa.madrid.org)