

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) SANS08	Denominación completa del título: (1) LABORATORIO CLÍNICO Y BIOMÉDICO
Clave / código del módulo: (1) 02 / 1368	Denominación completa del módulo profesional: (1) Técnicas generales de laboratorio

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

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y VALORACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> - El cuestionario consta de 50 preguntas de tipo test y 5 de reserva que también hay que responder. - Cada pregunta consta de cuatro respuestas de las cuales solo una es la correcta. - Solo se computarán como válidas las respuestas correctas. - Cada respuesta incorrecta puntúa negativamente 0,25 puntos. - 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). - Para obtener la calificación se aplicará la fórmula siguiente $\text{PUNTUACIÓN} = \frac{\text{ACIERTOS} - \frac{\text{ERRORES}}{\text{N}^{\circ}\text{RESPUESTAS} - 1}}{\text{PREGUNTAS TOTALES}} \times 10$ <ul style="list-style-type: none"> - Solo se corregirá la plantilla, no se tendrá en cuenta las respuestas señaladas en el cuadernillo de preguntas. - Las respuestas correctas se marcarán en la casilla correspondiente con (X). Si desea cambiar alguna respuesta tache claramente la marca. - Para superar la prueba es necesario conseguir una calificación igual o superior a 5.

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

CALIFICACIÓN



- Según la nueva reglamentación europea, el pictograma adjunto significa que la sustancia es:
 - Comburente.
 - Inflamable.
 - Explosiva.
 - Corrosiva.
- Si en la etiqueta de un producto se lee la indicación “No provocar el vómito” ¿qué tipo de frase es, según el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos?
 - H.
 - P.
 - R.
 - S.
- En la prevención de las infecciones en el laboratorio y en función de los tipos de contención, ¿cómo se denominan las barreras que se localizan en el círculo del trabajador?
 - Barreras primarias.
 - Barreras secundarias.
 - Barreras terciarias.
 - Barreras cuaternarias.
- La capacidad del producto químico de moverse a través del material del guante, a nivel molecular es...
 - Penetrabilidad.
 - Permeabilidad.
 - Permeación.
 - Penetración.
- ¿En que técnica electroforética se genera un gradiente de pH en el soporte?
 - Electroforesis en gel de poliacrilamida.
 - Electroforesis en campos pulsantes.
 - Isoelectroenfoque.
 - Electroforesis capilar.
- En la preparación de geles de poliacrilamida se suele adicionar dodecil sulfato sódico ¿qué función tiene esta sustancia?
 - Desnaturalizar el ADN.
 - Fragmentar proteínas.
 - Permitir que las moléculas se unan a los aniones.
 - Conferir cargas negativas a las proteínas.
- En una electroforesis, ¿qué se consigue manteniendo el pH?
 - Reducir la electroendosmosis.
 - Mantener el grado de ionización.
 - Acelerar la migración.
 - Separar las proteínas en función de su punto isoeléctrico.
- En una electroforesis capilar ¿cómo transcurre el flujo de la muestra?
 - De ánodo a cátodo.
 - De cátodo a ánodo
 - De ánodo a ánodo
 - No hay flujo de la muestra.
- En una electroforesis de proteínas séricas, el punto de aplicación de la muestra se encuentra más cerca del:
 - Ánodo.
 - Cátodo.
 - Anión.
 - Catión
- Los principales tampones usados para realizar una electroforesis de ADN, mantienen un pH próximo a:
 - 6.
 - 8.



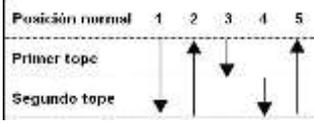
- c. 5.
d. 7.
11. En una gráfica de Levey-Jennings, se dice que un valor está fuera de control cuando se sitúa entre:
- Dos veces el valor de la media \pm una vez el valor de la desviación estándar.
 - Tres veces el valor de la media \pm una vez el valor de la desviación estándar.
 - La media \pm dos veces el valor de la desviación estándar.
 - La media \pm tres veces el valor de la desviación estándar.
12. En calidad, los indicadores de evaluación son:
- Estándares con los que se han de comparar los resultados.
 - Instrumentos que se utilizan para captar la información sobre lo que se quiere evaluar.
 - Resultados de las pruebas analíticas.
 - Datos cualificables que se establecen para cualquier paso.
13. ¿Para qué se utiliza el protocolo de Westgard o Multirregla de Shewhart?:
- Para valorar un proceso analítico fuera de control.
 - Para realizar una intercomparativa de resultados entre dos analizadores.
 - Para realizar un estudio estadístico sobre la calidad en el laboratorio.
 - Para comparar la concentración exacta de un analito entre diferentes analizadores.
14. El rango en el cual un método analítico puede ser usado sin predilución ni concentración se llama:
- Sensibilidad.
 - Linealidad.
 - Especificidad.
 - Eficiencia.
15. Para asegurar el diagnóstico de una enfermedad, se utiliza un método o test:
- Con sensibilidad máxima.
 - Con especificidad máxima.
 - Con eficiencia máxima.
 - Con prevalencia alta.
16. En el diagnóstico de una enfermedad, se elegirá un test lo más sensible posible cuando
- La enfermedad sea grave y no pueda pasar desapercibida.
 - La enfermedad no sea tratable.
 - La enfermedad sea importante, pero difícil de curar o incurable.
 - El tratamiento de los falsos positivos pudiera tener graves consecuencias.
17. Un suero control de proteínas valorado en 7,5 g/dL procesado varias veces a lo largo de la semana da los siguientes resultados: 6,7; 8,2; 7,0; 6,7; 8,1. Señale la interpretación correcta:
- Control de calidad intradía aceptable.
 - Tendencia.
 - Imprecisión.
 - Desviación.
18. Un desplazamiento en una curva de Levey-Jennings indica la existencia de una inexactitud ocasionada por:
- Error sistemático.
 - Error aleatorio.
 - Error absoluto.
 - Error relativo.
19. 2,5 pmoles son $2,5 \times 10^3$...:
- Milimoles.
 - Micromoles.
 - Femtomoles.
 - Centimoles.

20. 30 mm^3 son 3×10^7 ...:
- Mililitros.
 - Microlitros.
 - Decilitros.
 - Picolitros.
21. ¿Qué expresa la densidad de una disolución?
- Relaciona los gramos de soluto con el volumen de la disolución.
 - Relaciona los gramos de soluto con el volumen de disolvente.
 - Relaciona los gramos de disolución con el volumen de la disolución.
 - Relaciona los gramos de disolución con el volumen de disolvente.
22. Un hombre presenta 2 mg de uratos por cada dL de orina. Si su diuresis es de 1478 mL. ¿Cuántos gramos de uratos contenía su orina diaria?:
- $2,956 \times 10^{-4}$ g de uratos.
 - 2,956 g de uratos.
 - $2,956 \times 10^{-3}$ g de uratos.
 - $2,956 \times 10^{-2}$ g de uratos.
23. Si la concentración de iones Na^+ en el suero sanguíneo es de 145 mEq/L, ¿cuántos mg de ión Na^+ hay, por ml de sangre? P.At. Na = 22,98
- 33,35 mg
 - 3,335 mg.
 - 0,333 mg.
 - 0,145 mg.
24. Una disolución de un ácido débil monobásico y una de sus sales presentará la máxima eficacia reguladora cuando:
- La concentración del ácido sea doble que la de la sal.
 - El pH de la disolución sea 7.
 - El pH de la disolución sea igual al de la sal.
 - El pH de la disolución sea igual al pKa del ácido.
25. Calcular las cantidades de dos disoluciones de ácido fosfórico al 28 y al 48% en peso de H_3PO_4 , que deben mezclarse para preparar 1 kg de un ácido fosfórico al 40%:
- 300 g de disolución al 48% y 700 g de disolución al 28%.
 - 400 g de disolución al 48% y 600 g de disolución al 28%.
 - 700 g de disolución al 48% y 300 g de disolución al 28%.
 - 600 g de disolución al 48% y 400 g de disolución al 28%.
26. Calcular la cantidad de potasa cáustica y de agua que se necesitan para preparar 2 litros de una disolución al 40%(P/P), la cual debe tener además una densidad de $1,219 \text{ g/cm}^3$:
Datos PA: K = 39,1; O = 16: H = 1
- 703,5 g de potasa y 1125,3 g de agua.
 - 603,5 g de potasa y 1225,3 g de agua.
 - 975,2 g de potasa y 1462,8 g de agua.
 - 843,4 g de potasa y 1353,6 g de agua.
27. Le encargan que prepare 5 litros de ácido sulfúrico 3N, pero en el laboratorio sólo dispone de ácido sulfúrico del 93%(P/P) y de densidad 1624 g/ml. ¿Qué volumen de ese ácido y de agua necesitará?:
Datos PA: S = 32; O = 16: H = 1
- 1744 ml del ácido y 3256 ml de agua.
 - 299 ml del ácido y 4701 ml de agua.
 - 487 ml del ácido y 4513 ml de agua.
 - 502 ml del ácido y 4498 ml de agua.



28. 40 ml de una disolución de fenol 0,1 M se mezclan con 60 ml de fenol 1 M que ha sido diluido previamente a $\frac{1}{2}$. ¿Cuál es la concentración de la solución final?:
- 0,034 M.
 - 3,4 M.
 - 0,34 M.
 - 34 M.
29. Si dejamos caer unas gotas de una disolución de ácido clorhídrico sobre 10 mililitros de una disolución que contenga ácido acético y acetato de sodio, el pH de dicha disolución:
- Prácticamente no se modificará
 - Aumentará.
 - Descenderá.
 - Será neutro.
30. Para eliminar las bacterias de una solución enzimática se utiliza.
- La filtración esterilizante
 - La esterilización por calor húmedo.
 - La esterilización por calor seco.
 - Ultrasonidos.
31. Es un desinfectante de alto nivel, que en aplicaciones prolongadas puede llegar a esterilizar:
- Alcohol 70%.
 - Povidona yodada.
 - Glutaraldehído.
 - Clorhexidina.
32. El procedimiento que elimina las formas vegetativas de bacterias y la mayoría de hongos y virus, es:
- Desinfección de alto nivel.
 - Desinfección de bajo nivel.
 - Desinfección de nivel intermedio.
 - Esterilización.
33. El autoclave:
- Es un procedimiento de desinfección que utiliza óxido de etileno.
 - Esteriliza típicamente 15-30 minutos a 121°C.
 - Requiere temperaturas de esterilización de 134°C cuando se quiere destruir esporas de *Clostridium*.
 - Es un procedimiento de esterilización con calor seco.
34. En radiación, la unidad que mide la dosis absorbida por el sujeto es:
- Gray.
 - Bequerelio.
 - Cuentas por minuto.
 - Sievert.
35. Si en un centro donde se manipulan o trabajan con radiaciones ionizantes, observa un cartel con un trébol de color amarillo sobre fondo blanco y rectángulo externo también amarillo, debe saber que se encuentra en una zona:
- De permanencia limitada.
 - Vigilada.
 - De permanencia reglamentada.
 - Controlada.
36. Las radiaciones ionizantes más penetrantes son:
- Radiación alfa.
 - Radiación beta.
 - Radiación de neutrones.
 - Radiación gamma.



37. ¿Cuál es la fuerza centrífuga relativa (F.C.R.) de una centrífuga que trabaja a una velocidad máxima de 2500 r.p.m. y con radio de rotor de 15 cm.?. Dato: $K = 1,118 \times 10^{-5}$:
- 2500 g.
 - 1000 g.
 - 1906 g.
 - 1048 g.
38. ¿En que centrifugación la densidad máxima que alcanza el gradiente, es mayor que la del componente de mayor densidad?
- Zonal.
 - Isopícnica.
 - Analítica.
 - Diferencial.
39. Una pipeta de tipo 2
- Es de vaciado parcial.
 - Para todos los volúmenes, se llena hasta el cero.
 - Tiene el volumen nominal en la parte superior de la escala.
 - Tiene el punto cero en la parte superior de la escala.
40. ¿Qué tipo de pipeteo es el que muestra el esquema?
- Directo.
 - Inverso.
 - Normal.
 - Repetitivo.
- 
41. Las pipetas ajustadas para contener, llevan impreso.
- EX.
 - IN.
 - TD.
 - Un anillo esmerilado alrededor del cuello.
42. La principal característica del microscopio de contraste de fases es que:
- Permite observar estructuras transparentes sin teñirlas.
 - Permite el marcaje de moléculas en células y tejidos.
 - Se emplea para el análisis de ADN.
 - Se puede visualizar sustancias cristalinas.
43. El condensador de un microscopio de campo claro:
- Tiene una apertura numérica igual a la del objetivo.
 - Tiene una apertura numérica menor a la del objetivo.
 - Tiene una apertura numérica mayor a la del objetivo.
 - Tiene una apertura numérica igual a la del diafragma.
44. ¿Qué dos factores influyen en el poder de resolución de un microscopio?:
- Área y profundidad de campo.
 - Índice de refracción y tipo de condensador.
 - Apertura numérica y límite de resolución.
 - Longitud de onda de la luz y apertura numérica.
45. La mejor resolución que se obtiene con la microscopía de campo claro es:
- 0,1 μm .
 - 0,1 nm.
 - 0,2 μm .
 - 0,2 nm.
46. El aceite de inmersión se emplea:
- Para aumentar el contraste.
 - Para aumentar la apertura numérica.
 - En la microscopía de campo oscuro.



- d. Con los objetivos de 40X y 100X.
47. Según las normas comunitarias para el tratamiento de residuos sanitarios, los envases de color azul oscuro se utilizan para recoger:
- Jeringas con citotóxicos.
 - Material de venopunción.
 - Gasas y compresas de VIH.
 - Guantes tras cirugía general.
48. ¿Cuál es el Decreto que regula las actividades de producción y gestión de los residuos biosanitarios y citotóxicos de la Comunidad de Madrid?:
- Decreto 6/1994, de 9 de junio.
 - Decreto 83/1999, de 3 de junio.
 - Decreto 952/1997, de 20 de junio.
 - Ley 42/1975, de 19 de noviembre.
49. Según el Decreto de la Comunidad de Madrid de residuos biosanitarios, ¿a qué grupo de residuos pertenecen los cultivos microbiológicos y muestras de pacientes infecciosos?:
- Clase I.
 - Clase II.
 - Clase III.
 - Clase IV.
50. Según la normativa los residuos biosanitarios peligrosos no punzantes o cortantes se pueden recoger en contenedores rígidos y en bolsas de galga mínima de 300, opacas e impermeables con el icono de biopeligroso, y de color:
- Amarillo.
 - Verde.
 - Rojo.
 - Azul.

PREGUNTAS DE RESERVA

- En la Comunidad de Madrid los residuos químicos son:
 - Clase IV.
 - Clase III.
 - Clase V.
 - Clase VI.
- El agua recomendada para la mayoría de las pruebas analíticas y generales de laboratorio es:
 - Tipo I.
 - Tipo II.
 - Tipo III.
 - Tipo IV.
- Un producto de grado reactivo analítico que tiene un porcentaje mínimo de impurezas, lleva impreso en la etiqueta:
 - PA.
 - QP.
 - USP.
 - HPLC.
- El líquido de referencia que se utiliza para ajustar los resultados de los instrumentos de medida es un:
 - Patrón.
 - Control.



- c. Calibrador.
 - d. Pool.
5. Indique cuáles son las fases del lavado automático para material sanitario y de laboratorio:
- a. Prelavado, lavado, termodesinfección, aclarado y secado.
 - b. Prelavado, lavado, aclarado, secado y termodesinfección.
 - c. Prelavado, termodesinfección, lavado, aclarado y secado.
 - d. Prelavado, lavado, aclarado, termodesinfección y secado.



PLANTILLA DE RESPUESTAS TÉCNICAS GENERALES DE LABORATORIO

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