

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"> - Cumplimentar 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 formula 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



1. Según la nueva reglamentación europea, el pictograma adjunto significa que la sustancia es:
a. Comburente.
b. Inflamable.
c. Explosiva.
d. Corrosiva.

2. 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?
a. H.
b. P.
c. R.
d. S.
3. 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?
a. Barreras primarias.
b. Barreras secundarias.
c. Barreras terciarias.
d. Barreras cuaternarias.
4. La capacidad del producto químico de moverse a través del material del guante, a nivel molecular es...
a. Penetrabilidad.
b. Permeabilidad.
c. Permeación.
d. Penetración.
5. ¿En que técnica electroforética se genera un gradiente de pH en el soporte?
a. Electroforesis en gel de poliacrilamida.
b. Electroforesis en campos pulsantes.
c. Isoelectroenfoque.
d. Electroforesis capilar.
6. En la preparación de geles de poliacrilamida se suele adicionar dodecil sulfato sódico ¿qué función tiene esta sustancia?
a. Desnaturalizar el ADN.
b. Fragmentar proteínas.
c. Permitir que las moléculas se unan a los aniones.
d. Conferir cargas negativas a las proteínas.
7. En una electroforesis, ¿qué se consigue manteniendo el pH?
a. Reducir la electroendosmosis.
b. Mantener el grado de ionización.
c. Acelerar la migración.
d. Separar las proteínas en función de su punto isoeléctrico.
8. En una electroforesis capilar ¿cómo transcurre el flujo de la muestra?
a. De ánodo a cátodo.
b. De cátodo a ánodo
c. De ánodo a ánodo
d. No hay flujo de la muestra.
9. En una electroforesis de proteínas séricas, el punto de aplicación de la muestra se encuentra más cerca del:
a. Ánodo.
b. Cátodo.
c. Anión.
d. Catión
10. Los principales tampones usados para realizar una electroforesis de ADN, mantienen un pH próximo a:
a. 6.
b. 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:
- a. Dos veces el valor de la media \pm una vez el valor de la desviación estándar.
 - b. Tres veces el valor de la media \pm una vez el valor de la desviación estándar.
 - c. La media \pm dos veces el valor de la desviación estándar.
 - d. La media \pm tres veces el valor de la desviación estándar.
12. En calidad, los indicadores de evaluación son:
- a. Estándares con los que se han de comparar los resultados.
 - b. Instrumentos que se utilizan para captar la información sobre lo que se quiere evaluar.
 - c. Resultados de las pruebas analíticas.
 - d. Datos cualificables que se establecen para cualquier paso.
13. ¿Para qué se utiliza el protocolo de Westgard o Multirregla de Shewhart?:
- a. Para valorar un proceso analítico fuera de control.
 - b. Para realizar una intercomparativa de resultados entre dos analizadores.
 - c. Para realizar un estudio estadístico sobre la calidad en el laboratorio.
 - d. 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:
- a. Sensibilidad.
 - b. Linealidad.
 - c. Especificidad.
 - d. Eficiencia.
15. Para asegurar el diagnóstico de una enfermedad, se utiliza un método o test:
- a. Con sensibilidad máxima.
 - b. Con especificidad máxima.
 - c. Con eficiencia máxima.
 - d. Con prevalencia alta.
16. En el diagnóstico de una enfermedad, se elegirá un test lo más sensible posible cuando
- a. La enfermedad sea grave y no pueda pasar desapercibida.
 - b. La enfermedad no sea tratable.
 - c. La enfermedad sea importante, pero difícil de curar o incurable.
 - d. 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:
- a. Control de calidad intradía aceptable.
 - b. Tendencia.
 - c. Imprecisión.
 - d. Desviación.
18. Un desplazamiento en una curva de Levey-Jennings indica la existencia de una inexactitud ocasionada por:
- a. Error sistemático.
 - b. Error aleatorio.
 - c. Error absoluto.
 - d. Error relativo.
19. 2,5 pmoles son $2,5 \times 10^3$...:
- a. Milimoles.
 - b. Micromoles.
 - c. Femtomoles.
 - d. Centimoles.

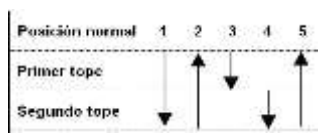


20. 30 mm^3 son 3×10^7 ...:
- Mililitros.
 - Microlitros.
 - Decilitros.
 - Picolitros.
21. ¿Qué expresa la densidad de una disolución?
- Relaciona los gramos de soluto con el volumen de la disolución.
 - Relaciona los gramos de soluto con el volumen de disolvente.
 - Relaciona los gramos de disolución 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

1. En la Comunidad de Madrid los residuos químicos son:
- Clase IV.
 - Clase III.
 - Clase V.
 - Clase VI.
2. El agua recomendada para la mayoría de las pruebas analíticas y generales de laboratorio es:
- Tipo I.
 - Tipo II.
 - Tipo III.
 - Tipo IV.
3. Un producto de grado reactivo analítico que tiene un porcentaje mínimo de impurezas, lleva impreso en la etiqueta:
- PA.
 - QP.
 - USP.
 - HPLC.
4. 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