

Resolución 2684/2021, de 27 de septiembre, de la Directora General de Función Pública, por la que se aprueban las convocatorias para la constitución, a través de pruebas selectivas, de dos relaciones de aspirantes al desempeño de puestos de trabajo de AUXILIAR TECNICO DE LABORATORIO, una para la formación, en situación de servicios especiales, y otra para la contratación temporal (Boletín Oficial de Navarra número 248, de 27 de octubre de 2021).

(30 de abril de 2022)

**NO PASE A LA HOJA SIGUIENTE
MIENTRAS NO SE LE INDIQUE QUE PUEDE COMENZAR**

1) Una pipeta de vidrio de doble aforo:

- a) Tiene mayor precisión que otra pipeta graduada de un aforo de igual capacidad.
- b) No debe utilizarse en determinaciones cuantitativas.
- c) Requiere soplar para expulsar el líquido.
- d) Tiene menor precisión que otra pipeta graduada de un aforo de igual capacidad.

2) Tras caracterizar térmicamente un medio isoterma (por ejemplo, una estufa de cultivo) debe comprobarse que:

- a) Uniformidad < Estabilidad
- b) Uniformidad - Estabilidad < Inercia térmica
- c) Uniformidad > Estabilidad
- d) Incertidumbre + |Corrección| < Error máximo permitido

3) Una balanza, para su uso en laboratorio:

- a) Debe tener la exactitud y precisión adecuadas al uso que se le vaya a dar
- b) Debe cumplir que Incertidumbre - |Corrección| > Error máximo permitido
- c) Debe tener una precisión de al menos 0,00001 g
- d) Debe permitir la pesada de disolventes volátiles

4) ¿Cuál de los siguientes enunciados sobre la medición del pH es verdadero?

- a) Los electrodos combinados deben ser almacenados en agua destilada desionizada.
- b) Para comparar medidas de pH de diferentes muestras, se deberían medir siempre a la misma temperatura.
- c) Previo a la realización de las medidas de pH siempre se debe calibrar el pH-metro con soluciones tampón de pH 4,00 y 7,00.
- d) Es necesario frotar para limpiar exhaustivamente la membrana de vidrio del electrodo, entre muestra y muestra a medir.

5) Considerando la ley de Lambert-Beer

- a) Al aumentar la transmitancia un 10%, la absorbancia aumenta en una unidad.
- b) La franja de trabajo idónea en un espectrofotómetro es de absorbancias mayores a 1.
- c) La absorbancia es proporcional a la concentración de la sustancia.
- d) La absorbancia no depende del espesor de la cubeta, solo de la naturaleza del soluto.

6) ¿Qué molaridad tiene una disolución que se ha preparado disolviendo 4 g de NaOH (pm=40) en agua hasta completar 1 L?:

- a) 4 M
- b) 1 M
- c) 0,1 M
- d) 0,01 M

7) El Na₂CO₃:

- a) Es un indicador ácido-base.
- b) Es un patrón primario para la valoración de ácidos.
- c) Es un indicador redox.
- d) Una vez disuelto se valora con NaOH 0,1 M.

8) Una solución al 10% (p/v) contiene:

- a) 10 g del soluto + 100 ml del disolvente
- b) 10 ml del soluto + 100 ml del disolvente
- c) 10 g del soluto + 90 g del disolvente
- d) 10 g del soluto en un volumen final de 100 ml de solución

9) La Normalidad de una sustancia:

- a) Se define como el número de equivalentes por litro de disolución.
- b) Se define como el nº de gramos presentes en un litro de disolución
- c) Se define como el nº de equivalentes por kilogramo de disolución
- d) Se usa con frecuencia para los cálculos fotométricos.

10) En las aplicaciones analíticas de las volumetrías redox:

- a) Se utiliza ampliamente el permanganato potásico y el yodo como agente reductor
- b) Se utiliza ampliamente el tiosulfato como agente oxidante
- c) Cuando se utiliza la oxidación del ión yoduro a yodo, éste se valora con tiosulfato.
- d) Utilizan el valor del pH del compuesto formado durante la valoración como punto final.

11) ¿Cuál de estas correspondencias es verdadera?

- a) $1 \mu\text{l} = 0,01 \text{ ml}$
- b) $10 \mu\text{l} = 1 \text{ ml}$
- c) $10 \mu\text{l} = 0,01 \text{ ml}$
- d) $10 \mu\text{l} = 0,1 \text{ ml}$

12) Que cantidad mínima de muestra se necesita para un análisis de certificación de semillas:

- a) 120 g.
- b) 500 g.
- c) 1000 g.
- d) Depende de la especie.

13) Una Tamiz de malla $100 \mu\text{m}$ se emplea en la preparación de muestras para el análisis de:

- a) Virus
- b) Bacterias
- c) Nematodos
- d) Semillas

14) La centrifuga Schuiling se emplea en la preparación de muestras para el análisis de:

- a) Virus
- b) Bacterias
- c) Nematodos
- d) Semillas

15) Para la detección del virus de la gripe aviar en aves de corral vivas por PCR, la muestra de elección es:

- a) Suero sanguíneo porque el objetivo de la PCR es detectar los anticuerpos frente al virus.
- b) Hisopos cloacales y traqueales porque, en los animales enfermos, en ellos está presente el virus.
- c) Muestras de tráquea.
- d) Muestras combinadas de órganos porque en una muestra combinada es más probable la detección del virus.

16) Es causa frecuente de hemolisis de las muestras de sangre:

- a) La adición de anticoagulantes.
- b) La exposición de la muestra a temperaturas altas.
- c) La adición de EDTA.
- d) La adición de heparina.

17) La prueba del indol se considera positiva cuando después de la incubación:

- a) Se produce un precipitado negro en el fondo del medio de cultivo
- b) Aparece un anillo de color rojo en la superficie del medio de agua de peptona
- c) Se generará una fuerte alcalinización del medio que será aparente por un cambio de color del indicador de pH, de verde a azul.
- d) Se manifiesta por la aparición de un color característico verde oscuro o verde-azulado

18) Una dilución 1:4 de una suspensión bacteriana se prepara:

- a) Mezclando 100 ml de la suspensión madre con 400 ml de disolvente
- b) Mezclando 1 ml de la suspensión madre con 3 ml de disolvente
- c) Mezclando 0,1 ml de la suspensión madre con 3 ml de disolvente
- d) Mezclando 1 µl de la suspensión madre con 30 ml de disolvente

19) La fórmula antigénica para clasificar los serotipos de *Salmonella* consta de varias partes que expresan, por orden:

- a) El antígeno capsular, el antígeno somático de fase 1, el antígeno somático de fase 2 y el antígeno flagelar.
- b) El antígeno somático, el antígeno flagelar de fase 1 y el antígeno flagelar de fase 2.
- c) El antígeno de virulencia, el antígeno flagelar, el antígeno somático de fase 1 y el antígeno somático de fase 2.
- d) El antígeno capsular se fase 1, el antígeno somático de fase 2 y el antígeno flagelar de fase 2.

20) ¿Qué es un cultivo puro en bacteriología?

- a) El que no presenta contaminación por hongos.
- b) El que no presenta contaminación por hongos, virus o cualquier tipo de microorganismo distinto al que se pretende cultivar.
- c) El que tiene un único tipo de microorganismo.
- d) El que presentan microorganismos perfectamente identificados.

21) La emisión de fluorescencia en medios diferenciales se utiliza para la detección de:

- a) *Pseudomonas* sp
- b) *Erwinia amylovora*.
- c) *Fusarium* sp.
- d) Hongos.

22) Los Fitoplasmas se pueden cultivar en:

- a) Medios con antibióticos.
- b) Solo en medios selectivos.
- c) No se conoce técnica para su cultivo.
- d) En cualquier medio de cultivo para bacterias.

23) En la técnica ELISA aplicada a la investigación de un microorganismo, el denominado conjugado contiene:

- a) Anticuerpos monoclonales complementarios al microorganismo a investigar
- b) Una enzima que reacciona con el microorganismo que estamos estudiando
- c) Anticuerpos unidos a una enzima
- d) Anticuerpos policlonales complementarios al microorganismo a investigar

24) Para detectar la infección por un virus en una muestra biológica, se puede/n utilizar:

- a) Técnicas inmunológicas.
- b) Tinción de Gram y microscopía óptica.
- c) Aislamiento en medio de cultivo selectivo.
- d) La prueba de la oxidasa.

25) En la técnica de inmunofluorescencia directa, la detección de una muestra positiva se realiza por:

- a) PCR.
- b) Microscopía óptica.
- c) Aislamiento en medio de cultivo selectivo.
- d) Prueba de la oxidasa.

26) En la técnica de ELISA, la detección de una muestra positiva se realiza por:

- a) Espectrofotometría.
- b) Microscopía óptica.
- c) Aislamiento en medio de cultivo selectivo.
- d) Prueba de la oxidasa.

27) Una técnica consistente en la adición de la muestra a una placa previamente sensibilizada con un anticuerpo y en la que, tras un periodo de incubación, se añade un segundo anticuerpo marcado con una enzima recibe el nombre de:

- a) ELISA Sandwich de doble anticuerpo.
- b) ELISA Sandwich de triple anticuerpo.
- c) ELISA directo.
- d) ELISA competitivo

28) La PCR en tiempo real con sonda de hidrólisis o Taqman permite conocer la presencia de un virus en una muestra biológica:

- a) Solo si la muestra no tiene bacterias acompañantes.
- b) Solo si en la extracción de ácidos nucleicos se eliminan convenientemente las bacterias acompañantes.
- c) Siempre que en la extracción de ácidos nucleicos se eliminan convenientemente las bacterias y otros virus acompañantes.
- d) Siempre que los *primers* o cebadores y la/s sonda/s sean lo suficientemente específicos para el virus que se pretende detectar.

29) En una PCR en tiempo real usada de modo cualitativo, la temperatura de desnaturalización del ADN:

- a) Debe superar los 100 °C y ser inferior a 121 °C.
- b) Debe ser siempre inferior a 65 °C.
- c) Suele estar alrededor de los 95 °C.
- d) No es necesaria la etapa de desnaturalización del ADN.

30) La extracción de ácidos nucleicos de un tejido animal o vegetal para realizar PCR en tiempo real para cuantificar la presencia de una bacteria en la muestra:

- a) Debe realizarse siempre por métodos automatizados.
- b) Puede realizarse por métodos automatizados o manuales.
- c) Debe realizarse siempre añadiendo a la muestra de partida un ADN de concentración conocida.
- d) Debe realizarse siempre añadiendo a la muestra de partida un ARN de concentración conocida.

31) En la técnica de extracción de ácidos nucleicos con kits de filtros o membranas de silica:

- a) Debe escogerse el diámetro de poro adecuado al tamaño del producto de PCR que se va a obtener en la reacción de PCR.
- b) Debe escogerse un tamaño de poro diferente si se va a extraer ácido nucleico de virus o de bacterias.
- c) No se puede utilizar para extraer muestras con mucha hemoglobina, como la sangre.
- d) Se puede extraer ácidos nucleicos de muestras tanto animales como vegetales.

32) En una PCR convencional, después de haberse realizado la PCR, al cargar los controles positivos en un gel de agarosa y someterlos a electroforesis, el tamaño de la banda producida por éstos:

- a) Debe ser igual a la banda mayor del marcador utilizado.
- b) Debe ser igual a la banda menor del marcador utilizado.
- c) Depende de los primers utilizados.
- d) Debe tener un tamaño del 100 % de pares de bases.

33) La concentración de ADN en un extracto de ácidos nucleicos de una muestra biológica se puede medir:

- a) Con un espectrofotómetro utilizando una longitud de onda de 260 nanómetros.
- b) Con un espectrofotómetro utilizando una longitud de onda de 460 nanómetros.
- c) Con un espectrofotómetro utilizando una longitud de onda de 660 nanómetros.
- d) No se puede medir con un espectrofotómetro.

34) La determinación de la pureza específica de una muestra de semillas consiste en la:

- a) Separación de la semilla pura, de la materia inerte y de las semillas de otras especies.
- b) Separación de las semillas muertas.
- c) Separación de la semilla pura de las semillas estériles.
- d) Separación de la semilla pura de las semillas de otras variedades.

35) La pureza específica de una muestra de semillas se expresa mediante:

- a) En gramos sin decimales.
- b) En número de semillas.
- c) En tanto por ciento en peso con 1 decimal.
- d) En gramos con 1 decimal.

36) La determinación del número de semillas de otras especies en una muestra de semillas consiste en la:

- a) Separación de la semilla pura, de la materia inerte.
- b) Separación de las semillas muertas.
- c) Separación de las semillas de otras especies.
- d) Separación de la semilla pura de las semillas de otras variedades.

37) En el análisis de germinación se realiza la:

- a) Cuantificación de las semillas puras, de la materia inerte y de las semillas de otras especies.
- b) Cuantificación de las semillas muertas.
- c) Cuantificación de las semillas de otras especies.
- d) Cuantificación de las semillas de otras variedades.

38) El número de semillas germinadas normales se expresa mediante:

- a) En tanto por ciento sin decimales.
- b) En número de semillas.
- c) En tanto por ciento con 1 decimal.
- d) En gramos con 1 decimal.

39) Los residuos con contaminantes biológicos de un laboratorio autorizado como productor de residuos:

- a) Deben ser incinerados obligatoriamente
- b) No requieren ningún tratamiento si el lote pesa menos de 100 kg
- c) Se deben almacenar un mínimo de 3 meses hasta su tratamiento
- d) Una vez sometidos a esterilización se eliminan como residuos domésticos

40) En un armario de almacenamiento de productos químicos:

- a) Los productos estarán ordenados por orden alfabético para su rápida localización
- b) Los ácidos y bases fuertes se dispondrán en diferentes compartimentos
- c) Los oxidantes y los productos inflamables estarán en el mismo compartimento
- d) No debe guardarse ninguna sustancia nociva ni siquiera en pequeñas cantidades

41) La esterilización de un lote de residuos biológicos en autoclave por un pequeño productor de residuos sanitarios:

- a) Por ser pequeño productor, no requiere de la introducción periódica de indicadores de la eficacia del autoclavado
- b) Por ser pequeño productor, no requiere del registro de la temperatura máxima de autoclavado
- c) Por ser pequeño productor, puede sustituirse el autoclavado por la adición de un absorbente (por ejemplo, vermiculita) a los residuos
- d) Debe anotarse en el Libro de Residuos

42) Teniendo en cuenta lo indicado en la norma UNE- EN ISO/IEC 17025:2017

- a) El personal que ha realizado el proceso de formación, según lo indicado en el procedimiento del Laboratorio para una determinada actividad, ya puede realizarla sin necesidad de autorización.
- b) El personal del laboratorio no puede revisar los resultados en ningún caso
- c) No es necesario por parte del Laboratorio, tener registros del seguimiento de la competencia del personal en las analíticas de rutina
- d) El personal del laboratorio una vez completado el proceso de formación, para poder llevar a cabo las actividades del laboratorio, deberá estar autorizado

43) ¿Qué acciones debe llevar a cabo un laboratorio acreditado bajo la Norma UNE-EN ISO/IEC 17025:2017, frente a un Trabajo no conforme?:

- a) Siempre se repetirá todo el trabajo
- b) Se podrá dar los resultados si no incumplen ningún límite legal
- c) Se tomarán las acciones necesarias basadas en los niveles de riesgo establecidos por el laboratorio
- d) Implementar acciones correctivas inmediatamente tras la detección del trabajo no conforme

44) Según la Norma UNE-EN ISO/IEC 17025:2017, las instalaciones y condiciones ambientales deben ser adecuadas para las actividades del Laboratorio. Por ello

- a) Sólo deben controlar las condiciones ambientales los laboratorios de calibración
- b) Se debe controlar las condiciones ambientales, pero no es necesario registrarlas
- c) Se documentarán los requisitos y se controlarán y registrarán aquellas condiciones ambientales especificadas en los procedimientos o cuando influya en la validez de los resultados
- d) La temperatura de la zona de ensayos del laboratorio siempre se debe medir en continuo.

45) El orden de los componentes fundamentales de un cromatógrafo de líquidos, siguiendo el flujo de la fase móvil es:

- a) Detector/sistema de bombeo/inyector/columna
- b) Sistema de bombeo/inyector/columna/detector
- c) Columna/inyector/detector/sistema de bombeo
- d) Columna/detector/sistema de bombeo/inyector

46) En espectrometría de absorción atómica, los elementos As, Sb, Se, Te:

- a) No pueden analizarse por ser tóxicos
- b) Se analizan con la llama apagada
- c) No pueden utilizarse para fabricar el cátodo de las lámparas de cátodo hueco
- d) Mediante el generador de hidruros, se analizan con límite de detección más bajo

47) Para analizar metales mediante absorción atómica en una muestra de material vegetal, antes del análisis instrumental se requiere:

- a) La mineralización y disolución de la muestra en medio ácido
- b) La extracción de la muestra con disolvente orgánico (éter etílico)
- c) La extracción de la muestra con disolvente orgánico (hexano)
- d) El lavado de la muestra con acetona y filtración por membrana de 0,45 µm

48) En espectrofotometría UV-Vis, para la determinación cuantitativa de una especie química no absorbente se recurre a:

- a) No se puede analizar cuantitativamente por espectrofotometría UV-Vis una especie química no absorbente
- b) Aumentar el tamaño de la celda de lectura
- c) Cambiar la fuente de emisión
- d) Utilizar un reactivo que forme un compuesto coloreado con la especie a determinar

49) ¿Cuáles son las principales etapas en los análisis por Espectroscopía de Absorción Atómica con Horno de Grafito?

- a) Secado, atomización y limpieza
- b) Secado, calcinación y atomización
- c) Secado, calcinación, atomización y limpieza
- d) Secado, calcinación y limpieza

50) Completar el espacio: “La técnica de _____ requiere la volatilización de la muestra a analizar”

- a) Electroforesis
- b) Extracción en fase líquida
- c) Cromatografía de líquidos
- d) Cromatografía de gases

LIZARBE
CHOCARRO
FRANCISCO
JAVIER - DNI
16021899F

Firmado digitalmente
por LIZARBE
CHOCARRO
FRANCISCO JAVIER -
DNI 16021899F
Fecha: 2022.05.02
07:44:20 +02'00'