

MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA, JUSTICIA Y RELACIONES CON LAS CORTES

Convocatoria: Orden JUS/1320/2022, de 28 de diciembre



Pruebas Selectivas para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en el Cuerpo Especial de Ayudantes de Laboratorio del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses

Segundo Ejercicio: Cuestionario-Test-Parte Específica

Día 28 de abril de 2024.

INSTRUCCIONES:

1. Utilice exclusivamente **bolígrafo negro o azul**. Lea detenidamente antes de comenzar las instrucciones que figuran al dorso de la hoja de respuestas.
 2. **NO ABRA ESTE CUESTIONARIO HASTA QUE SE LE INDIQUE.**
 3. Todas las preguntas de este Cuestionario tienen el mismo valor.
 4. El cuestionario contendrá 53 preguntas, las 3 últimas de reserva.
 5. Se calificarán de 0 a 50 puntos. Sólo se calificarán las respuestas marcadas en la "Hoja de respuestas". Las preguntas acertadas se valorarán con 1 punto; las preguntas no acertadas y aquellas que contengan respuestas múltiples descontarán 0,25 puntos; las preguntas no contestadas no serán puntuadas.
 6. Compruebe siempre que el número de respuesta que señale en la "Hoja de respuestas" es el que corresponde con el número de pregunta de este Cuestionario (de la 54 a la 106).
 7. Recuerde que el tiempo de realización de esta prueba es de 60 minutos.
- Este cuestionario es propiedad del Ministerio de la Presidencia, Justicia y Relaciones con las Cortes
 - Queda prohibida la reproducción total o parcial de este cuestionario incluso citando la procedencia.

SEGUNDO EJERCICIO- Parte Especifica

- 54. ¿Cuál de los siguientes grupos de residuos peligrosos no figura en la Nota Técnica de Prevención 480 (NTP 480) sobre Gestión de Residuos Peligrosos en Laboratorios Universitarios y de Investigación?**
- a) Grupo III: Disoluciones acuosas.
 - b) Grupo IV: Ácidos.
 - c) Grupo V: Aceites.
 - d) Grupo VI: Residuos radiactivos.
- 55. Para esterilizar material de goma ¿qué método debe usarse preferiblemente?**
- a) Óxido de etileno.
 - b) Autoclave a 121°C sólo 15 minutos.
 - c) Autoclave con vapor a alta presión.
 - d) Flameado.
- 56. Según el Reglamento CE 1272/2008 sobre clasificación y envasado de sustancias y mezclas, en la etiqueta de una sustancia peligrosa debe figurar obligatoriamente:**
- a) La temperatura de fusión de la sustancia.
 - b) La temperatura de ebullición de la sustancia.
 - c) Nombre, dirección y teléfono del proveedor.
 - d) La molaridad de la sustancia.
- 57. Según la Norma Técnica de Prevención 198 (NTP 198) de Gases comprimidos e identificación de botellas y atendiendo a sus principales características, el cuerpo de la botella de los gases tóxicos y venenosos será de color:**
- a) Rojo.
 - b) Verde.
 - c) Amarillo.
 - d) Negro

58. ¿Qué es la precisión en una balanza?

- a) La capacidad de medir un valor cercano al valor de la magnitud real (ausencia de error en la medida), cuánto más pequeño sea ese valor, más precisa será la balanza.
- b) La capacidad de dar el mismo resultado en mediciones diferentes realizadas en las mismas condiciones.
- c) La capacidad de discriminar entre dos masas muy parecidas.
- d) La capacidad de discriminar entre dos volúmenes muy parecidos.

59. ¿Cuál de los siguientes métodos de esterilización no es un método físico?

- a) Esterilización por radiación ultravioleta.
- b) Esterilización por filtros microporosos.
- c) Esterilización por bromuro de metilo.
- d) Esterilización por calor húmedo.

60. Según la Norma Técnica de Prevención 233 (NTP 233), Cabinas de seguridad biológica, para trabajar con agentes biológicos del grupo de riesgo 4, ¿en qué cabinas de seguridad se debe trabajar?

- a) En cabina de seguridad biológica clase I.
- b) En cabina de seguridad biológica clase II.
- c) En cabina de seguridad biológica clase III.
- d) En cabina de seguridad de flujo laminar.

61. En relación con la separación mediante el método de destilación simple, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es falsa?

- a) Permite separar una mezcla homogénea de líquidos miscibles.
- b) Se basa en la diferente volatilidad de los componentes de la mezcla.
- c) En este método se produce primero una condensación y luego una vaporización.
- d) Permite separar un líquido de un sólido.

62. ¿Qué ley regula la gestión de residuos y suelos contaminados?

- a) Ley 9/2002 del 9 de abril.
- b) Ley 7/2011 del 8 de abril.
- c) Ley 7/2022 del 8 de abril.
- d) Ley 8/2022 del 8 de mayo.

63. En la etiqueta del envase de un compuesto X en polvo, figura que tiene una riqueza del 97%. Esto significa que:

- a) Hay 97 gramos de X por cada 100 mililitros de polvo.
- b) Hay 97 gramos de X por cada 100 gramos de polvo.
- c) Hay 3 gramos de impurezas por cada 97 gramos de polvo.
- d) Hay 97 mililitros de X por cada 100 mililitros de polvo.

64. ¿Cuál de los siguientes enunciados es falso en relación con los peachímetros (pHmetros)?

- a) La parte sensible al pH es la membrana de vidrio.
- b) La parte del electrodo que lleva la membrana debe mantenerse siempre húmeda.
- c) No debe haber burbujas de aire en contacto con la membrana.
- d) Para desengrasar la membrana se debe frotar con un paño de microfibra.

65. En el caso del vertido de un ácido, se deberá:

- a) Neutralizar con bicarbonato sódico y lavar la superficie con abundante agua y detergente.
- b) Neutralizar con abundante agua y lavar con detergente.
- c) Neutralizar con carbón activo y lavar la superficie con abundante agua y detergente.
- d) Neutralizar con serrín y lavar la superficie con abundante agua y detergente.

66. En relación con las disoluciones de sólidos en líquidos, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es falsa?

- a) El volumen de una disolución es igual a la suma de los volúmenes de soluto más disolvente.
- b) Una disolución tiene mayor punto de ebullición que el disolvente solo.
- c) Los solutos polares se disuelven mejor en disolventes polares.
- d) A mayor temperatura, mayor solubilidad.

67. ¿Cuál es la ley vigente de prevención de riesgos laborales?

- a) Ley 31/1985, de 8 de diciembre.
- b) Ley 31/1995, de 8 de noviembre.
- c) Ley 31/2005, de 8 de diciembre.
- d) Ley 31/1995, de 8 de diciembre.

68. Ordene los siguientes disolventes en orden creciente de polaridad:

- a) Cloroformo, acetona, etanol y agua.
- b) Etanol, agua, acetona y cloroformo.
- c) Agua, etanol, acetona y cloroformo.
- d) Acetona, cloroformo, etanol y agua.

69. En el sistema internacional de unidades, ¿a cuántos gramos equivale un picogramo?

- a) 1×10^{-15}
- b) 1×10^{-6}
- c) 1×10^{-9}
- d) 1×10^{-12}

70. La densidad de una disolución es:

- a) La relación entre la masa dividida por el volumen.
- b) La molaridad del soluto respecto a la disolución.
- c) La relación entre el volumen dividido por la masa.
- d) El porcentaje de soluto respecto a la disolución.

71. ¿Para qué se utiliza el horno o estufa mufla en el laboratorio?

- a) Para desinfectar las sustancias a tratar.
- b) Para esterilizar el material.
- c) Para tinalizar el material.
- d) Para calcinar sustancias.

72. En relación con los ácidos y las bases, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es falsa?

- a) Un ácido es una sustancia capaz de ceder protones H^+ en disolución.
- b) Un ácido es más fuerte cuanto más fácilmente se disocia en el agua.
- c) La reacción equilibrada entre un ácido y una base se denomina neutralización.
- d) El ácido acético es más fuerte que el ácido clorhídrico.

73. ¿Qué se debe hacer en caso de incendio en un laboratorio?

- a) Si se evacúa el laboratorio, abrir todas las puertas al salir.
- b) Si prende fuego a la ropa, utilizar la ducha o manta de seguridad.
- c) Apagar los fuegos utilizando cualquier líquido disponible.
- d) Evacuar el laboratorio sin dar la alarma inmediatamente.

74. En relación con el pH, indique la opción falsa:

- a) Una solución básica vira de color a rosado cuando se añade fenolftaleína.
- b) Una solución es básica cuando su pH es mayor de 7.
- c) En una solución tampón o "buffer", el pH cambia bruscamente al añadir una base.
- d) El pH de una solución varía con la temperatura.

75. Según la Norma Técnica de Prevención 198 (NTP 198) de Gases comprimidos e identificación de botellas, un botellón es:

- a) El recipiente con capacidad superior a 150 litros y que no sobrepase los 1000 litros.
- b) El recipiente con capacidad superior a 100 litros y que no sobrepase los 1000 litros.
- c) El recipiente con capacidad superior a 100 litros y que sobrepase los 1000 litros.
- d) El recipiente con capacidad superior a 150 litros y que sobrepase los 1000 litros.

76. ¿Cuál de los siguientes útiles de laboratorio no pertenece al grupo de material volumétrico utilizado para medir volúmenes exactos?

- a) Vaso de precipitado.
- b) Micropipeta.
- c) Bureta.
- d) Matraz aforado.

77. Según la Norma Técnica de Prevención 198 (NTP 198) de Gases comprimidos e identificación de botellas, desde el punto de vista físico los gases se clasifican en:

- a) Comprimidos, licuados, tóxicos y criogénicos.
- b) Comprimidos, corrosivos, tóxicos y criogénicos.
- c) Comprimidos, licuados, disueltos a presión y criogénicos.
- d) Comprimidos, licuados, disueltos a presión y corrosivos.

78. Indique cuál de los siguientes no es un tipo de centrifugación:

- a) Diferencial.
- b) Osmótica.
- c) Sedimentación zonal.
- d) Isopícnica.

79. Según la Norma Técnica de Prevención 397 (NTP 397) Botellas de Gas: riesgos genéricos en su utilización, en el caso de que se presentase fuga en una botella de gas, no deberíamos:

- a) Intervenir rápidamente.
- b) Identificar el gas.
- c) Aproveccionarse del equipo necesario.
- d) Cerrar ventanas para evitar su escape.

80. ¿Cuál de estas consideraciones no es importante cuando decidimos el procedimiento de toma de muestras?

- a) El tamaño del lote del que se ha de tomar la muestra.
- b) La frecuencia del muestreo.
- c) El estado físico de la fracción de muestra que se ha de analizar.
- d) Las características químicas del material que se ha de analizar

81. Según la Orden JUS/1291/2010, de 13 de mayo, para estudios de identificación genética, ¿cuál de estos procesos no afecta a la integridad de la muestra?

- a) Contaminación por el material biológico humano.
- b) Contaminación microbiológica.
- c) Contaminación por acción del campo magnético.
- d) Contaminación química.

82. Según la orden JUS/1291/2010 de 13 de mayo, ¿qué embalaje deberá incluir el formulario de remisión de paquetes debidamente cumplimentado?

- a) Embalaje primario.
- b) Embalaje secundario.
- c) Embalaje interior.
- d) Embalaje exterior.

83. Según la norma UNE-EN ISO/IEC 17025:2017, el laboratorio debe conservar los registros de los datos de muestreo que forman parte del ensayo o calibración que se realiza. Estos registros deben incluir, cuando sea pertinente:

- a) La fecha y hora del muestreo.
- b) La identificación del personal que realiza el muestreo.
- c) La identificación del equipamiento utilizado.
- d) Todas son correctas.

84. En un instrumento de volumetría aforado cuyo tipo de uso es para contener, ¿qué ocurre si se utiliza para trasladar líquidos?

- a) Entregará menor cantidad de líquido de lo que marca el aforo.
- b) Entregará la misma cantidad de líquido que marca el aforo.
- c) Entregará menor cantidad de líquido de lo que marca el aforo si la temperatura de dicho líquido supera los veinte grados centígrados.
- d) Entregará la misma cantidad de líquido de lo que marca el aforo si la temperatura de dicho líquido es inferior a veinte grados centígrados.

85. En el laboratorio de biología, a la hora de realizar una extracción de ADN, ¿con cuál de las siguientes operaciones comenzaría dicho procedimiento?

- a) Deshidratación.
- b) Digestión.
- c) Lixiviación.
- d) Infusión.

86. ¿Qué tipo de balanza utilizaría para medir la densidad de un líquido?

- a) Balanza analítica.
- b) Balanza granataria.
- c) Balanza de Mhor-Wesphal
- d) No existe balanza que mida la densidad.

87. Al medir el volumen de un líquido, ¿qué es el error de paralaje?

- a) Lectura errónea debida a la posición incorrecta del operario a la hora de medir.
- b) Lectura errónea debida a que la temperatura del líquido a medir sobrepasa los 40°C.
- c) Lectura errónea debida a que la densidad del líquido a medir es mayor de 1gr/ml.
- d) Lectura errónea debida a que la temperatura de la sustancia a medir es inferior a 20°C.

88. De las siguientes funciones, ¿cuál no corresponde a los Ayudantes de Laboratorio del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses?

- a) Almacenamiento de reactivos y patrones.
- b) Participación en la gestión y destrucción de residuos.
- c) Verificación y calibrado de aparatos sencillos.
- d) Colaborar en cuestiones de seguridad e higiene y en la prevención de riesgos laborales.

89. ¿Cuál de las siguientes características no es imprescindible en una balanza para obtener de ella una pesada óptima?

- a) La exactitud.
- b) La sensibilidad.
- c) La robustez.
- d) La precisión.

90. ¿Cuál es el fundamento teórico de la técnica de extracción en un laboratorio?

- a) Es una técnica instrumental cuyo objetivo es elaborar un compuesto a partir de la unión de determinadas sustancias.
- b) Es la técnica de separación de un compuesto a partir de una mezcla sólida o líquida.
- c) Es una técnica cuyo objetivo es cuantificar la cantidad de ADN de una célula.
- d) Es la técnica instrumental con la que finaliza el proceso de generación de un perfil genético.

91. ¿Por cuál de los siguientes decretos se aprueba el Reglamento del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses?

- a) Real Decreto 862/1996 de 8 de mayo.
- b) Real Decreto 863/1998 de 8 de mayo.
- c) Real Decreto 862/1998 de 8 de mayo.
- d) Real Decreto 862/1998 de 10 de mayo.

92. Según la Orden JUS/1291/2010 de 13 de mayo, ¿qué muestras son obligatorias para el estudio microbiológico en caso de muerte súbita infecciosa?

- a) Pelo y humor vítreo.
- b) Hisopo vaginal y humor vítreo con conservante.
- c) Sangre y suero sin conservante.
- d) Orina y humor vítreo.

93. En una extracción líquido-líquido, ¿cuáles deben ser las características del disolvente de extracción?

- a) Que no sea miscible con el otro disolvente.
- b) Que el componente deseado sea mucho más soluble en el disolvente de extracción que en el disolvente original.
- c) Que sea miscible con el otro disolvente.
- d) Que sea suficientemente volátil, de manera que se pueda eliminar fácilmente del producto extraído.

94. Según la Orden JUS/1291/2010 de 13 de mayo, ¿cuál de los siguientes es un estudio biológico?

- a) Estudios de identificación genética.
- b) Estudios antropológicos y odontológicos forenses.
- c) Estudio de lesiones.
- d) Estudio de indicios.

95. En el proceso de extracción en caliente con disolventes volátiles, los sistemas de control de riesgos son los siguientes excepto uno. Indique cual.

- a) Cuando la extracción sea de larga duración es recomendable disponer de un sistema de control de agua de refrigeración frente a posibles cortes.
- b) Disponer de un sistema de actuación (extintor manual adecuado, manta ignífuga, etc.) próximo al lugar de la operación.
- c) Calentar el sistema de extracción empleando un baño maría o en un baño de aceite a una temperatura suficiente pero no más alta, para asegurar la ebullición del disolvente.
- d) Realizar la operación al aire libre donde la temperatura no supere los 20°C.

96. En un laboratorio de genética forense, ¿cuál es el fin último del proceso de extracción de ADN?

- a) Obtener una mezcla de sustancias susceptible de ser analizada en un cromatógrafo.
- b) Cuantificar la cantidad de ADN de una muestra biológica.
- c) Obtener un perfil genético interpretable a partir de una muestra biológica.
- d) Hibridar las cadenas de ADN de una muestra para obtener su perfil genético.

97. Según el Sistema Internacional de Medidas, ¿cuál de las siguientes no es una unidad básica de medida?

- a) Mol.
- b) Kelvin.
- c) Kilogramo.
- d) Gramo

98. Según la norma UNE-EN ISO/IEC 17025:2017, en relación con el equipamiento del laboratorio, este será responsable de las siguientes cuestiones, excepto una. Señálela:

- a) El laboratorio debe contar con un procedimiento para la manipulación, transporte, almacenamiento, uso y mantenimiento planificado del equipamiento para asegurar el funcionamiento apropiado y con el fin de prevenir contaminación o deterioro.
- b) El equipo utilizado para medición debe ser capaz de lograr la exactitud de la medición y/o la incertidumbre de medición requeridas, para proporcionar un resultado válido.
- c) El laboratorio debe verificar que el equipamiento cumple los requisitos especificados, antes de ser instalado o reinstalado para su servicio.
- d) El laboratorio deberá ajustarse al programa de calibración propuesto por el fabricante para mantener la confianza en el equipo.

99. Según la Orden JUS 1291/2010 de 13 de mayo, ¿qué muestras son las adecuadas para un análisis de mercurio por intoxicación aguda en individuo vivo?

- a) Pelo y uña.
- b) Uña e hígado.
- c) Sangre, orina.
- d) Humor vítreo y pelo.

100. Según la norma Orden JUS/1291/2010 de 13 de mayo, las muestras que se reciben en el Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses deberán llevar un embalaje:

- a) Simple embalaje de seguridad.
- b) Triple embalaje de seguridad.
- c) Doble embalaje de seguridad.
- d) El tipo de embalaje dependerá del medio de transporte.

101. La relación de puestos de trabajo de Ayudantes de Laboratorio del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses se aprueba por:

- a) Orden JUS/3304/2009 de 17 de noviembre.
- b) Orden JUS/3403/2009 de 17 de noviembre.
- c) Real Decreto 833/2002 de 12 de diciembre.
- d) Decreto Ley 3334/2010 de 17 de noviembre.

102. Según la Orden JUS 1291/2010 de 13 de mayo, cuando se envían al Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses muestras de sangre para estudio toxicológico en individuo vivo, la cantidad recomendable a extraer será de:

- a) Dos tubos de 5 ml. de sangre venosa periférica.
- b) Dos tubos de 1 ml. de sangre venosa periférica.
- c) Tres tubos de 2 ml. de sangre venosa periférica.
- d) Dos tubos de 10 ml. de sangre central

103. Según la Nota Técnica de Prevención 480 (NTP 480) sobre Gestión de Residuos Peligrosos en Laboratorios Universitarios y de Investigación, ¿cuál de los siguientes residuos pertenece al Grupo I (disolventes halogenados)?

- a) Acetona.
- b) Tricloroetileno.
- c) Formaldehído.
- d) Ácido acético.

104. En el proceso de filtración, al líquido que pasa a través del filtro se le llama:

- a) Agua madre.
- b) Filtrado.
- c) Disolución.
- d) Residuo.

105. ¿A qué Departamento o Delegación deberá enviarse una muestra de sangre venosa periférica para estudio toxicológico tomada por un Médico Forense del Instituto de Medicina Legal de Teruel?

- a) Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses, Departamento de Madrid.
- b) Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses, Departamento de Barcelona.
- c) Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses, Departamento de Sevilla.
- d) Delegación del Departamento de Sevilla en Santa Cruz de Tenerife.

106. Según la Orden JUS/1291/2010 de 13 de mayo, para estudios medioambientales en la investigación de metales, las muestras que se envían al Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses deben ir en:

- a) Envases de vidrio.
- b) Envases de plástico.
- c) Cajas de porexpan.
- d) Da igual el tipo de envase.