



**PERSONAL LABORAL DEL GRUPO PROFESIONAL M3 (OEP-2020)  
ESPECIALIDAD DE QUÍMICA  
ACCESO LIBRE**

**PRIMER EJERCICIO**

**INSTRUCCIONES:**

1. No debe abrir el cuestionario hasta que se le indique por el responsable del aula.
2. El cuestionario está compuesto de SETENTA preguntas de respuesta múltiple, 35 sobre el temario general y 35 sobre el temario específico correspondiente a su especialidad. Asimismo, se incluyen SEIS preguntas de reserva adicionales (tres correspondientes al temario común y tres al programa específico), que se valorarán en caso de que se anule alguna de las 35 del bloque correspondiente.
3. El tiempo de realización del ejercicio es de SESENTA Y CINCO MINUTOS.
4. Todas las preguntas tienen el mismo valor y tienen una única respuesta correcta. Las respuestas erróneas no penalizan.
5. Las respuestas deberán ser marcadas en la HOJA DE EXAMEN, teniendo en cuenta las instrucciones contenidas en la parte trasera de este cuestionario. No se valorarán o se considerarán erróneas las contestaciones que no hayan sido respondidas de acuerdo con dichas instrucciones
6. No haga ninguna marca en la hoja de examen distinta a los datos que se le solicitan.
7. Se deberá utilizar un bolígrafo negro o azul. Compruebe que contesta cada número de pregunta con el correspondiente número de la hoja de examen.
8. Cuando finalice el ejercicio espere en su sitio a que un responsable del aula separe las hojas de examen y le entregue su copia.
9. **MUY IMPORTANTE:** No olvide cumplimentar la cabecera de la hoja de respuestas, donde debe indicar su nombre y apellidos, grupo, especialidad y turno por el que se examina.



- 1. De acuerdo con la Constitución Española de 1978 (en adelante CE), la Administración Pública actúa de acuerdo con los principios de:**
  - a) Eficacia, jerarquía, descentralización, desconcentración y legalidad.
  - b) Eficacia, jerarquía, descentralización, desconcentración y coordinación.
  - c) Eficacia, jerarquía, descentralización, desconcentración y planificación.
  
- 2. Según lo establecido en la CE, indique de las siguientes competencias la que es exclusiva del Estado:**
  - a) La gestión en materia de protección del medio ambiente.
  - b) Ordenación del territorio, urbanismo y vivienda.
  - c) Legislación sobre propiedad intelectual e industrial.
  
- 3. Indique como se denomina el procedimiento judicial de la CE por el que se debe poner a disposición inmediata de la autoridad judicial a toda persona detenida ilegalmente.**
  - a) Proceso sumario.
  - b) Proceso de amparo.
  - c) Habeas corpus.
  
- 4. ¿Podrán asumir funciones constitucionales la Reina consorte, o el consorte de la Reina?:**
  - a) No, en ningún caso.
  - b) No, salvo lo dispuesto para la Regencia.
  - c) No, salvo lo dispuesto para los Estados de sitio y de excepción.
  
- 5. Los Decretos-Leyes deben convalidarse por el Congreso de los Diputados en el plazo de 30 días desde su adopción por el Gobierno:**
  - a) Por mayoría absoluta, en cualquier caso.
  - b) Por mayoría absoluta, en los casos en que afecten a los derechos, deberes y libertades de los ciudadanos regulados en el Título I de la CE.
  - c) Por mayoría simple.
  
- 6. Los proyectos de Ley aprobados por el Gobierno y cuyo objeto es refundir textos legales, con posibilidad de regularizar, aclarar y armonizar los textos legales que han de ser refundidos se denominan:**
  - a) Reales Decretos Legislativos.
  - b) Reales Decretos Leyes.
  - c) Reales Decretos de Refundición.
  
- 7. El plazo de dos meses de que el Senado dispone para vetar o enmendar un proyecto de ley, se reducirá en los proyectos declarados urgentes por el Gobierno o por el Congreso de los Diputados:**
  - a) A 20 días naturales.
  - b) A 15 días naturales.
  - c) A 10 días hábiles.
  
- 8. De acuerdo con la Ley 50/1997, de 27 de noviembre, del Gobierno ¿quién actúa como Secretario/a del Consejo de Ministros?**
  - a) El Ministro de la Presidencia.
  - b) El Ministro que determine el Presidente del Gobierno mediante Real Decreto.
  - c) El Ministro de Justicia.



- 9. De acuerdo con el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (en adelante TFUE), indique cuál de los siguientes actos jurídicos NO es obligatorio en todos sus elementos:**
- La directiva.
  - El reglamento.
  - La decisión.
- 10. El tratado constitutivo de la Comunidad Europea del Carbón y del Acero se firmó en 1951 y entró en vigor en 1952, con una vigencia prevista de:**
- 50 años.
  - 100 años.
  - Vigencia indefinida.
- 11. La adhesión efectiva de España a las Comunidades Europeas se produjo el:**
- 1 de enero de 1978.
  - 1 de enero de 1982.
  - 1 de enero de 1986.
- 12. ¿Cuál de los siguientes países es miembro de la Unión Europea?**
- Croacia.
  - Serbia.
  - Suiza.
- 13. En caso de conflicto entre un Reglamento de la UE y una Ley española, debe primar la siguiente norma:**
- La Ley española, en todo caso.
  - El Reglamento de la UE, en todo caso.
  - El Reglamento de la UE, salvo que se trate de una Ley Orgánica.
- 14. La ciudadanía europea se crea en el Tratado de:**
- Niza.
  - Maastrich.
  - Roma.
- 15. Según el artículo 39.1 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del procedimiento administrativo común de las Administraciones Públicas (en adelante Ley 39/2015), los actos de las Administraciones Públicas sujetos al Derecho Administrativo se presumirán válidos y producirán efectos, salvo que en ellos se disponga otra cosa:**
- Desde la fecha en que se dicten.
  - Desde la fecha de su notificación a los interesados.
  - Desde la fecha de su publicación en el diario oficial correspondiente.
- 16. De acuerdo con el artículo 21.3 de la Ley 39/2015, cuando las normas reguladoras de los procedimientos NO fijen el plazo máximo en el que deben notificarse las resoluciones expresas, este será de:**
- Seis meses.
  - Tres meses.
  - Dos meses.



- 17. Según el artículo 48 de la Ley 39/2015, son anulables los actos de la Administración que:**
- Tengan un contenido imposible.
  - Incurran en cualquier infracción del ordenamiento jurídico, incluso la desviación de poder.
  - Sean dictados por un órgano manifiestamente incompetente por razón de la materia o del territorio.
- 18. Según el artículo 14 de la Ley 39/2015, ¿quiénes están obligados a relacionarse a través de medios electrónicos con las Administraciones Públicas para la realización de cualquier trámite y en todos los casos?**
- Las personas jurídicas.
  - Las personas físicas.
  - Los empleados de las Administraciones Públicas, aunque realicen trámites y actuaciones que no se deban a su condición de empleados públicos.
- 19. De acuerdo con el artículo 44 de la Ley 39/2015, cuando los interesados en un procedimiento sean desconocidos, se ignore el lugar de la notificación o bien, intentada ésta, no se hubiese podido practicar, la notificación se hará por medio de un anuncio que se publicará obligatoriamente en:**
- Boletín Oficial del Estado.
  - Tablón de edictos del Ayuntamiento del último domicilio del interesado.
  - Boletín Oficial de la Comunidad Autónoma o de la Provincia.
- 20. Los actos administrativos de trámite:**
- Son recurribles sólo cuando causen un perjuicio económico al interesado.
  - Son recurribles si deciden directa o indirectamente el fondo del asunto.
  - No son recurribles en ningún caso.
- 21. Según la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público (en adelante LCSP), cuando se trate de contratos de suministro o de servicios, se consideran contratos menores los contratos de valor estimado inferior a:**
- 15.000 euros.
  - 20.000 euros.
  - 25.000 euros.
- 22. ¿Cuál de los siguientes tipos de contratos está excluido del ámbito de la LCSP?**
- Contrato de concesión de servicios.
  - Contrato relativo a servicios de arbitraje y conciliación
  - Contrato de concesión de obras.
- 23. Según el Texto Refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público (en adelante TREBEP), por hospitalización de la pareja de hecho de un funcionario público se tendrá un permiso de:**
- Cinco días hábiles.
  - Cuatro días hábiles.
  - Tres días hábiles.
- 24. De conformidad con el artículo 59.1 del TREBEP, ¿qué porcentaje de plazas debe reservar cada Administración para ser ocupadas por personas con discapacidad intelectual?**
- No inferior al 7%.
  - No inferior al 5%.
  - 2% como mínimo.



- 25. Según el Real Decreto 364/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento General de Ingreso del Personal al servicio de la Administración general del Estado y de Provisión de Puestos de Trabajo y Promoción Profesional de los Funcionarios Civiles de la Administración general del Estado, aprobada la oferta de empleo público, ¿a quién corresponde proceder a la convocatoria de los procesos selectivos de acceso para las vacantes previstas en los diferentes Cuerpos o Escalas adscritos al Departamento?**
- Al Ministerio de Administraciones Públicas, actualmente Ministerio de Hacienda y Función Pública.
  - Al Departamento al que figuren adscritas las vacantes de los diferentes Cuerpos o Escalas a cubrir.
  - Al Gobierno.
- 26. El IV Convenio Único para el personal laboral de la Administración General del Estado (en adelante IV Convenio Único), establece una clasificación de grupos profesionales compuesta por:**
- 8 grupos profesionales.
  - 6 grupos profesionales.
  - 4 grupos profesionales.
- 27. Según establece el Régimen Disciplinario del IV Convenio Único para el personal laboral de la Administración General del Estado, las infracciones muy graves prescribirán:**
- A los 2 años.
  - A los 3 años.
  - A los 4 años.
- 28. De acuerdo con el IV Convenio Único, el personal de nuevo ingreso por turno libre estará sometido a un periodo de prueba, cuya duración será para los grupos profesionales M3 y M2 de:**
- 6 meses.
  - 3 meses.
  - 1 mes.
- 29. De acuerdo con el IV Convenio Único la instancia previa en la que habrá de intentarse, en primer término, la solución de los conflictos colectivos que se susciten en el ámbito del mismo, corresponde a:**
- La Subcomisión Paritaria.
  - La Comisión Paritaria.
  - La Comisión Negociadora.
- 30. En la clasificación económica de los Presupuestos Generales del Estado, el Capítulo Cuarto del presupuesto de gastos es el que corresponde a:**
- Transferencias corrientes.
  - Gastos en bienes corrientes y servicios.
  - Inversiones reales.
- 31. Se imputan al capítulo 2 del presupuesto de gastos las adquisiciones de bienes:**
- Que incrementen el capital o el patrimonio público.
  - Cuya duración previsiblemente sea inferior al ejercicio presupuestario.
  - Que sean inventariables.



- 32. De acuerdo con el artículo 9 la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales, ¿a quién corresponde comprobar y favorecer el cumplimiento de las obligaciones asumidas por los servicios de prevención establecidos en la ley?**
- Al Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.
  - A la Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo.
  - A la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
- 33. De acuerdo con la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la Igualdad efectiva de mujeres y hombres, el Plan de Igualdad en la Administración General del Estado y en los organismos públicos vinculados o dependientes de ella se aprobará:**
- Bianualmente.
  - Anualmente.
  - Al inicio de cada legislatura.
- 34. De acuerdo con el artículo 19 de la Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno, si en el ejercicio del derecho de acceso a la información pública la información solicitada pudiera afectar a derechos o intereses de terceros, debidamente identificados, se les concederá, para que puedan realizar las alegaciones oportunas, un plazo de:**
- 10 días.
  - 15 días.
  - 20 días.
- 35. Según el TFUE, el Consejo Europeo elegirá a su Presidente:**
- Por mayoría cualificada para un mandato de dos años y medio.
  - Por mayoría simple para un mandato de tres años.
  - Por mayoría simple para un mandato de tres años y medio.
- 36. El proceso mediante el cual un sólido pasa directamente a gas sin pasar antes por el estado líquido se denomina:**
- Sublimación.
  - Condensación.
  - Fusión.
- 37. El tamaño de un átomo, indicado por su radio atómico, varía periódicamente con la colocación de los elementos en la tabla periódica. Este tamaño:**
- No aumenta ni disminuye.
  - Aumenta en un periodo de izquierda a derecha y disminuye en un grupo de arriba hacia abajo.
  - Disminuye en un periodo de izquierda a derecha y aumenta en un grupo de arriba hacia abajo.
- 38. ¿Qué son los isótopos?**
- Átomos de un elemento que tienen el mismo número atómico pero diferente número de masa.
  - Átomos de un elemento que tienen distinto número atómico pero el mismo número de masa.
  - Átomos de un elemento que tienen el mismo número atómico y el mismo número de masa.



- 39. La energía de ionización es una medida de la tendencia de un átomo a:**
- Perder un electrón.
  - Ganar un electrón.
  - Ganar un protón.
- 40. La concentración de una disolución expresada en partes por millón (ppm) se corresponde con:**
- g de soluto/1000 ml de disolución.
  - 10<sup>-3</sup> g de soluto/1000 ml de disolución.
  - 10<sup>-6</sup> g de soluto/L de disolución.
- 41. Cuando inyectamos en la columna capilar de un equipo de cromatografía de gases en modo Split:**
- Toda la muestra pasa a cabeza de columna.
  - Solo una parte de la muestra pasa a la columna y el resto se elimina por el desecho.
  - Necesitamos apagar el horno del equipo para poder analizar la muestra.
- 42. Queremos analizar mediante cromatografía de gases una sustancia con componentes halogenados. ¿Cuál será el detector de elección?:**
- Detector amperométrico de pulsos (PAD).
  - Detector de Ionización de llama (FID).
  - Detector de captura de electrones (ECD).
- 43. ¿Cuál es la principal aplicación de la cromatografía de permeación en gel (GPC)?**
- Estudio del punto de fusión de una mezcla.
  - Separación de los ácidos grasos de una mezcla grasa.
  - Separación de moléculas en función de su tamaño con la finalidad de estudiar el peso molecular.
- 44. En el laboratorio se ha calibrado la balanza analítica en varios puntos. En concreto, para un valor nominal de 100g, la tolerancia que está establecida de 25g a 200 g es de 4,5 mg. Indique en cuál de los siguientes resultados se cumpliría la aceptación de la Calibración:**
- Incertidumbre expandida = 4,6 mg y Corrección = 0,02 mg.
  - Incertidumbre expandida = 4,0 mg y Corrección = 0,4 mg.
  - Incertidumbre típica = 4,0 mg y Corrección = 0,02 mg.
- 45. Se va a realizar la calibración de una bureta manual en laboratorio. Al ser las buretas equipos de volumen variable (seleccionable por el usuario), al menos deben ensayarse tres volúmenes: el límite inferior del intervalo de volumen útil o el 10% del volumen nominal (el que sea mayor), el valor nominal y:**
- Aproximadamente el 75% del volumen nominal.
  - Aproximadamente el 50% del volumen nominal.
  - Aproximadamente el 25% del volumen nominal.
- 46. De los siguientes grupos de parámetros, ¿cuáles estiman la dispersión de resultados en el análisis de una muestra?:**
- Media aritmética, Moda y Media Geométrica.
  - Incertidumbre, Mediana, Desviación media.
  - Desviación típica, Varianza y Coeficiente de variación de Pearson.



**47. La medida de la precisión de un método efectuado sobre la misma muestra, pero en condiciones diferentes, se define como:**

- a) Exactitud.
- b) Repetibilidad.
- c) Reproducibilidad.

**48. En la realización del cálculo de incertidumbres en análisis instrumentales se contemplan varias contribuciones individuales. ¿Cuál se considera una contribución de Tipo A?**

- a) La contribución debida a la repetición del análisis varias veces.
- b) La contribución estimada a partir del conocimiento de los intervalos máximos de variación de una magnitud.
- c) La contribución basada en la experiencia.

**49. En el informe remitido por un proveedor de un ejercicio de intercomparación, la evaluación de rendimiento se ha realizado mediante el cálculo del Z-score, ¿cuál de los siguientes laboratorios participantes ha obtenido una puntuación satisfactoria?**

- a) Laboratorio 15: Z-score = 2,1.
- b) Laboratorio 27: Z-score = -0,8.
- c) Laboratorio 90: Z-score = -3,3.

**50. ¿Cómo se define el error de valoración?**

- a) Diferencia entre el volumen de titulante necesario para alcanzar el punto final en una valoración y el volumen teórico requerido para obtener un punto de equivalencia.
- b) Error en el volumen del titulante, que es independiente del tamaño de la muestra empleada en el análisis y su efecto sobre los resultados de un análisis aumenta conforme la muestra disminuye.
- c) Error ocasional, ni aleatorio ni sistemático, que resulta en la ocurrencia de un valor atípico cuestionable.

**51. Señale cuál es el principal objetivo de realizar la calibración de un equipo de laboratorio de química:**

- a) Establecer la relación que existe entre los valores indicados por el equipo y los correspondientes valores conocidos de una magnitud.
- b) Prevenir fallos por uso indebido o falta de mantenimiento.
- c) Determinar la periodicidad de las calibraciones en otro equipo similar.

**52. Señale cuál es el principal objetivo de realizar la verificación de un equipo de laboratorio de química:**

- a) Prever y asegurar el funcionamiento normal, la eficiencia y la buena apariencia de los equipos y accesorios.
- b) Determinar la periodicidad de las calibraciones en otro equipo similar.
- c) Revisar si un equipo está cumpliendo con los requisitos y normas previstos.

**53. ¿Qué equipamiento de laboratorio se utiliza en la etapa de homogeneización para la preparación de muestras en análisis fisicoquímicos de alimentos, dependiendo de la naturaleza del producto objeto de ensayo?:**

- a) Molinillo, batidora, picadora, liofilizador.
- b) Picadora, centrífuga, baño de ultrasonidos, molinillo.
- c) Liofilizador, baño de ultrasonidos, centrífuga, batidora.





- 54. La exactitud de los resultados obtenidos a partir de curvas de calibración puede ser comprobada mediante:**
- El análisis de materiales de referencia certificados de una matriz similar.
  - El análisis de muestras reales de una matriz similar.
  - El análisis de muestras de una matriz similar en los extremos de la curva de calibrado.
- 55. Señale la opción del orden correcto de las energías del espectro electromagnético, de baja energía a alta energía utilizada en función del tipo de espectroscopía:**
- Microondas, RMN, Infrarrojo, Ultravioleta/Visible.
  - RMN, Microondas, Infrarrojo, Ultravioleta/Visible.
  - Microondas, RMN, Ultravioleta/Visible, Infrarrojo.
- 56. Cuando la radiación ultravioleta y visible interacciona con la materia, ¿qué tipo de cambio cuántico tiene lugar?:**
- Cambio de distribución electrónica.
  - Cambio de orientación.
  - Cambio de configuración.
- 57. En espectroscopía IR, ¿cuál es el número de modos de vibración de una molécula lineal, si la molécula contiene N átomos?**
- $3N-4$ .
  - $3N-5$ .
  - $3N-6$ .
- 58. ¿Qué causa la mayoría de las imprecisiones en la técnica de Espectrometría de emisión atómica de plasma?**
- Interferencias espectrales.
  - Interferencias químicas.
  - Interferencias físicas.
- 59. En espectrometría de absorción atómica de llama, ¿qué ocurre en la zona interna de la llama?**
- Se encuentra una mayor cantidad de oxígeno.
  - Se produce la atomización y es donde hay mayor población de átomos en estado fundamental.
  - Se volatiliza el disolvente de la muestra.
- 60. ¿Cuál es la desventaja de la espectrometría de absorción atómica con atomización electrotérmica en comparación con la absorción atómica de llama?**
- El intervalo analítico.
  - Los límites de detección.
  - El volumen de muestra.
- 61. En un sistema de espectrometría de masas con plasma acoplado inductivamente (ICP-MS), la celda de colisión/reacción:**
- Es el detector.
  - Elimina gran parte de las interferencias poliatómicas.
  - Produce la ionización de los elementos químicos.



**62. Los fluidos supercríticos se caracterizan por:**

- a) No ser adecuados para la extracción de sustancias contenidas en matrices sólidas.
- b) Encontrarse en condiciones de presión y temperatura inferiores a su punto crítico.
- c) Poseer una viscosidad más baja que los líquidos.

**63. Según la definición de Brønsted, un ácido es una sustancia que:**

- a) Dona protones.
- b) Acepta protones.
- c) Acepta un par de electrones.

**64. Las reacciones redox de desproporción o dismutación son aquellas en las que:**

- a) Un mismo elemento en un estado de oxidación se oxida y se reduce.
- b) Un ion (o átomo) en un compuesto es reemplazado por otro ion (o átomo) de otro elemento.
- c) Interviene un ácido fuerte y una base débil.

**65. Los agentes reductores son:**

- a) Sustancias que captan electrones de forma que provocan la reducción de aquellas sustancias a las que los ceden.
- b) Sustancias que ceden electrones de forma que provocan la reducción de aquellas sustancias a las que los ceden.
- c) Sustancias que poseen una intensa afinidad para los electrones de forma que dan lugar a que otras sustancias se oxiden.

**66. El producto de solubilidad de un compuesto se define como:**

- a) Producto de las concentraciones molares de los iones constituyentes, cada uno elevado a la potencia de su coeficiente estequiométrico en la ecuación de equilibrio.
- b) Producto de las concentraciones molares de los iones  $H^+$  y  $OH^-$  a una temperatura específica.
- c) Producto que representa la disociación de un ácido o una base en agua.




**67. ¿Cuál de las siguientes opciones se corresponde con métodos de análisis clásicos o químicos?**

- a) Gravimetría y potenciometría.
- b) Volumetría y gravimetría.
- c) Volumetría y espectrofotometría.

**68. En la electroforesis capilar la migración de las especies en el interior del capilar se rige por dos fenómenos:**

- a) Electromigración y electrólisis.
- b) Electrólisis y electroósmosis.
- c) Electromigración y electroósmosis.

**69. ¿Cuál de los siguientes pictogramas se corresponde con un comburente?**

- a) 
- b) 
- c) 



**70. Según la Norma UNE-ISO/IEC 17025 señale cuál de las siguientes afirmaciones es INCORRECTA:**

- a) Las opiniones e interpretaciones expresadas en los informes por un laboratorio se deben basar en los resultados obtenidos del ítem ensayado o calibrado y se deben identificar claramente como tales.
- b) El laboratorio debe documentar la base sobre la cual se han emitido opiniones e interpretaciones.
- c) Las opiniones e interpretaciones no se pueden comunicar directamente al cliente mediante diálogo, aunque se conserven los registros de tales diálogos.

## **PREGUNTAS DE RESERVA**

**1. ¿Cuál de los siguientes NO es uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030?**

- a) Construir Infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.
- b) Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todas las personas, basada exclusivamente en energías renovables.
- c) Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para tod@s.

**2. ¿Cuál de las siguientes medidas NO está incluida en Eje 1 del III Plan de Igualdad de género en la Administración General del Estado?**

- a) Creación de un distintivo "Igualdad en el empleo público para la AGE".
- b) Impulso a la organización de trabajos por objetivos vinculada a la racionalización de horarios.
- c) Garantizar la paridad de mujeres y hombres en las comisiones, consejos, órganos colegiados de carácter técnico, así como en los órganos de negociación y participación que se establezcan en el marco de la Administración General del Estado.

**3. Según el artículo 4 del Real Decreto-Ley 17/1977, de 4 de marzo, sobre relaciones de trabajo, cuando la huelga afecte a empresas encargadas de cualquier clase de servicios públicos, el preaviso del comienzo de huelga al empresario y a la autoridad laboral habrá de ser, al menos, de:**

- a) 10 días laborables.
- b) 10 días hábiles.
- c) 10 días naturales.

**4. ¿Cuál es el principal problema del acoplamiento entre un cromatógrafo de gases y un espectrómetro de masas?**

- a) Que el eluyente que emerge de la columna cromatográfica lo hace a alto vacío y debemos conducirlo al interior de espectrómetro de masas que está a presión atmosférica.
- b) Que el equipo de cromatografía de gases y el espectrómetro de masas deben estar en dos localizaciones del laboratorio diferentes para evitar contaminación cruzada.
- c) Que el eluyente que emerge de la columna cromatográfica lo hace a presión atmosférica y debemos conducirlo al interior de espectrómetro de masas que está a alto vacío.



- 5. En una separación cromatográfica, al tiempo necesario para que la especie no retenida alcance el detector se denomina:**
- a) Tiempo muerto.
  - b) Tiempo libre.
  - c) Tiempo de retención.
- 6. Indique el sistema de extracción que consiste en una digestión ácida vía húmeda en recipiente cerrado y bajo presión para facilitar la destrucción de la materia orgánica:**
- a) Extracción con soxhlet.
  - b) Extracción con fluidos supercríticos.
  - c) Extracción con microondas.



## CÓMO CUMPLIMENTAR LA HOJA DE RESPUESTAS:

Para seleccionar una opción, **MARQUE UNA X** sin salirse del recuadro seleccionado. En el ejemplo, se ha elegido la opción A.

	A	B	C
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Para anular una opción, rellene totalmente el recuadro marcado con la x, sin salirse del recuadro. Para marcar otra respuesta, haga una x. En el siguiente ejemplo, se ha anulado la opción A y se ha seleccionado la C como correcta.

	A	B	C
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Para recuperar una respuesta anulada, rellenar con una circunferencia la opción anulada que se desea recuperar; a continuación, rellenar totalmente el recuadro marcado con la x. En el siguiente ejemplo, se ha recuperado la opción A, y se anuló la C.

	A	B	C
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Para anular nuevamente la opción elegida, rellenar con un círculo la opción anulada y marcar con una x la opción elegida. En el ejemplo, se ha re-anulado la opción A y ha elegido la B.

	A	B	C
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>