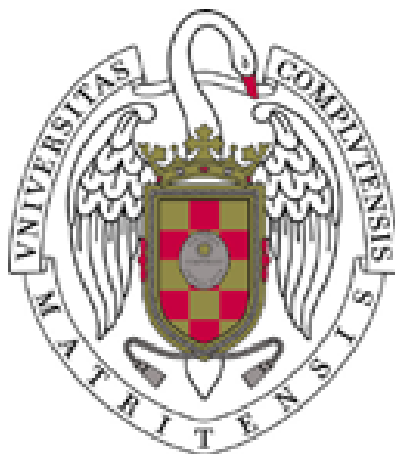




**PRUEBA TEÓRICA DEL EJERCICIO DE
T.E. I LABORATORIO QUÍMICA**

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

Examen 16 de julio de 2025



- 1. El reactivo Adler se utiliza en metalografía para revelar la microestructura de:**
 - a) Soldaduras.
 - b) Aleaciones de titanio.
 - c) Aleaciones de aluminio.
 - d) Aleaciones de titanio y aluminio.
- 2. El reactivo de Tollens es una solución utilizada para identificar aldehídos y consiste en una solución de:**
 - a) Tricloruro de aluminio en etanol.
 - b) Nitrato de plata en amoníaco.
 - c) Ácido clorhídrico y metabisulfito sódico.
 - d) Cloruro de zinc y ácido clorhídrico.
- 3. ¿Cuál de los siguientes electrodos NO es de referencia?**
 - a) Electrodo de hidrógeno.
 - b) Electrodo de oxígeno.
 - c) Electrodo de calomelano.
 - d) Electrodo de plata/cloruro de plata.
- 4. ¿Cuál de los siguientes instrumentos utilizaría para medir densidad?**
 - a) Anemómetro.
 - b) Higrómetro.
 - c) Dinamómetro.
 - d) Areómetro.
- 5. En la espectroscopía UV-Vis, que combina la región ultravioleta y visible del espectro, el rango de longitudes de onda suele ser:**
 - a) De 100 a 400 nm.
 - b) De 200 a 800 nm.
 - c) De 780 nm a 1 mm.
 - d) De 1mm a 1m.
- 6. En la espectrometría de masas es una técnica analítica que permite identificar y cuantificar compuestos en una muestra, determinando sus masas moleculares y analizando su patrón de fragmentación, produciéndose la mayor fragmentación mediante:**
 - a) Ionización por impacto electrónico.
 - b) Ionización química.
 - c) Ambas producen la misma fragmentación.
 - d) Ionización por RMN.

7. **Las disposiciones de carácter laboral contenidas en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, tienen carácter de:**
- a) Derecho necesario mínimo
 - b) Normas prohibitivas
 - c) Normas de actuación
 - d) Ninguna es correcta
8. **Las fichas de seguridad de un agente químico son:**
- a) Certificaciones de la conformidad del proceso y del producto obtenido
 - b) Evaluaciones acreditadas de la caca peligrosidad del producto utilizado
 - c) Instrucciones escritas que deben acompañar a los productos químicos
 - d) Información sobre el producto que debe guardar el empresario
9. **Al almacenar productos químicos:**
- a) Es imprescindible consultar y cumplir las indicaciones de la tabla de incompatibilidades
 - b) Disponer de estanterías metálicas resistentes
 - c) Reducir al máximo posible las existencias
 - d) a y c son ciertas
10. **Ante un accidente, la actitud correcta es:**
- a) Llamar al 112 y socorrer a los lesionados.
 - b) Activar el sistema de emergencias PAS: Proteger, Avisar, Socorrer.
 - c) Pedir ayuda, llamar al 112 y socorrer accidentados.
 - d) Ninguna de las anteriores es cierta.
11. **Si tras evaluar a un herido comprobamos que está inconsciente pero respira:**
- a) Avisaremos a los servicios de emergencia y nos quedaremos con él por si recupera la consciencia
 - b) Le colocaremos en PLS (posición lateral de seguridad) y esperaremos a que se recupere
 - c) Le colocaremos en PLS (posición lateral de seguridad) y avisaremos a los servicios de emergencias.
 - d) No le moveremos por si tiene fracturas y avisaremos a los servicios de emergencias
12. **Ante una situación de atragantamiento, en caso de obstrucción de la vía aérea leve, se debe:**
- a) Animar a la víctima a seguir tosiendo.
 - b) Dar hasta 5 golpes en la espalda.
 - c) Realizar la maniobra de Heimlich.
 - d) Tumbiar a la víctima en el suelo e iniciar RCP.
13. **Según las definiciones del artículo 4 de Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, la naturaleza de los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia son considerados:**
- a) Riesgo laboral.
 - b) Equipo de trabajo.
 - c) Condición de trabajo.
 - d) Daños derivados del trabajo.
14. **Según la Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno, en la solicitud de información:**
- a) No es necesario indicar la identidad del solicitante.
 - b) Deberán dirigirse en la lengua cooficial del Estado en el territorio en el que radique la Administración en cuestión.
 - c) Debe proporcionar una dirección de contacto electrónica a efectos de comunicaciones.
 - d) No es necesario motivar la solicitud.

15. Según el artículo 13 de la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, en aquellos procedimientos en los que las alegaciones de la parte actora se fundamenten en actuaciones discriminatorias, por razón de sexo:

- a) Corresponderá a la persona demandante probar la discriminación en las medidas adoptadas y su proporcionalidad.
- b) Corresponderá a la persona demandada probar la ausencia de discriminación en las medidas adoptadas y su proporcionalidad, excepto en los procesos penales.
- c) Corresponderá siempre a la persona demandada probar la ausencia de discriminación en las medidas adoptadas y su proporcionalidad.
- d) Corresponderá a la persona demandante probar la ausencia de discriminación en las medidas adoptadas y su proporcionalidad, excepto en los procesos penales.

16. ¿Qué es el número CAS?

- a) La referencia asignada por los proveedores a las sustancias químicas peligrosas.
- b) La referencia numérica de la Ficha de Datos de Seguridad (FDS) de una sustancia química.
- c) Es el código indicador de peligros físicos que debe incluirse en la Ficha de Datos de Seguridad (FDS) de una sustancia química.
- d) Un identificador numérico único asignado a cada sustancia química.

17. Las Indicaciones de peligro o Frases H:

- a) Son frases indicativas de peligro físico de una sustancia o mezcla peligrosa.
- b) Son frases que describen la naturaleza de los peligros de una sustancia o mezcla peligrosas.
- c) Son frases indicativas de peligro para la salud humana de una sustancia o mezcla peligrosas.
- d) Son frases indicativas de peligro para el medio ambiente de una sustancia o mezcla peligrosas.

18. ¿Qué significa el siguiente Pictograma?



- a) Explosivo
- b) Inflamable
- c) Combustible
- d) Comburente

19. La molalidad expresa la relación entre soluto y disolvente en:

- a) mol/L
- b) g/L
- c) mol/kg
- d) mol/mL

20. Una disolución reguladora tendrá:

- a) Menor capacidad reguladora que otra de menor concentración.
- b) La misma capacidad reguladora que otra de menor concentración.
- c) Mayor capacidad reguladora que otra de menor concentración.
- d) La concentración no afecta a la capacidad reguladora.

21. La combustión de 20 moles de propano producirá:

- a) 20 moles de CO_2
- b) 40 moles de CO_2
- c) 60 moles de CO_2
- d) 80 moles de CO_2

22. El negro de eriocromo T:

- a) Es un valorante para volumetrías redox.
- b) Es un indicador para volumetrías redox.
- c) Es un indicador metalcrómico para volumetrías complexométricas.
- d) Es un autoindicador en volumetrías redox.

23. ¿Qué color tendrá el gel de sílice en un medio con humedad?

- a) Rosa.
- b) Naranja.
- c) Azul.
- d) Blanco.

24. Para llevar a cabo una destilación simple, el tipo de refrigerante que se utiliza es:

- a) Liebig-West.
- b) Allihn.
- c) De bolas.
- d) Soxhlet.

25. La constante de equilibrio se representa con la letra:

- a) S
- b) K
- c) P
- d) T

26. Para reducir el riesgo en el almacenamiento de los productos químicos:

- a) Se debe mantener el stock al máximo operativo, y disponer de un almacén convenientemente señalizado.
- b) Se deben considerar las características de peligrosidad de los productos y sus incompatibilidades y almacenarlos en armarios adecuados.
- c) No es necesario comprobar el etiquetado de los productos químicos.
- d) Se deben almacenar en armarios comunes, para reducir los costes económicos.

27. Indica cuál es la equivalencia correcta:

- a) $1 \text{ m} = 10^{-8} \text{ nm}$
- b) $1 \text{ km} = 10^9 \text{ }\mu\text{m}$
- c) $10 \text{ hm} = 10.000 \text{ m}$
- d) $100 \text{ mm} = 0,01 \text{ km}$

28. En la tabla periódica los elementos están ordenados por:

- a) Su peso atómico.
- b) Su número atómico.
- c) Su valencia.
- d) Su número de neutrones.

29. Señala cuales de los siguientes elementos son del grupo de los Halógenos:

- a) Li, Na y K
- b) O, S y Se
- c) N, P y As
- d) F, Cl y Br

30. Los aniones son:

- a) Elementos que tienen más electrones que protones.
- b) Elementos que tienen más electrones que neutrones.
- c) Iones con carga negativa.
- d) Iones con carga positiva.

PREGUNTAS DE RESERVA

31. Las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea en pequeñas cantidades, provocan la muerte o efectos agudos o crónicos para la salud se denominan:

- a) Corrosivo.
- b) Irritante.
- c) Nocivo.
- d) Tóxico.

32. Según la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, cualquier característica del puesto de trabajo que pueda tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud del trabajador, se entenderá como:

- a) Condición de trabajo
- b) Estudio de Riesgo de Protección
- c) Peligro a estudiar
- d) Ninguna es correcta

33. El Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos, en su ITC 10 de recipientes móviles, Capítulo III, define un total de:

- a) 10 grupos de almacenamiento que sirven para controlar el almacenamiento conjunto
- b) 5 grupos de almacenamiento que sirven para controlar el almacenamiento conjunto
- c) 15 grupos de almacenamiento que sirven para controlar el almacenamiento conjunto
- d) Ninguna de las anteriores es correcta

34. Para un análisis mediante espectroscopía infrarroja, la muestra líquida debe ser introducida en una cubeta de:

- a) Cuarzo.
- b) Vidrio.
- c) Policarbonato.
- d) Cloruro sódico.

35. La fórmula molecular del bicarbonato de sodio es:

- a) NaHCO_3
- b) $\text{KH}(\text{CO}_3)_2$
- c) Na_2CO_3
- d) $\text{Na}(\text{CO}_2)_2$