



ACCESO LIBRE
RESOLUCIÓN DE 18 DE JUNIO DE 2026

**TÉCNICO/A AUXILIAR DE LABORATORIO.
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA FÍSICA.
(CÓDIGO 4153)**

EJERCICIO TEÓRICO-PRÁCTICO

PLANTILLA DEL EJERCICIO DEFINITA

24 de septiembre de 2026



EJERCICIO TEÓRICO-PRÁCTICO

TÉCNICO/A AUXILIAR DE LABORATORIO. DEPARTAMENTO DE QUÍMICA FÍSICA (CÓDIGO 4153)

1. **¿Cuál es el material más adecuado para medir un volumen exacto de 50,00 mL en la preparación de una disolución patrón?:**
 - a) Probeta graduada.
 - b) Vaso de precipitados.
 - c) **Matraz aforado de 50 mL.**
 - d) Matraz Erlenmeyer.
2. **Al utilizar una pipeta aforada, ¿cuál es la práctica correcta para asegurar la exactitud del volumen transferido?:**
 - a) Soplar el líquido restante con aire.
 - b) Enjuagar previamente con agua destilada sin más preparación.
 - c) **Dejar escurrir el líquido sin forzar su salida final.**
 - d) Inclinar la pipeta durante el vaciado para acelerar el proceso.
3. **En caso de contacto de una sustancia corrosiva con la piel, ¿cuál es la actuación inmediata más adecuada?:**
 - a) Neutralizar con otra sustancia química.
 - b) Secar con papel absorbente.
 - c) **Lavar con abundante agua durante varios minutos.**
 - d) Cubrir con una venda.
4. **Durante el uso de una campana extractora, ¿cuál de las siguientes prácticas es correcta?:**
 - a) Trabajar con la ventana totalmente levantada.
 - b) Introducir la cabeza en el interior de la campana.
 - c) **Mantener la pantalla lo más baja posible durante el trabajo.**
 - d) Desactivar la ventilación para evitar corrientes de aire.
5. **Se mide el pH de una disolución tampón y se obtiene un valor de 10,2 cuando se sabe que el valor real es 10,0. ¿Cuál es el error relativo de esta medida para el pH (logarítmico)?:**
 - a) 0,2.
 - b) **0,02.**
 - c) 2.
 - d) 0,002.

6. ¿Cuál de las siguientes unidades pertenece al Sistema Internacional (SI)?:
- a) Litro.
 - b) Atmósfera.
 - c) **Pascal.**
 - d) Caloría.
7. Para preparar una disolución, se disuelven 0,25 moles de un soluto en un matraz aforado de 100 mL. ¿Cuál es la concentración final de la disolución?:
- a) 0,5 M.
 - b) 2 M.
 - c) **2,5 M.**
 - d) 1 M.
8. Durante la preparación de una disolución en un matraz aforado se enrasa correctamente, pero sin embargo no se homogeneiza la disolución antes de usarla. ¿Cuál es la consecuencia más probable?:
- a) La masa del soluto añadido ha cambiado.
 - b) **La disolución presenta una concentración no uniforme.**
 - c) El volumen final de la disolución disminuye.
 - d) La concentración será constante en todo el volumen.
9. En la determinación de la viscosidad con un viscosímetro de Ostwald, ¿qué magnitud se mide directamente durante el experimento?:
- a) La masa del líquido.
 - b) **El tiempo que tarda el líquido en fluir entre dos marcas.**
 - c) La presión del sistema.
 - d) El volumen total del líquido.
10. La tensión superficial de un líquido está determinada por:
- a) La capacidad de conducir electricidad.
 - b) **Las fuerzas de cohesión.**
 - c) Las fuerzas de adhesión.
 - d) La viscosidad y la densidad.
11. En una valoración ácido-base, el punto de equivalencia corresponde con:
- a) El momento en que el indicador cambia de color.
 - b) La igualdad de volumen entre ácido y base.
 - c) **La reacción se completa estequiométricamente.**
 - d) El pH de la reacción es igual a 7 en todos los casos.

ANULADA

12. Se valora una muestra de 25,0 mL de una disolución de ácido sulfúrico cuya concentración es desconocida con una disolución de hidróxido sódico cuya concentración es igual a 0,1 M. Cuando se alcanza el punto de equivalencia se consumen 20,0 mL de agente valorante. ¿Cuál es la concentración del ácido?

- a) 0,08 M.
- b) 0,04 M.
- c) 0,05 M.
- d) 0,10 M.

13. Si en una valoración ácido-base se emplea un indicador inadecuado cuyo intervalo de viraje no coincide con el punto de equivalencia, ¿qué ocurre?:

- a) El volumen en el punto final coincide exactamente con el de equivalencia.
- b) Se introduce un error en la determinación del volumen en el punto de equivalencia.
- c) Solo cambia el color sin afectar a la medida del punto final.
- d) La concentración calculada al final de la valoración no depende del indicador empleado.

14. ¿Qué equipo instrumental es necesario emplear para realizar una valoración potenciométrica durante la reacción de ácido clorhídrico con hidróxido de potasio?:

- a) Conductímetro ácido-base.
- b) pH-metro con electrodo de plástico.
- c) Viscosímetro digital.
- d) pH-metro con electrodo de vidrio.

15. En una valoración potenciométrica, el punto de equivalencia se determina habitualmente:

- a) Por el cambio de color del indicador en el punto final.
- b) Por el máximo cambio en el potencial medido respecto al volumen añadido.
- c) Cuando el pH de la disolución es igual a 7.
- d) Cuando se acaba el volumen del agente valorante.

16. Para calibrar correctamente un pH-metro en un laboratorio químico, se deben utilizar:

- a) Disoluciones ácidas de concentración conocida.
- b) Disoluciones de electrolitos saturados con pH neutro.
- c) Agua desionizada de baja conductividad.
- d) Disoluciones tampón de pH certificadas.

17. Cuando se realizan medidas en el laboratorio, antes de introducir el electrodo de pH en una nueva disolución, ¿cuál es la práctica adecuada?:

- a) **Enjuagarlo con agua destilada y secarlo suavemente.**
- b) Secarlo completamente con papel para evitar la contaminación.
- c) Introducirlo directamente desde la disolución anterior.
- d) Limpiar con disolución stock de referencia.

18. Para obtener medidas fiables de la conductividad de una disolución, antes de realizar el experimento, es necesario:

- a) Emplear disoluciones patrón de pH para la calibración.
- b) Ajustar manualmente el valor según se indica en el manual.
- c) Medir directamente la disolución porque no es necesario realizar una calibración.
- d) **Emplear disoluciones patrón de conductividad conocida en la calibración.**

19. La constante de célula empleada para las medidas conductimétricas se determina mediante:

- a) Medición directa del volumen de la disolución de la celda.
- b) La constante de la célula no depende de la calibración.
- c) El ajuste del equipo según las especificaciones técnicas del fabricante.
- d) **Calibración con una disolución patrón de conductividad conocida.**

20. Para medir una diferencia de potencial en un circuito eléctrico, el voltímetro debe conectarse:

- a) No influye el punto de conexión para la medida.
- b) En serie con el circuito.
- c) Directamente con conexión a tierra.
- d) **En paralelo con el elemento a medir.**

21. Si al medir una corriente eléctrica con un multímetro se supera el rango máximo de intensidad seleccionado, ¿cuál es la consecuencia inmediata más habitual?:

- a) El equipo mide correctamente, pero con menor precisión.
- b) La corriente del circuito se reduce automáticamente.
- c) Aumenta la sensibilidad del equipo.
- d) **El multímetro deja de medir corriente en ese rango.**

22. Antes de medir la absorbancia de una muestra en un espectrofotómetro UV-visible, es necesario:

- a) **Calibrar el equipo con un blanco adecuado.**
- b) Cambiar la lámpara según el tipo de muestra empleada.
- c) Ajustar la concentración inicial de la muestra manualmente.
- d) Secar la cubeta completamente y medir el blanco con aire.

23. En una medida espectrofotométrica, ¿por qué es importante que las caras de la cubeta estén limpias y sin huellas?:

- a) Para evitar cambios en la composición de la muestra.
- b) Porque interfiere con el monocromador del equipo.
- c) Porque modifican la longitud de onda emitida.
- d) **Porque afectan a la transmisión de la luz y pueden alterar la medida.**

24. La fotometría de llama es una técnica espectroscópica que se basa en:

- a) La absorción de radiación ultravioleta.
- b) **La emisión de radiación por átomos excitados en la llama.**
- c) La dispersión de luz en disoluciones coloidales.
- d) La medida de la radiación dispersada por la muestra.

25. En comparación con la espectroscopía de absorción UV-Visible, la fluorimetría se caracteriza por:

- a) **Mayor sensibilidad en la detección de bajas concentraciones.**
- b) Menor sensibilidad en la detección de muestras orgánicas.
- c) La sensibilidad depende únicamente del tipo de muestra.
- d) No requerir un filtro de corte o el uso de un monocromador.

26. En un sistema químico en equilibrio, un cambio de temperatura puede provocar:

- a) **Un desplazamiento del equilibrio.**
- b) Un cambio en la masa total del sistema.
- c) Que las concentraciones permanezcan constantes en todo momento.
- d) Que la constante de equilibrio permanezca invariable.

27. En un sistema electroquímico en equilibrio, la magnitud que se mide experimentalmente es:

- a) La intensidad de corriente que circula por el sistema.
- b) La carga eléctrica total transferida entre el ánodo y el cátodo.
- c) **La diferencia de potencial entre los electrodos.**
- d) La resistencia interna del sistema.

28. Durante el funcionamiento de una celda electroquímica fuera del equilibrio, ¿qué magnitud indica que está teniendo lugar una reacción electroquímica?:

- a) La variación de masa en los electrodos.
- b) **La aparición de una corriente eléctrica.**
- c) El potencial eléctrico es constante.
- d) La conductividad del electrolito se anula.

29. Para analizar la evolución de una reacción en la que desaparece una especie iónica coloreada del medio, ¿qué equipo experimental es más adecuado?:

- a) Conductímetro.
- b) Fotómetro de llama.
- c) **Espectrofotómetro UV-visible.**
- d) Fluorímetro.

30. Si una reacción química se produce entre especies electrolíticas, ¿qué técnica experimental es la más adecuada para el seguimiento cinético?:

- a) **Conductimetría.**
- b) Valoración potenciométrica.
- c) Volumetría redox.
- d) Electrólisis.

31. En una medida de conductividad, la constante de celda es un parámetro que depende principalmente de:

- a) La temperatura de la disolución.
- b) La intensidad de corriente aplicada.
- c) La concentración del electrolito.
- d) **La geometría y distancia entre los electrodos.**

32. En una medida de conductividad, ¿por qué es necesario mantener constante la temperatura de la disolución durante el experimento?:

- a) Porque determina la constante de celda.
- b) **Porque influye en la movilidad iónica y en la conductividad medida.**
- c) Porque modifica la geometría de los electrodos.
- d) Porque estabiliza la corriente aplicada durante la medida.

33. En una serie de medidas de conductividad para disoluciones de un electrolito de concentración creciente, ¿cómo debe realizarse el proceso de medida para minimizar los errores experimentales?:

- a) Lavando la celda con agua ultrapura entre medidas.
- b) Lavando la celda con un patrón comercial de conductividad.
- c) **Lavando la celda con cada disolución de medida.**
- d) Lavando la celda siempre con la disolución más diluida.

34. ¿Qué significan las iniciales P.A.S. como pauta de actuación regulada ante una situación de primeros auxilios?:

- a) **Proteger, Avisar y Socorrer.**
- b) Prevenir, Actuar y Sanar.
- c) Preservar, Auxiliar y Sostener.
- d) Priorizar, Atender y Salvar.

35. De acuerdo con lo establecido en el apartado de Seguridad contra Incendios: Manejo Extintores, aprobado en la Píldora informativa del SEPRUS, ¿cómo se debe realizar la retirada del lugar una vez que el fuego ha sido completamente apagado?:

- a) Corriendo rápidamente hacia la salida de emergencia del recinto.
- b) Retrocediendo sin perder la vista de la zona afectada.**
- c) De espaldas al foco del incendio para proteger las vías aéreas.
- d) Girando inmediatamente a la derecha en busca del pasillo de evacuación.

36. ¿Cómo define el Real Decreto 487/1997, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores, el concepto de "manipulación manual de cargas"?:

- a) Cualquier operación de transporte o sujeción de una carga por parte de uno o varios trabajadores, como el levantamiento, la colocación, el empuje, la tracción o el desplazamiento.**
- b) Únicamente el arrastre mecánico automatizado de palets dentro de los almacenes cerrados.
- c) El almacenamiento digital de datos informáticos relativos al stock de mercancías peligrosas.
- d) El uso de carretillas elevadoras automáticas conducidas por operarios con carné específico.

37. ¿Cuál es el porcentaje total de representación que se asigna legalmente al estudiantado matriculado dentro de la composición de la Junta de Facultad o Escuela?:

- a) El cincuenta y dos por ciento.
- b) El once por ciento.
- c) El treinta por ciento.**
- d) El siete por ciento.

38. Según el IV Convenio Colectivo del Personal Laboral de las Universidades Públicas de Andalucía, el personal laboral tendrá derecho a un permiso retribuido por el tiempo indispensable para:

- a) La participación en competiciones deportivas de familiares organizadas por la universidad.
- b) El cumplimiento de un deber inexcusable de carácter público y personal, de acuerdo con la legislación vigente.**
- c) El desplazamiento a segundas residencias durante alarmas o alertas para la comunidad educativa.
- d) Realizar trámites y gestiones de carácter doméstico o familiar durante el horario ordinario de no atención al público.

39. A tenor de lo establecido en la Ley Orgánica 3/2007, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, ¿qué supone todo trato desfavorable hacia las mujeres relacionado con el embarazo o la maternidad?:

- a) Se considera una falta administrativa leve sancionable con amonestación por escrito.
- b) Constituye discriminación directa por razón de sexo.**
- c) Constituye un supuesto de discriminación indirecta justificable por razones de productividad.
- d) Se califica como una mera irregularidad laboral de carácter no discriminatorio.

40. Según la normativa para la prevención, evaluación e intervención en situaciones de violencia, discriminación y acoso en la Universidad de Sevilla (Acuerdo 9.1/CG 18-12-24): si el escrito de solicitud de intervención presenta deficiencias formales o carece de datos identificativos esenciales de las partes, ¿qué actuación debe realizar el órgano receptor?:

- a) Requerir la denuncia de forma inmediata y sin posibilidad de recurso.
- b) Requerir a la persona solicitante para que, en un plazo de diez días hábiles, subsane la falta o acompañe los documentos preceptivos.**
- c) Remitir directamente el caso a la vía penal ordinaria sin realizar ninguna subsanación administrativa previa.
- d) Requerir la publicación de los errores del escrito en el tablón de anuncios para advertir al resto de la comunidad.

PREGUNTAS DE RESERVA:

41. Se requiere medir un volumen de 25,00 mL de una disolución con la menor incertidumbre posible en un laboratorio de Química Física. ¿Cuál de las siguientes opciones es la más adecuada para este fin?:

- a) Probeta de 25 mL.
- b) Pipeta graduada de 25 mL.
- c) **Pipeta aforada de 25 mL.**
- d) Bureta de 50 mL.

42. El error absoluto de una medida se define como:

- a) **La diferencia entre el valor medido y el valor real.**
- b) El cociente entre el valor medido y el valor real.
- c) El porcentaje de error.
- d) La media de varias medidas.

43. Si se calibra un pH-metro utilizando disoluciones tampón caducadas o contaminadas, ¿cuál es la consecuencia más probable?:

- a) **Las medidas obtenidas serán sistemáticamente incorrectas.**
- b) El equipo no funciona y muestra un código de error.
- c) Solo afecta al tiempo de medida, pero el valor medido es válido.
- d) No tiene ningún efecto sobre la calibración.

44. Según la ley de Beer-Lambert, la absorbancia es proporcional a:

- a) **La concentración y la longitud de paso óptico.**
- b) La longitud de onda de la radiación incidente.
- c) La intensidad de la radiación incidente.
- d) El volumen de la celda y la longitud de paso óptico.

45. En un experimento cinético, ¿qué error se comete si no se registra correctamente el tiempo desde el inicio de la reacción?:

- a) **Se obtiene una velocidad de reacción incorrecta.**
- b) Se altera el valor de la constante de equilibrio.
- c) Se modifica la velocidad inicial de la reacción.
- d) Se modifica el valor de la concentración inicial de los reactivos.

No gire el cuestionario hasta que se le indique