

Esquema de calificación

Mayo 2026

Química

Nivel medio

Prueba 2

© International Baccalaureate Organization 2026

All rights reserved. No part of this product may be reproduced in any form or by any electronic or mechanical means, including information storage and retrieval systems, without the prior written permission from the IB. Additionally, the license tied with this product prohibits use of any selected files or extracts from this product. Use by third parties, including but not limited to publishers, private teachers, tutoring or study services, preparatory schools, vendors operating curriculum mapping services or teacher resource digital platforms and app developers, whether fee-covered or not, is prohibited and is a criminal offense.

More information on how to request written permission in the form of a license can be obtained from <https://ibo.org/become-an-ib-school/ib-publishing/licensing/applying-for-a-license/>.

© Organisation du Baccalauréat International 2026

Tous droits réservés. Aucune partie de ce produit ne peut être reproduite sous quelque forme ni par quelque moyen que ce soit, électronique ou mécanique, y compris des systèmes de stockage et de récupération d'informations, sans l'autorisation écrite préalable de l'IB. De plus, la licence associée à ce produit interdit toute utilisation de tout fichier ou extrait sélectionné dans ce produit. L'utilisation par des tiers, y compris, sans toutefois s'y limiter, des éditeurs, des professeurs particuliers, des services de tutorat ou d'aide aux études, des établissements de préparation à l'enseignement supérieur, des fournisseurs de services de planification des programmes d'études, des gestionnaires de plateformes pédagogiques en ligne, et des développeurs d'applications, moyennant paiement ou non, est interdite et constitue une infraction pénale.

Pour plus d'informations sur la procédure à suivre pour obtenir une autorisation écrite sous la forme d'une licence, rendez-vous à l'adresse <https://ibo.org/become-an-ib-school/ib-publishing/licensing/applying-for-a-license/>.

© Organización del Bachillerato Internacional, 2026

Todos los derechos reservados. No se podrá reproducir ninguna parte de este producto de ninguna forma ni por ningún medio electrónico o mecánico, incluidos los sistemas de almacenamiento y recuperación de información, sin la previa autorización por escrito del IB. Además, la licencia vinculada a este producto prohíbe el uso de todo archivo o fragmento seleccionado de este producto. El uso por parte de terceros —lo que incluye, a título enunciativo, editoriales, profesores particulares, servicios de apoyo académico o ayuda para el estudio, colegios preparatorios, desarrolladores de aplicaciones y entidades que presten servicios de planificación curricular u ofrezcan recursos para docentes mediante plataformas digitales—, ya sea incluido en tasas o no, está prohibido y constituye un delito.

En este enlace encontrará más información sobre cómo solicitar una autorización por escrito en forma de licencia: <https://ibo.org/become-an-ib-school/ib-publishing/licensing/applying-for-a-license/>.

Información de la asignatura: Esquema de calificación de Prueba 2 de Química Nivel Medio

Se requiere que los alumnos respondan **TODAS** las preguntas. Total máximo = **[50 puntos]**.

1. Cada fila de la columna “Pregunta” se refiere al menor subapartado de la pregunta.
2. La puntuación máxima para cada subapartado de la pregunta se indica en la columna “Total”.
3. Cada puntuación de la columna “Respuestas” se señala por medio de una marca (✓) a continuación de la puntuación.
4. Un subapartado de una pregunta puede tener una mayor puntuación que la permitida por el total. Esto se indicará con “**máx**” escrito a continuación de la puntuación en la columna “Total”. El epígrafe relacionado, si es necesario, se resumirá en la columna “Notas”.
5. Una palabra alternativa se indica en la columna “Respuestas” por medio de una barra (/). Cualquiera de las palabras se puede aceptar.
6. Una respuesta alternativa se indica en la columna “Respuestas” separada por “**O**”. Cualquiera de las respuestas se puede aceptar.
7. Un esquema de calificación alternativo se indica en la columna de “Respuestas” bajo el subtítulo **ALTERNATIVA 1**, etc. Cualquiera de las alternativas se puede aceptar.
8. Las palabras entre corchetes en ángulo « » en la columna “Respuestas” no son necesarias para obtener la puntuación.
9. Las palabras que están subrayadas son fundamentales para obtener la puntuación.
10. No es necesario que el orden de las puntuaciones coincida con el orden de la columna “Respuestas”, a menos que se indique lo contrario en la columna “Notas”.
11. Si la respuesta del alumno tiene el mismo “significado” o se puede interpretar claramente como de significado, detalle y validez equivalentes al de la columna “Respuestas”, entonces otorgue la puntuación. En aquellos casos en los que este aspecto se considere especialmente relevante para una pregunta, se indica por medio de la frase “**O con otras palabras**” en la columna “Notas”.
12. Recuerde que muchos alumnos escriben en una segunda lengua. La comunicación eficaz es más importante que la precisión gramatical.
13. Ocasionalmente, un apartado de una pregunta puede requerir una respuesta que se necesite para puntuaciones posteriores. Si se comete un error en el primer punto, entonces se debe penalizar. Sin embargo, si la respuesta incorrecta se usa correctamente en puntos posteriores, se deben otorgar puntos por completar la tarea. Cuando califique, indique esto añadiendo la sigla **EPA** (error por arrastre) en el examen.
14. **No** penalice a los alumnos por los errores de unidades o cifras significativas, **a menos que** esto se especifique en la columna “Notas”.
15. Si una pregunta pide específicamente el nombre de una sustancia, no otorgue un punto por una fórmula correcta a menos que se indique lo contrario en la columna “Notas”. Asimismo, si se pide específicamente la fórmula, no otorgue un punto por un nombre correcto a menos que se indique lo contrario en la columna “Notas”.
16. Si en una pregunta se pide una ecuación para una reacción, generalmente se espera una ecuación simbólica ajustada, no otorgue un punto por la redacción de una ecuación o una ecuación sin ajustar a menos que se indique lo contrario en la columna “Notas”.
17. Ignore la falta o incorrección de los símbolos de estado en una ecuación a menos que se indique lo contrario en la columna “Notas”.

Pregunta			Respuestas	Notas	Total
1.	(a)	(i)	« $[H^+] = 0,250 \text{ mol dm}^{-3}$ » pH = 0,602 ✓		1
1.	(a)	(ii)	$\text{HBr(aq)} + \text{KOH(aq)} \rightarrow \text{KBr(aq)} + \text{H}_2\text{O(l)}$ ✓		1
1.	(a)	(iii)	« $n(\text{KOH}) = n(\text{HBr})$ $= 0,250 \text{ mol dm}^{-3} \times 0,0200 \text{ dm}^3 =$ » 0,00500 «mol» ✓		1
1.	(a)	(iv)	« $V(\text{KOH}) = \frac{0,00500 \text{ mol}}{0,220 \text{ mol dm}^{-3}} =$ » 0,0227 «dm ³ » / 22,7 «cm ³ » ✓		1

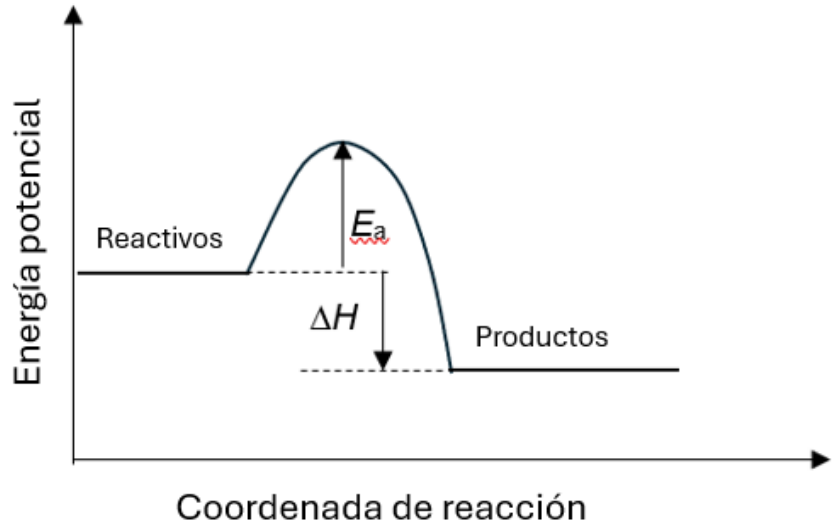
Pregunta			Respuestas	Notas	Total
1.	(a)	(v)	ALTERNATIVA 1: <i>Método:</i> medir pH/usar pehachímetro/indicador universal ✓ <i>Resultado esperado:</i> menor pH/ rojo para HBr O mayor pH/naranja/amarillo para HCOOH ✓ ALTERNATIVA 2: <i>Método:</i> reacción con carbonato/hidrógenocarbonato/metál «reactivo» ✓ <i>Resultado esperado:</i> HBr burbujea más vigorosamente/ produce burbujas «de gas» más rápido ✓ ALTERNATIVA 3: <i>Método:</i> Medir la conductividad/usar conductímetro ✓ <i>Resultado esperado:</i> HBr mayor conductividad ✓ ALTERNATIVA 4: <i>Método:</i> Medir temperatura de reacción con un álcali/base «sólida» /óxido metálico ✓ <i>Resultado esperado:</i> HBr mayor «variación de» temperatura ✓	<i>El resultado esperado debe responder al método.</i> <i>Acepte bases o metales específicos para las alternativas 2 y 4.</i>	2
1.	(b)		«(7 x 14,01 x 100)/337,51 => 29,06 % ✓		1
2.	(a)	(i)	<i>Cambio de estado:</i> sublimación ✓ <i>Tipo de fuerza:</i> fuerzas de London/dispersión ✓	<i>Para el segundo punto, no acepte fuerzas de van der Waals o fuerzas intermoleculares.</i>	2

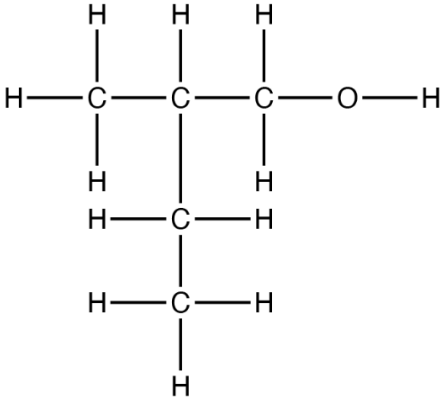
Pregunta			Respuestas	Notas	Total
2.	(a)	(ii)	«cambio de fase» endotérmico ✓ se favorece la formación de vapor O el equilibrio se desplaza hacia la derecha/lado del vapor ✓		2
2.	(a)	(iii)	<i>Dos cualesquiera de:</i> Más moléculas/moles «de gas» O la concentración «de gas» aumenta ✓ las moléculas tienen más energía «cinética» O se mueven más rápido ✓ las moléculas colisionan «con las paredes del recipiente» con más fuerza ✓ colisiones más frecuentes ✓		2 máx
2.	(a)	(iv)	$V = 0,500 \text{ dm}^3 / 5,00 \times 10^{-4} \text{ m}^3$ Y $T = 298 \text{ K}$ ✓ $\ll n = \frac{m}{M} = \frac{2,05 \times 10^{-3}}{2 \times 126,90} = \gg 8,077 \times 10^{-6} \text{ «mol»}$ ✓ $\ll P = \frac{nRT}{V} = \frac{8,077 \times 10^{-6} \times 8,31 \times 298}{5,00 \times 10^{-1}} = \gg$ 0,0400 «kPa» ✓	Otorgue [3] por la respuesta final correcta	3
2.	(b)	(i)	-1 ✓	No acepte 1- o l	1
2.	(b)	(ii)	$2\text{S}_2\text{O}_3^{2-} \rightarrow \text{S}_4\text{O}_6^{2-} + 2\text{e}^-$ ✓		1

Pregunta			Respuestas	Notas	Total
2.	(b)	(iii)	aumentar la concentración de $\text{H}^+/\text{I}^-/\text{H}_2\text{O}_2$ O aumentar la temperatura ✓	<i>Acepte disminuir el pH.</i>	1
2.	(c)		<i>Información a partir del número de grupo:</i> 7 electrones de valencia / s^2p^5 ✓ <i>Información a partir del número de periodo:</i> 5 capas «de electrones ocupadas» / niveles de energía ✓		2
3.	(a)	(i)	<i>Estructura:</i> «red de» iones positivos/metálicos/de Al Y mar de electrones «de valencia» / electrones «de valencia» deslocalizados ✓ <i>Fuerzas:</i> atracción electrostática «entre los cationes y los electrones deslocalizados» ✓	<i>No acepte “núcleos positivos” para iones positivos.</i>	2

Pregunta			Respuestas	Notas	Total
3.	(a)	(ii)	«las capas de» cationes se deslizan entre sí sin interferir con el enlace ☐ el cambio de posición de los átomos no interfiere con el enlace /con las fuerzas de atracción ☐ el cambio de forma no interfiere con el enlace / con las fuerzas de atracción ☐ los enlaces metálicos son no direccionales ✓		1
3.	(a)	(iii)	«el Al tiene» mayor densidad de carga «que el Mg» ✓ enlace «metálico»/fuerzas electrostáticas «en el Al» más fuertes ✓	<i>Acepte que el Al tiene mayor carga «iónica que el Mg»</i>	2
3.	(b)	(i)	altera la disposición regular de los átomos de Al ☐ los átomos de Li y Al tienen diferente tamaño ✓ impide que átomos/capas se desplacen entre sí ✓		2
3.	(b)	(ii)	«el Li» tiene baja densidad ☐ «el Li» reduce la densidad de la aleación «en comparación con la del Al metálico» ☐ «el Li» es más liviano ✓		1

Pregunta			Respuestas	Notas	Total
3.	(c)	(i)	$2\text{Li(s)} + 2\text{H}_2\text{O(l)} \rightarrow 2\text{LiOH(aq)} + \text{H}_2\text{(g)}$ ✓✓	Otorgue [1] por la ecuación ajustada y [1] por símbolos de estado correctos.	2
3.	(c)	(ii)	Uno cualquiera de: la solución se calienta ✓ el litio flota/se mueve por la superficie/desaparece ✓ burbujas de gas/hidrógeno / efervescencia / burbujeo ✓		1 máx

Pregunta			Respuestas	Notas	Total
3.	(c)	(iii)	 reacción exotérmica / la energía de los productos es menor «que la de los reactivos» ✓ E_a y ΔH rotulados correctamente ✓		2

Pregunta			Respuestas	Notas	Total
4.	(a)	(i)	2-metilbutanal ✓		1
4.	(a)	(ii)	carbonilo ✓	<i>No acepte “aldehído”.</i>	1
4.	(a)	(iii)	120° ✓		1
4.	(a)	(iv)	 ✓	<i>No acepte fórmulas condensadas o esqueléticas: todos los enlaces deben mostrarse.</i>	1
4.	(b)	(i)	propan-1-ol O 1-propanol ✓	<i>Acepte una fórmula estructural pero no una fórmula molecular.</i>	1
4.	(b)	(ii)	sustitución nucleofílica Y «el OH ⁻ /ion hidróxido» es un nucleófilo/ dona un par de electrones O sustitución nucleofílica Y Br ⁻ /«ion» bromuro es sustituido por OH ⁻ /«ion» hidróxido ✓	<i>Acepte “S_N2 Y 1-bromopropano es un halogenoalcano primario”.</i>	1
4.	(c)	(i)	Cl ₂ (g) → 2Cl•(g) ✓		1

Pregunta			Respuestas	Notas	Total
4.	(c)	(ii)	$\text{CH}_3\text{CH}_3 + \text{Cl}\cdot \rightarrow \cdot\text{CH}_2\text{CH}_3 + \text{HCl} \checkmark$ $\cdot\text{CH}_2\text{CH}_3 + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl} + \text{Cl}\cdot \checkmark$		2
4.	(d)		proporciona una ruta alternativa para la reacción $\checkmark$ la energía de activación de la reacción se reduce $\checkmark$		2
5.	(a)		<i>Reacción total:</i> $\text{O}_3 + \text{O}\cdot \rightarrow 2\text{O}_2 \checkmark$ $\Delta H_{\text{reacción}}:$ «-199,8-192,9 =» -392,7 «kJ mol ⁻¹ » $\checkmark$		2
5.	(b)		«enlaces rotos =» 632 + 2(302) / 1236 «kJ mol ⁻¹ » $\checkmark$ «enlaces formados =» 2(469) + 498 / 1436 «kJ mol ⁻¹ » $\checkmark$ « ΔH = enlaces rotos – enlaces formados = 1236 – 1436 =» -200 «kJ mol ⁻¹ » $\checkmark$	Otorgue [3] para la respuesta final correcta	3