Adaptado - examen oficial IB, Paper 1A. Apartado a) 2026 P6 (opción múltiple, ampliada a justificar); apartado b) 2026 P10. Mark scheme oficial en ambos casos. Nota: 2.1 tiene poco contenido real de Paper 2 en 2023-2026; esta ficha se basa en preguntas de opción múltiple ampliadas.

FICHA E2.1-P01

Identificación de enlaces y fórmulas iónicas

SUBTEMA	TIPO	DIFICULTAD	PUNTOS	TIEMPO MÁX.
2.1 El modelo iónico	Principal	●○○ (1 / 3)	4 pts · a)3 + b)1	9 min

PRERREQUISITOS

- Enlace iónico: atracción electrostática entre un catión (ion positivo, normalmente de un metal) y un anión (ion negativo, normalmente de un no metal)
- En un compuesto iónico, las cargas totales positivas y negativas deben equilibrarse: la fórmula refleja la proporción mínima de iones que da carga neta cero
- Un ion poliatómico (como NO_3^- o SO_4^{2-}) se comporta como una sola unidad con una carga fija

TIEMPO DE REFERENCIA

Media de la clase ~ 6 min. Es una referencia para situarte, no un cronómetro.

ENUNCIADO

a) Considera los compuestos NH_4NO_3, $CaCl_2$ y CH_3OH.

b) Los iones aluminio (Al^{3+}) y los iones sulfato (SO_4^{2-}) forman un compuesto iónico.

a) Identifique cuáles de estos tres compuestos contienen enlaces iónicos, justificando tu respuesta para cada uno. [3]

b) Escriba la fórmula del compuesto iónico formado entre los iones aluminio y sulfato. [1]

FICHA E2.1-P01

Identificación de enlaces y fórmulas iónicas

PISTAS PROGRESIVAS (DE CÁLCULO)

1	General - para identificar un enlace iónico, busca la combinación metal+no metal (o ion poliatómico); para fórmulas iónicas, equilibra las cargas totales.

2	Apartado a) - CaCl2 es claramente metal+no metal (iónico). NH4NO3 contiene el catión poliatómico NH4+ y el anión poliatómico NO3-, ambos unidos iónicamente entre sí (aunque cada ion tenga enlaces covalentes internos). CH3OH (metanol) está formado solo por no metales unidos covalentemente, sin iones.

3	Apartado b) - Al3+ tiene carga +3, SO4 2- tiene carga -2. Para que las cargas se cancelen, necesitas el mínimo común múltiplo de 3 y 2 (=6): 2 iones Al3+ (2×3=+6) y 3 iones SO4 2- (3×2=-6).

TEORÍA BÁSICA

- Enlace iónico: atracción electrostática entre iones de carga opuesta, típicamente metal (catión) + no metal (anión).
- Los iones poliatómicos (NH4+, NO3-, SO4 2-, OH-...) tienen enlaces covalentes INTERNOS, pero se unen a otros iones de forma iónica.
- En la fórmula de un compuesto iónico, el número de cada ion se ajusta para que la carga total sea cero.

REFUERZO

LIBRO Chemistry 2023 Oxford - Estructura 2.1, el modelo iónico.

CUADERNILLO Cuadernillo de datos 2025 - iones poliatómicos comunes.

EXAMEN EXAMENES AÑOS ANTERIORES/2026/Chemistry_paper_1A_TZ2_SL_Spanish.pdf, preguntas 6 y 10; mark scheme en la misma carpeta.

VÍDEO Khan Academy - "Enlaces iónicos": https://es.khanacademy.org/science/ap-chemistry/chemical-bonds-ap/types-chemical-bonds-ap/v/ionic-bonds

SOLUCIÓN RAZONADA

a) NH4NO3 - SI contiene enlace iónico (entre el catión NH4+ y el anión NO3-, aunque cada ion tenga enlaces covalentes internos). CaCl2 - SI, es un compuesto metal (Ca) + no metal (Cl) clásico. CH3OH - NO, está formado solo por no metales (C, H, O) unidos por enlaces covalentes, sin iones presentes.

b) Al2(SO4)3 - se necesitan 2 iones Al3+ (carga total +6) y 3 iones SO4 2- (carga total -6) para que la carga neta sea cero.

RESUMEN - CON TUS PROPIAS PALABRAS

¿Cómo se reconoce un enlace iónico frente a uno covalente?

¿Cómo se calcula la fórmula de un compuesto iónico a partir de las cargas?

¿Qué se me olvidó incluir la primera vez?

REGISTRO DE INTENTOS

Fecha	H. inicio	H. fin	Unidades OK	Orden magnitud OK	Repetir

ESPACIO DE TRABAJO ADICIONAL