Examen oficial IB, Paper 1, Noviembre 2021 - a) Pregunta 10; b) Pregunta 11 (ambas opción múltiple). Mark scheme oficial en ambos casos. Nota: subtema con poco contenido real de Paper 2 disponible; esta ficha combina dos preguntas de opción múltiple para cubrir más terreno.

FICHA E2.1-P02

Fuerza del enlace iónico y compuestos con enlace mixto

SUBTEMA	TIPO	DIFICULTAD	PUNTOS	TIEMPO MÁX.
2.1 El modelo iónico	Secundaria	●○○ (1 / 3)	2 pts · a)1 + b)1	6 min

PRERREQUISITOS

- La fuerza del enlace iónico depende de la carga de los iones (mayor carga, enlace más fuerte) y de su radio iónico (menor radio, enlace más fuerte, por la mayor cercanía de las cargas)
- Un mismo compuesto puede contener a la vez enlace iónico (entre un catión/anión) y enlace covalente (dentro de un ion poliatómico)
- Los iones poliatómicos (como el acetato, CH3COO-) se mantienen unidos internamente por enlaces covalentes

TIEMPO DE REFERENCIA

Media de la clase ~ 4 min. Es una referencia para situarte, no un cronómetro.

ENUNCIADO

a) Considera la relación entre el radio iónico, la carga de los iones y la fuerza del enlace iónico resultante.

b) Considera los compuestos CH3COONa, CH3COOH, K2O y CaCl2.

a) Indique qué combinación de radio iónico y carga de los iones (grande/pequeño, alta/baja) produce el enlace iónico más fuerte. [1]

b) Identifique cuál de los cuatro compuestos dados contiene a la vez enlace iónico y enlace covalente. [1]

FICHA E2.1-P02

Fuerza del enlace iónico y compuestos con enlace mixto

PISTAS PROGRESIVAS (DE CÁLCULO)

1	General - ambos apartados tratan sobre reconocer las características del enlace iónico, sin necesitar cálculo.
2	Apartado a) - piensa en la ley de Coulomb: la atracción electrostática es mayor cuando las cargas son más altas y la distancia entre ellas (relacionada con el radio iónico) es menor.
3	Apartado b) - revisa cada fórmula: CH3COONa (acetato de sodio) tiene un catión Na+ (enlace iónico) unido a un ion poliatómico acetato, CH3COO-, cuyos átomos internos están unidos por enlaces covalentes. Los otros tres compuestos son puramente iónicos (K2O, CaCl2) o puramente covalentes (CH3COOH, un ácido orgánico sin cationes/aniones simples).

TEORÍA BÁSICA

- La fuerza del enlace iónico aumenta con la carga de los iones y disminuye con su radio iónico (según la ley de Coulomb).
- Un ion poliatómico (como el acetato, el sulfato o el nitrato) se comporta como una unidad con carga fija, pero sus átomos internos están unidos por enlaces covalentes.
- Un compuesto con un ion poliatómico combina, por tanto, enlace iónico (entre el ion poliatómico y su contraión) y enlace covalente (dentro del ion poliatómico).

REFUERZO

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

EXAMEN EXAMENES AÑOS ANTERIORES/2021/NOVIEMBRE/Chemistry_paper_1__SL_Spanish.pdf, preguntas 10-11; mark scheme en la misma carpeta.

VÍDEO Khan Academy - "Enlace iónico": https://es.khanacademy.org/science/ap-chemistry-beta/x2eef969c74e0d802:chemical-bonding-intermolecular-forces/x2eef969c74e0d802:ionic-bonding/v/ionic-bonds

SOLUCIÓN RAZONADA

a) Radio pequeño y carga alta (opción C del examen original) produce el enlace iónico más fuerte.

b) CH3COONa (acetato de sodio) - contiene enlace iónico entre Na+ y el ion poliatómico acetato, y enlace covalente dentro del propio ion acetato.

RESUMEN - CON TUS PROPIAS PALABRAS

¿Qué dos factores determinan la fuerza de un enlace iónico?

¿Por qué un compuesto con un ion poliatómico tiene los dos tipos de enlace a la vez?

¿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