

PRUEBA DIAGNÓSTICA DE INICIO DE CURSO

Evaluación inicial

Física y Química · 4.º ESO

Diagnóstico de los prerequisites científicos y matemáticos para 4.º de ESO.

Material listo para imprimir, corregir y registrar.

CURSO

2026 / 2027

DURACIÓN

55 min

PUNTUACIÓN

10 puntos

ACTIVIDADES

10 · 6 bloques



Recursos ESO

Materiales para el aula de Secundaria

recursoseso.com

Evaluación inicial · Colección Física y Química

CONTENIDO DEL RECURSO

Guía docente

Finalidad, aplicación y advertencias de uso.

Prueba del alumnado

10 actividades en 6 bloques + autoevaluación.

Solucionario

Respuestas y criterios de corrección desglosados.

Registro e informe

Ficha individual, registro de grupo y vinculación curricular.

**FINALIDAD**

Comprobar si el alumnado dispone de las bases físicas, químicas y matemáticas necesarias para afrontar el currículo de 4.º, no si ya conoce sus contenidos.

DURACIÓN

50–60 minutos (recomendado: 55). Se aconseja aplicarla durante las dos primeras semanas de curso.

MATERIAL

Bolígrafo, lápiz, goma, regla y calculadora científica. Toda la información necesaria figura en la prueba.

01. Qué evalúa esta prueba

Esta prueba **no** evalúa contenidos propios de 4.º —mol y estequiometría, configuración electrónica, formulación avanzada, orgánica, energía mecánica, trabajo, ondas, óptica, fuerzas vectoriales, gravitación o fluidos—, porque son los que el alumnado va a aprender. Diagnostica los prerrequisitos: método científico, medida, materia y disoluciones, estructura atómica, lenguaje químico, reacciones, cinemática, fuerzas, energía y herramientas matemáticas.

1 · Destrezas científicas		1,5 puntos
2 · Materia y química		3,25 puntos
3 · El cambio		1,25 puntos
4 · La interacción		2,25 puntos
5 · Energía y herramientas matemáticas		0,75 puntos
6 · Caso integrador		1 punto

02. Cómo está construida

CRITERIO DE DISEÑO	PLANTEAMIENTO
Enfoque	Diagnóstico de prerrequisitos, con nivel de exigencia de final de etapa: interpretar gráficas, calcular con unidades, despejar fórmulas sencillas, distinguir dato de opinión y justificar conclusiones.
Tipo de tarea	Se combinan respuesta cerrada, aplicación de procedimientos y tareas competenciales con explicación razonada, evitando la prueba enteramente tipo test.
Formato	10 actividades con varios apartados y 10 puntos exactos, con puntuación parcial por apartado.
Autoevaluación	Al final de la prueba y sin puntuación: recoge la percepción del alumnado sobre su desempeño sin convertirla en calificación.

03. Corrección y registro

- El **solucionario** (págs. 9–12) incluye la respuesta correcta y los criterios de puntuación por apartado, para homogeneizar la corrección entre docentes.
- La **ficha individual** (pág. 13) convierte la puntuación de cada bloque en un nivel diagnóstico por áreas.
- El **registro de grupo** (pág. 14) permite detectar necesidades comunes y fijar prioridades de repaso antes de la sesión de evaluación inicial.
- La **vinculación curricular** (pág. 15) relaciona cada actividad con competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos.

Consolidado

80–100 %

Adecuado

60–79 %

En proceso

40–59 %

Necesita refuerzo

0–39 %

Advertencia de uso

Esta evaluación tiene carácter diagnóstico y orientativo. No pretende reproducir una prueba final del curso anterior ni determinar por sí sola una calificación académica. Conviene comunicar al alumnado que el resultado no cuenta como nota y explicarle para qué sirve.

NOMBRE Y APELLIDOS	GRUPO	FECHA	PUNTUACIÓN
_____	_____	_____	___ / 10

Lee cada enunciado con atención y contesta en el espacio previsto. Escribe siempre el procedimiento, no solo el resultado: los pasos también puntúan. Si un ejercicio se te resiste, pasa al siguiente y vuelve al final. **Esta prueba no cuenta como nota:** sirve para saber desde dónde partimos.

1

INVESTIGACIÓN, DATOS Y FUENTES

1,5 puntos

1 p

Para estudiar el comportamiento de un muelle se cuelgan masas distintas y se mide cuánto se alarga.

MASA COLGADA (G)	50	100	150	200	250
ALARGAMIENTO (CM)	1,0	2,1	3,0	4,0	5,1

- Identifica la variable independiente y la dependiente, y cita una variable que deba mantenerse constante.
- ¿Qué relación existe entre masa y alargamiento? Justifícalo con los datos. (0,25 p)
- Predice el alargamiento para una masa de 300 g y explica en qué te basas. (0,25 p)
- La medida de 100 g dio 2,1 cm en lugar de 2,0 cm. ¿Invalida esto el experimento? Razónalo. (0,25 p)

2 Información científica y fiabilidad.

0,5 p

Estas dos publicaciones tratan del mismo asunto.

FUENTE A

«Un ensayo con 850 participantes no encuentra diferencias entre el agua tratada con imanes y el agua normal»

Revista científica con revisión por pares · autoría identificada · describe el método y publica los datos completos

FUENTE B

«El agua magnetizada **ELIMINA** toxinas: la industria no quiere que lo sepas»

Web sin autoría · sin referencias · tres testimonios personales · enlace para comprar el dispositivo

- a) ¿Cuál es la fuente fiable? Justifícalo con **dos criterios** concretos.
- b) Señala dos rasgos de la fuente B propios de la pseudociencia y explica por qué lo son.

2

Materia y química

DISOLUCIONES, ÁTOMO Y LENGUAJE QUÍMICO

3,25 puntos

3 Materia, densidad y disoluciones.

1 p

Se prepara una disolución añadiendo **40 g** de azúcar a **360 g** de agua. La disolución resultante ocupa **380 cm³**.

- a) Calcula la masa total de la disolución y el porcentaje en masa de azúcar.
- b) Calcula la densidad de la disolución en g/cm³. Indica las unidades.
- c) Si tomamos 100 cm³ de esa disolución, ¿cuál será su densidad? ¿Y su masa? Razónalo.
- d) Explica por qué la densidad permite identificar una sustancia y la masa no.

4 Estructura atómica y tabla periódica.

1,25 p

a) Completa la tabla. Recuerda que Z es el número atómico y A el número másico, y que los átomos son neutros. (0,45 p)

ÁTOMO	Z	A	PROTONES	NEUTRONES	ELECTRONES
Carbono	6	12			
Sodio	11	23			
Cloro	17	35			

b) ¿Qué dato identifica a un elemento químico y por qué? (0,25 p)

c) El sodio pierde con facilidad un electrón. ¿Qué carga tendrá el ion resultante? ¿Cómo se escribe? (0,3 p)

d) Dos átomos de cloro tienen A = 35 y A = 37, ambos con Z = 17. ¿En qué se diferencian? ¿Siguen siendo el mismo elemento? (0,25 p)

5 Fórmulas y lenguaje químico.

1 p

a) Interpreta cada fórmula completando la tabla. (0,45 p)

FÓRMULA	N.º TOTAL DE ÁTOMOS	ELEMENTOS QUE LA FORMAN Y CUÁNTOS ÁTOMOS DE CADA UNO
H ₂ SO ₄		
CaCO ₃		
N ₂		

b) Escribe el símbolo de: calcio · azufre · potasio · nitrógeno (0,25 p)

c) Explica la diferencia entre 2 H₂O y H₂O₂. (0,3 p)

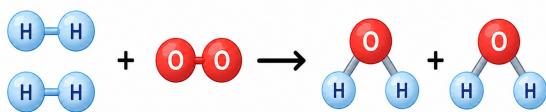
3

El cambio

REACCIONES Y CONSERVACIÓN DE LA MASA

1,25 puntos

Reacción entre hidrógeno y oxígeno



El esquema representa, mediante modelos de partículas, la reacción entre el hidrógeno y el oxígeno para formar agua. Cada esfera es un átomo.

- a) Escribe la ecuación química correspondiente al esquema, con sus fórmulas. (0,3 p)
- b) Cuenta los átomos de cada elemento antes y después de la reacción. ¿Se conservan? (0,3 p)
- c) En un recipiente cerrado reaccionan 4 g de hidrógeno con 32 g de oxígeno. ¿Qué masa de agua se obtiene? Justifícalo. (0,3 p)
- d) ¿Por qué decimos que se ha producido un cambio químico y no uno físico? Cita dos razones. (0,35 p)

4

La interacción

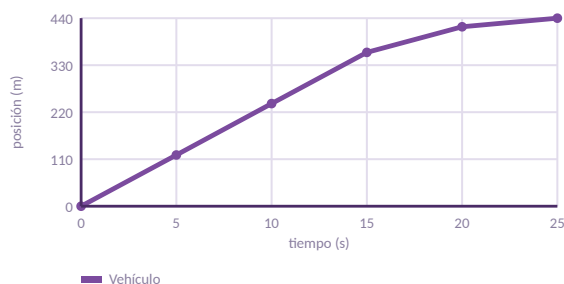
MOVIMIENTO, GRÁFICAS Y FUERZAS

2,25 puntos

7 Movimiento y gráficas.

1,25 p

Posición de un vehículo en función del tiempo



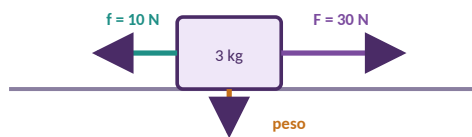
La gráfica recoge la posición de un vehículo durante los primeros veinticinco segundos de un trayecto.

- a) Calcula la velocidad media entre 0 y 15 s. Expresa el resultado en m/s y en km/h. (0,35 p)
- b) ¿Es el movimiento uniforme durante todo el trayecto? Razónalo a partir de la forma de la gráfica. (0,3 p)
- c) Describe qué ocurre entre los 20 y los 25 segundos. (0,3 p)
- d) Explica la diferencia entre **distancia recorrida** y **desplazamiento**. (0,3 p)

8 Fuerzas y sus efectos.

1 p

Un cuerpo de 3 kg se encuentra sobre una superficie horizontal, sometido a las fuerzas representadas.



- Calcula la fuerza resultante horizontal e indica su sentido.
- Calcula el peso del cuerpo tomando $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Indica la unidad.
- Si la fuerza aplicada desapareciera, ¿qué le ocurriría al movimiento del cuerpo? ¿Por qué?
- Explica por qué la masa de un cuerpo es la misma en la Tierra y en la Luna, pero su peso no.

5

Energía y herramientas matemáticas

TRANSFORMACIONES Y DESPEJE DE FÓRMULAS

0,75 puntos

9 Energía y herramientas matemáticas.

0,75 p

- Una linterna de pilas encendida: describe la cadena de transformaciones de energía. (0,2 p)
- Despeja de la expresión $v = s / t$ las magnitudes s y t . (0,25 p)
- De la expresión $d = m / V$, despeja V y calcula el volumen de 270 g de aluminio ($d = 2,7 \text{ g/cm}^3$). (0,3 p)

6

Caso integrador

SITUACIÓN FISICOQUÍMICA REAL

1 punto

1 p

Un coche de **1 200 kg** circula a **90 km/h** cuando el conductor frena. La gráfica muestra cómo cambia su velocidad hasta detenerse.

- ¿Cuánto tiempo tarda en detenerse por completo? ¿Qué le ocurre a la velocidad? (0,25 p)
- Expresa la velocidad inicial en m/s. (0,2 p)
- Identifica la fuerza responsable de la frenada e indica su sentido respecto al movimiento. (0,25 p)
- Justifica, con lo anterior, por qué se recomienda mantener la distancia de seguridad. (0,3 p)

Antes de entregar: ¿cómo te has sentido?

- Esta parte **no puntúa**. Nos ayuda a saber cómo has vivido la prueba. Marca la casilla que mejor te represente.



Muy seguro/a



Bastante seguro/a

☐

Algunas dificultades

4



Muchas dificultades

9

¿Qué parte te ha resultado más fácil?

¿Qué parte te ha resultado más difícil?

Criterio general. Se valora el procedimiento aunque el resultado final sea incorrecto: si el planteamiento es adecuado y el error es de cálculo, se otorga hasta el 50 % de la puntuación del apartado. Los errores de unidades restan 0,05 por apartado, sin bajar de 0.

1

Destrezas científicas

SOLUCIONES

1,5 puntos

1 Investigación, medida y análisis de resultados

1 p

- a) Independiente: la **masa colgada** · Dependiente: el **alargamiento** · Constante: el mismo muelle, la misma sujeción y la misma forma de medir.
- b) Es una relación **proporcional**: al duplicar la masa se duplica el alargamiento (50 g → 1 cm; 100 g → 2,1 cm; 200 g → 4 cm). El cociente alargamiento/masa se mantiene casi constante.
- c) Unos **6 cm**, manteniendo la proporción de 1 cm por cada 50 g.
- d) No. Es una pequeña desviación propia de cualquier medida experimental (precisión del instrumento, apreciación al leer la escala). La tendencia general se mantiene.

Desglose: a) 0,25 · b) 0,25 · c) 0,25 · d) 0,25. En d) se valora que reconozca el error experimental como algo normal y no como un fallo que invalide el ensayo.

2 Información científica y fiabilidad

0,5 p

- a) La **fuerza A**: revisión por pares, autoría identificada, muestra amplia (850 participantes), método descrito y datos publicados.
- b) Lenguaje absoluto y sensacionalista («ELIMINA»); apelación a una conspiración («la industria no quiere que lo sepas»); testimonios en lugar de datos; interés comercial directo; ausencia de autoría y de referencias.

Desglose: a) 0,25 (se exigen dos criterios; con uno, 0,15) · b) 0,25 (0,125 por rasgo con su explicación). Nombrar los rasgos sin explicar por qué son sospechosos puntúa la mitad.

2

Materia y química

SOLUCIONES

3,25 puntos

3 Materia, densidad y disoluciones

1 p

- a) Masa total = 40 + 360 = **400 g**. Porcentaje = $40 : 400 \cdot 100 = 10 \%$ en masa.
- b) $d = 400 \text{ g} : 380 \text{ cm}^3 \approx 1,05 \text{ g/cm}^3$
- c) La densidad es la misma, **1,05 g/cm³**, porque no depende de la cantidad tomada. La masa de esos 100 cm³ sería $1,05 \cdot 100 \approx 105 \text{ g}$.
- d) Porque la densidad es una propiedad específica: tiene un valor característico para cada sustancia, independiente del tamaño de la muestra. La masa depende de cuánta materia tomemos, así que no identifica nada.

Puntuación: 0,25 por apartado. En b) restar 0,05 si falta la unidad. El apartado c) es el más informativo: revela si distingue propiedades intensivas de extensivas, base del trabajo con disoluciones en 4.º.

4 Estructura atómica y tabla periódica

1,25 p

- a) Carbono: 6 protones, 6 neutrones, 6 electrones · Sodio: 11 protones, 12 neutrones, 11 electrones · Cloro: 17 protones, 18 neutrones, 17 electrones. (Neutrones = $A - Z$.)
- b) El **número atómico Z**, es decir, el número de protones: si cambia, cambia el elemento.
- c) Al perder un electrón queda con una carga positiva: se escribe **Na⁺**.
- d) Se diferencian en el número de neutrones (18 y 20). Siguen siendo el mismo elemento porque tienen el mismo Z: son **isótopos**.

Desglose: a) 0,45 (0,05 por casilla) · b) 0,25 · c) 0,3 · d) 0,25. En d) no es imprescindible usar el término «isótopo» si la explicación es correcta.

Nota al docente. Esta actividad es el prerequisite directo de la configuración electrónica y del enlace que se trabajan en 4.º. Quien falla en b) o en c) tendrá dificultades con los iones y con la tabla periódica.

5 Fórmulas y lenguaje químico

1 p

- a) H_2SO_4 : **7 átomos** — 2 de hidrógeno, 1 de azufre y 4 de oxígeno · CaCO_3 : **5 átomos** — 1 de calcio, 1 de carbono y 3 de oxígeno · N_2 : **2 átomos** — 2 de nitrógeno.
- b) Calcio **Ca** · Azufre **S** · Potasio **K** · Nitrógeno **N**
- c) 2 H_2O son **dos moléculas** de agua; H_2O_2 es **una molécula** de una sustancia distinta, el peróxido de hidrógeno (agua oxigenada). El coeficiente multiplica toda la molécula; el subíndice afecta solo al átomo que lo lleva.

Desglose: a) 0,45 (0,15 por fila) · b) 0,25 (0,0625 por símbolo) · c) 0,3. El apartado c) distingue coeficiente de subíndice: es imprescindible antes de ajustar ecuaciones en 4.º.

3

El cambio

SOLUCIONES

1,25 puntos

6 Reacciones químicas y conservación de la masa

1,25 p

- a) $2 \text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{H}_2\text{O}$
- b) Antes: 4 átomos de hidrógeno y 2 de oxígeno. Después: 4 de hidrógeno y 2 de oxígeno. **Sí se conservan:** no se crean ni se destruyen átomos, solo se reorganizan.
- c) $4 + 32 = 36 \text{ g de agua}$, porque en un recipiente cerrado la masa total se conserva (ley de Lavoisier).
- d) Porque se forman sustancias nuevas con propiedades distintas: dos gases producen agua líquida. Además, los átomos se reorganizan formando enlaces diferentes y el proceso no se deshace enfriando, a diferencia de un cambio de estado.

Desglose: a) 0,3 (0,15 si escribe las fórmulas pero no ajusta) · b) 0,3 · c) 0,3 · d) 0,35 (0,175 por razón). No se exige dominar el ajuste: el esquema de partículas permite deducir los coeficientes contando átomos.

7 Movimiento y gráficas

1,25 p

- a) $v = 360 \text{ m} : 15 \text{ s} = \mathbf{24 \text{ m/s}} = 24 \cdot 3,6 = \mathbf{86,4 \text{ km/h}}$
- b) No. Hasta los 15 s la gráfica es una recta, así que el movimiento es uniforme; después la pendiente disminuye, lo que indica que el vehículo va más despacio.
- c) Entre 20 y 25 s recorre solo 20 m: sigue avanzando, pero muy lentamente. La gráfica es casi horizontal, señal de que está a punto de detenerse.
- d) La **distancia recorrida** es la longitud total del camino seguido; el **desplazamiento** es la separación entre la posición inicial y la final, con dirección y sentido. En un trayecto de ida y vuelta la distancia es grande y el desplazamiento, nulo.

Desglose: a) 0,35 (0,2 el cálculo y 0,15 la conversión) · b) 0,3 · c) 0,3 · d) 0,3. En b) se valora que relacione la pendiente con la velocidad: es la idea que sostiene toda la cinemática de 4.º.

8 Fuerzas y sus efectos

1 p

- a) $30 \text{ N} - 10 \text{ N} = \mathbf{20 \text{ N}}$ hacia la derecha, en el sentido de la fuerza aplicada.
- b) $P = m \cdot g = 3 \cdot 9,8 = \mathbf{29,4 \text{ N}}$
- c) Quedaría únicamente el rozamiento, que se opone al movimiento: el cuerpo iría frenando hasta detenerse. Sin ninguna fuerza, mantendría su velocidad constante.
- d) La masa mide la cantidad de materia y no cambia de lugar; el peso es la fuerza con que un astro atrae al cuerpo y depende de la gravedad, que en la Luna es unas seis veces menor.

Puntuación: 0,25 por apartado. En b) restar 0,05 si falta la unidad o si usa kilogramos como unidad de peso. En c) se acepta cualquier respuesta coherente que mencione el rozamiento.

9 Energía y herramientas matemáticas

0,75 p

- a) Energía química de las pilas → energía eléctrica → energía luminosa, con una parte que se disipa como calor.
- b) $s = v \cdot t$ y $t = s / v$
- c) $V = m / d \rightarrow V = 270 : 2,7 = \mathbf{100 \text{ cm}^3}$

Desglose: a) 0,2 · b) 0,25 (0,125 por despeje) · c) 0,3 (0,15 el despeje y 0,15 el cálculo con unidades). Los apartados b) y c) son puramente instrumentales pero decisivos: sin ellos, el alumnado no podrá resolver los problemas de 4.º aunque comprenda la física.

Nota al docente. Si el grupo falla mayoritariamente en b) y c), conviene dedicar las primeras sesiones a despeje de fórmulas y factores de conversión antes de entrar en contenido nuevo: es la carencia que más lastra el rendimiento en 4.º.

10 Caso final: la distancia de frenado

1 p

- a) Tarda **5 segundos**. La velocidad disminuye de forma progresiva desde 90 km/h hasta 0: el movimiento es decelerado.
- b) $90 : 3,6 = 25 \text{ m/s}$
- c) La fuerza de **rozamiento** entre los neumáticos y el asfalto (junto con la de frenado del sistema), dirigida en sentido **contrario** al movimiento.
- d) Porque el coche no se detiene en el instante en que se pisa el freno: sigue avanzando durante varios segundos y recorre una distancia considerable. Si el vehículo de delante frena, hace falta ese espacio para poder detenerse sin alcanzarlo. A mayor velocidad, mayor distancia necesaria.

Desglose: a) 0,25 · b) 0,2 · c) 0,25 · d) 0,3. En d) se valora que conecte el razonamiento físico con la medida de seguridad: una respuesta de sentido común sin apoyo en la gráfica no supera 0,15.

Resumen para la corrección

BLOQUE	ACTIVIDADES	PUNTOS	QUÉ INFORMA ESTE BLOQUE
1 · Destrezas científicas	1, 2	1,5	Variables, proporcionalidad, error experimental y fiabilidad de fuentes.
2 · Materia y química	3, 4, 5	3,25	Disoluciones y densidad, estructura atómica, iones e interpretación de fórmulas.
3 · El cambio	6	1,25	Ecuación química, conservación de átomos y de masa.
4 · La interacción	7, 8	2,25	Gráficas de movimiento, velocidad, fuerzas, masa y peso.
5 · Energía y herramientas matemáticas	9	0,75	Cadenas de transformación y despeje de fórmulas.
6 · Caso integrador	10	1	Interpretación de una frenada y justificación de una medida de seguridad.
TOTAL	10 actividades	10	

Hoja de corrección rápida

ACTIVIDAD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
MÁXIMO	1	0,5	1	1,25	1	1,25	1,25	1	0,75	1	10
OBTENIDO											

ALUMNO / ALUMNA

GRUPO

FECHA

ÁREA EVALUADA	PUNTOS	%	NIVEL DIAGNÓSTICO
1 • Destrezas científicas	/ 1,5		
2 • Materia y química	/ 3,25		
3 • El cambio	/ 1,25		
4 • La interacción	/ 2,25		
5 • Energía y herramientas matemáticas	/ 0,75		
6 • Caso integrador	/ 1		
TOTAL	/ 10		

Escala de interpretación

NIVEL	RESULTADO	LECTURA PEDAGÓGICA Y PROPUESTA DE ACTUACIÓN
Consolidado	80–100 %	El aprendizaje previo es sólido. Puede avanzar sin refuerzo y asumir tareas de ampliación o de apoyo a iguales.
Adecuado	60–79 %	Base suficiente con lagunas puntuales. Bastará con repaso incorporado a las primeras unidades.
En proceso	40–59 %	El aprendizaje no está afianzado. Conviene dedicar sesiones específicas de repaso antes de introducir contenidos que dependan de esta área.
Refuerzo	0–39 %	Se detectan carencias que condicionarán el curso. Valorar medidas de refuerzo, materiales adaptados y coordinación con el equipo docente y la familia.

Fortalezas detectadas

Aprendizajes que requieren refuerzo

Autoevaluación del alumno y observaciones

Recordatorio

El resultado de esta prueba es un punto de partida, no una etiqueta. Conviene contrastarlo con la observación de aula de las primeras semanas y con la información del curso anterior antes de tomar decisiones sobre agrupamientos o medidas de refuerzo.

N.º	ALUMNO / ALUMNA	1.º DESTR. /1,5	2.º MATERIA /3,25	3.º CAMBIO /1,25	4.º INTERAC. /2,25	5.º ENERGÍA /0,75	6.º CASO /1	TOTAL /10
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
MEDIA DEL GRUPO								

Necesidades generales detectadas

- ☐ Destrezas científicas
 ☐ Materia y química
 ☐ El cambio
 ☐ La interacción
 ☐ Energía y herramientas matemáticas
- ☐ Caso integrador

Prioridades de repaso para el primer trimestre

Relación entre cada actividad y los elementos curriculares de Física y Química del **Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo**. Como la prueba diagnóstica el punto de partida, los criterios de referencia son los del tramo de **1.º a 3.º de ESO**, aunque las tareas se orientan a los prerrequisitos de 4.º. La materia se organiza en cinco bloques: A. Destrezas científicas básicas · B. La materia · C. La energía · D. La interacción · E. El cambio.

ACT.	APRENDIZAJE EVALUADO	COMP. ESPECÍFICA	CRITERIOS	SABERES BÁSICOS
1	Variables, proporcionalidad, predicción y error experimental	CE2 · CE3	2.1 · 2.2 · 2.3 · 3.1 · 3.2	A. Destrezas científicas básicas — experimentación, tratamiento de datos e inferencias
2	Fiabilidad de las fuentes y detección de pseudociencia	CE2 · CE4	2.1 · 4.2	A. Destrezas científicas básicas — uso crítico de recursos y fuentes de información
3	Densidad, disoluciones y propiedades intensivas	CE1 · CE3	1.2 · 3.2	B. La materia — sistemas materiales, disoluciones y herramientas matemáticas
4	Estructura atómica, número atómico, iones e isótopos	CE1 · CE3	1.1 · 3.2	B. La materia — modelos atómicos, estructura del átomo y tabla periódica
5	Interpretación de fórmulas, símbolos y coeficientes	CE3	3.2	B. La materia — lenguaje químico, compuestos y nomenclatura
6	Ecuación química, conservación de átomos y de masa	CE1 · CE2 · CE3	1.1 · 1.2 · 2.3 · 3.2	E. El cambio — reacciones químicas e interpretación microscópica
7	Velocidad media, interpretación gráfica y desplazamiento	CE1 · CE3	1.2 · 3.1 · 3.2	D. La interacción — movimiento, gráficas y predicciones
8	Resultante de fuerzas, peso, masa y rozamiento	CE1 · CE2	1.1 · 1.2 · 2.3	D. La interacción — fuerzas, efectos y leyes del movimiento
9	Transformaciones de energía y despeje de fórmulas	CE1 · CE3	1.2 · 3.2	C. La energía y A. Destrezas científicas — herramientas matemáticas
10	Caso integrador: frenada, fuerzas y seguridad vial	CE1 · CE3 · CE6	1.1 · 1.2 · 3.1 · 6.2	Integra los bloques C y D con destrezas científicas y aplicación social

Competencias específicas implicadas

CE1	Comprender y explicar fenómenos fisicoquímicos y resolver problemas.
CE2	Formular preguntas e hipótesis y utilizar la metodología científica.
CE3	Utilizar el lenguaje científico: datos, matemáticas, unidades, nomenclatura y laboratorio.
CE4	Utilizar de forma crítica los recursos y las fuentes de información.
CE6	Comprender la ciencia como construcción social y relacionarla con la tecnología y el medio ambiente.

Qué no evalúa esta prueba, y por qué. El currículo de 4.º incorpora cantidad de sustancia y mol, estequiometría, configuración electrónica, formulación inorgánica avanzada y orgánica, energía mecánica y trabajo, ondas, óptica y acústica, operaciones vectoriales con fuerzas, gravitación cuantitativa, presión y fluidos, y velocidad de reacción. Preguntar por ellos en una evaluación inicial no informaría del punto de partida. Además, **Física y Química es en 4.º una materia de opción**: el alumnado llega con trayectorias distintas, lo que refuerza el sentido de diagnosticar prerrequisitos. **CE5** (trabajo científico colaborativo) no se evalúa mediante prueba escrita individual.