

# Claves - Física y Química 4.º ESO

## ¿Sí o no? Movimiento en línea recta

## Hoja 01 · actividad 1

|                 |           |
|-----------------|-----------|
| <b>Decisión</b> | <b>Sí</b> |
|-----------------|-----------|

## Corrección

**Explicación** MRU:  $x = 0 + 10 \cdot 3 = +30$  m; la afirmación es correcta.

### Variante aceptada

Si Si

## Hoja 01 · actividad 2

|          |    |
|----------|----|
| Decisión | Sí |
|----------|----|

## Corrección

**Explicación**  $\Delta x = -6 - 12 = -18$  m; signo correcto porque x disminuye.

### Variante aceptada

Si

## Hoja 01 · actividad 3

|          |    |
|----------|----|
| Decisión | No |
|----------|----|

**Corrección** La distancia recorrida es  $d = 12 \text{ m}$ .

**Explicación**  $\Delta x = 4 - (-8) = +12$  m; MRU con sentido positivo y sin cambio de sentido:  $d = |\Delta x| = 12$  m, no 4 m.

### Variante aceptada

$d = 12 \text{ m}$                       12 m                      la distancia es 12 m

## Hoja 01 · actividad 4

|          |    |
|----------|----|
| Decisión | No |
|----------|----|

**Corrección** El movimiento ha durado  $\Delta t = 6 \text{ s}$ .

**Explicación**  $\Delta t = t_f - t_i = 10 - 4 = 6$  s; el tiempo transcurrido no es  $t_f$ .

### Variante aceptada

 $\Delta t = 6 \text{ s}$       6 s      ha durado 6 s

## Hoja 01 · actividad 5

|          |    |
|----------|----|
| Decisión | Sí |
|----------|----|

## Corrección

**Explicación**  $\Delta x = (-4) \cdot 4 = -16$  m;  $x_f = -5 - 16 = -21$  m. Sin cambio de sentido,  $d = 16$  m. Ambas partes son correctas.

### Variante aceptada

Si Si

## Hoja 01 · actividad 6

|          |    |
|----------|----|
| Decisión | No |
|----------|----|

**Corrección** Su velocidad es  $v = -4 \text{ m/s}$ .

**Explicación**  $\Delta x = -10 - 2 = -12$  m;  $\Delta t = 3$  s;  $v = -12/3 = -4$  m/s. El valor  $-5$  no concuerda con estos datos.

### Variante aceptada

 $v = -4 \text{ m/s}$   $-4 \text{ m/s}$

# Claves · Física y Química 4.º ESO

## Hoja 01 · actividad 7

**Resultado**  $v = -3 \text{ m/s}$

**Razón** El compañero divide entre  $t_f$  (10 s) en lugar de entre  $\Delta t = 10 - 2 = 8 \text{ s}$ ; lo correcto es  $v = (-10 - 14)/8 = -24/8 = -3 \text{ m/s}$ .

**Explicación** Único error: usar el instante final como denominador; el tiempo transcurrido es la diferencia.

### Variante aceptada

$v = -3 \text{ m/s}$   $-3 \text{ m/s}$

## Hoja 01 · actividad 8

**Resultado**  $x = +10 \text{ m}$

**Expresión**  $x = -10 + 2 \cdot (13 - 3) = +10 \text{ m}$

**Explicación**  $\Delta t = 10 \text{ s}$ ;  $x = -10 + 2 \cdot 10 = +10 \text{ m}$ .

### Variante aceptada

$x = +10 \text{ m}$   $10 \text{ m}$   $-10 + 2 \cdot (13 - 3) = 10 \text{ m}$

## Tablas t-x: velocidad y predicción MRU

### Hoja 02 · actividad 1

**Velocidad**  $+3 \text{ m/s}$

**Posición**  $x(10) = 34 \text{ m}$

**Explicación**  $v = (22 - 10)/(6 - 2) = 12/4 = +3 \text{ m/s}$ ;  $x(10) = 10 + 3 \cdot (10 - 2) = 34 \text{ m}$ .

### Variantes aceptadas

**Velocidad**

$3 \text{ m/s}$   $+3 \text{ m/s}$   $v = +3 \text{ m/s}$

**Posición**

$34 \text{ m}$   $x = 34 \text{ m}$   $x(10) = 34 \text{ m}$

### Hoja 02 · actividad 2

**Velocidad**  $-3 \text{ m/s}$

**Posición**  $x(45) = +40 \text{ m}$

**Explicación**  $v = (70 - 100)/(35 - 25) = -3 \text{ m/s}$ ;  $x(45) = 100 - 3 \cdot (45 - 25) = +40 \text{ m}$ . Desde la otra fila:  $70 - 3 \cdot 10 = 40 \text{ m}$ .

### Variantes aceptadas

**Velocidad**

$-3 \text{ m/s}$   $-3 \text{ m/s}$   $v = -3 \text{ m/s}$

**Posición**

$40 \text{ m}$   $x = 40 \text{ m}$   $x(45) = 40 \text{ m}$

# Claves · Física y Química 4.º ESO

## Hoja 02 · actividad 3

**Velocidad**  $-2 \text{ m/s}$

**Posición**  $x(50) = -24 \text{ m}$

**Explicación**  $v = (36 - 60)/(20 - 8) = -24/12 = -2 \text{ m/s}$ ;  $x(50) = 36 + (-2) \cdot (50 - 20) = 36 - 60 = -24 \text{ m}$ .

### Variantes aceptadas

**Velocidad**

$-2 \text{ m/s}$

$-2 \text{ m/s}$

$v = -2 \text{ m/s}$

**Posición**

$-24 \text{ m}$

$-24 \text{ m}$

$x(50) = -24 \text{ m}$

## Hoja 02 · actividad 4

**Velocidad**  $+3 \text{ m/s}$

**Posición**  $x(45) = +128 \text{ m}$

**Explicación**  $v = (38 - 8)/(15 - 5) = +3 \text{ m/s}$ ;  $x(45) = 8 + 3 \cdot (45 - 5) = +128 \text{ m}$ .

### Variantes aceptadas

**Velocidad**

$3 \text{ m/s}$

$+3 \text{ m/s}$

$v = +3 \text{ m/s}$

**Posición**

$128 \text{ m}$

$x = 128 \text{ m}$

$x(45) = 128 \text{ m}$

## Hoja 02 · actividad 5

**Resultado**  $x = 40 \text{ m}$

**Razón** El compañero calcula el desplazamiento  $3 \cdot (50 - 40) = 30 \text{ m}$  pero olvida sumar la posición inicial:  $x = 10 + 30 = 40 \text{ m}$ .

**Explicación** Único error: no aplicar  $x = x_i + v \Delta t$ ; falta  $x_i = 10 \text{ m}$ .

### Variante aceptada

$x = 40 \text{ m}$

$40 \text{ m}$

$10 + 3 \cdot (50 - 40) = 40 \text{ m}$

## Hoja 02 · actividad 6

**Resultado**  $x = 102 \text{ m}$

**Expresión**  $x = 2 + 4 \cdot (30 - 5)$

**Explicación**  $\Delta t = 30 - 5 = 25 \text{ s}$ ;  $x = 2 + 4 \cdot 25 = 102 \text{ m}$ .

### Variante aceptada

$x = 102 \text{ m}$

$102 \text{ m}$

$2 + 4 \cdot (30 - 5) = 102 \text{ m}$