



EXAMEN RESUELTO Y EXPLICADO

Física

UNED Acceso 25 y 45.

El examen literal de la convocatoria de Febrero 2026, con la solución más sencilla para aprobar y una breve explicación en cada apartado, tal y como se preguntó en el examen real.

3

problemas

Febrero 2026

convocatoria

PRIMER PARCIAL

tipo de examen

PRIMER PARCIAL

Convocatoria FEBRERO 2026

Material permitido: calculadora NO programable.

Puntuación: Cada respuesta correctamente calculada y explicada = puntuación máxima.

- 1** Un jugador de balonmano lanza a portería desde el centro del campo (40 m de largo, portería de 2 m de alto) en el momento en que el árbitro pita el final del partido. El lanzamiento se hace desde 2,10 m de altura, con celeridad inicial de 90 km/h y ángulo de tiro de 5° sobre la horizontal.

a) Calcule si el balón entra en la portería (2 ptos)

Solución: $v_0 = 25$ m/s; $v_{y0} = 25 \cdot \sin 5^\circ \approx 2,18$ m/s. De $2,10 + 2,18t - 4,9t^2 = 0$, el balón toca el suelo en $t \approx 0,914$ s, a $v_x \cdot t \approx 22,76$ m. Como $22,76 \text{ m} < 40 \text{ m}$, NO entra.

Hay que comprobar si el balón llega al suelo antes de recorrer los 40 m hasta la portería.

b) Calcule la velocidad vectorial y la celeridad (módulo de la velocidad) del balón cuando pasa por la línea de portería, independientemente de si entra a gol o no (2 ptos)

Solución: $t = 40/24,91 \approx 1,606$ s. $v_y(t) = 2,18 - 9,8 \times 1,606 \approx -13,56$ m/s. $v \approx (24,91, -13,56)$ m/s.

Celeridad $= \sqrt{(24,91^2 + 13,56^2)} \approx 28,36$ m/s.

Se trata la trayectoria como parábola ideal, tal y como pide el enunciado, sin tener en cuenta el choque con el suelo.

- 2** Un jugador de balonmano lanza a portería desde el centro del campo (40 m de largo), desde 2,10 m de altura, con celeridad inicial de 90 km/h y ángulo de tiro de 5° sobre la horizontal. Sabiendo que la masa del balón es de 450 g, calcule la energía cinética y la energía potencial del balón tanto en el momento del disparo como en el paso por la línea de portería.

(2 ptos)

Solución: Disparo: $E_c = \frac{1}{2} \times 0,45 \times 25^2 \approx 140,6$ J; $E_p = 0,45 \times 9,8 \times 2,10 \approx 9,26$ J. En la línea de portería (celeridad $\approx 28,36$ m/s): $E_c = \frac{1}{2} \times 0,45 \times 28,36^2 \approx 180,9$ J.

E_c se calcula con la celeridad y E_p con la altura en cada instante, tratando la trayectoria como parábola ideal.

3

Dos amigos empujan un piano de 150 kg por una rampa de 6 metros de longitud e inclinada 20° para subirlo a un camión, con coeficiente de rozamiento de 0,2 entre el piano y la rampa. Calcule la fuerza mínima que tendrán que aplicar los amigos para subir el piano por la rampa a velocidad constante.

(2 puntos)

Solución: $F = mg(\sin\theta + \mu\cos\theta) = 150 \times 9,8 \times (\sin 20^\circ + 0,2 \times \cos 20^\circ) \approx 779,0 \text{ N}$.

A velocidad constante, la fuerza aplicada iguala a la componente del peso en la rampa más el rozamiento.

¿Quieres practicar tests como este?

Entra gratis en cazaplazar.es y sigue preparando Física con preguntas reales de exámenes anteriores.

Empezar test gratis