



EXAMEN SIN RESOLVER

Física

UNED Acceso 25 y 45.

El examen literal de la convocatoria de Junio 2024, tal cual se presentó en el examen real, para que lo hagas en tus propias condiciones antes de corregirlo.

3	Junio 2024	EXAMEN TOTAL
problemas	convocatoria	tipo de examen

EXAMEN TOTAL

Convocatoria JUNIO 2024

Material permitido: calculadora NO programable.

Puntuación: Cada respuesta correctamente calculada y explicada = puntuación máxima. No escribir las unidades en el resultado resta 0,1 puntos.

1

Un avión despegue y asciende con un ángulo de 2° respecto a la horizontal a una velocidad constante de 800 km/h.

- a) Calcule la distancia horizontal recorrida por el avión durante 1/2 hora (1 pto)
- b) Calcule cuántos minutos tarda en alcanzar una altura de 10.000 metros (1 pto)
- c) Sabiendo que el avión tiene una masa de 115 toneladas, calcule qué fuerza imprimen los motores para conseguir que suba a velocidad constante (1,5 ptos)
- d) Dibuje un esquema con todas las magnitudes vectoriales que intervienen (0,5 ptos)

2

Una pareja de patinaje artístico se mueve en sentidos contrarios, uno hacia el otro, hasta colisionar. El chico tiene una masa de 75 kg y se mueve a una velocidad de 10 m/s; la chica tiene una masa de 50 kg y se mueve a una velocidad de 43 km/h. Después de la colisión continúan abrazados como un único objeto.

(2 puntos)

3

Una partícula cargada con $q = 2\mu\text{C}$ y masa $m = 4\text{ mg}$ se mueve del punto A al punto B en el seno de un campo eléctrico de 500 N/C a lo largo de una línea recta paralela a la dirección del campo. Si la distancia $d(\text{AB}) = 15\text{ cm}$, calcule:

Dato: $k = 8,99 \cdot 10^9\text{ N}\cdot\text{m}^2/\text{C}^2$

- a) En qué sentido se mueve la partícula, en el sentido del campo o en sentido contrario? ¿Por qué? (1 pto)
- b) La magnitud del trabajo realizado por el campo en el desplazamiento AB (1 pto)
- c) Si la partícula se libera desde el reposo en el punto A ¿qué velocidad llevará al pasar por el punto B? (1 pto)
- d) Si dejamos la carga q en el punto A y colocamos otra carga igual en el punto B, calcule la fuerza que se ejerce entre ellas. Haga un diagrama en el que se representen las cargas y las líneas de fuerza como vectores (1 pto)