



EXAMEN SIN RESOLVER

Física

UNED Acceso 25 y 45.

El examen literal de la convocatoria de Junio 2023, tal cual se presentó en el examen real, para que lo hagas en tus propias condiciones antes de corregirlo.

3	Junio 2023	EXAMEN TOTAL
problemas	convocatoria	tipo de examen

EXAMEN TOTAL

Convocatoria JUNIO 2023

Material permitido: calculadora NO programable.

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

1 Un jugador de rugby patea el balón desde una distancia de 34 m de la portería para que pase por encima del travesaño, que está a 3 m del suelo.

- a) Calcule con qué ángulo tiene que salir el balón para pasar rozando el travesaño (aplique trigonometría) (0,5 ptos)
- b) Calcule qué velocidad mínima tiene que llevar el balón para pasar rozando el travesaño (1,5 ptos)
- c) Calcule a qué distancia de la portería aterrizará el balón (0,5 ptos)
- d) Calcule qué velocidad mínima habría necesitado para pasar el travesaño si el ángulo de disparo fuera de 45° (1 pto)
- e) Dibuje la trayectoria del balón con las magnitudes vectoriales (0,5 ptos)

2 El motor del cohete Starship de SpaceX (119 m de alto, 5.000 toneladas de masa) aplica una fuerza vertical hacia arriba de $5,6 \cdot 10^8$ N. Calcule cuál será la aceleración del cohete en el momento del despegue. Dibuje todas las magnitudes vectoriales que intervienen.

Calcule la aceleración del cohete en el momento del despegue (1,5 ptos)

Dibuje todas las magnitudes vectoriales que intervienen (0,5 ptos)

3 Dos cargas puntuales de $-25 \mu\text{C}$ y $+50 \mu\text{C}$ están separadas una distancia de 20,0 cm.

- a) Calcule el campo eléctrico, en módulo y dirección, en el punto situado a la mitad de la distancia entre las dos cargas (2 ptos)
- b) Si las dos cargas fueran positivas, ¿se anularía el campo eléctrico en algún punto situado entre ellas? Calcule dicho punto en caso afirmativo (1,5 puntos)
- c) Dibuje las líneas de campo en ambas situaciones (0,5 puntos)