



FÍSICA

CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN

La puntuación de cada bloque es de 2.5 puntos.

Se valorarán, especialmente, las siguientes capacidades, actuaciones y destrezas:

Bloque 1

- El alumno debe de explicitar, exactamente, las dimensiones de cada magnitud implicada, formulando correctamente la ecuación dimensional sujeta a los exponentes que se especifican. La identificación de los exponentes conduce al cálculo de los mismos: $a=-1$, $b=1$, $c=1$ [1,5 puntos].
- La respuesta es inmediata aplicando los resultados previos: la aceleración angular no varía [1 punto].

Bloque 2

- Se juzga la precisión demostrada por el alumno en la definición de ambos tipos de magnitudes. Una magnitud escalar queda totalmente caracterizada por un número (un escalar); por ejemplo: la masa, la temperatura, la presión, etc. Una magnitud vectorial necesita, para su total determinación, además de un número (módulo), la dirección y el sentido; por ejemplo: la velocidad, el campo gravitatorio, una fuerza aplicada, etc. [1,25 puntos].
- Se valora si el enunciado propuesto por el estudiante se ajusta a la consideración estándar: "El momento de un sistema de vectores concurrentes respecto a un punto cualquiera es el momento de la resultante respecto a ese punto". También se juzgan las habilidades (planteamiento, dibujo, notación vectorial y procedimiento) desplegadas por el alumno en la demostración del teorema [1,25 puntos].

Bloque 3

- El alumno debe de interpretar la aceleración tangencial como aquella componente intrínseca de la aceleración que está ligada al cambio del módulo de la velocidad. La aceleración normal está relacionada con la curvatura de la trayectoria. En ambos casos, también se valora el grado de precisión en la formulación de ambas componentes [1 punto].
- Se valora la correcta interpretación y aplicación de los conceptos previos al problema que se propone. Puesto que el giro es uniforme, la aceleración tangencial es nula, y con ello, la fuerza tangencial. La única fuerza que aparece, para un observador inercial, es la fuerza radial, con sentido hacia el centro del disco [1,5 puntos].

Bloque 4

- Evidentemente, el campo gravitatorio es conservativo. El estudiante debe de reafirmarse en esta opinión y puede justificar este hecho aduciendo la posibilidad de derivar (generar) el campo gravitatorio a partir del gradiente del potencial escalar. Como consecuencias fundamentales, podría citar: la circulación (el trabajo) del campo gravitatorio entre dos puntos cualesquiera no depende de la trayectoria, siendo nula si ésta es cerrada [1 punto].
- Se juzga la interpretación y la aplicación que el alumno demuestra de los siguientes conceptos: energía potencial gravitatoria, peso de un cuerpo, energía cinética y conservación de la energía mecánica en el seno del campo gravitatorio. A partir de la energía potencial del cuerpo y de su peso en el punto de partida, se puede expresar la energía potencial en función de la masa del cuerpo, gravedad, radio de la Tierra y altura desde la superficie terrestre; planteando la conservación de la energía mecánica en el punto de partida y en el punto de llegada (sobre la superficie terrestre), se obtiene la velocidad solicitada [1,5 puntos].

Bloque 5

- Se juzga la destreza y habilidad en la solución aportada. El alumno puede recurrir al fundamento físico de la balanza hidrostática; es decir, obtener la densidad del cuerpo valorando su peso dentro y fuera del agua [1,25 puntos].
- Se solicita que el estudiante proporcione la expresión matemática correcta para la situación que se describe. Debe de mencionar la implicación física troncal: conservación de la energía en un fluido en movimiento y especificar el significado físico de cada parámetro o de cada término de la ecuación [1,25 puntos].

Bloque 6

- Se valora si el alumno ha incorporado sin confusión el significado físico del Teorema de Gauss para el campo electrostático. Se pueden proponer como respuestas correctas, las siguientes: 1) *Número neto de líneas de fuerza que atraviesa cualquier superficie cerrada que rodea toda la carga q.* 2) *El flujo del campo eléctrico solo depende de la carga eléctrica total q encerrada por la superficie gaussiana y de la permitividad del medio, siendo el mismo para cualquier superficie cerrada que englobe toda la carga q* [0,75 puntos].
- Se propone la siguiente estrategia: mediante la aplicación del principio de superposición, el estudiante puede de formular, vectorialmente, el campo electrostático en un punto genérico de coordenadas (x,y) , debido a las dos cargas que se le proponen. La igualación al vector nulo, permitirá el cálculo de las coordenadas (x,y) del punto problema [1 punto].
- Conocidas las coordenadas (x,y) , resulta inmediato determinar las distancias desde las cargas al punto donde se ha de calcular el potencial. De nuevo, el principio de superposición para el potencial permite alcanzar el resultado solicitado [0,75 puntos].