

Cuestiones generales:

- En pocos casos se explican los pasos que se van dando en la resolución de los ejercicios, no citando las leyes y teorías que van aplicando en los mismos.
- Usos incorrectos o incluso omisión de unidades, cosa que se penaliza.
- A veces se usan datos que no se facilitan en el enunciado. Se recuerda que los ejercicios hay que resolverlos exclusivamente con los datos del enunciado.
- Se detectan fallos en la notación científica o no se usa, expresando resultados con muchas cifras no significativas.
- No se valoran los resultados numéricos obtenidos, siendo absurdos en algunos casos.

Interacción gravitatoria:

- Se confunde el potencial gravitatorio con el campo y este con la fuerza. También se confunde la energía potencial con el potencial.
- Se consideran la energía potencial y el potencial como vectores.
- No se aplica correctamente el principio de superposición, no indicándose con frecuencia que se está aplicando.
- En cálculos mediante este principio se consideran los vectores sobre las masas que producen los campos gravitatorios en vez de sobre el punto en el que se debe realizar el cálculo.
- Hay frecuentes confusiones entre radio orbital y altura y entre peso y masa.

- Sobre aspectos relacionados con problemas sobre conservación de la energía, a veces se confunden fuerzas y energía, sumándose en una misma ecuación.
- Hay equivocaciones con el criterio de signos en los balances de energía, especialmente en las fuerzas de rozamiento.
- Se dieron muchos casos en los que al lanzar un cuerpo hacia arriba por un plano inclinado se consideró una fuerza paralela al plano y hacia arriba.

Interacción electromagnética:

- Se confunden los conceptos de fuerza y campo eléctrico y de energía potencial y potencial eléctrico y entre sus expresiones.
- Se detectan fallos en distinguir las magnitudes vectoriales y las que no lo son.
- No se aplica correctamente el principio de superposición para calcular un campo eléctrico, ya que se suman los módulos.
- No se usa la expresión que relaciona fuerza y campo eléctrico o el principio de conservación de la energía mecánica para razonar el

movimiento de cargas en el seno de un campo eléctrico. Simplemente se hacen afirmaciones sin justificar.

- No se indican las leyes que permiten justificar los campos magnéticos que se producen por cables rectilíneos ni sus direcciones y sentidos.
- Se olvida el signo de la carga del electrón al calcular la fuerza que un campo magnético ejerce sobre él.
- No se justifica el tipo de movimiento de las cargas en el seno de un campo magnético; sólo se afirman.

- En cuestiones y problemas sobre inducción magnética apenas se indica que se está aplicando la ley de Faraday-Lenz y no se justifica el sentido de la corriente inducida; sólo se indica.
- Se producen muchas confusiones entre flujo magnético y f.e.m. inducida y entre sus unidades.
- Al determinar flujos magnéticos no se consideran bien las direcciones de los vectores campo y superficie y se usa el seno en vez del coseno.

Ondas y óptica geométrica

- No se usa la ecuación general de una onda armónica para justificar las respuestas de las cuestiones.
- Se confunde velocidad de propagación con velocidad de oscilación.
- Se confunde doble periodicidad con que el periodo sea el doble.
- Aunque conocen las expresiones, a la hora de relacionar las variables lo hacen de forma incorrecta.
- Se deriva mal la ecuación de la onda viajera.

- No se justifica razonadamente como varían la frecuencia y la velocidad de propagación de la luz al cambiar de medio.
- A la hora de aplicar la ley de Snell en muchos casos se limitan a hacer el dibujo, sin justificar cómo saben si se aleja o acerca a la normal el rayo refractado.

- En las cuestiones y los problemas de óptica no se indica el criterio de signos utilizado. Se colocan los signos menos y más dónde conviene para que dé el resultado negativo o positivo, en función de que la imagen sea virtual o real.
- No se indica si la imagen está derecha o invertida.
- No se justifica cuando la imagen es real o virtual. Habría que indicar que la imagen es real porque se cortan los rayos o virtual porque se cortan sus prolongaciones.
- No justifican los rayos que usan para la representación, se limitan a realizar el dibujo.

Física del siglo XX

- En los procesos radiactivos, a veces se ponen la partícula alfa y el electrón en el lado izquierdo de la representación de la desintegración, como si las partículas bombardearan al núcleo.
- A veces se calcula λ en días⁻¹ y que luego se calcule la actividad como $A=\lambda N$ expresándola directamente mal en Bq (no cambian de días a segundos).
- No se indica en qué casos están favorecidos los procesos de fusión y fisión nuclear, sin justificar por qué.
- Se confunde la energía de enlace nuclear con la energía de enlace promedio por nucleón.
- No analizan el resultado obtenido para la energía de enlace y la energía de enlace promedio por nucleón. En muchos casos salen resultados absurdos.

- En el efecto fotoeléctrico, no se justifica qué supone variar la intensidad o la frecuencia (o longitud de onda) de la radiación incidente. No se apoyan en la expresión de Einstein para hacer el razonamiento.
- Salen resultados disparatados para la velocidad máxima de los fotoelectrones.
- En alguna ocasión, para calcular el potencial de frenado de los electrones, se pretende usar la ecuación que define el potencial eléctrico.
- A veces se obtienen valores de velocidad o de energía cinética absurdos.

- Al calcular la longitud de onda De Broglie la escriben como $\lambda = hmv$.
- En algunos casos salen resultados absurdos y no los analizan.