



EL PILAR



EXAMEN FÍSICA Y QUÍMICA 1º BAC
2º TRIMESTRE 2023-24
PARABÓLICO
DINÁMICA Vs TRABAJO Y ENERGÍA
GRAVITACIÓN EN EL UNIVERSO

CALIFICACION:

Diócesis de Canarias. Delegación de Enseñanza. Institutos Diocesanos. Centros Concertados de ESO y BACHILLERATO

NOMBRE:

Leer detenidamente los enunciados. Respetar las pautas de presentación habituales: ORTOGRAFÍA (cada falta descuenta 0,1p, HASTA UN MÁXIMO DE UN PUNTO), orden, limpieza, caligrafía, márgenes. Utilizar exclusivamente bolígrafo azul o negro. Dejar constancia de los pasos y las operaciones efectuadas, dando las explicaciones oportunas, así como comentarios a las leyes utilizadas, obteniendo las fórmulas que se apliquen en el ejercicio. No cometer errores graves en este nivel: Uso correcto de Unidades en S.I., despejar correctamente magnitudes. Nomenclatura científica cuando proceda. Diagrama de fuerzas en Dinámica, origen de alturas en Energía. Dibujo-esquema de la situación, imprescindibles. En la corrección de cada pregunta y/o apartado se tendrán en cuenta los siguientes criterios de calificación en forma de % sobre la puntuación asignada e indicada: Muy bien=B=100%; Bien=R↑=75%; Regular=R=50%; Poco adecuado=R↓=25%; M=0%; o cualquier otra fracción de enteros razonable y lógica, en función de la distribución de contenidos a responder en ejercicio/apartado (2/3; 1/3...)

1.- Un arquero realiza un lanzamiento con una velocidad de 40 m/s con una flecha que parte de una altura de 1,5 metros y con un ángulo de salida de 30°. En esta situación se pide: (3 puntos)

- a.- La altura máxima que alcanza la flecha.
- b.- El alcance máximo.
- c.- La ecuación de la trayectoria.
- d.- El vector desplazamiento total.

DATO: $g=9,8 \text{ m/s}^2$.

2.- Hallar la aceleración con la que asciende un cuerpo de 3,5 kg de masa, situado en la base de un plano inclinado 30° con respecto a la horizontal, cuando se le intenta hacer subir aplicando una fuerza de 135 N, paralela al plano. El rozamiento está presente y caracterizado por un coeficiente de valor 0,15. El valor de la aceleración de la gravedad en unidades del S.I. es de 9,8. (2 puntos)

3.- Desde qué altura hay que dejar caer un cuerpo a lo largo de un plano inclinado 30° y con coeficiente de rozamiento de 0,1, para que llegue a la base del plano con una velocidad de 15 m/s. (3 puntos)

- a.- Responder a esta cuestión por razonamientos energéticos.
- b.- Hallar la aceleración del cuerpo.
- c.- Hallar el tiempo que tarda en caer.
- d.- Contrastar lo obtenido utilizando razonamientos dinámicos.

DATO: $g=9,8 \text{ m/s}^2$.

4.- Obtener la altura de la órbita geoestacionaria, haciendo con rigor todos los desarrollos y razonamientos necesarios, indicando la utilidad de situar satélites a esa altura. (2 puntos)

DATOS: $G=6,67 \cdot 10^{-11} \text{ Nm}^2\text{kg}^{-2}$; $M_{\text{Tierra}}=5,97 \cdot 10^{24} \text{ kg}$; $R_{\text{Tierra}}=6370 \text{ km}$.

AUTOEVALUACIÓN DEL ALUMNO FYQ 1º BAC

ASPECTOS A MEJORAR:

EXPLICACIÓN/ARGUMENTACIÓN DE LO REALIZADO	
ORDEN/LIMPIEZA/MÁRGENES DE LO REALIZADO	
REPRESENTACIÓN SITUACIÓN: DIBUJO-ESQUEMA	
ASPECTOS CURRICULARES DEL CONTENIDO EVALUADO (CONOCIMIENTOS TEÓRICOS, FÓRMULAS...)	
ESTRATEGIAS MATEMÁTICAS VINCULADAS	
RIGOR (UNIDADES, NOMENCLATURA CIENTÍFICA, VECTOR/ESCALAR)	

INFORMACIÓN DE RETORNO FYQ 1º BAC

ASPECTOS A MEJORAR:

EXPLICACIÓN/ARGUMENTACIÓN DE LO REALIZADO	
ORDEN/LIMPIEZA/MÁRGENES DE LO REALIZADO	
REPRESENTACIÓN SITUACIÓN: DIBUJO-ESQUEMA	
ASPECTOS CURRICULARES DEL CONTENIDO (CONOCIMIENTOS TEÓRICOS, FÓRMULAS)	
ESTRATEGIAS MATEMÁTICAS VINCULADAS	
RIGOR (UNIDADES, NOMENCLATURA CIENTÍFICA, VECTOR/ESCALAR)	