



C.P.E.S. Ntra. Sra. del Pilar



EDUCATIA

**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. Sistema de Referencia claramente indicado. Distinguir evidentemente magnitudes vectoriales/escalares con rigor. La ausencia de todo lo anterior será **penalizada con el 25% de la puntuación** de la pregunta/apartado.

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 ejercicios y/o apartados (2/3; 1/3...)

**EJERCICIO FQ1BE2393:**

Desde la base de un plano inclinado  $30^\circ$ , lanzamos hacia arriba un cuerpo de 12 kg de masa con una velocidad inicial desconocida. Una vez el cuerpo alcanza la parte superior del plano inclinado, a 3 metros de altura, el cuerpo continúa avanzando por un plano horizontal hasta que se detiene como consecuencia del rozamiento presente, tanto en el plano inclinado como en el horizontal, de valor  $\mu=0,15$ .

a.- Hallar la velocidad que debemos comunicarle al inicio del plano inclinado, para que recorra en el plano horizontal 10 metros hasta que se detiene. (1 punto)

Responder además a las siguientes cuestiones:

b.- Hallar la aceleración en el plano inclinado. (0,5 p)

c.- Hallar la aceleración en el plano horizontal. (0,5 p)

d.- Hallar la velocidad con la que inicia su movimiento en el plano horizontal. (1 punto)

e.- Hallar el trabajo total de la fuerzas de rozamiento. (0,5 p)

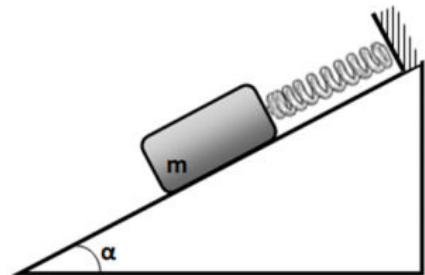
f.- Hallar la variación de energía mecánica total. Extraer conclusiones de la comparación de los dos apartados anteriores. (0,5 p)

DATO:  $g=9,8$  u. S.I.

**EJERCICIO FQ1BE2599:**

Mediante un resorte de constante elástica  $k=500$  N/m, sostenemos un cuerpo de 17 kg de masa sobre un plano inclinado  $30^\circ$ . El rozamiento del cuerpo con el plano inclinado está caracterizado por un coeficiente de rozamiento estático  $\mu_{est}=0,15$ . Hallar el estiramiento que sufre el resorte cuando se alcanza el equilibrio. (2 PUNTOS)

DATO:  $g=9,8$  m/s<sup>2</sup>.



**EJERCICIO FQ1BE2349:**

Pretendemos que un cuerpo de 3 kg de masa ascienda por un plano inclinado  $30^\circ$  con la horizontal, aplicando una fuerza  $F$  de 30 N horizontal. Existe rozamiento del cuerpo con el plano inclinado caracterizado por un coeficiente de valor 0,1.

a.- Hallar el valor de la fuerza de rozamiento. (1 punto)

b.- Hallar la aceleración con la que se mueve el cuerpo, indicando si sube o baja. (2 puntos)

c.- Hallar el valor de la fuerza  $F$  horizontal, que haría que el cuerpo se moviera con M.R.U. a lo largo del plano inclinado. (1 punto)

DATO:  $g=9,8$  u.S.I.

