

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...)

1.- (EJERCICIO F1BE2672) Un senderista en el planeta Guayre, recientemente colonizado y curiosamente con una masa similar a la de la Tierra, observa que como consecuencia de un guayrremoto (terremoto si ocurriera en la Tierra) una roca de 250 kg llega al suelo desde el borde de un risco a una altura de 80 metros, con una velocidad de 120 km/h.

Con los datos que se suministran y teniendo en cuenta que el valor de la Constante de Gravitación Universal tiene un valor de $6,67 \cdot 10^{-11}$ en unidades del S.I., responder a las siguientes cuestiones:

- a.- Hallar el tiempo que tarda la roca en llegar al suelo. (1 punto)
- b.- Hallar la aceleración de la gravedad en la superficie de Guayre. (1 punto)
- c.- Hallar el radio del planeta Guayre. (1 punto)
- d.- Explicar razonadamente y con todo lujo de detalles, al amparo de los resultados obtenidos, cuál de los dos planetas, Tierra o Guayre, tiene mayor densidad. (1 punto)

ALTERNATIVA DE CONTINUACIÓN: Caso que no hayas sido capaz de obtener el Radio con la realidad de los apartados anteriores, utilizar exclusivamente en este apartado y el siguiente el dato $R_{\text{GUAYRE}} = 8000$ km (indicarlo claramente en ese caso).

e.- Hallar el tiempo que tarda en dar una vuelta completa un satélite que orbita alrededor de Guayre a una altura de 790 km. Indicarlo en ___ horas, ___ minutos, ___ segundos. (2 puntos)

DATOS: $M_{\text{GUAYRE}} = 5,8 \cdot 10^{24}$ kg; $g_{\text{TERRA}} = 9,8$ N/kg; $R_{\text{TERRA}} = 6370$ km

2.- (EJERCICIO F1BE2674) En un sistema de referencia cartesiano, en el que las coordenadas se suponen indicadas en metros, se sitúan dos masas: $m_1=3$ kg en el punto (-3,2) y $m_2=4$ kg en el punto (4,0).

En esta situación se pide, indicando en el sistema de referencia cada uno de los vectores solicitados:

DATO: $G=6,67 \cdot 10^{-11}$ u.S.I.

- a.- El vector de posición de la masa 1. (0,25 puntos)
- b.- El vector de posición de la masa 2. (0,25 puntos)
- c.- El vector fuerza gravitatoria que la masa 2 hace sobre la masa 1, y su módulo. (2 puntos)
- d.- La aceleración que experimentará la masa 1 como consecuencia de la acción de la fuerza del apartado anterior sobre ella en módulo. (1 punto)
- e.- El vector fuerza gravitatoria que la masa 1 hace sobre la masa 2 y su módulo. (0,5 puntos)

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)	