

IES ÁGORA
1º BACH - FÍSICA Y QUÍMICA (Física)
Nombre y Apellidos

Para la calificación de la prueba se tendrá en cuenta:

1. *Uso correcto de la nomenclatura y lenguaje físico.*
 2. *Desarrollo de la resolución de forma coherente y uso correcto de unidades.*
 3. *Aplicación y exposición correcta de conceptos en el planteamiento de problemas.*
-

- 1 (2,5 puntos) Desde una altura de 15 m se lanza una esfera con una velocidad horizontal de 6 m/s. Calcular:
 - a) Ecuaciones del movimiento de la esfera.
 - b) El tiempo que tarda en llegar al suelo.
 - c) La distancia horizontal.
 - d) (1 punto) Si queremos meter la esfera en un agujero que se encuentra a 25 m de distancia de la base de lanzamiento, ¿con qué velocidad habrá que lanzar la esfera?
 - 2 (2,5 puntos) El movimiento de caída de un meteorito sobre la Tierra desde una altura determinada, sigue la siguiente ecuación: $h = 8200 - 75t - 5t^2$, donde h y t se miden en metros y segundos, respectivamente. Hallar:
 - a) ¿Cuál es la altura inicial?
 - b) (1 punto) Determina la expresión de la velocidad y calcula la velocidad en el primer segundo.
 - c) ¿Cuál es la aceleración del objeto?
 - d) ¿Qué tipo de movimiento representa la caída del meteorito?
 - 3 (2,5 puntos) Una motocicleta detenida en un semáforo arranca con aceleración constante de 2 m/s^2 . En ese preciso momento es sobrepasado por un ciclista que va a una velocidad constante de 8 m/s en su misma dirección y sentido.
 - a) (1 punto) ¿A qué distancia del semáforo alcanzará la motocicleta al ciclista?
 - b) ¿Qué velocidad tendrá la motocicleta en ese instante?
 - c) (1 punto) ¿A qué distancia se encontraran ambos móviles del semáforo al cabo de 20 segundos, si cuando ocurre el encuentro la motocicleta adquiere una velocidad constante?
 - 4 (2,5 puntos) Un cañón dispara un proyectil con una velocidad de 200 ms^{-1} , formando un ángulo de 45° con la horizontal. Hallar:
 - a) Ecuaciones del movimiento y de velocidad del proyectil.
 - b) Ecuación de la trayectoria del proyectil.
 - c) La velocidad y posición del proyectil a los 15 s del disparo.
 - d) El alcance máximo.
 - e) La altura máxima que alcanza el proyectil en su recorrido.
-