

Preguntas y problemas de repaso de los Temas 5 y 6

Guión de trabajo

Te ofrecemos a continuación una extensa lista de preguntas teóricas y ejercicios para preparar el examen escrito de los Temas 5 y 6.

Las preguntas del examen saldrán de estas hojas de repaso y de los ejercicios ya resueltos en cada uno de los temas. Por lo tanto, si tienes un cuaderno completo, limpio y ordenado te será muy fácil preparar correctamente el examen.

Vamos a trabajar por equipos, siguiendo la rutina 1-2-4. El profesor plantea uno de los ejercicios y cada uno, sin hablar con los compañeros, lo resuelve a lápiz en su cuaderno. Pasados un par de minutos el profesor pedirá que lo compartamos con un compañero del equipo. Y pasado otro minuto, lo compartimos con todo el equipo.

Finalmente, el ejercicio será resuelto en voz alta o en la pizarra para toda la clase. Si nos hemos equivocado en algún paso, podremos corregir lo que hemos escrito a lápiz.

Ejercicios de repaso

1. ¿Qué es un MRUA? Pon un ejemplo.
2. Considerando $t_0=0\text{ s}$, ¿cuánto tiempo transcurre para que un objeto que parte inicialmente con una velocidad de $v_0=2\text{ m/s}$ y una aceleración positiva de $a=4\text{ m/s}^2$, recorra una distancia de 20 metros.
3. Desde lo alto de una ventana, a 15 m del suelo, se lanza verticalmente hacia abajo una pelota con velocidad inicial de 3 m/s. ¿Cuánto tiempo tarda la pelota en llegar al suelo?
4. Luis practica parkour. Se encuentra sobre una pared de 2 metros de altura. Salta verticalmente hacia arriba con una velocidad de impulso de 1,5 m/s y cae posteriormente al suelo. ¿Qué altura máxima alcanza Luis en su movimiento? ¿Qué tiempo tarda en llegar al suelo? ¿Con qué velocidad llega al suelo?
5. Enuncia las leyes de Newton.
6. ¿Cuál es la fuerza necesaria para que un objeto de 1.500 kg, partiendo del reposo, alcance una velocidad de 2 m/s en 12s? (suponemos aceleración constante).
7. La masa de la Tierra es $M=5,97 \cdot 10^{24}\text{ kg}$, la masa de la Luna es $m=7,35 \cdot 10^{22}\text{ kg}$, y la distancia que separa sus centros de gravedad es $d=384.400\text{ km}$. Obtener la fuerza gravitatoria con que se atraen mutuamente.
8. Calcula el peso de un cuerpo de 15 kg de masa en la Tierra, sabiendo que $g=9,8\text{ m/s}^2$. Si ese cuerpo se encuentra en la Luna, donde la gravedad tiene un valor de $1,6\text{ m/s}^2$, calcula el peso del cuerpo en la Luna. ¿Ha variado la masa del cuerpo?
9. Define fuerza peso, fuerza de rozamiento y fuerza de atracción gravitatoria.