

**PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR  
PARTE ESPECÍFICA CIENCIAS E INGENIERIA  
CONVOCATORIA 2023**

*Resolución 10/2023 de 9 de febrero*

25/05/23

**FÍSICA Y QUÍMICA**

**TRIBUNAL Nº: 2**

**CALIFICACIÓN**

**APELLIDOS** .....

**NOMBRE** .....

**DNI/TIE** .....

Dato:  $g = 9.8 \text{ m/s}^2$

1. Un automóvil de 2400 kg mantiene una velocidad de 90 km/h. Sabiendo que el coeficiente de rozamiento de los neumáticos contra el suelo es 0,25, calcula:
  - a) la fuerza máxima de frenado cuando las ruedas se bloquean
  - b) La aceleración de frenado
  - c) la distancia que recorre hasta pararse si frena en esas condiciones

**PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR  
PARTE ESPECÍFICA CIENCIAS E INGENIERIA  
CONVOCATORIA 2023**

*Resolución 10/2023 de 9 de febrero*

---

25/05/23

**FÍSICA Y QUÍMICA**

2. La máquina de Atwood es una polea simple con dos masas distintas colgando de sus extremos. Encuentra la aceleración si las masas que cuelgan son  $m_1 = 4$  kg y  $m_2 = 3$  kg: ¿Cuánto vale la tensión de la cuerda?

**PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR  
PARTE ESPECÍFICA CIENCIAS E INGENIERIA  
CONVOCATORIA 2023**

*Resolución 10/2023 de 9 de febrero*

---

25/05/23

**FÍSICA Y QUÍMICA**

3. Para subir 10 sacos de cemento de 50 kg cada uno al tercer piso de un edificio en construcción, una grúa realiza un trabajo de 58800 J. Calcula:
- a) ¿qué energía potencial adquieren los sacos y la altura a la que se elevan?
  - b) Si se les deja caer, ¿cuál será su energía cinética al llegar al suelo y con qué velocidad llegarán?
  - c) Si la grúa tarda 20 s en subir los sacos, ¿qué potencia desarrolla?

**PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR  
PARTE ESPECÍFICA CIENCIAS E INGENIERIA  
CONVOCATORIA 2023**

*Resolución 10/2023 de 9 de febrero*

---

25/05/23

**FÍSICA Y QUÍMICA**

4. Una esfera de 15 cm de radio flota en un recipiente con aceite ( $d = 850 \text{ kg/m}^3$ ). Si la esfera está sumergida hasta la mitad, calcular la masa de la misma.

**PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR  
PARTE ESPECÍFICA CIENCIAS E INGENIERIA  
CONVOCATORIA 2023**

*Resolución 10/2023 de 9 de febrero*

---

25/05/23

**FÍSICA Y QUÍMICA**

5. La nitroglicerina es un explosivo líquido muy sensible al calor y el choque, que detona según la reacción (no ajustada):



a) Ajusta la reacción

b) Calcula el volumen de agua formados a 125°C y 1 atm (suponiendo un comportamiento ideal) con la detonación de 908 g de nitroglicerina.

Datos: R = 0.082 atm.l/mol.K