



**PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR  
PARTE ESPECÍFICA CIENCIAS E INGENIERIA  
CONVOCATORIA 2017**

*Resolución 29/2017, de 15 de febrero*

---

**FÍSICA Y QUÍMICA**

**CALIFICACIÓN**

**APELLIDOS**

.....

**NOMBRE**

.....

**DNI/TIE**

.....

---

**1)** En la mayoría de las ciudades se está reduciendo en sus calles la velocidad de los vehículos de 50 a 30 Km/h para evitar atropellos. Si un conductor tarda 0.8 segundos en reaccionar y la máxima aceleración de frenada de coche vale  $5 \text{ m/s}^2$  ¿qué espacio recorrerá antes de detenerse cuando va a 45 km/h?



**PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR**  
**PARTE ESPECÍFICA CIENCIAS E INGENIERIA**  
**CONVOCATORIA 2017**

*Resolución 29/2017, de 15 de febrero*

---

**FÍSICA Y QUÍMICA**

- 2)** Por la garganta de una polea pasa una cuerda de cuyos extremos cuelgan dos masas de 500 g y 550 g. En un momento dejamos el sistema libre. Calcula:
- a) La tensión que soporta la cuerda
  - b) La aceleración a la que están sometidas las masas
  - c) La velocidad de la masa de 550 g al cabo de 1 s
- Dato:  $g = 9.8 \text{ m/s}^2$



**PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR  
PARTE ESPECÍFICA CIENCIAS E INGENIERIA  
CONVOCATORIA 2017**

*Resolución 29/2017, de 15 de febrero*

---

**FÍSICA Y QUÍMICA**

**3)** Una bala de plomo de 50 g se mueve con una velocidad de 100 m/s, cuando se incrusta 5 cm en un bloque de madera.

a) Calcula la fuerza que actúa sobre la bala hasta que se detiene.

b) Suponiendo que el 80 % de la energía disipada se invierte en calentar la bala, calcula la temperatura final de la misma, si su temperatura inicial es 10 °C.

Dato: Calor específico del plomo es 130 J/kg.°C.



**PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR  
PARTE ESPECÍFICA CIENCIAS E INGENIERIA  
CONVOCATORIA 2017**

*Resolución 29/2017, de 15 de febrero*

---

**FÍSICA Y QUÍMICA**

**4)** Una balsa de madera tiene un volumen de 1 m<sup>3</sup>. ¿Qué volumen quedará sumergido al flotar en un río? ¿Cuál será la máxima carga que le podremos añadir para que no se hunda completamente?

Datos:  $d_{\text{agua}} = 1000 \text{ kg/m}^3$ ;  $d_{\text{madera}} = 850 \text{ kg/m}^3$

**PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR**  
**PARTE ESPECÍFICA CIENCIAS E INGENIERIA**  
**CONVOCATORIA 2017**

*Resolución 29/2017, de 15 de febrero*

---

**FÍSICA Y QUÍMICA**

**5)** Calcule la masa de agua que se formará cuando se hacen reaccionar 100 g de hidrógeno con 200 g de oxígeno. Calcule además la cantidad del reactivo en exceso que permanecerán sin reaccionar.

Masas atómicas: H = 1; O = 16 u.