

**PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR**  
**PARTE ESPECÍFICA CIENCIAS E INGENIERIA**  
**CONVOCATORIA 2024**

*Resolución 4/2024 de 25 de enero*

23/05/24

**FÍSICA Y QUÍMICA**

**TRIBUNAL Nº: 2**

**CALIFICACIÓN**

**APELLIDOS** .....

**NOMBRE** .....

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

1. El acetileno ( $C_2H_2$ ) es utilizado en equipos de soldadura debido a las elevadas temperaturas (hasta  $3000\text{ }^\circ C$ ) que alcanzan las mezclas de acetileno y oxígeno en su combustión. Si en la combustión se produce dióxido de carbono y agua.
- Escribe y ajusta la reacción de combustión del acetileno
  - Que volumen de oxígeno se necesitará en CN ( $1\text{ atm}$  y  $0^\circ C$ ) para quemar completamente  $100\text{ g}$  de acetileno
  - Si el poder calorífico del acetileno es de  $624\ 000\text{ cal/mol}$  que cantidad de calor se desprenderá en dicha combustión.
- Masas atómicas:  $H = 1$ ;  $C = 12$ ;  $O = 16\text{ u}$ .  $R = 0.082\text{ atm}\cdot L/\text{mol}\cdot K$

**PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR  
PARTE ESPECÍFICA CIENCIAS E INGENIERIA  
CONVOCATORIA 2024**

*Resolución 4/2024 de 25 de enero*

---

23/05/24

**FÍSICA Y QUÍMICA**

2. Según fuentes oficiales, de la Dirección General de Tráfico, el tiempo de reacción de un conductor es de unos 0,75 segundos. Que distancia avanza un coche si circula a 60 km/h en ese tiempo. Si la máxima aceleración de frenado en condiciones ideales es de  $2.6 \text{ m/s}^2$  que distancia habrá recorrido el citado vehículo hasta que para desde que comienza a frenar.

**PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR  
PARTE ESPECÍFICA CIENCIAS E INGENIERIA  
CONVOCATORIA 2024**

*Resolución 4/2024 de 25 de enero*

---

23/05/24

**FÍSICA Y QUÍMICA**

3. Para que un cuerpo de 1000 kg suba con velocidad constante por una pendiente de  $30^\circ$  se necesita aplicarle una fuerza paralela al plano de 84000 N. ¿Cuánto vale el coeficiente de rozamiento? Si el cuerpo se deja en la parte superior del plano ¿con que aceleración bajará si es que lo hace?  
Dato:  $g = 9.8 \text{ m/s}^2$

**PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR  
PARTE ESPECÍFICA CIENCIAS E INGENIERIA  
CONVOCATORIA 2024**

*Resolución 4/2024 de 25 de enero*

---

23/05/24

**FÍSICA Y QUÍMICA**

4. Debido a la sequía se utiliza un grupo de bombas durante todo el día para extraer, a razón de 300 l por minuto, el agua de un pozo de 20 m de profundidad. Calcula:
- El trabajo diario realizado por las bombas.
  - El coste diario de la energía eléctrica consumida por los motores si 1 kW·h vale 20 céntimos de euro.
  - Si se utiliza un conjunto de bombas de 1,5 kW de potencia cual será el rendimiento
- Dato: densidad del agua  $d = 1000 \text{ kg/m}^3$ ;  $g = 9.8 \text{ m/s}^2$

**PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR  
PARTE ESPECÍFICA CIENCIAS E INGENIERIA  
CONVOCATORIA 2024**

*Resolución 4/2024 de 25 de enero*

---

23/05/24

**FÍSICA Y QUÍMICA**

5. Sumergimos un cubo de madera de 60 cm de lado de manera que una de sus superficies que paralela al fondo.
- Calcula la altura del cubo que emerge del agua.
  - Que masa podríamos colocar como máximo en su superficie sin que se hundiera.
- Datos: densidad de la madera =  $800\text{kg/m}^3$ ; densidad del agua =  $1000\text{ kg/m}^3$ ;  $g = 9.8\text{ m/s}^2$