



PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR  
PARTE ESPECÍFICA CIENCIAS E INGENIERIA  
CONVOCATORIA 2019

Resolución 31/2019, de 1 de febrero

23/05/2019

FÍSICA Y QUÍMICA

TRIBUNAL Nº:

CALIFICACIÓN

APELLIDOS

NOMBRE

DNI/TIE

1.- Uno de los hidrocarburos que forman parte del gasoil tiene una masa molecular de 142 u. Si el porcentaje en carbono es del 84.5 % y el resto es hidrógeno. **¿Cuál es la fórmula del hidrocarburo?**

Otro hidrocarburo presente en la gasolina es el  $C_8H_{18}$ . El calor de combustión de este hidrocarburo es de 5457 kJ/mol. **Escribe y ajusta la reacción de combustión. Calcula la energía desprendida** al quemar 50 g de este hidrocarburo.

Datos: Masa atómicas: H = 1; C = 12; O = 16 u



**PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR  
PARTE ESPECÍFICA CIENCIAS E INGENIERIA  
CONVOCATORIA 2019**

*Resolución 31/2019, de 1 de febrero*

23/05/2019

**FÍSICA Y QUÍMICA**

2.- Desde un globo cuando está a 10000 m de altura se deja caer un paracaidista. Debido a la resistencia del aire “solo” alcanza una velocidad de 900 km/h en 50 segundos. Suponiendo que la aceleración es constante **¿cuánto vale esta?** **¿Qué espacio** ha recorrido hasta ese momento? Si abre el paracaídas y continúa descendiendo con una velocidad constante de 5 m/s **¿Qué tiempo** le costará llegar a tierra?



**PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR  
PARTE ESPECÍFICA CIENCIAS E INGENIERIA  
CONVOCATORIA 2019**

*Resolución 31/2019, de 1 de febrero*

23/05/2019

**FÍSICA Y QUÍMICA**

3.- Sobre un bloque de 10 kg, inicialmente en reposo sobre una superficie horizontal rugosa, se aplica una fuerza de 40 N que forma un ángulo de elevación de  $30^\circ$  con la horizontal. El coeficiente de rozamiento entre el bloque y la superficie vale 0,2. a) Calcula la **componente horizontal y vertical** de la fuerza aplicada; b) Cuanto vale la fuerza **normal y la fuerza de rozamiento** que actúan sobre el bloque. c) Cuanto vale la **aceleración**.



PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR  
PARTE ESPECÍFICA CIENCIAS E INGENIERIA  
CONVOCATORIA 2019

Resolución 31/2019, de 1 de febrero

23/05/2019

FÍSICA Y QUÍMICA

4.- Una persona debe salvar un desnivel de 50 cm para elevar un barril de 50 kg de peso. Duda en realizarlo ejerciendo una fuerza vertical hacia arriba o utilizar un plano inclinado de  $30^\circ$  de pendiente que tiene un coeficiente de rozamiento  $\mu = 0.1$ , con velocidad constante en ambos casos. ¿Calcula el **trabajo realizado** en ambos casos y la **potencia ejercida** si tarda 1 segundo en el primer caso y 2 segundos en el segundo?

**PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR**  
**PARTE ESPECÍFICA CIENCIAS E INGENIERIA**  
**CONVOCATORIA 2019**

*Resolución 31/2019, de 1 de febrero*

---

23/05/2019

**FÍSICA Y QUÍMICA**

5.- Debido a un accidente, un coche cae a un canal de agua de 5 m de profundidad. **¿Qué presión soportan las paredes** del coche a esa profundidad? El conductor decide abrir la puerta que tiene una superficie de 1 m<sup>2</sup>. **¿Qué fuerza debería de hacer?**

Dato: densidad del agua  $d = 1000 \text{ kg/m}^3$