

**PRUEBA DE ACCESO
A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR
JUNIO 2013
PARTE ESPECÍFICA OPCIÓN B TECNOLOGÍA
Materia: FÍSICA Y QUÍMICA**

SOLUCIONES

Respuesta 1) Primero calculamos la aceleración de frenado y luego la distancia recorrida.

$$v_0 = 120 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot \frac{1000 \text{ m}}{1 \text{ km}} \cdot \frac{1 \text{ h}}{3600 \text{ s}} = 33,3 \frac{\text{m}}{\text{s}} ; v = 0 ; t = 12 \text{ s} \rightarrow a = \frac{v-v_0}{\Delta t} = \frac{0-33,3 \text{ m/s}}{12 \text{ s}} \approx -2,8 \text{ m/s}^2$$

Y ahora $\Delta s = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2 = 33,3 \frac{\text{m}}{\text{s}} \cdot 12 \text{ s} + \frac{1}{2} (-2,8 \text{ m/s}^2) \cdot (12 \text{ s})^2 = 198 \text{ m}$

Respuesta 2) Tramo I: $a = \frac{v-v_0}{t-t_0} = \frac{(12-0) \text{ m/s}}{(20-0) \text{ s}} = 0,6 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ $F_{RES} = ma = 1200 \text{ kg} \cdot 0,6 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} = 720 \text{ N}$

Tramo II: $a = \frac{v-v_0}{t-t_0} = \frac{(20-12) \text{ m/s}}{(50-20) \text{ s}} \approx 0,27 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ $F_{RES} = ma = 1200 \text{ kg} \cdot (0,27) \frac{\text{m}}{\text{s}^2} = 324 \text{ N}$

Tramo III: $a = 0$ $F_{RES} = 0$

Respuesta 3) La ddp en es $V_{AB} = IR = 3 \text{ A} \cdot 5 \Omega = 15 \text{ V}$

Si conectamos otra resistencia (R) en paralelo la resistencia equivalente es $R_{eq} = 5 + R$ siendo la ddp la misma

(15 V) y la nueva intensidad 0,5 A.

Se cumplirá que $V_{AB} = I(5 + R) \rightarrow 15 = 0,5 \cdot (5 + R)$ de donde calculamos R $\rightarrow R = 25 \Omega$

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

- Todas las preguntas puntúan igual.
- La calificación de esta Parte o Apartado se adaptará a lo establecido en la RESOLUCIÓN de 26 de marzo de 2013, de la Dirección General de Formación Profesional y Enseñanzas de Régimen Especial, por la que se convocan pruebas de acceso a los ciclos formativos de Formación Profesional (DOCV 05-04-2013).

Respuesta 4) a) $Z=18$ y $A=38$; $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$; A la vista de su configuración electrónica se

trata de un gas noble (Argón)

b)

<i>Fórmula</i>	<i>Nombre</i>
$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_3$	propano
$\text{CH}_2=\text{CH}_2$	eteno
$\text{CH}_3\text{-CHOH-CH}_3$	2-propanol
$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-O-CH}_2\text{-CH}_3$	dietiléter
$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CHO}$	butanal
$\text{CH}_3\text{-CO-CH}_2\text{-CH}_3$	2-hexanona
$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COOH}$	ácido propanoico
$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-NH}_2$	propilamina

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

- Todas las preguntas puntúan igual.
- La calificación de esta Parte o Apartado se adaptará a lo establecido en la RESOLUCIÓN de 26 de marzo de 2013, de la Dirección General de Formación Profesional y Enseñanzas de Régimen Especial, por la que se convocan pruebas de acceso a los ciclos formativos de Formación Profesional (DOCV 05-04-2013).

Respuesta 5) $P_1 = 2 \text{ atm}$

$$V_1 = 30 \text{ L}; \quad \frac{P_1 \cdot V_1}{T_1} = \frac{P_2 \cdot V_2}{T_2} \rightarrow \frac{P_1 \cdot V_1 \cdot T_2}{P_2 \cdot T_1} = V_2 \rightarrow V_2 = \frac{2 \text{ atm} \cdot 30 \text{ L} \cdot 313 \text{ K}}{1 \text{ atm} \cdot 298 \text{ K}} \approx 63 \text{ L}$$

$$T_1 = 25^\circ\text{C} = 298 \text{ K} \quad P_2 = 1 \text{ atm} \quad V_2 = ? \quad T_2 = 40^\circ\text{C} = 313 \text{ K}$$

Respuesta 6) a) $\text{C}_3\text{H}_8 + 5 \text{ O}_2 \rightarrow 3 \text{ CO}_2 + 4 \text{ H}_2\text{O}$. Como las combustiones, se trata de una reacción exotérmica

b) $\text{Mr}(\text{C}_3\text{H}_8) = 12 \cdot 3 + 8 \cdot 1 = 44 \text{ u}$

$\text{Mr}(\text{H}_2\text{O}) = 2 \cdot 1 + 16 = 18 \text{ u}$

$$220 \text{ g de } \text{C}_3\text{H}_8 \cdot \frac{1 \text{ mol } \text{C}_3\text{H}_8}{44 \text{ g } \text{C}_3\text{H}_8} \cdot \frac{4 \text{ moles } \text{H}_2\text{O}}{1 \text{ mol } \text{C}_3\text{H}_8} \cdot \frac{18 \text{ g } \text{H}_2\text{O}}{1 \text{ mol } \text{H}_2\text{O}} = 360 \text{ g } \text{H}_2\text{O}$$

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

- Todas las preguntas puntúan igual.
- La calificación de esta Parte o Apartado se adaptará a lo establecido en la RESOLUCIÓN de 26 de marzo de 2013, de la Dirección General de Formación Profesional y Enseñanzas de Régimen Especial, por la que se convocan pruebas de acceso a los ciclos formativos de Formación Profesional (DOCV 05-04-2013).