

**PRUEBA DE ACCESO
A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR JUNIO 2015
PARTE ESPECÍFICA OPCIÓN B TECNOLOGIA
Materia: FÍSICA Y QUÍMICA. Duración 1 hora 15 min.**

Elegir 5 de las 6 cuestiones propuestas

Pregunta 1

Desde dos poblaciones, A y B, que distan 8,00 km, salen al encuentro dos vehículos. El primero parte de A desde el reposo con una aceleración constante de $0,600 \text{ m/s}^2$. El segundo sale de B, 20,0 s más tarde, con una velocidad constante de 81,0 km/h. Suponiendo que la carretera entre ambos pueblos sea rectilínea, calcula:

- El instante en que se encontrarán.
- La velocidad que llevará cada vehículo en el instante de encuentro.

Pregunta 2

Un hombre tira de un trineo de 70 kg con una fuerza de 100 N, mediante una cuerda que forma un ángulo de 28° con la horizontal. El coeficiente de rozamiento entre el trineo y la nieve es de 0,10. Calcula:

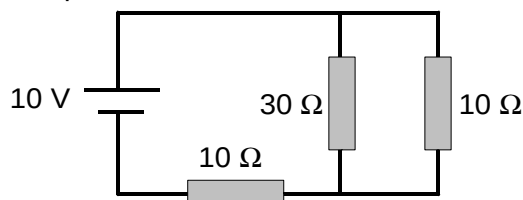
- La fuerza normal ejercida por la superficie sobre el trineo.
- La aceleración que experimentará el trineo.

Dato: $g = 9,81 \text{ m/s}^2$.

Pregunta 3

Sea un circuito con dos resistencias en paralelo de 10Ω y 30Ω , que se conectan en serie a otra resistencia 10Ω y a una batería de 10 V, calcula:

- La intensidad de la corriente eléctrica en el circuito.
- La potencia suministrada por la batería.



Pregunta 4

Disponemos de una botella que contiene una disolución acuosa de amoníaco, NH_3 . La etiqueta indica que su concentración es del 25,0% en masa y su densidad de 907 g/L.

- Determina la molaridad de la disolución.
- Expresa su concentración en g/cm^3 .

Datos: $A_r(\text{H}) = 1,01 \text{ u}$; $A_r(\text{N}) = 14,01 \text{ u}$.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

- Todas las cuestiones puntúan igual.
- La calificación de esta Parte o Apartado se adaptará a lo establecido en la RESOLUCIÓN de 5 de marzo de 2015, 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 18-03-2015).

Pregunta 5

Se introducen en un depósito 10 L de metano, CH_4 (g), y 10 L de oxígeno, O_2 (g), en condiciones normales, y se hace saltar una chispa provocando la rápida combustión del metano. Calcula las masas de las sustancias producto de la reacción.

Datos: $A_r(\text{H}) = 1,01$ u; $A_r(\text{C}) = 12,01$ u y $A_r(\text{O}) = 16,00$ u.

Pregunta 6

a. Completa la tabla siguiente:

Átomo o ion	Potasio	Berilio	Flúor	Oxígeno	Oxígeno
Nº de protones			9	8	
Nº de neutrones			10	8	10
Nº de electrones					
Nº atómico		4			
Nº másico		9			
Carga neta			-1	-2	0
Representación	${}_{19}^{31}\text{K}^+$				
Configuración electrónica		$1s^2 2s$			

b. Escribe el nombre o la fórmula química de los siguientes compuestos:

- AlBr_3
- HClO_4
- Na_2CO_3
- $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_3-\text{CH}_2\text{OH}$
- $\text{C}_6\text{H}_5-\text{COOH}$
- Hidróxido de zinc
- Dicloruro de pentaoxígeno
- Peróxido de hidrógeno
- Ciclopropano
- 2-etil-5-metiloctano

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

- Todas las cuestiones puntúan igual.
- La calificación de esta Parte o Apartado se adaptará a lo establecido en la RESOLUCIÓN de 5 de marzo de 2015, 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 18-03-2015).