

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

**Elegir 5 de las 6 cuestiones propuestas**

**Pregunta 1:** Una mujer lanza una pelota de tenis en dirección vertical y hacia arriba con una velocidad de 8,0 m/s, desde la terraza de un edificio situada a 20 m del suelo. Supón despreciable el rozamiento con el aire y calcula:

- a. El tiempo que tardará la pelota en llegar al suelo.
- b. La velocidad con la que llegará al suelo.
- c. La altura máxima, medida desde el suelo, que alcanzará la pelota.
- d. La aceleración de la pelota.

**Pregunta 2:** Un bloque de 30 kg de masa está en reposo sobre una superficie horizontal. Se tira de él mediante una cuerda que forma un ángulo de 25°, con la horizontal, aplicándole una tensión de 150 N. El coeficiente de rozamiento cinético entre la superficie del bloque y el suelo es  $\mu_c = 0,30$ .

- a. ¿Cuál es el valor de la fuerza de rozamiento del bloque con el suelo?
- b. ¿Con qué aceleración se moverá?

**Pregunta 3:** Una estufa eléctrica de resistencia tiene una potencia de 1000 W. La conectamos a la red eléctrica a una diferencia de potencial de 220 V. Calcula:

- a. El valor de la resistencia de la estufa y el de la intensidad eléctrica que circula por ella.
- b. La energía eléctrica que consume si está enchufada durante 30 minutos.
- c. La energía calorífica, en calorías, que desprende en ese mismo tiempo, suponiendo que su rendimiento es del 100%.
- d. Cuánto dinero nos cuesta mantenerla encendida durante ese tiempo, si el precio del kW h es de 0,12 €.

**Dato:** 1 cal = 4,184 J.

**Pregunta 4:** En una botella tenemos una disolución acuosa de ácido nítrico. Su concentración es del 65% en masa y tiene una densidad de 1,40 g/cm<sup>3</sup>. Calcula su molaridad.

**Datos:**  $A_r(\text{H}) = 1,01$  u;  $A_r(\text{N}) = 14,01$  u; y  $A_r(\text{O}) = 16,00$  u.

**Pregunta 5: Datos:**  $Z(\text{H}) = 1$ ;  $Z(\text{C}) = 6$ ;  $Z(\text{N}) = 7$ ,  $Z(\text{Cl}) = 17$  y  $Z(\text{Zn}) = 30$ .

- a. Escribe las configuraciones electrónicas del cloro y del zinc.
- b. Dibuja las estructuras de Lewis del NH<sub>3</sub> y del CH<sub>4</sub>.

**Pregunta 6:**

a. Escribe el nombre de los siguientes compuestos químicos:

CuNO <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> OH
Fe <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub>	PCl <sub>5</sub>
CH <sub>2</sub> =CH-CH(-CH <sub>2</sub> -CH <sub>3</sub> )-CH <sub>3</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> -CH <sub>3</sub>
(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> S	PbO <sub>2</sub>
CH <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> -O-CH <sub>2</sub> -CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub> -COOH

b. Escribe la fórmula química de los siguientes compuestos:

Cloruro de cadmio	Nitrato de cobre(II)
Ácido sulfúrico	Ácido propenoico
Metano	Óxido de calcio
Butanona	Pent-2-ino
2-cloropropano	Ácido fosfórico

**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).