

## **FÍSICA Y QUÍMICA**

**Apellidos** \_\_\_\_\_ **Nombre** \_\_\_\_\_

**DNI** \_\_\_\_\_ **Fecha** \_\_\_\_\_

### **INSTRUCCIONES GENERALES**

- Duración de la prueba: 1 hora
- Mantenga su DNI en lugar visible durante la realización de la prueba.
- Lea detenidamente la prueba y responda únicamente a lo que se le pregunte.
- Cada ejercicio tiene asignada su calificación correspondiente.
- Cuide la presentación y la ortografía. Revise la prueba antes de entregarla.
- Esta prueba se calificará numéricamente entre 0 y 10. Para superar la materia de **FÍSICA Y QUÍMICA**, deberá obtener una puntuación mínima de cinco puntos.
- No está permitido el uso de dispositivos móviles, ni informáticos.
- Está permitido el uso de calculadora científica no programable.

### **EJERCICIOS**

- 1) Se deja caer una piedra desde un puente de 50 m de altura sin velocidad inicial. ¿Qué tiempo pasará hasta que se oiga el ruido del choque contra el agua del fondo?

(2 puntos)

**Dato:** velocidad del sonido 340 m/s

- 2) Sobre una plataforma horizontal sin rozamiento se sitúa un cuerpo de 2 kg, A, unido, mediante una cuerda que pasa por la garganta de una polea situada en el borde de la plataforma, a otro cuerpo de 1 kg, B, que cuelga vertical. Se deja el sistema en libertad. Calcule:

- a) La aceleración del sistema.
- b) La tensión de la cuerda.

(2 puntos)

- 3) Dados los elementos: A(Z=8), B(Z=9), C(Z=38) y D(Z=2), se pide:

- a) La configuración electrónica y la posición en el sistema periódico.
- b) Elija dos que formen entre sí un enlace covalente e indique la fórmula del compuesto resultante. Escriba la estructura de Lewis.

(2 puntos)

4) Un compuesto orgánico tiene de fórmula molecular  $C_2H_4O$ .

Indique con una X en la columna de la izquierda la opción que considere correcta y explique el motivo de su decisión.

|                          |        |                          |        |                          |       |                          |                |
|--------------------------|--------|--------------------------|--------|--------------------------|-------|--------------------------|----------------|
| <input type="checkbox"/> | Etanal | <input type="checkbox"/> | Etanol | <input type="checkbox"/> | Etano | <input type="checkbox"/> | Ácido etanoico |
|--------------------------|--------|--------------------------|--------|--------------------------|-------|--------------------------|----------------|

(2 puntos)

5) Se dispone de 6,5 g de disolución acuosa de hidróxido de litio (LiOH) de 1,07 de densidad relativa y 0,08 de fracción molar en LiOH.

Calcule:

- a) La molalidad de la disolución.
- b) La concentración en % en peso.
- c) La molaridad de la misma.
- d) ¿Cuántos gramos de agua habrá que añadir a la citada cantidad de disolución para que la fracción molar en LiOH sea ahora 0,04?

(2 puntos)

Dato: Masas atómicas: H: 1, Li: 7, O: 16



**Castilla-La Mancha**

Consejería de Educación,  
Cultura y Deportes





**Castilla-La Mancha**

Consejería de Educación,  
Cultura y Deportes

