

Apellidos y Nombre	
NIF/NIE	
Calificación	

**PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR
MAYO 2024**

**PARTE ESPECÍFICA B
FÍSICA Y QUÍMICA**

Duración: 1 hora y 15 minutos

OBSERVACIONES: Se han de **contestar 5 de los 6 ejercicios** propuestos.
Para la realización de la prueba se puede usar calculadora.
Los ejercicios deben estar resueltos paso a paso y con las explicaciones oportunas.

- Mantenga su NIF/NIE en un lugar visible durante la realización de la prueba.
- Lea detenidamente el texto, cuestiones o enunciados.
- Cuide la presentación y la ortografía.
- Revise la prueba antes de entregarla.
- Los criterios de calificación aparecen escritos en cada pregunta.

Apellidos y Nombre:

- Se deja caer un objeto desde la azotea de un edificio, que tiene una altura de 40m con respecto al suelo de la calle. Calcule:
 - La altura del objeto con respecto al suelo de la calle, al cabo de 1s. (1 punto)
 - La velocidad con que llega al suelo de la calle. (1 punto)
- Se deja caer un bloque de 10kg sin rozamiento por una rampa de 45° de inclinación con la horizontal, desde una altura inicial de 15m con respecto al suelo. Responda a las siguientes cuestiones:
 - Represente el diagrama de fuerzas sobre el bloque, y calcule las componentes normal y tangencial del peso. (0,6 puntos)
 - Calcule la aceleración del bloque, indicando su módulo, dirección y sentido. (0,7 puntos)
 - Calcule la velocidad con que llega el bloque al suelo. (0,7 puntos)
- Dos cargas de 3μC y -4μC se encuentran separadas 5cm.
 - Calcule y represente gráficamente la fuerza electrostática sobre cada carga. (1 punto)
 - Calcule el potencial electrostático en el punto medio de la recta que une ambas cargas. (1 punto)

Datos: $K = 9 \cdot 10^9$ (unidades del SI)
- Conteste a las siguientes cuestiones:

- Un átomo tiene $Z = 8$ y $A = 17$. Indique completando la tabla, el número de protones, electrones y neutrones que tiene el átomo neutro, y también su ion con carga -2. (0,25 puntos)

Átomo	Protones	Electrones	Neutrones
X			
X^{2-}			

- Determine la configuración electrónica del Cloro, con $Z = 17$. (0,25 puntos)
- Indique los electrones de su capa de valencia, y su carga más probable. (0,25 puntos)
- Indique el tipo de enlace que formará el cloro con el metal sodio, así como el comportamiento del compuesto formado respecto a la conductividad eléctrica en estado sólido y fundido. (0,25 puntos)
- Escriba el nombre o la fórmula, según corresponda. (1 punto)

	FeO
Tetraoxidosulfato de calcio	
3-penten-1-ino	
	$CH_3-CH_2-CH_2OH$

Apellidos y Nombre:	
---------------------	--

Propanona	
-----------	--

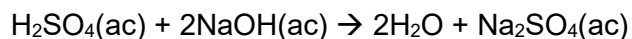
5. Tenemos 2 moles de gas metano, CH₄, a 10°C y 730mmHg de presión. Indique:

- a) La masa de gas que tenemos. (0,6 puntos)
- b) El volumen que ocupa éste. (0,7 puntos)
- c) Si mantenemos el volumen constante y aumentamos la temperatura del gas a 50°C, ¿Qué presión tendremos? (0,7 puntos)

Datos: A_r(C) = 12u; A_r(H) = 1u; R = 0,082 atm·L·mol⁻¹·K⁻¹; 760mmHg = 1atm

6. Responda a las siguientes cuestiones:

- a) Calcule la molaridad de una disolución de 1,20g de ácido sulfúrico disueltos en agua hasta alcanzar un volumen final de 500mL. (1 punto)
- b) Calcule la masa de hidróxido sódico que será necesaria para neutralizar este ácido según la reacción: (1 punto)



Datos: A_r(H) = 1u; A_r(S) = 32u; A_r(O) = 16u; A_r(Na) = 23u