



DATOS DEL CANDIDATO/A

APELLIDOS:

NOMBRE:

Nº Documento Identificación:

Instituto de Educación Secundaria:

La duración del ejercicio es de **90 MINUTOS**.

INSTRUCCIONES GENERALES

- Mantenga su documento de identificación en lugar visible durante la realización del ejercicio (DNI, NIE o pasaporte).
- Lea detenidamente los textos, cuestiones o enunciados antes de responder.
- Realice en primer lugar las cuestiones que le resulten más sencillas.
- Cuide la presentación y escriba la respuesta o el proceso de forma ordenada y con grafía clara.
- Una vez acabado el ejercicio, revíselo meticulosamente antes de entregarlo.
- No está permitida la utilización ni la mera exhibición de diccionario, calculadora programable, teléfono móvil o cualquier otro dispositivo electrónico.
- Se permite calculadora "no programable" para las cuestiones en las que se necesite su uso.
- El examen deberá ser realizado con bolígrafo de color azul o negro. No se recogerán exámenes elaborados con lápiz.

Entregue y firme todas las hojas al finalizar el ejercicio. Cumplimente sus datos en todas ellas (apellidos, nombre y nº documento identificativo).

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- Este ejercicio se califica entre 0 y 10, sin decimales.
- Se valorará la justificación teórica de las leyes utilizadas, el razonamiento y los pasos seguidos así como el uso de las unidades correctas.
- Se indica a continuación la puntuación de cada una de las cuestiones que constituyen el **ejercicio de Química**:
Cuestión 1ª.- **1 Punto**.
Cuestión 2ª.- **1 Punto**. (0,25 puntos cada respuesta).
Cuestión 3ª.- **1 Punto**. (0,25 puntos cada respuesta).
Cuestión 4ª.- **1 Punto**. (0,5 puntos cada respuesta).
Cuestión 5ª. **1 Punto**. (0,1 puntos cada respuesta).
Cuestión 6ª **1 Punto**.
Cuestión 7ª.- **1 Punto**. a) 0,5 puntos; b) 0,25 puntos; c) 0,25 puntos.
Cuestión 8ª.- **1 Punto**. (0,25 puntos cada respuesta).
Cuestión 9ª.- **1 Punto**. (0,20 puntos cada respuesta).
Cuestión 10ª.- **1 Punto**. (0,20 puntos cada respuesta).

CALIFICACIÓN NUMÉRICA

Sin decimales

.....



DATOS DEL CANDIDATO/A

APELLIDOS:

NOMBRE:

Nº Documento Identificación:

Instituto de Educación Secundaria:

- Tenemos gas metano a 50 °C en un recipiente a volumen constante y presión de 900 mm Hg. Calcula la presión si enfriamos el gas a 0 °C.
Expresa el resultado redondeado con dos cifras decimales.
- Los elementos Li, Be, N, O y F pertenecen al segundo periodo de la tabla periódica y poseen, respectivamente; 1, 2, 5, 6 y 7 electrones en la capa de valencia. Responde:
 - Justifica cuáles son los iones (monoatómicos) más estables que forman estos cinco elementos.
 - Escríbelos con su carga.
 - Cuál es la fórmula de los compuestos que formarán entre sí el Be con el F y el tipo de enlace que forman.
 - Cuál es la fórmula de los compuestos que formarán entre sí el N con el N y el tipo de enlace prioritario que forman.
- El argón y el calcio tienen números atómicos $Z = 18$ y $Z = 20$, respectivamente.
Razona, justificando en cada caso, si son verdaderas o falsas estas cuestiones:
 - El número de electrones de los iones Ca^{2+} es igual al de los átomos neutros del gas argón.
 - El número de protones de los iones Ca^{2+} es igual al de los átomos ^{20}Ar .
 - El número de electrones de los átomos neutros del calcio es igual al de los átomos neutros del gas neón.
 - El número de protones de los iones Ca^{2+} es igual al de los átomos neutros del calcio.
- Calcula la cantidad de cada sustancia y exprésala en moles si tenemos:
 - 20 g de Ca (Calcio).
 - 340 g de H_2O_2 (agua oxigenada).Datos:
Masas atómicas: Ca = 40; H = 1; O = 16
- Completa la tabla con información sobre el enlace químico de diferentes sustancias:

NOMBRE DEL COMPUESTO	FÓRMULA	TIPO DE ENLACE ENTRE SUS ELEMENTOS	ES SOLUBLE EN AGUA	CONDUCE LA CORRIENTE ELÉCTRICA (a temperatura ambiente)
	Li Br			Sí, fundido o disuelto
Oro				
		Covalente	Sí	



DATOS DEL CANDIDATO/A

APELLIDOS:

NOMBRE:

Nº Documento Identificación:

Instituto de Educación Secundaria:

6. ¿Cuál es la molaridad de una disolución de ácido sulfúrico del 26% de riqueza y densidad 1,19 g/mL?

Datos:

Masas atómicas: S = 32; O = 16; H = 1.

7. Se descomponen por el calor 30 kg de carbonato de calcio desprendiendo dióxido de carbono y formando el óxido. Indica:

a) Escribe y ajusta la reacción química.

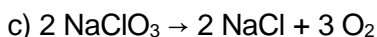
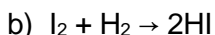
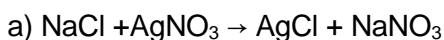
b) La masa de óxido de calcio que se obtiene.

c) La masa de óxido de calcio que se obtendría si el rendimiento fuera el 80%.

Datos:

Masas atómicas: Ca = 40; C = 12; O = 16

8. Clasifica las siguientes reacciones desde el punto de vista estructural en los tres tipos establecidos (sustitución, combinación y descomposición):



9. Escribe el número de carbonos y la función orgánica al que corresponden los siguientes compuestos:

a) Etano.

b) Hexanona.

c) Propanamina.

d) Heptino.

e) Penteno.

10. Completa la siguiente poniendo el tipo de grupo funcional o función de estos compuestos orgánicos:

FUNCIÓN	FÓRMULA
	R-CO-R'
	R-OH
	R-CHO
	R-O-R'
	R-COO-R'