

PRUEBA ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

OPCIÓN C: QUÍMICA

DATOS DEL ASPIRANTE		CALIFICACIÓN PRUEBA
Apellidos:		Nombre:
D.N.I. o Pasaporte:	Fecha de nacimiento: / /	

Instrucciones:

- Lee atentamente las preguntas antes de contestar.
- La puntuación máxima de cada pregunta está indicada en cada enunciado.
- Revisa cuidadosamente la prueba antes de entregarla.

1.- El oxígeno es el octavo elemento de la tabla periódica, su número atómico es $Z = 8$ y su masa atómica relativa es 16. El oxígeno elemental se encuentra en la naturaleza en forma de moléculas diatómicas.

A. Se conocen varios isótopos, pero el más abundante es el de número másico $A = 16$. ¿cuántas partículas de cada clase lo constituyen? (0,5 puntos)

B. Explica, brevemente, cómo es un átomo de oxígeno, según el modelo atómico de Bohr. (0,5 puntos)

.....

.....

.....

.....

C. ¿Cuántos moles hay en 100 g de oxígeno elemental? (1 punto)

D. ¿Cuántos átomos de oxígeno hay en un mol de oxígeno elemental? (1 punto)



2.- A continuación se muestran los tres primeros periodos del sistema periódico. Se representan con fondo oscuro los elementos metálicos y con fondo claro los no metálicos.

	I	II
1	1 H	
2	3 Li	4 Be
3	11 Na	12 Mg

	III	IV	V	VI	VII	VIII
						2 He
5	B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
13	Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar

A. ¿Cómo será el enlace en el NaCl? (0,5 puntos)

B. Representa el diagrama de Lewis para el CH₄. (0,5 puntos)

C. ¿En alguna de las sustancias anteriores se forman puentes de hidrógeno? (0,5 puntos)

D. De las sustancias anteriores (NaCl, H₂O, CH₄): (1 punto)

i) ¿Cuál presenta una mayor dureza?

ii) ¿Cuál es la más volátil?



3.- Formula o nombra los siguientes compuestos químicos. (2 puntos)

- H_2SO_4 :
- Tetraoxofosfato(V) de hidrógeno:
- $(\text{NH}_4)_2\text{S}$:
- Hipoclorito de sodio:
- PbO_2 :
- NH_3 :
- Butano:
- $\text{CH}_3\text{-CO-CH}_3$:
- Metanoamida:
- $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-NH}_2$:

4.- El ácido clorhídrico (HCl) se utiliza como desincrustante para eliminar residuos de caliza (CaCO_3) produciendo cloruro de calcio (CaCl_2) dióxido de carbono (CO_2) y agua (H_2O).

A. Escribe la correspondiente ecuación ajustada. (1 punto)

B. Para llevar a cabo la reacción, disponemos en el laboratorio de ácido clorhídrico del 15% y densidad 1,05 g/mL. **¿Cuál es la concentración** molar de este ácido? (0,5 puntos)

C. Con 1 L del ácido anterior, **¿Qué cantidad** de caliza podría limpiarse? (0,5 puntos)



- D. ¿Qué volumen de dióxido de carbono, medido en condiciones normales (0°C y 1 atm), se produce por cada gramo de caliza que reacciona? (0,5 puntos)

