

## 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 ozono es un gas cuyas moléculas están constituidas por tres átomos de oxígeno. Esta sustancia nos protege de la radiación ultravioleta solar. Sabiendo que cada átomo de oxígeno está constituido por un núcleo con ocho protones y ocho neutrones, responda a las siguientes preguntas. (2,5 puntos)

Nota: La masa atómica relativa del oxígeno es 16. Constante de los gases  $R=0,082$  atm litro/kelvin mol.

A. Determina el número másico y atómico de esos átomos, así como el número de electrones que tienen si son neutros.

SOLUCIÓN:

B. Calcula los moles de ozono que hay en 250 gramos de dicho gas.

SOLUCIÓN:

C. ¿A qué presión estará el ozono si dos moles de dicho gas, a una temperatura de 298 kelvin ocupan un volumen de 16,3 litros.

SOLUCIÓN:



2.- El oro y el oxígeno son un metal y un no metal. (2,5 puntos)

A. Completa la tabla siguiente, indicando en cada celda la propiedad correspondiente al compuesto formado por la combinación de átomos indicado en la celda de la primera columna.

	Enlace (iónico, covalente o metálico)	Estado físico a temperatura ambiente (sólido, líquido o gas)	Conductividad eléctrica.	Conductividad térmica.	Fragilidad, ductilidad, maleabilidad,...
Átomos de oro unidos entre sí.					
Átomos de oxígeno unidos entre sí.					
Átomos de oro unidos con átomos de oxígeno.					

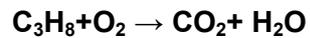
B. Sabiendo que el átomo de oxígeno tiene seis electrones en su última capa, representa el diagrama de Lewis de la molécula de oxígeno.

3.- Completa la tabla siguiente escribiendo en la celda de su derecha el nombre o la fórmula de los siguientes compuestos, según corresponda: (2,5 puntos)

<b>PbO<sub>2</sub></b>	
<b>CH<sub>3</sub>-CHO</b>	
<b>BrCH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-CH<sub>3</sub></b>	
<b>Hidróxido de estroncio</b>	
<b>Dietilamina</b>	



4.- En la combustión del gas propano, ( $C_3H_8$ ), éste reacciona con el oxígeno del aire produciendo dióxido de carbono y agua, además de desprender calor según la reacción: (2,5 puntos)



Datos: Las masas atómicas relativas del hidrógeno, del carbono y del oxígeno son 1, 12 y 16 respectivamente.

A. Escribe la reacción ajustada, analice si esta reacción es endotérmica o exotérmica.

B. Si disponemos de un depósito de 20 litros que contiene 220 gramos de propano mezclado con otras sustancias, halla la concentración molar del propano.

SOLUCIÓN:

C. Calcula los gramos de agua que se producirán con el propano consumido en la reacción anterior, si cada mol de  $C_3H_8$  produce cuatro moles de  $H_2O$ .

SOLUCIÓN:



