



DATOS DEL ASPIRANTE	CALIFICACIÓN EJERCICIO
Apellidos:.....	
Nombre:.....	

**EJERCICIO PARTE ESPECIFICA OPCION C - QUÍMICA**  
(Duración: 1 hora y 15 minutos)

**RESUELVA 5 DE LOS 6 EJERCICIOS PROPUESTOS**  
(Cada ejercicio completo tiene una puntuación total de **2 puntos**)

**Ejercicio 1. PROPIEDADES DE LA MATERIA Y ESTADOS DE AGREGACIÓN**

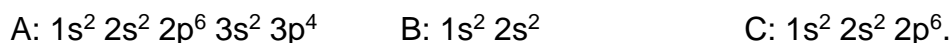
Un compuesto orgánico tiene la siguiente composición centesimal, 38,71 % de C, 9,78% de H y 51,61% de O.

- Calcule la fórmula empírica. **(1 punto)**
- Sabiendo que 31g. de compuesto, en estado gaseoso medidos a 90°C y presión de 1 atm., ocupan un volumen de 14,68 l. Determine la fórmula molecular. **(1 punto)**

Datos: Masas atómicas C=12 u, H= 1u, O= 16u; Constante de los gases ideales R= 0.082 atm·l/(mol K)

**Ejercicio 2. MODELOS ATÓMICOS Y SISTEMA PERIÓDICO**

Dadas las siguientes configuraciones electrónicas:



Indique, razonadamente:

- El grupo y período en los que se hallan A, B y C. **(1 punto)**
- Los iones más estables que formarán A, B y C. **(1 punto)**



### Ejercicio 3. ENLACE QUÍMICO Y PROPIEDADES DE LAS SUSTANCIAS

Dadas las sustancias siguientes: **diamante y bromuro de cesio**, explique razonadamente:

- Estado físico de cada sustancia, en condiciones estándar. **(0,5 puntos)**
- Enlace que presentan. **(0,5 puntos)**
- Su conductividad eléctrica. **(0,5 puntos)**
- Su solubilidad en agua. **(0,5 puntos)**

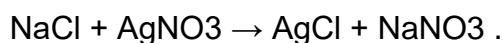
### Ejercicio 4. LOS COMPUESTOS QUÍMICOS Y SUS DISOLUCIONES

- Calcule la molaridad de una disolución de  $\text{HNO}_3$  del 36% de riqueza en peso y densidad  $1,22 \text{ g/mL}$ . **(1 punto)**
- ¿Qué volumen de ese ácido debemos tomar para preparar  $0,5 \text{ L}$  de disolución  $0,25 \text{ M}$ ?

Datos. Masas atómicas:  $\text{H} = 1\text{u}$ ;  $\text{N} = 14\text{u}$ ;  $\text{O} = 16\text{u}$ ; **(1 punto)**

### Ejercicio 5. CAMBIOS MATERIALES EN LAS REACCIONES

El cloruro de sodio reacciona con nitrato de plata precipitando totalmente cloruro de plata y obteniéndose además nitrato de sodio.



- La masa de cloruro de plata que se obtiene a partir de  $100 \text{ mL}$  de disolución de nitrato de plata  $0,5 \text{ M}$  y de  $100 \text{ mL}$  de disolución de cloruro de sodio  $0,4 \text{ M}$ . **(1 punto)**
- Calcule la cantidad de reactivo en exceso que queda sin reaccionar, expresada en gramos. **(1 punto)**

Datos. Masas atómicas:  $\text{O} = 16\text{u}$ ;  $\text{Na} = 23\text{u}$ ;  $\text{N} = 14\text{u}$ ;  $\text{Cl} = 35,5\text{u}$ ;  $\text{Ag} = 108\text{u}$ .



## Ejercicio 6. QUÍMICA DEL CARBONO

Formule o nombre los siguientes compuestos (2 puntos, 0,5 puntos por cada apartado):

1.-	Eteno (etileno)	
2.-	Triclorometano (cloroformo)	
3.-	$\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CHOH—CHOH—CH}_3$	
4.-	Metilpropano	

### Criterios de evaluación

Dominio de las capacidades específicas que son objeto de esta prueba. Se tendrá en cuenta la claridad en la exposición y el vocabulario específico empleado.

### Criterios de calificación

Las calificaciones aplicadas a cada ejercicio o apartado vienen expresadas en cada uno de ellos. Si la cuestión dispone de varios apartados se repartirá equitativamente la puntuación máxima asignada a la misma. Los errores conceptuales graves podrán anular la calificación total del ejercicio o apartado correspondiente. Se dará prioridad al planteamiento del ejercicio sobre el resultado numérico, salvo que éste provenga de un error conceptual grave.