



Nombre:		1	2	3	4	5	6	Puntaje	Calif. Final
Fallo:	Calidad								

- * Alumnos Reglamentados deben trabajar con los primeros 6 ejercicios propuestos.
- * Alumnos Eximidos deben trabajar con los ejercicios 3, 4 y 5.

Ejercicio 1:

En un recipiente se colocan 8,8 g de oxígeno gaseoso a 25°C y 950 torr de presión:

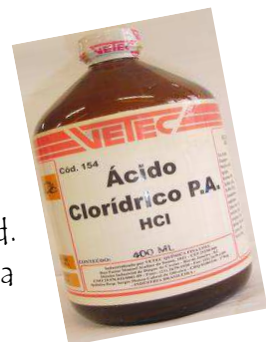
- Calcular el volumen del recipiente.
- Si a este gas se lo transfiriere a otro recipiente de 4000 mL, ¿cuál será la nueva temperatura si se mantiene constante la presión?
- Explique la ley utilizada para la resolución de la parte b).

Ejercicio 2:

Una solución de ácido clorhídrico (HCl) se encuentra en una botella sin etiquetar.

Se sabe que la densidad es de 1,19 $\frac{g}{mL}$ y 37,2 % en masa.

- Expresar la concentración de esta solución en gramos por litro. Calcular la molaridad.
- ¿Qué volumen de la solución anterior se deberá extraer para preparar 300 mL de una solución de ácido clorhídrico 0,30 $\frac{mol}{L}$?



Ejercicio 3:

Un átomo en estado fundamental tiene **2 electrones en el nivel 1, 8 electrones en el nivel 2, 8 electrones en el nivel 3 y 2 electrones en el nivel 4**

- Escribir la configuración electrónica correspondiente e indicar la configuración de números cuánticos para el electrón diferenciante.
- Justificar en que grupo, período y bloque de la tabla periódica se ubica este elemento.
- Escribir una posible configuración electrónica en estado excitado y en estado prohibido. Justifique.

Ejercicio 4:

Se hacen reaccionar 30 g de Cu 85% de pureza con 100 mL de una solución acuosa de H_2SO_4 0,01 $\frac{mol}{L}$ según la siguiente ecuación: $Cu (s) + 2 H_2SO_4 (ac) \rightarrow SO_2 (g) + CuSO_4 (ac) + 2 H_2O (l)$

- Determinar el reactivo limitante.
- Determinar la masa de agua que se obtiene si el rendimiento de la reacción es del 90%.

Ejercicio 5:

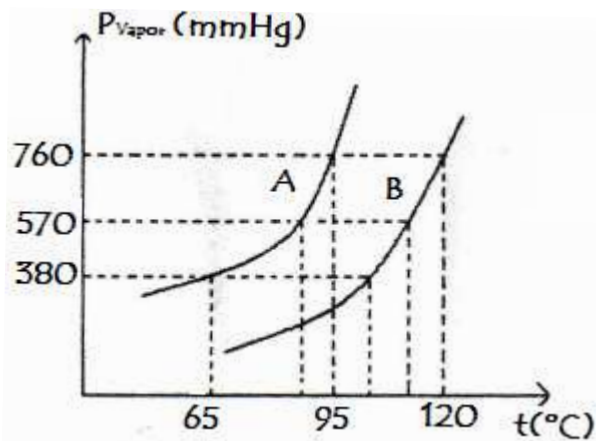
a) Escribir las siguientes ecuaciones nucleares:

- i) Emisión beta del magnesio-28 ii) Emisión alfa del talio-201 iii) Captura electrónica del oro-196

b) El talio-201 es un isótopo radiactivo usado en medicina para la detección de anginas de pecho y prevención de infartos. Este nucleido tiene un período de semidesintegración de 3 días.

Si a un paciente se le inyectan 0,0020 g de esta sustancia, determinar el tiempo que tarda la muestra radiactiva en reducirse a 0,00010 g.

Ejercicio 6:



A partir del siguiente gráfico que muestra el comportamiento de dos líquidos A y B:

a) ¿Cuál tiene fuerzas intermoleculares más intensas?

Justifique

b) Indique el punto de ebullición normal para el líquido A.

c) Definir presión de vapor de un líquido puro.

d) Indicar cuál de los dos líquidos será más volátil. Justifique