

Práctica Calificada N° 1

1. Clasificar cada una de las siguientes expresiones como Hipótesis, Ley o Teoría: (4p)
 - a) La contribución a la ciencia de Santiago Antúnez de Mayolo Gomero hubiese sido mayor si hubiera nacido en este siglo.
 - b) Un objeto se cae de la mesa al suelo porque existe una fuerza de atracción entre el objeto y la tierra.
 - c) La materia está formada por partículas diminutas llamadas átomos.
 - d) La extinción de los dinosaurios fue consecuencia de la caída de un asteroide que, al bloquear la luz solar durante tiempo, impidió el crecimiento de muchas plantas.
2. ¿Qué parte de la descripción de un compuesto o elemento se refiere a sus propiedades físicas y qué parte a sus propiedades químicas? (4p)
 - a) El líquido incoloro etanol se quema en la atmósfera.
 - b) El metal brillante aluminio reacciona frente al líquido naranja, bromo.
 - c) El carbonato de calcio es un sólido blanco con densidad de 2,71 g/mL. Reacciona fácilmente con un ácido para producir dióxido de carbono gaseoso.
 - d) El zinc metálico, que es un polvo gris, reacciona con el yodo de color púrpura para dar un compuesto blanco.
3. En la etiqueta de una joya se garantiza que su contenido en oro es del 99,64%. Un químico decide comprobar la veracidad del dato realizando un análisis por triplicado. Los resultados de sus análisis son los siguientes:

	% de pureza
Análisis 1	49,87
Análisis 2	49,88
Análisis 3	49,85

Los resultados de estos análisis son: (2p)

- a) Precisos pero no exactos
 - b) Exactos pero no precisos
 - ☒ c) Exactos pero incorrectos
 - ☒ d) Precisos y muy exactos
 - e) Ni precisos ni exactos
4. ¿Cuál de las siguientes propiedades de una muestra de materia son extensivas?
¿Cuáles son Intensivas? (4p)
 - a) Densidad.
 - b) Punto de fusión.
 - c) Volumen.
 - d) Masa.
 - e) Capacidad para conducir la electricidad.
 - f) Temperatura.
 - g) Color.
 - h) Punto de ebullición.

5. Realice los siguientes cálculos expresando los resultados con el número adecuado de Cifras Significativas. (2p)

a)
$$\frac{(1,45 \cdot 10^2)(8,76 \cdot 10^{-4})}{(9,2 \cdot 10^{-3})^2}$$
 $0,15 \cdot 10^4$

b) $1,646 \cdot 10^3 - 2,18 \cdot 10^2 + (1,36 \cdot 10^4)(5,17 \cdot 10^{-2})$

6. En una balanza que es capaz de pesar hasta centésimos de gramo se pesa una pieza cilíndrica de zinc resultando la masa 65,32 g. Para determinar la densidad se somete a dicha pieza a las siguientes mediciones:

a) Se introduce en una probeta de 25 mL que contiene 12 mL de agua, obteniéndose una lectura de 21 mL

b) Se mide el diámetro de la pieza con un vernier resultando 1,04 cm y la longitud con una regla resulta ser 10,8 cm.

Determine el valor de la densidad en cada caso siguiendo estrictamente las reglas sobre cifras significativas. ¿Son coherentes ambos valores?

Si la densidad del zinc obtenida en una tabla es 7,140 indique el error relativo cometido en cada medición. (4p)

05.04.2010