**Ejercicios correspondientes al primer bloque**

**del ámbito científico-tecnológico de 4º ESPAD**

**ENVIAR A**: ct4@cepaantoniogala.es antes del 22 de Octubre

 **Nombre y Apellidos:**

**Lugar en donde está matriculado:**

1.- La tarifa de una empresa de mensajería con entrega domiciliaria es de 12 € por tasa fija más 5 € por cada kg. a) Hallar la expresión analítica de la función "Precio del envío" en función de su peso en kg. b) Representarla gráficamente. c) ¿Cuánto costará enviar un paquete de 750 g? d) Si disponemos sólo de un billete de 50 €, ¿cuál es el peso máximo que podremos enviar?

2.- Hallar la ecuación de la recta que tiene pendiente 5 y pasa por el punto(-1,-2).

3.- Hallar la ecuación de la recta que pasa por los puntos (1,-2) y (3,4). b) Hallar también una recta paralela a la anterior y que pase por el punto (-2,3)

4.- Dadas las siguientes parábolas, hallar: i) Vértice. ii) Posibles puntos de corte con los ejes. iii) Representación gráfica.

 a) y=x2 -6x+8 b) y=x2 -2x-3 c) y=-x2 -4x-3 d) y=x2 -4x+7

5.- Tenemos la reacción: Ca + HCl → CaCl2 + H2

a) Ajústala

b) ¿Qué masa de HCl se precisará para reaccionar con 20 g de Ca ?

c)  qué masa de CaCl2 se formará

Datos  Masas atómicas Cl = 35,5; Ca= 40 ; H = 1

6.- El clorato de potasio, (KClO3 ), se obtiene por la acción del cloro (Cl2 )sobre una disolución de hidróxido de potasio KOH en caliente, según la reacción:

KOH + Cl2 KClO3 + KCl + H2 O

a) Ajusta la ecuación química.

b) Calcula la cantidad de KClO3, en moles, que se obtiene al reaccionar 10 moles de KOH con la cantidad suficiente de Cl2.

c) Calcula la cantidad de cl2, en moles, que reacciona completamente con 5 moles de KOH.

7.-  El ácido sulfúrico y el amoníaco son dos de las sustancias químicas más sintetizadas a nivel industrial por sus múltiples aplicaciones. Investigad sobre ambas sustancias, y elaborad un documento para cada uno que incluya los siguientes puntos:

1) Propiedades (del ácido sulfúrico y del amoníaco respectivamente)

2) Explicación de los métodos de síntesis industrial:

- Proceso Haber-Bosh (amoníaco)

- Proceso de cámaras de plomo y proceso de contacto (ácido sulfúrico)

3) Aplicaciones