**Boletín nº 2**

*Se puede hacer aquí mismo o en otra hoja indicando el número de ejercicio.*

**Actividad nº1**  
Dibuja o pega 3 pictogramas diferentes de algúnos productos (limpieza,fitosanitarios,insecticidas.........) que tengas en casa . ¿Cuál es su significado? ¿Qué precauciones debes tener con ese producto

**Actividad nº2**  
Haz la actividad: el experimento de galileo (está en otra hoja)  
  
**Actividad nº3**

Completa la siguiente tabla con las siete magnitudes fundamentales en el S.I. y sus unidades correspondientes en este sistema de unidades y dos magnitudes derivadas y sus unidades en el S.I.

*En la magnitud nombre completo y símbolo de la unidad ,(como en el ejemplo).*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Magnitud** | **Unidad** | **Símbolo** |
| FUNDAMENTALES |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| DERIVADAS |  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1kg | 1 kilogramo | 103 g |
| 1dL |  | L |
| 1dag |  | g |
| 1mA | miliamperio | 10-3 A |
| 1nm |  | m |
| 1Mg |  | g |
| 1dm2 |  | m2 |
| 1cL |  | m L |
| 1m3 |  | cm3 |
| 1µm |  | m |
| 1m2 |  | cm2 |

**2.-** Indica como se leen las siguientes unidades y expresa la relación entre las unidades indicadas utilizando potencias de base 10 , como en el ejemplo:

**Actividad nº4**  
¿Qué  factores de conversión necesitas para transformar semanas en segundos?

**Actividad nº5**  
Determina a cuántos metros por segundo equivale la velocidad de 27 km/h.

**Actividad nº6**  
Expresa en notación científica estas cantidades:  
  
a) 421 000 000  
b) 0,000 288 3  
c) 0,000 000 460 50

**Actividad nº7**  
Un avestruz adulto puede alcanzar una velocidad de 67 km/h. Para calcular la velocidad que puede alcanzar un hombre, supongamos que corre 100 metros en 10 segundos.  
  
- ¿Cuál es la velocidad del hombre expresada en km/h?  
- ¿Cuántas veces es mayor la velocidad del avestruz que la del hombre?

**Actividad nº8**  
Efectúa los cambios de unidades propuestos:

**Actividad nº9**  
Efectúa los siguientes cambios de unidades  
2mm a dam

2L a mL

234cm2 a m2

8,6dag a cg  
  
**Actividad nº10**  
Una substancia tiene un punto de fusión de -4ºC y un punto de ebullición de 20ºC a en que estado está a 0ºC? ¿Y a 40ºC?

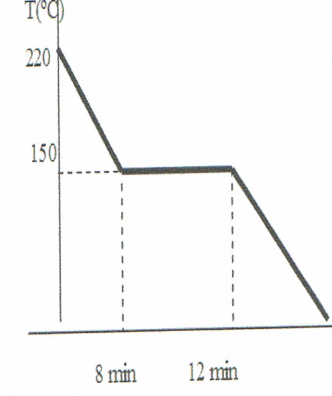
**Actividad nº11**  
Describe el estado líquido según el modelo cinético-molecular.

**Actividad nº12**  
Haz un esquema en el que aparezcan los nombres de todos los cambios de estado posibles.

**Actividad nº13**  
Corrige las frases que sean falsas.  
  
a) En las mismas condiciones de presión, la temperatura de fusión de una sustancia pura es algo mayor que la temperatura de solidificación.  
b) Hay sustancias que, al aumentar la temperatura, pasan del estado sólido al gas directamente.

**Actividad nº14**  
Define vaporización y describe las dos formas de vaporización que existen.

**Actividad nº15**  
En la vida diaria utilizamos sustancias sólidas, líquidas y gaseosas y distinguimos claramente un estado de otro por sus propiedades. ¿A qué  estado o estados corresponde cada una de las siguientes propiedades?  
  
a) Si paso el cuerpo a otro recipiente cambia de forma.  
b) Si paso el cuerpo a otro recipiente no varía su volumen.  
c) Aun aplicando una presión, no disminuye su volumen.  
d) En recipiente abierto se difunde fácilmente al exterior.

  
  
**Actividad nº16**  
La gráficas corresponde a los cambios de estado de una sustancia pura.

a) Indica la temperatura de fusión y de ebullición de cada sustancia.  
b) Justifica cuál será  la fase de cada una de las sustancias a temperatura y presión ambientales.

**Actividad nº17**  
Completa las siguientes frases relacionadas con los cambios de estado.  
  
a) El cambio de estado de un material se puede producir cuando se modifican la ............................ y la ...................................   
b) Los cambios de estado que requieren aumento de la temperatura son: la fusión, la ....................................... y la .....................................  
c) El paso del estado ....................... al estado ......................... se denomina fusión.  
d) La ............................................ puede tener lugar de dos formas: la ............................................ y la ebullición.  
e) En la evaporación se pasa del estado ................................... al .................................... y se produce en la ..........................................  
del líquido.  
f) La ........................................... es el paso del estado ........................... al gaseoso que afecta a toda la .................... del líquido  
y tiene lugar a una temperatura ......................................, denominada ...................................... .......... ......................................

**Actividad nº18**  
Relaciona los siguientes objetos o situaciones con los cambios de estado. Justifícalo.  
  
a) Un ambientador sólido.  
b) Un mechero de gas.  
c) Un helado que se derrite.  
d) El rocío de la mañana.  
e) Un vaso de agua con hielo a una temperatura ambiente alta.

**Actividad nº19**

Señala si son verdaderas(V) o falsas (F) las siguientes frases :

I)**Cuando se calienta un gas en un recipiente cerrado de paredes rígidas:**

a) La densidad del gas disminuye…….. ….. b)La presión aumenta …….

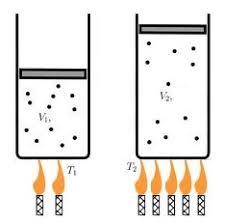
c)La velocidad promedio con que se mueven las partículas del gas aumenta…… d) El tamaño de las partículas del gas aumenta …. e)La masa disminuye……. f).

**Explica los siguientes hechos utilizando la teoría cinética.**

II)

a)Los sólidos no se pueden comprimir.

b)Por lo general la densidad de un sólido es mayor que la de un líquido.



c). Interpreta lo que sucede en la siguiente figura e indica qué magnitudes varían y cómo lo hacen.

**Actividad nº20**  
Relaciona cada una de las frases con un cambio de estado.  
  
a) Es el proceso inverso de la vaporización .....................................  
b) Se da en sustancias como el yodo y la naftalina  pasan directamente de sólido a gas.........................................  
c) Se produce exclusivamente en la superficie de los líquidos ...........................................  
d) En el caso del agua se produce a 100 °C .......................................  
e) Se produce al aumentar la presión de un gas o al disminuir su temperatura ...........................................

**Actividad nº21**  
Los objetos materiales que nos rodean se encuentran en un estado de agregación determinado. Cada estado tiene una serie de propiedades características y, si modificamos las condiciones ambientales, el material puede cambiar de un estado a otro y con ello cambiar algunas de sus propiedades.  
Completa la siguiente tabla.

**Actividad nº22**  
Clasifica las siguientes propiedades de los cuerpos según el estado de la materia al que correspondan. Ten en cuenta que algunas propiedades corresponden a más de un estado.  
  
a) Tienen forma fija.  
b) Pueden comprimirse fácilmente al aplicarles cierta presión.  
c) Tienen volumen constante.  
d) Se expanden hasta ocupar todo el espacio del recipiente que los contiene.  
e) Sus partículas ocupan posiciones fijas en el espacio.  
f) Poseen la capacidad de fluir.  
  
Estado sólido Estado líquido Estado gaseoso  
.................................. .................................. ..................................  
.................................. .................................. ..................................  
.................................. .................................. ..................................

**Actividad nº23**  
Determina el número de protones, electrones y neutrones que contiene un átomo de hierro representado simbólicamente del modo siguiente:

Procede del siguiente modo:  
- Averigua primero el número de protones. Para ello, fíjate en el subíndice inferior, que representa el número atómico, y completa:  
*N.°de protones* = Número atómico = ..........  
- Establece ahora el número de electrones. Como el átomo es eléctricamente neutro, este número debe coincidir con el número de protones. Por tanto:  
*N.°de electrones* = N.°protones = ..........  
- Calcula el número de neutrones. Para ello, fíjate en el subíndice superior, que representa el número másico, y completa:  
Número másico = N.°de protones + *N.°de neutrones*  
*N.°de neutrones* = Número másico - N.°de protones = .......... - .......... = ..........  
- Responde: El átomo de hierro tiene ........... protones, ........... electrones y ........... neutrones.

**Actividad nº24**

Un átomo tiene de número atómico 28 y 58 de número másico ¿Cuántos protones electrones y neutrones tiene? De que elemento se trata?

**Actividad nº25**  
Los elementos químicos se representan mediante abreviaturas que se denominan símbolos.  
  
Completa con el nombre o símbolo: Ag, K,Na Li ,Mn, fósforo, argón, , radón , flúor, mercurio, radio, Si, C, Al, Zn, cromo , titanio, U, Rb  
  
  
**Actividad nº26**  
Completa las oraciones con las palabras clave adecuadas.  
  
a) La materia está  formada por pequeñas partículas, separadas e indivisibles, llamadas ...............................  
b) Las sustancias que tienen todos sus átomos iguales son los .........................................  
c) Los átomos de los diferentes elementos se distinguen por su ..................... y sus ............................................  
d) Los átomos de diferentes elementos pueden unirse en cantidades fijas para formar ................................  
e) Los átomos de un determinado compuesto o ............................................................ son también iguales en....................... y en propiedades. Avogadro los denominó  ...........................................

**Actividad nº27**  
Haz un dibujo y pon el nombre de las partes del átomo y de las partículas que lo forman.

**Actividad nº28**  
Clasifica las sustancias siguientes según se trate de sustancias puras o mezclas:  
  
mármol - gasóleo - azufre - agua de mar - butano - aire - humo - arena de playa - tinta china - leche - diamante - aceite puro de oliva - vino - agua del grifo - madera - pintura - bronce - aluminio - acero

**Actividad nº29**  
¿Cómo separarías una mezcla de aceite y vinagre? Explica el proceso.

**Actividad nº30**  
Explica cómo podría separarse una mezcla de yodo y sal, sabiendo que la sal es soluble en agua y el yodo es soluble en alcohol, pero no en agua.

**Actividad nº31**  
Muchos productos de uso doméstico consisten en disoluciones como : amoniaco de 4 % en masa y alcohol etílico al 96 % en volumen.

**Actividad nº32**  
El vinagre es una disolución diluida de ácido acético. El bicarbonato de sodio, o hidrogenocarbonato de sodio, se emplea frecuentemente para neutralizar la excesiva acidez en el estómago.

- Coloca una pequeña cantidad de bicarbonato en un vaso y vierte sobre ella un poco de vinagre.  
- Observa lo que sucede.  
  
a) Ha tenido lugar una reacción química. ¿En qué  manifestación externa nos basamos para afirmarlo?  
b) Indica qué  otros cambios externos suelen apreciarse en las reacciones químicas.

**Actividad nº3**

a) ¿Cómo se comprueba que ha habido una reacción?  
b) ¿Qué  sustancias son los reactivos?  
c) ¿Cuáles son los productos?  
d) ¿que sustancias  son elementos? Pon tres ejemplos  
e) ¿Cuáles compuestos?Pon tres ejemplos

**Actividad nº34**  
Indica si los siguientes procesos son físicos o químicos. Justifica tu respuesta.  
  
a) Una barra de hierro se dilata al exponerla al sol durante cierto tiempo.  
b) En la fotosíntesis, las plantas sintetizan hidratos de carbono a partir de dióxido de carbono y agua.

**Actividad nº35**

Formula : dióxido de azufre , sulfuro de dipotasio, dinitruro de tricalcio, ácido clorhídrico, trihidruro de aluminio, dióxido de estaño , PbI2 , NH3, LiCl, MgH2, Na2O, HBr, PtH4, Ag2O , AuCl3