

Departamento de Física y Química 3º ESO

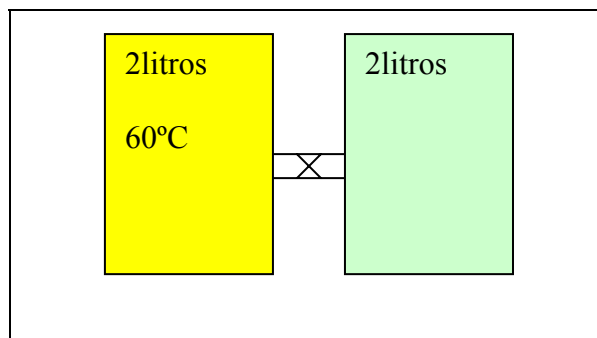
Recuperación de alumnos pendientes

Boletines correspondientes a la primera evaluación:

1. ¿Cuáles son las unidades del SI, de longitud, masa y tiempo?
2. ¿Cómo distingues entre los diferentes estados de agregación de la materia .
3. Nombra los diferentes procesos en un cambio de estado Físico.
4. La presión y el volumen de un gas encerrado en un recipiente ¿Cómo están relacionados?. Escribe la ley física que relaciona estas dos variables
5. Describe como están relacionadas la presión e a temperatura de un gas,
6. Cuenta como están relacionadas, la presión e o volumen de un gas. Escribe la ecuación que las relaciona:
7. ¿Qué escalas de temperaturas conoces

Ejercicio de aplicación:

- En un recipiente tenemos un gas a presión de dos atmósferas . Si el volumen del recipiente es de dos litros, calcula la presión del gas si aumentamos o volumen al doble.
- A una temperatura centígrada de 20°C que temperaturas Kelvin y Fahrenheit corresponden:
- Con una temperatura de 56°C que temperaturas Centígrada e kelvin corresponden:
- A una temperatura de 300°K que valores de temperatura Centígrada y Fahrenheit corresponden.
- Un gas se encuentra encerrado en un recipiente a presión de dos atmósferas e a temperatura de 50°C .¿Cual es a presión que ejerce el gas si aumentamos la temperatura en 20°C .
- Un gas se encuentra encerrado en un recipiente a temperatura de 283°K . Calcula o volumen que ocupará a 293°K si mantenemos constante la presión.
- Un gas se encuentra inicialmente en un



recipiente de dos litros e a una temperatura de 60°C. En un momento dado abrimos la llave de paso que lo comunica con otro recipiente igual, e dejamos enfriar el conjunto hasta 20°C. Si la presión inicial del gas es de dos atmósferas, calcula la presión final.

- Dibuja la curva de calentamiento de hielo a -15°C hasta vapor a 130°C.
- Indica que sucede mientras dura el cambio de estado.
- Dibuja la curva de enfriamiento de vapor a 130°C hasta hielo a -15°C
- Reduce a m.: 200cm., 0,02Mm., 23dm., 6,54Dm., 0,03km. 0,1 Hm.
- Reduce a Dl.: 345cl. 5,6dl, 089Ml., 032Kl.
- Reduce a cm³: 0,0098m³., 9876mm³0,00078km³
- Para el agua destilada, 1l., ten una masa de 1 kg., y ocupa un volumen de 1 dm³. ¿Puedes indicar Cual es a masa y el volumen de 1ml., y la de 1 Kl..
- ¿Como podrías calcular el volumen de un cuerpo irregular (una piedra por ejemplo)
- ¿Como calcularías la densidad de ese cuerpo?.
- ¿Como pueden ser las sustancias puras ?
- ¿Clasifica y pon un ejemplo de cada una de las mezclas que conoces.
- Define N° atómico e masa atómica
- ¿Que es un isótopo?
- ¿Cuales son las partículas subatómicas que conoces ?, indica la carga y la masa de cada una de ellas.
- ¿Qué es la masa atómica ? ,¿y la masa molecular?
- ¿En qué parte del átomo se encuentra concentrada la masa atómica de los elementos simples?
- ¿Como calculas la masa molecular de un compuesto?
- ¿Cual es la diferencia entre a masa molecular de un compuesto y Mol de ese compuesto?

Ejemplos prácticos

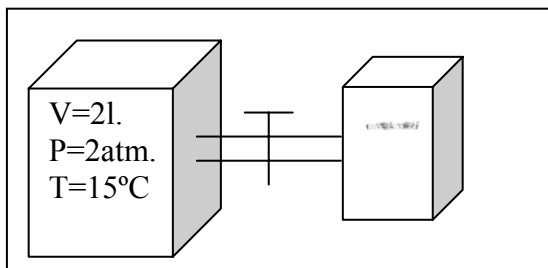
- Calcula la masa molecular del Carbonato de calcio(CO₃Ca), del agua (H₂O), del Ácido Sulfúrico(SO₄H₂), del Nitrato Potásico(NO₃K), y del Hidróxido Sódico(Na(OH)).
- Indica el número de moles que hay en 100gr de cada una das sustancias mencionadas en el ejercicio anterior.

Ejemplificación de preguntas de 1ª evaluación

1ª Evaluación de FÍSICA Y QUÍMICA 3ºESO

Ejercicios :

1º.-La figura representa dos recipientes que están inicialmente a 15°C. en un determinado instante, abrimos la comunicación entre ambos y elevamos la temperatura hasta 60°C. ¿Cual será la presión final del gas en ambos recipientes?



- 2.-Un gas se encuentra inicialmente en un recipiente de $\frac{1}{2} l$. Este recipiente está provisto de un émbolo (como una jeringa) con el que reduzco el volumen a la mitad. Si el gas se encontraba, inicialmente a 2atm. ¿Cual será la presión final del gas?
3. Calcula el número de moles que hay en 160gr de CO_3Ca (Mármol).
- 4.-Calcula la masa atómica de un elemento que contiene 5 protones, cuatro neutrones y 5 electrones.
- 5.-Un gas está encerrado en un recipiente de 5l. Provisto de un émbolo. La temperatura es de $50^{\circ}C$ y la presión es de 2atm. ¿Cual será la temperatura final del gas si aumento su presión a 6atm reduciendo el volumen a 3l.
- 6.-Calcula el número de moles que hay en 40 gramos de KOH (hidróxido Potásico)
- 7.-Calcula la concentración de una disolución en % en masa y en molaridad del siguiente preparado:

Medio Kg de bicarbonato sódico (CO_3HNa) en 3,5l. De agua

CUESTIONES.

1.-LA MASA ATÓMICA INDICA:

- El número de protones que tiene el átomo
- El número de electrones (e^-) que tiene el átomo
- El número de cargas eléctricas
- Son falsas todas las afirmaciones anteriores

6.-EL NÚMERO ATÓMICO COINCIDE CON:

- El número de protones

- El número de electrones
- El número de protones y con el de neutrones
- El número de neutrones

2.-UNA DISOLUCIÓN ES:

- Una mezcla heterogénea
- Una mezcla homogénea
- Un Compuesto
- La unión de sustancias simples

3.-Enumera los procedimientos que hemos descrito en el aula para separar mezclas heterogéneas.

4.-Dibuja y explica una gráfica T/t (Temperatura /tiempo) del enfriamiento del vapor de agua desde 120°C hasta hielo a -7°C.

5.- Dibuja y explica una gráfica (T/t, Temperatura / tempo) del calentamiento del hielo a -7°C hasta vapor sobrecalentado a 130°C

6.-EL CAMBIO DE ESTADO DE SÓLIDO A VAPOR, SE LLAMA:

- Evaporación
- Solidificación
- Ebullición
- Ninguna de las anteriores es cierta

7.-DI SI ES VERDADEIRO O FALSO LA SEGUIENTE AFIRMACIÓN:

(describe el proceso, y pon un ejemplo.)

La decantación es:

Separar los componentes de una mezcla heterogénea mediante un embudo con líquidos de distinta densidad

8.- si el número de electrones de un átomo é de 5, ¿Cuántos protones tiene?

- No se puede conocer hasta que conozcamos el número de Neutrones
- 5 Protones
- 10 Protones
- Ninguna es cierta

Porqué.....

14.-Si la unión entre dos átomos es debida a que uno de ellos pierde electrones e o otro gana esa misma cantidad de electrones, y después se unen por que son cargas de diferente signo. ¿Como se le llama al enlace:

- Covalente

- Iónico
- Metálico

Describe brevemente cada uno de los tipos de enlace.....

Boletins 3º ESO de la 2ª Evaluación:

1. Indica como calcularías la densidad de una pequeña piedra cualquiera que recojas, en la calle.
2. Indica como calculas a densidad de un líquido cualquiera.
3. Obtén el número de moles que hay en 30grs. De :
 - Nitrato potásico(NO_3K)
 - Carbonato Cálcico(CO_3Ca)
 - Cloruro Amónico(ClNH_4)
 - Sulfato de Cobre(SO_4Cu)
 - Hidróxido de Potasio(KOH)
 - Hidróxido Sódico(NaOH)
 - Ioduro Potásico(IK)
 - Cloruro Sódico-(Sal Común)(ClNa)
 - Bicarbonato Sódico(CO_3HNa)
4. **Tienes que hacer lo siguiente:**

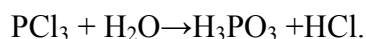
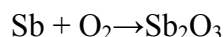
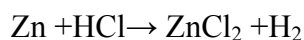
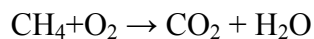
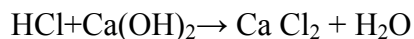
Pedirle a tus padres la balanza de la cocina y pesar 20 grs de sal común, que es Cloruro Sódico (ClNa) y medir medio litro de agua. Después depositas la sal en agua y me das respuesta a las siguientes cuestiones:

 - ¿Cuántos moles de sal deposité en el agua?
 - ¿Cuánta sal debería depositar en un litro si quiero mantener la misma concentración?
 - ¿Cuántos moles debería tener en un litro, manteniendo la concentración?
 - Cual es la concentración molar da disolución.
5. Calcula la concentración en tanto por ciento en masa de una disolución que contiene 2 grs, de hidróxido de Potasio en 80 cm^3 de agua.
6. Calcula la concentración en tanto por ciento en masa de una disolución que se prepara depositando 12 grs de Hidróxido sódico(NaOH) en 150 cm^3 de agua.
7. Calcula la concentración en tanto por ciento en masa y Molaridad de una disolución que se prepara depositando medio kg. De Bicarbonato sódico(CO_3HNa) en 3,5l. de agua

8. Calcula la concentración en tanto por ciento en masa de una disolución que se prepara depositando 2 grs de Hidróxido Potásico(KOH) en 250 cm³ de agua.
9. Calcula la concentración en tanto por ciento en masa de una disolución que se prepara depositando 30mgrs de Sulfato de Cobre (SO₄Cu) en 50 cm³ de agua.
10. Supón que en los últimos cuatro ejercicios de aplicación, las sustancias de las que disponemos solo tienen un porcentaje de pureza de 50% (solamente al mitad del peso depositado es sustancia pura). Razona cual será a nova molaridad de las disoluciones
11. Cuando se pide que preparemos 30 cm³ de disolución de una concentración determinada. ¿Qué tienes que hacer? Explícalo con detalle
12. Prepara 200 cm³ de disolución 0,5M de Cloruro Sódico(ClNa)
13. Prepara 60 cm³ de disolución 0,2M de Bicarbonato sódico(CO₃HNa)
14. Prepara 60 cm³ de disolución 0,4M de Sulfato de Cobre(SO₄Cu)
15. Prepara 200cm³ de disolución 1,5 M de Ioduro potásico(KY)
16. En estos dos últimos ejercicios, ¿cómo prepararíamos las disoluciones si partimos de sustancias con un grado de pureza de 30%.
17. El ácido sulfhídrico y el hierro reaccionan para dar Sulfuro férrico(S₃Fe₂) e hidrógeno(H₂)
 - Escribe y ajusta la ecuación química.
18. Nitrógeno e hidrógeno reaccionan para dar amoníaco (NH₃):
 - Escribe e ajusta la ecuación química
 - ¿Cuántos gramos de nitrógeno necesitaremos para obtener 50 gramos de amoníaco?.
19. El Cloro y el hidrógeno reaccionan para dar Ácido Clorhídrico (HCl):
Escribe y ajusta a ecuación Química.
Calcula la masa de ácido que tendremos partiendo de 60 grs de Cloro.
20. Indica a qué nos referimos cuando en química hablamos de combustión.
21. El hidrógeno arde en atmósfera de oxígeno, para producir agua. ¿Cuántos gramos de Oxígeno necesitamos para obtener 20 gramos de agua?.
22. La combustión do Butano (C₄H₁₀) produce dióxido de Carbono y agua:
Determina: ¿Cuántos gramos de butano son precisos para obtener 35 gramos de CO₂.
23. Nitrógeno e hidrógeno reaccionan para obtener amoníaco.
¿Que masa y qué volumen de hidrógeno es preciso para tener 30gr de amoníaco (NH₃).

24. Cloro e Hidrógeno reaccionan para obtener Ácido clorhídrico (ClH). Cual es la masa y el volumen de Ácido Clorhídrico que podemos tener con 10 gramos de Hidrógeno

25. Ajusta las siguientes reacciones químicas:



Física de tercero ESO alumnos pendientes boletín correspondiente a la tercera evaluación 3ª evaluación:

Formulación y nomenclatura:

Óxido de Silicio(II)	
Óxido de Nitrógeno(V)	
Dióxido de Carbono	
Óxido de Plomo(IV)	
Peróxido de potasio	
Peróxido de hidrógeno	
Dióxido de Calcio	
Peróxido de Plomo(II)	
Hidruro de Litio	
Hidruro de Cobre	
Tetrahidruro de estaño	
Trihidruro de Aluminio	
Ácido sulfhídrico	
Bromuro de Hidrógeno	
Ácido telurhídrico	
Ioduro de Hidrógeno	
Amoníaco	
Trihidruro de Nitrógeno	
Fosfina	
Estibina	
Silano	
Tetrahidruro de Carbono	
Seleniuro de Ferro(III)	
Cloruro de Sodio	
Bromuro de Potasio	
Tetrahidruro de Silicio	
Tricloruro de Aluminio	
Sulfuro de Plomo(IV)	
Hidróxido de Litio	
Hidróxido de Magnesio	

Hidróxido de Bismuto	
Hidróxido de Plomo(II)	
Dihidróxido de Niquel	
Ácido Brómico	
Ácido perclórico	
Ácido Hipoiodoso	
Ácido Sulfurico	
Ácido Nitroso	
ácido Carbónico	
Carbonato de Calcio	
Silicato de Plomo(II)	
Sulfato de cobre (II)	
Sulfito de Aluminio	
Hipoclorito de Bario	
Perclorato Potásico	

Electricidad

Una plancha tiene las siguientes inscripciones: 1500 vatios 220Voltios

Calcula:

1/La intensidad de la corriente que la atraviesa.

2/La resistencia que tiene.

3/La energía consumida en 2 Horas.

/ Si el Kw.h cuesta 015 Euros ¿cuanto nos costará tenerla conectada durante esas dos horas?.

Un hornillo eléctrico está conectado a una red de 220V si lo atraviesa una corriente de 0,5 Amperios se pregunta.

1/ La resistencia que tiene.

2/Trabajo eléctrico(Energía consumida) durante 3horas

3/Potencia que disipa el hornillo.

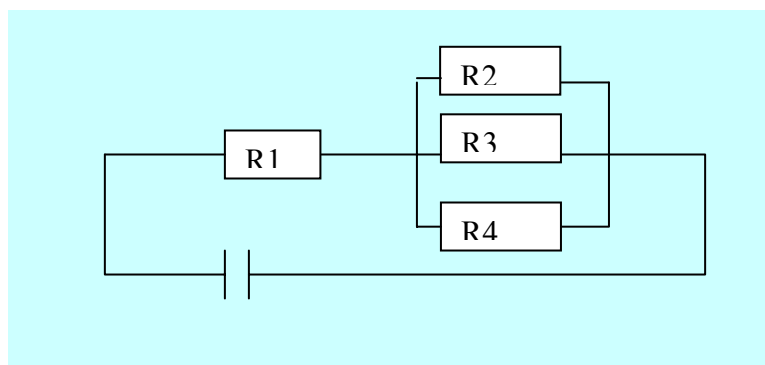
Asociación de resistencias serie y paralelo

1.-Calcula la resistencia equivalente de las que aparecen en la figura si los valores de estas son:

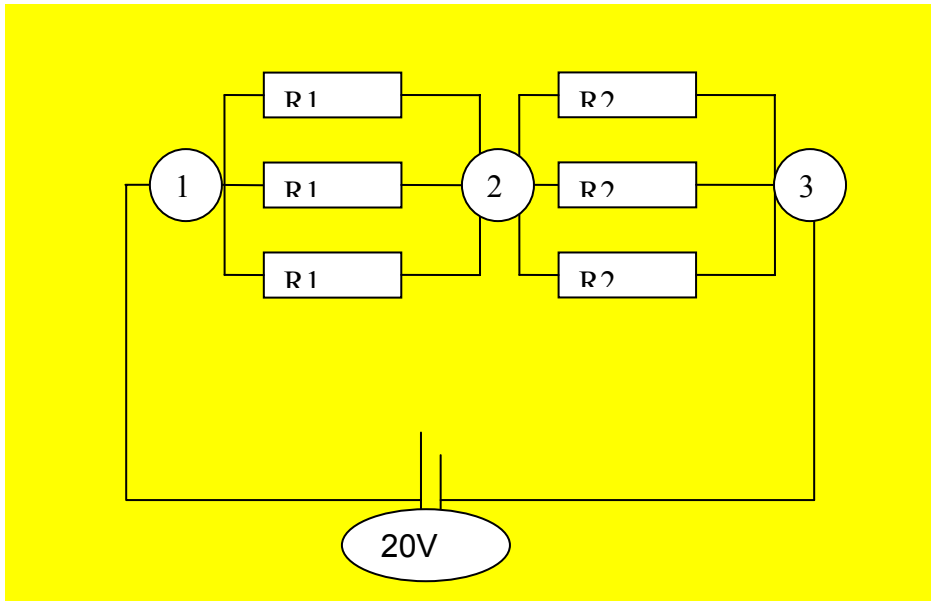
$R1=2\Omega R2=4\Omega ;$

$R3=5\Omega; R4=6\Omega$

¿Cuál será la intensidad que recorre el circuito si la tensión ala que se conecta es de 20V?...



2.-En el circuito de la figura determina la resistencia total y la diferencia de potencial entre los extremos de las R1 y de las R2.($R_1=2\Omega$ y $R_2=3\Omega$ siendo la ddp total de 20V).



Nota informativa

Los ejercicios de evaluación para alumnos pendientes tendrán las mismas características que los expuestos en estos boletines

Contribuirán a la calificación final con un 30% siempre que se entreguen puntualmente y correctamente resueltos.

Pueden entregarse los ejercicios resueltos el mismo día de la fecha de realización de la prueba de conceptos del curso de referencia

En cualquier caso la fecha límite de entrega 22 de Mayo de 2205.

Matías V..