

Trabajo Práctico N° 1:

Determinación del punto de ebullición del Etanol

Materiales: Vaso de precipitados, trípode, tela metálica, mechero, termómetro de mercurio y probeta.

Sustancias necesarias: Etanol.

Procedimiento:

1) Observa y describe el instrumento de medición. ¿Qué valores extremos encuentra? ¿A cuanto equivale cada división? ¿Qué valor registra en este instante?

Descripción: El objeto de medición es un termómetro de mercurio, en grados Celsius, con una escala de 0°C a 250°C y 2°C por división.

A temperatura ambiente, el termómetro marca 30°C. (ya que con anterioridad, hemos realizado la experiencia del agua).

2) Mida, utilizando la probeta, un volumen de ml de agua, e introduzca el termómetro en ella sin tocar las paredes del vaso.

El volumen de Etanol que mediremos es de 80ml. Esta se encuentra a 26°C.

3) Lea la temperatura y coloque el vaso sobre la tela y encienda el mechero. Registre la temperatura cada 30 (treinta) segundos. Nunca retire el termómetro del líquido. Interrumpa el calentamiento cuando registre 5 (cinco) veces el mismo valor.

Estos son los valores que ha tomado el agua, según lo indica el punto 3.

Temp. Inicial 26°C; 30°C temperatura luego de 30 (treinta) segundos; 35°C; 43°C; 54°C; 61°C (Cambiamos la entrada de gas); 68°C; 75°C; 79,1°C; 79,9°C; 79,9°C; 79,9°C; 79,9°C; 79,9°C.

Cuestionario:

- Describa el termómetro. ¿Qué escala termométrica se ha empleado? ¿Qué significan en ella los puntos 0°C y 100°C.

El termómetro es de mercurio, se emplea una escala termométrica en grados Celsius. Los puntos 0°C y 100°C, significan el punto de fusión y de ebullición del agua, respectivamente.

- ¿Qué otras escalas conoce? ¿Qué ocurre a medida que transcurre el tiempo, porqué? ¿Qué valor máximo encontró? ¿Cuál es su significado?

Existen otras escalas, como la Kelvin, la Fahrenheit, son los más conocidos, pero existe otra que es la Reaumur.

A medida que transcurre el tiempo, el Etanol va adquiriendo o absorbiendo más energía, lo que hace que aumente de temperatura. El valor máximo que encontramos fue 79,9°C; lo que significa que este es el punto de ebullición de ese Etanol. Digo eso, porque; aunque teóricamente el Etanol hierva a 80°C; las condiciones

en las que lo sometimos no son las normales.

- ¿Todos los grupos hallaron ese valor, porqué? ¿Todos los grupos llegaron simultáneamente a ese valor, porqué? ¿Qué propiedades intensivas y extensivas puede nombrar del líquido usado?

No, porque las condiciones en las que median el Etanol no eran las mismas que la nuestras, por ejemplo: No tomaban rigurosamente la temperatura, o la condición de presión era diferente.

No, porque, por ejemplo, no le entregaban la misma cantidad de calorías cada 30 (treinta) segundos (esto se debe al tamaño de la llama), o la cantidad de Etanol que median era superior o inferior a la nuestra.

Propiedades intensivas: punto de ebullición, punto de fusión, insípida, incolora.

Propiedades extensivas: peso, volumen.

- En un par de ejes cartesianos grafique temperaturas en función del tiempo con sus datos; y en los mismo ejes grafique la curva que corresponda según los datos de otro equipo. Saque conclusiones.

Temp.

Referencias:

mi equipo.

otro.

Tiempo

Valores obtenidos por otro grupo:

26°C; 28°C; 37°C; 47°C; 57°C; 67°C; 76°C; 80°C; 81°C; 81°C; 81°C; 81°C; 81°C.

Conclusión:

Este es uno de los métodos, por el cual se calcula el punto de ebullición de las sustancias. También podemos deducir que no todas las sustancias tienen el mismo punto de ebullición (si lo comparamos con el trabajo del Agua); y que para llegar a tal temperatura (o punto) es necesario un cierto tiempo. Ese tiempo depende de la cantidad de sustancia que desee calentar.

Además, se podría agregar que, durante el cambio de estado la temperatura permanece constante.