**Gazlarda Sıcaklık - Basınç İlişkisi**

**KULLANILAN ARAÇ VE GEREÇLER :**

— Büyük deney tüpü

— Büyük beherglas

— U borusu

— Lastik hortum

— Cam boru

— Sacayak

— ispirto ocağı

— 2 adet üçayak

— 2 adet statif çubuk

— 2 adet bağlama parçası

— 3 adet bunzen kıskacı

— Kibrit

— 2 adet termometre

— İki delikli lastik tıpa

— Cıva damlalığı

— Cıva

- Su

**DENEYİN YAPILIŞI :**

Büyük tüpün ağzına termometre ve cam boru geçirilmiş lastik tıpayı yerleştiriniz. Deney düzeneğini kurunuz. U borusundaki cıva seviyelerinin eşit olmasına özen gösteriniz. Bu durumda kabın içindeki gazın basıncı, açık hava basıncına eşittir.

İspirto ocağını yakarak suyu ısıtmaya başlayınız. Suyun sıcaklığı 30 dereceye geldiğinde gazın sıcaklığı da 30 derece olacaktır.

U borusundaki cıva seviyesinde bir değişme gözlediniz mi?

U borusunun kollarındaki cıva seviyeleri arasında oluşan farkı (h1) ölçüp yazınız.

Deney tüpündeki gazın sıcaklığını 50 0C’a ve 70 0C’a çıkartıp, U borusundaki cıva seviyeleri arasındaki farkları ölçünüz. Ölçümleri yazıp, bu sıcaklıktaki gazın basınçlarını hesaplayınız. Sonra hesapladığınız basınçları sıcaklıklarına bölerek yazınız. Deney tüpünde okuduğunuz sıcaklıkları mutlak sıcaklığa çevirmelisiniz. Bunun için termometrede (C)okuduğunuz değer ile 273 sayısının toplanması gerekir. Termometrede okuduğunuz değeri T(C)

sembolü ile gösterirsek;

T(K) = T(C) + 273

bağıntısı yazılır.

Sıcaklığının birimi C (derece Celsius),

mutlak sıcaklık birimi ise K (kelvin)’dir.

Kapalı kaptaki gazın basıncı ise mm-cıva olarak;

PG=P0 + hcıva

bağıntısı ile hesaplanır.

(Uyarı: Açık hava basıncını, cm-cıva olarak alınız.) Bulduğunuz P/T değerleri birbirine eşit çıktı mı?

Deney yaptığınız ortamdaki koşulların uygun olması ve alınan ölçümlerin hatasız olması durumunda bulduğunuz P/T değerleri birbirine eşit çıkardı:

T1 = P2/T2 = P3/T3 = = k (sabit) olur.

Bulduğunuz sonuçlara göre, sabit hacimdeki basınç - sıcaklık grafiğini çizebilirsiniz. Grafik çizerken yatay ekseni sıcaklık (K), düşey ekseni basınç (cm-cıva) olarak alınız.

Sıcaklık ile basınç arasında doğru orantı vardır. Gazların sıcaklığı Arttıkça basınçları da artar.

Kapalı kaptaki gazın hacmi sabitken sıcaklığı ile hacmi arasında nasıl orantı vardır? Açıklayınız.