

TERMODİNAMİK - VERİ VE HESAPLAMA ŞABLONU

Adı Soyadı: No: Grup: Tarih:/...../.....

BÖLÜM A 0. YASA (Termal Denge)

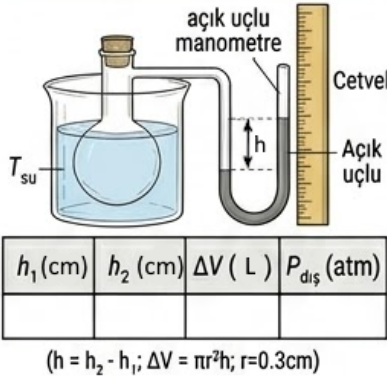


A. Termal Denge Verileri

Kap	İlk Sıcaklık (K)	Son Sıcaklık (K)
A	$T_A =$	
B	$T_B =$	
C	$T_C =$	

$T_{A(\text{son})} = T_{B(\text{son})} = T_{C(\text{son})}$ gerçekleşti mi?

BÖLÜM B 1. YASA (İç Enerji, Isı ve İş)



B1. Saf Su Verileri (mcΔt Hesabı)

T_1 (K)	T_2 (K)	m_{su} (g)	c_{su} (J/g·K)	$q = m_{\text{su}} c_{\text{su}} \Delta T_{\text{su}}$ (J)
			4.18	

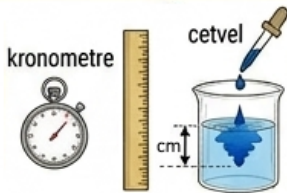
B2. Gaz ve Manometre Verileri (ΔU Hesabı)

$h = h_2 - h_1$	$P_g = P_{\text{dış}} + h$ (atm)	$w = -P_g \times \Delta V$ (J)	$\Delta U = q + w$ (J)

1 atm = 76 cmHg

w (J) = w (atm·L) $\times$ 101.325 J/atm·L

BÖLÜM C 2. YASA (Entropi)



C. Entropi Gözlemleri

Gözlem Parametresi	Gözlenen Difüzyon Hızı (cm/s)	Entropi Değişim Yorumu (ΔS)
Boyar Madde (Beher 1)		
Boyar Madde (Beher 2)		

BÖLÜM D 3. YASA (Sıcaklık ve Entropi)



Beher No / T (Kelvin)	Gözlenen Difüzyon Hızı (cm/s)	Entropi Değişimi Yorumu (ΔS)

Sistemin sıcaklığını daha da düşürsek, entropide nasıl bir değişim olması beklenir?
Termodinamiğin Üçüncü Yasası ile uyumlu mudur?

Güvenlik: Cıva içeren manometreyi dikkatli kullanınız.
Sıcak su yanıklarına dikkat ediniz.

ONAY:

GENEL KİMYA LABORATUVARI - RAPOR HAZIRLAMA REHBERİ



Deney: Termodinamik



 **Rapor Kapak Bilgileri:** Rapor defterinizin ilk sayfasına yazılmalıdır.

Adı Soyadı: **Öğrenci No:** **Grup:** **Tarih:**/...../.....

1. Deneyin Amacı:



Deneyin **amacını** (0., 1., 2. ve 3. Termodinamik yasalarının **deneysel olarak incelenmesi**) kendi cümlelerinizle kısaca özetleyiniz.

2. Giriş ve Teorik Bilgi:



- Termodinamik Sistemler (Açık, Kapalı, İzole), Termal Denge (0. Yasa) ve Entropi kavramlarını teorik olarak açıklayınız.
- Şablonda verilen $\Delta U = q + w$, $q = mc\Delta T$, $\Delta S = q/T$ ve iş ($w = -P_g\Delta V$) formüllerini raporda **teorik bilgi** kısmına dahil ediniz.



3. Deneysel Yöntem:



Dört aşamadaki (0., 1., 2., 3. Yasa) işlemleri edilgen çatı (yapıldı, ölçüldü) kullanarak, laboratuvarda uyguladığınız **sırayla** özetleyiniz.

4. Bulgular ve Hesaplamalar:



- **Veri Transferi:** Onaylanmış 'Veri ve Hesaplama Şablonu'nu rapor defterinize düzgünce yapıştırınız.
- **Hesaplamalar:** Şablondaki verileri kullanarak BÖLÜM B (1. YASA) için saf suyun $\Delta U (= q)$ ve gazın iş (w) hesaplama adımlarını detaylıca yazınız. L-atm birimini Joule'e dönüştürmeyi unutmayınız.
- **Gözlemler:** BÖLÜM C ve D'deki entropi gözlem tablolarını ve **yorumlarınızı kontrol** ederek deftere yazın.



5. Sonuç ve Tartışma:



Gözlenen verileri şu sorulara göre analiz edin:

- **0. Yasa:** Cisimlerin son sıcaklıkları eşitlendi mi?
- **1. Yasa:** Manometredeki iş ve ısı hesaplamaları enerjinin korunduğunu (ΔU) ispatlıyor mu?
- **2. ve 3. Yasa:** Boyar madde difüzyonu istemli mi? Sıcaklık düştükçe entropi nasıl değişir?

6. Kaynaklar:



Yararlandığınız föy ve kitapları APA formatında listeleyiniz.

Raporlarınızı temiz ve akademik bir dille hazırlayın. | Zamanında Teslim Ediniz.