

Termodinamigin Birinci Yasasi Nedir?

Calisma Kagidi

Birinci yasaya gore bir sistemin ic enerjisindeki degisim, sisteme eklene isidan sistemin yaptigi isin cikarilmasina esittir: $U = Q - W$.

$$\Delta U = Q - W$$

Sorular

1. Termodinamigin birinci yasasi ne soyer?

- A) Isi her zaman soguktan sicaga akar
- B) $U = Q - W$ (enerji korunur)
- C) Entropi her zaman artar
- D) Is yoktan var edilebilir

2. Bir sistem 400 J isi soguruyor ve 150 J is yapıyor. U kacdir?

- A) 550 J
- B) 250 J
- C) 250 J
- D) 400 J

3. Adyabatik bir surecte $Q = 0$ 'dir. Buradan ne cikar?

- A) $U = 0$
- B) $U = W$
- C) $U = W$
- D) $W = 0$

4. Tam bir termodinamik cevrim boyunca U neye esittir?

- A) Q
- B) W
- C) Sifir
- D) Sonsuz

5. Bir gaz genislerken 500 J isi soguruyor ve cevresine 200 J is yapıyor. Ic enerjideki degisimi bulun.

6. Bir gaz adyabatik olarak ($Q = 0$) sikistiriliyor ve gaza 150 J is yapiliyor (yani gaz $W = 150$ J is yapıyor). U'yu bulun.

7. Bir motor cevriminin bir kurek darbesinde 1000 J isi ekleniyor ve gaz pistonu 650 J is yapıyor. Bu darbe icin U'yu bulun.

8. Tanimla: Termodinamigin birinci yasasi nedir?

9. Tanimla: $U = Q - W$ 'de isaret kurali nedir?

10. Tanimla: Adyabatik surec nedir?

Cevap Anahtari

1. B) $U = Q - W$ (enerji korunur) - Birinci yasa enerji korunumudur: $U = Q - W$.
2. B) $250 \text{ J} - U = Q - W = 400 - 150 = 250 \text{ J}$.
3. C) $U = W - Q = 0$ oldugunda $U = Q - W$ ifadesi $U = W$ 'ye donusur.
4. C) Sifir - Ic enerji bir hl fonksiyonudur; tam bir cevrimden sonra sistem baslangic durumuna doner, bu yuzden $U = 0$ 'dir.
5. $U = Q - W$ $U = 500 - 200$ $U = 300 \text{ J}$
6. $U = Q - W$ $U = 0 - (150)$ $U = 150 \text{ J}$
7. $U = Q - W$ $U = 1000 - 650$ $U = 350 \text{ J}$
8. Enerji korunur: bir sistemin ic enerjisindeki degisim, eklenen isidan sistemin yaptigi isin cikarilmasina esittir, $U = Q - W$.
9. Q , sisteme isi girdiginde pozitifdir; W , sistem cevresine is yaptiginda pozitifdir.
10. Isi transferi olmayan ($Q = 0$) bir surectir, bu yuzden $U = W$ olur.

Bounlu

Tum kartlar, adim adim cozumler ve AI hoca destegi Notek uygulamasinda.
Sinav tarihlerini Promy otomatik hatirlaticiya cevirir.