

Termodinamik Döngüleri Nedir?

Çalışma Kağıdı

Termodinamik döngüler, bir akışkanın (genellikle bir gaz veya buhar) ısı alıp vererek, iş yaparak veya iş görerek başlangıçtaki termodinamik haline geri döndüğü kapalı bir süreçtir.

Sorular

1. Aşağıdakilerden hangisi bir termodinamik döngüsünün temel özelliğidir?

- A) Sistemin asla başlangıç durumuna dönmemesi
- B) Sistemin başlangıç durumuna geri dönmesi
- C) Sadece ısı alması
- D) Sadece iş yapması

2. Carnot döngüsünün en önemli özelliği nedir?

- A) En düşük verimliliğe sahip olması
- B) Sadece adyabatik işlemler içermesi
- C) Teorik olarak en yüksek verimliliğe sahip olması
- D) Sürekli ısı vermesi

3. Buhar gücü santrallerinde yaygın olarak hangi döngü kullanılır?

- A) Carnot Döngüsü
- B) Otto Döngüsü
- C) Dizel Döngüsü
- D) Rankine Döngüsü

4. Carnot Döngüsü Nedir ve Neden Önemlidir?

5. Rankine Döngüsü Hangi Uygulamalarda Kullanılır?

6. İdeal Dizel Döngüsü'nün Temel Adımları Nelerdir?

7. Tanımla: Termodinamik Döngü

8. Tanımla: Carnot Döngüsü

9. Tanımla: Rankine Döngüsü

Cevap Anahtarı

1. B) Sistemin başlangıç durumuna geri dönmesi — Termodinamik döngülerin tanımı gereği, sistem başladığı termodinamik duruma geri döner.
2. C) Teorik olarak en yüksek verimliliğe sahip olması — Carnot döngüsü, tersinirliği ve iki izotermal, iki adyabatik işleminden oluşması nedeniyle teorik olarak en yüksek verimliliği sağlar.
3. D) Rankine Döngüsü — Rankine döngüsü, buhar türbinli güç üretim sistemlerinin temelini oluşturur.
4. Carnot döngüsü, iki izotermal ve iki adyabatik işleminden oluşan tersinir bir termodinamik döngüdür. Teorik olarak en yüksek verimliliğe sahip ısı makinesi döngüsüdür ve diğer döngülerin performansını karşılaştırmak için bir referans noktası oluşturur.
5. Rankine döngüsü, buhar gücü santrallerinde (termik, nükleer) temel olarak kullanılır. Su, buharlaştırılır, türbinde genişletilir, yoğunlaştırılır ve tekrar pompalanarak çevrim tamamlanır. Enerji üretimi için yaygın bir uygulamadır.
6. İdeal Dizel döngüsü, sabit basınçta ısı alma, adyabatik genişleme, sabit hacimde ısı verme ve adyabatik sıkıştırmadan oluşur. Dizel motorlarının çalışma prensibini modellemek için kullanılır ve sıkıştırma oranı ile kesme oranı önemlidir.
7. Bir sistemin başlangıç durumuna geri döndüğü tekrarlayan termodinamik işlemler dizisi.
8. İki izotermal ve iki adyabatik işleminden oluşan, teorik olarak en verimli döngü.
9. Buhar gücü santrallerinde kullanılan, temel olarak buharlaşma, genişleme, yoğunlaşma ve pompalama işlemlerini içeren döngü.

Bounlu

Tüm kartlar, adım adım çözümler ve AI hoca desteği Notek uygulamasında.
Sınav tarihlerini Promy otomatik hatırlatıcıya çevirir.