

Kasnak Sistemleri Nedir?

Çalışma Kağıdı

Kasnak sistemleri, bir kuvveti uygulayarak bir yükü hareket ettirmeyi sağlayan, dönme hareketini ileten ve genellikle kuvvet kazancı veya yön değişikliği sağlayan düzeneklerdir.

Sorular

- Aşağıdakilerden hangisi kasnak sistemlerinin temel amacıdır?
A) İşten kazanç sağlamak
B) Enerjiden tasarruf etmek
C) Kuvvetten kazanç sağlamak veya kuvvetin yönünü değiştirmek
D) Sürtünmeyi artırmak
- Tek başına kullanılan bir hareketli kasnak, kaç kat kuvvet kazancı sağlar?
A) 1
B) 2
C) 3
D) 4
- Sürtünmelerin ihmal edildiği bir sistemde 3 hareketli kasnak varsa, kuvvet kazancı kaç olur?
A) 2
B) 3
C) 4
D) 6
- Sürtünmelerin ve kasnakların ağırlıklarının ihmal edildiği bir sistemde, 50 N'luk bir yükü kaldırmak için kaç N'luk kuvvet uygulamak gerekir?
- Bir yükü 2 metre yukarı çıkarmak için kullanılan kasnak sisteminde, ipin ne kadar çekilmesi gerekir?
- Tanımla: Sabit Kasnak
- Tanımla: Hareketli Kasnak
- Tanımla: Bileşik Kasnak

Cevap Anahtarı

1. C) Kuvvetten kazanç sağlamak veya kuvvetin yönünü değiştirmek — Kaskak sistemleri, kuvvetin yönünü değiştirmek veya kuvvet kazancı sağlayarak yükleri daha kolay hareket ettirmek için kullanılır. İşten ve enerjiden kazanç sağlamazlar.
2. B) 2 — Tek başına kullanılan bir hareketli kaskak, ipin iki tarafına yük bindiği için 2 kat kuvvet kazancı sağlar.
3. C) 4 — Kuvvet kazancı formülü: Hareketli Kaskak Sayısı + 1. Bu durumda $3 + 1 = 4$ olur.
4. 1. Sistemde kaç tane hareketli kaskak olduğunu belirle. (Bu örnekte 1 hareketli kaskak var.) 2. Kuvvet kazancı formülünü uygula: Kuvvet Kazancı = Yük / Kuvvet = Hareketli Kaskak Sayısı + 1 3. $50 \text{ N} / \text{Kuvvet} = 1 + 1$ 4. $50 \text{ N} / \text{Kuvvet} = 2$ 5. Kuvvet = $50 \text{ N} / 2 = 25 \text{ N}$
5. 1. Sistemdeki hareketli kaskak sayısını belirle. (Örnek olarak 1 hareketli kaskak) 2. İpin çekilme miktarı = Yükün çıkma miktarı x (Hareketli Kaskak Sayısı + 1) 3. İpin çekilme miktarı = $2 \text{ m} \times (1 + 1)$ 4. İpin çekilme miktarı = $2 \text{ m} \times 2 = 4 \text{ metre}$
6. Yön değiştirir ama kuvvet kazancı sağlamaz. Kuvvet kazancı = 1.
7. Kuvvet kazancı sağlar. Kuvvet kazancı = 2 (tek başına kullanıldığında).
8. Birden fazla sabit ve hareketli kaskağın bir arada kullanılmasıyla oluşur. Kuvvet kazancı, hareketli kaskak sayısına bağlıdır.

Bounlu

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