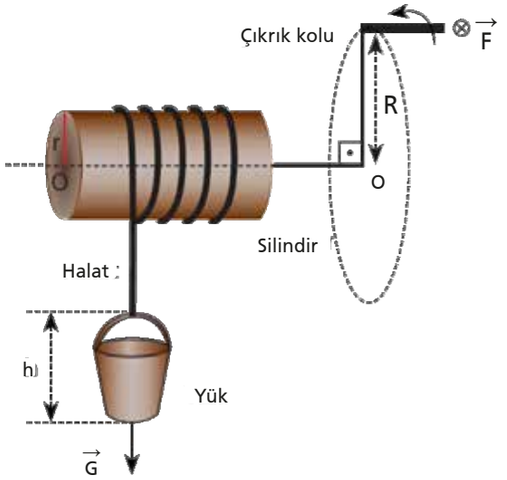
FİZİK Sınıf-11

OGM MATERYAL
ORTAÖĞRETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

KONU BASİT MAKİNELER- II

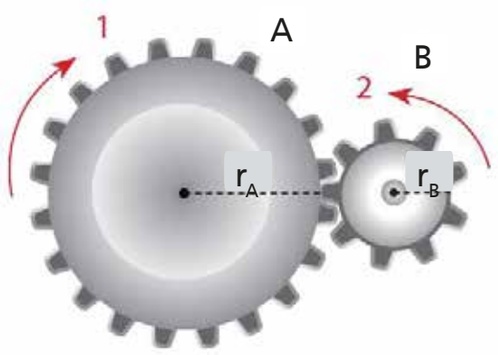
Çıkrık: Ağır yükleri kolayca kaldırabilmek maksadıyla kullanılan alete çıkrık denir.



Çıkrık için;
F.R = G.r
Ya da
maksadıyla kullanılan alete çıkrık denir.
Çıkrık için;
F.2π.R = G. 2π.r
bağıntıları yazılabilir

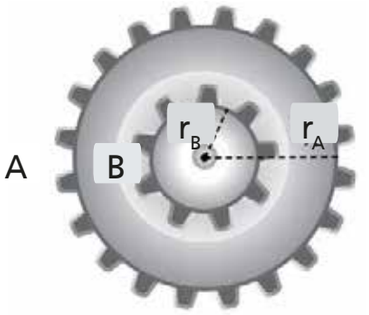
Çarklar: Kuvveti, hareketi ve dönme hızını dişleriyle veya bir zincir yardımıyla diğer dişli çarklara aktarabilen bir basit makinelerdir.

Birbirine dıştan temas eden dişliler:



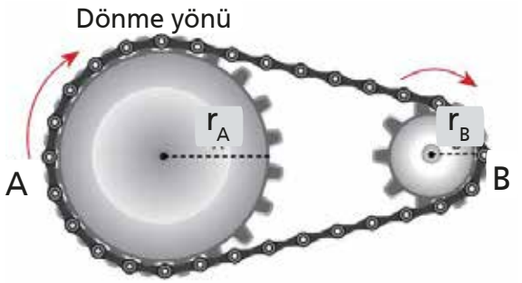
Birbirine temas eden çarklar zıt yönde dönerler.
Tur sayıları ile yarıçapları arasındaki ilişki
$n_A \cdot r_A = n_B \cdot r_B$
ifadesiyle bulunur.

Merkezleri çakışık, farklı yarıçaptaki dişliler:



Merkezleri çakışık dişleler aynı yönde dönerler.
Aynı süredeki tur sayıları eşittir.

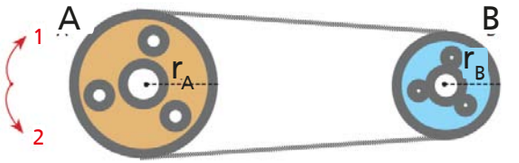
Birbirine zincir ile bağlı dişliler:



Birbirine zincir ile bağlı dişliler aynı yönde dönerler.
Tur sayıları ile yarıçapları arasındaki ilişki
$n_A \cdot r_A = n_B \cdot r_B$
ifadesiyle bulunur.

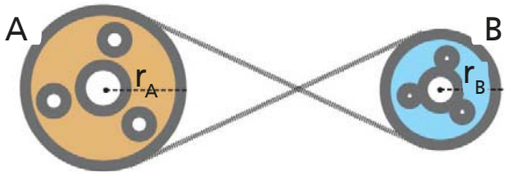
KASNAKLAR:

Aynı yönde dönecek şekilde bağlanan kasnaklar:



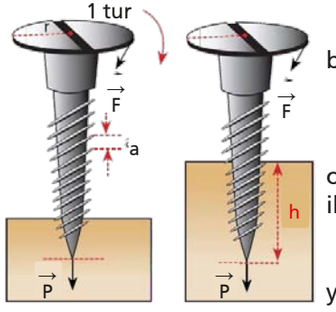
Bu şekilde bağlanan kasnaklar aynı yönde dönerler.
Tur sayıları ile yarıçapları arasındaki ilişki
$n_A \cdot r_A = n_B \cdot r_B$
ifadesiyle bulunur.

Zıt yönde dönecek şekilde bağlanan kasnaklar:



Bu şekilde bağlanan kasnaklar zıt yönde dönerler.
Tur sayıları ile yarıçapları arasındaki ilişki
$n_A \cdot r_A = n_B \cdot r_B$
ifadesiyle bulunur.

Vida: Silindir üzerine eğik düzlem sarılmasıyla elde edilen basit makinelerdir.



Vidanın bağıntısı
F.2π.R = P.a
şeklindedir.
Vidanın ortamda ilerlemesi için,
h=n.a
bağıntısı yazılabilir.

ÖRNEK SORULAR:

1. Vida adımı a, vida kolunun uzunluğu b olan vidaya F kuvveti uygulanarak yüzeyde ilerlemesi sağlanıyor.

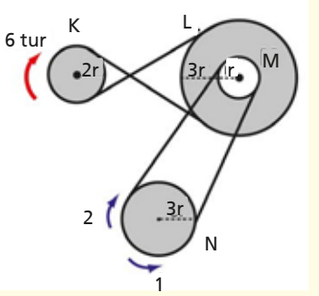
Kuvvet kazancı sabit kalmak şartıyla F kuvvetini azaltmak için;

I. b'yi artırmak
II. a'yı azaltmak
III. yüzeyi değiştirmek

işlemlerinden hangileri tek başına yapılabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II
C) Yalnız III D) I ve III
E) I, II ve III

2. Şekildeki düzenekte K, L, M, N kasnaklarının yarıçapları sırasıyla 2r, 4r, r ve 3r olup L ile M kasnakları birbirine eş merkezli olarak sabitlenmiştir.



Buna göre K kasnağı ok yönünde 6 tur döndürülürse N kasnağı hangi yönde kaç tur döner?

	Dönme Yönü	Tur sayısı
A)	1	1
B)	2	1
C)	2	3
D)	1	2
E)	1	4

CEVAP ANAHTARI: 1) E- 2) E