

UPDATE

“Bilgilerini Güncelle”

2. DÖNEM

FEN BİLİMLERİ

İnfografik Destekli Soru Bankası

! PISA, TIMSS, MEB Örnek Soruları ve LGS
Dikkate Alınarak Hazırlanmıştır.



8. SINIF

TARIK ÖLMEZ



216 Soru

İnfografik Konu Anlatım
ve Soru Çözüm Videoları
www.akilliogretim.com'da

KÜNYE

Yayın Yönetmeni

Nihan HAYAR

Yayına Hazırlayan

Tarık ÖLMEZ

Branş Editörleri

Ebru ÖLMEZ - Mustafa ERKEN - Emre BEYTAŞ

Editör

Hilâl KILIÇ

ISBN 978 - 605 - 7832 - 92 - 4

Eski Turgut Özal Cad. No: 22/101 - 34490 Başakşehir / İSTANBUL
Telefon: 0212 572 20 00 pbx • Faks: 0212 572 19 49

Yayıncı Sertifika No: 27397

Baskı - Mücellit

Aykut Basım

Matbaa Sertifika No: 45732

Bu eserin yayım hakkı; **Okyanus Basım Yayın Ticaret AŞ**'ye aittir.
İzinsiz kopya edilemez, çoğaltılamaz, kısmen de olsa yayımlanamaz.

ÖN SÖZ

- Sınava hazırlık sürecinde bilgilerimizi güncel tutmamız gerekmektedir. Beynimizin görsel bilgiyi yazılı bilgiden üç kat daha hızlı algılaması, okuduklarımızın yalnızca %20'si akılda kalırken gördüklerimizin yaklaşık %83'ünün akılda kalması sebebiyle 8. Sınıf Update İnfografik Destekli Fen Bilimleri Soru Bankası'nı (2. Dönem) hazırladık. Kitaptaki infografik konu anlatımları ile;



- 2. Dönem konularındaki eksikliklerin nokta atışıyla belirlenmesi için kitabımızda;



- Kitabın tamamı özgün sorulardan oluştuğu için soruları çözdükçe farklı bakış açıları kazanacaksınız. 8. Sınıf Update İnfografik Destekli Fen Bilimleri Soru Bankası (2. Dönem) bilgilerinizi güncelleyecek ve infografik konu anlatımlarıyla bilgilerinizin kalıcı olmasını sağlayacaktır. İnfografik konu anlatım videolarına ve testlerdeki soruların video çözümlerine www.akillioretim.com'dan ulaşabilirsiniz.

Kitabın oluşma sürecine katkılarından dolayı Ebru ÖLMEZ ve Mustafa ERKEN'e, titiz çalışmalarından dolayı Emre BEYTAŞ'a ve kontrol sürecine desteklerinden dolayı İsmail HACİFAZLIOĞLU, Müslüm KOÇ ve Üzeyir ÖZDEMİR'e çok teşekkür ederiz.

İÇİNDEKİLER

5. ÜNİTE: BASİT MAKİNELER

İNGOĞRAFİK KONU ANLATIMI	8 - 9
KALDIRAÇ	10 - 13
MAKARA	14 - 17
EĞİK DÜZLEM	18 - 21
ÇIKRIK	22 - 25
VİDA - DİŞLİ - KASNAK - BİLEŞİK MAKİNELER	26 - 29
BASİT MAKİNELERİN GÜNLÜK YAŞAMDA UYGULAMALARI	30 - 33

6. ÜNİTE: ENERJİ DÖNÜŞÜMLERİ VE ÇEVRE BİLİMİ

İNGOĞRAFİK KONU ANLATIMI	36 - 37
BESİN ZİNCİRİ	38 - 41
FOTOSENTEZ	42 - 45
SOLUNUM	46 - 49

MADDE DÖNGÜLERİ	50-53
ÇEVRE SORUNLARI VE SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA	54-57
ENERJİ DÖNÜŞÜMLERİ VE ÇEVRE BİLİMİ	58-61

7. ÜNİTE: ELEKTRİK YÜKLERİ VE ELEKTRİK ENERJİSİ

İFOGRAFİK KONU ANLATIMI	64-65
ELEKTRİK YÜKLERİ VE ELEKTRİKLENME ÇEŞİTLERİ	66-69
ELEKTRİKLENME VE GÜNLÜK YAŞAM	70-73
TOPRAKLAMA VE ELEKTROSKOP	74-77
ELEKTRİK YÜKLERİ VE ELEKTRİKLENME (KARMA)	78-81
ENERJİ DÖNÜŞÜMLERİ	82-85
GÜÇ SANTRALLERİ	86-89

CEVAP ANAHTARI	92-93
----------------	-------

KAZANIM GÜNCELLEME FORMU	94-95
--------------------------	-------



5. ÜNİTE

BASİT MAKİNELER





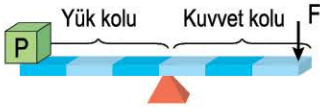
Basit Makinelerin Temel Prensipleri

- İş yapma kolaylığı sağlarlar.
- İşten veya enerjiden kayba neden olmazken kazanç da sağlamazlar.
- Kuvvetten kazanç var ise aynı oranda yoldan kayıp vardır.

Kaldıraçlar

Destek Arada Kaldıraç (I. Tip)

Kuvvetten kazanç durumu, kuvvet kolunun yük kolundan büyük olması durumunda gerçekleşir ve kuvvetin yönünü değiştirir.



Örnek: Makas, kerpeten, tahterevalli vb.

Yük Arada Kaldıraç (II. Tip)

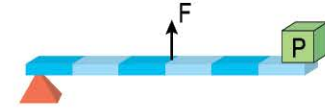
Kuvvetten kazanç sağlar ve kuvvetin yönünü değiştirmez.



Örnek: Ceviz kıracağı, el arabası vb.

Kuvvet Arada Kaldıraç (III. Tip)

Yoldan kazanç sağlar ve kuvvetin yönünü değiştirmez.



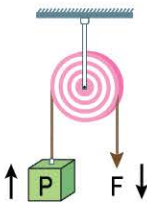
Örnek: Şeker maşası, tenis raketi vb.

Nokta Atışı Bilgiler

- Kaldıraçlarda, kuvvet kazancını artırmak için destek ile yük arası mesafe azaltılabilir veya destek ile kuvvet arasındaki mesafe artırılabilir.
- Kaldıraçlarda, kuvvet kolu > yük kolu veya yük değeri > kuvvet değeri olması durumunda "kuvvet kazancı" vardır.
- Uygulanan kuvvetin yönü ile yükün hareket yönü aynı değilse bu basit makine için "Kuvvetin yönünü değiştirmektedir." şeklinde bir açıklama yapılabilir.

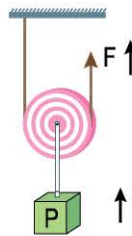
Makaralar

Sabit Makara



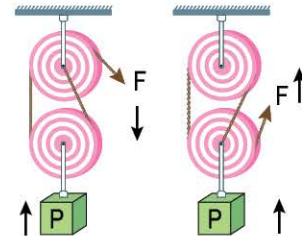
- Yük değeri = Kuvvet değeri
- Kuvvet veya yoldan kayıp ya da kazanç yoktur.
- Kuvvetin yönünü değiştirerek iş kolaylığı sağlar.

Hareketli Makara



- $\text{Yük değeri} / 2 = \text{Kuvvet değeri}$
- Kuvvetten kazanç, yoldan kayıp vardır.
- Kuvvetin yönünü değiştirmez.

Palanga



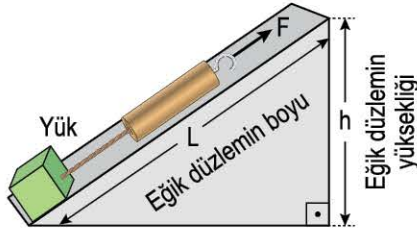
- Sabit ve hareketli makaralar bir arada bulunur.
- Kuvvetten kazanç, yoldan kayıp vardır.
- Makaraların bağlanma şekline göre kuvvetin yönünü değiştirebilir.

Nokta Atışı Bilgiler

- Makara ağırlığı artarsa sabit makarada yükü dengeleyen kuvvet değeri değişmezken hareketli makarada yükü dengeleyen kuvvet değeri artar.
- Makaralar ile hazırlanan düzende kuvvet kazancının artması için hareketli makara sayısının artması gerekmektedir.

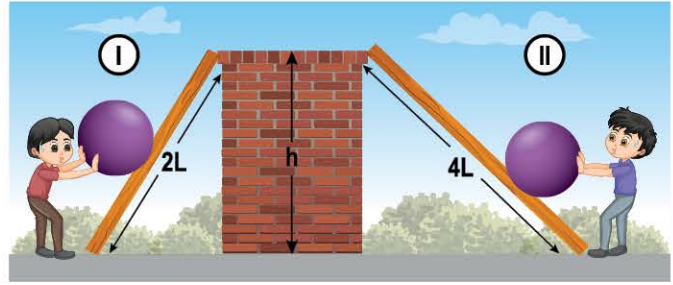


Eğik Düzlem



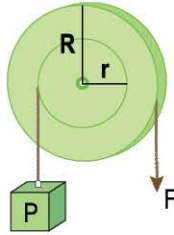
- Kuvvetten kazanç, yoldan kayıp vardır.
- Kuvvet kazancı artışı için "h" sabitken "L" artırılabilir veya "L" sabitken "h" azaltılabilir.
- **Örnek:** Engelli rampası, merdiven vb.

Nokta Atışı Bilgiler



Eğik düzlem yüksekliği sabitken kalas uzunluğu artarsa dengeleyen kuvvet değeri azalır. Verilen düzende özdeş yükler II. durumda daha küçük kuvvet ile dengelenmiştir.

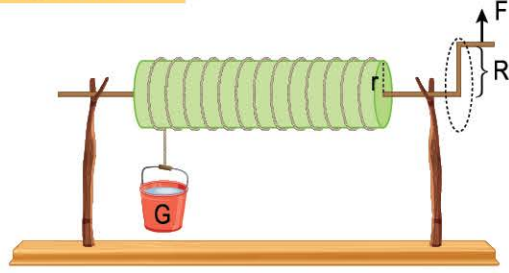
Çıkrık



R: Çıkrık kolu
r: Yük kolu

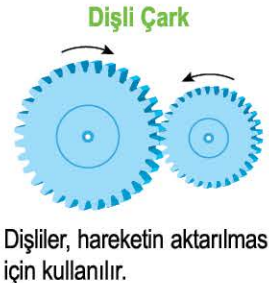
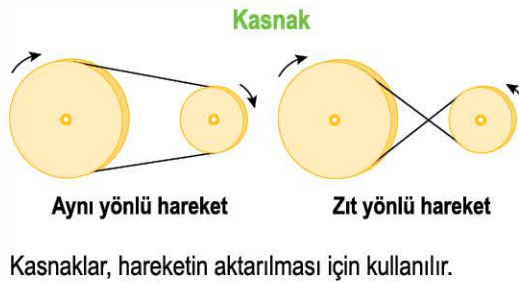
- Kuvvetten kazanç, yoldan kayıp vardır.
- Kuvvet kazancı için r sabitken R artırılabilir veya R sabitken r azaltılabilir.
- **Örnek:** Kuyu çıkırığı, el matkabı vb.

Nokta Atışı Bilgiler



- Kuvvet kazancı için R (kuvvet kolu) artırılmalı veya r (yük kolu) azaltılmalıdır.
- Yük (G) azalır ise yükü dengeleyen kuvvet değeri azalır ancak R ve r sabit olduğu için kuvvet kazancı değişmez.

Kasnak - Dişli Çark - Vida



Bileşik Makineler

İki veya daha fazla basit makineden oluşur.

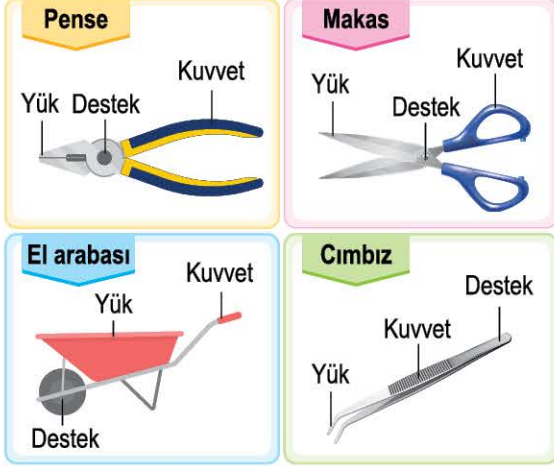
Örnek: Bisiklet üzerinde kaldıraç, dişli çark, vida ve çıkrık düzenekleri vb.

Nokta Atışı Bilgiler

- Kasnak ve dişliler, hareketin aktarılması ve düzeneğin hızının değişimi için kullanılan basit makinelerdir.
- Vida, eğik düzlem prensibine göre yoldan kayba sebep olur.
- Bileşik makineler, bu makineyi oluşturan basit makinelerin çalışma prensibinden yararlanır.



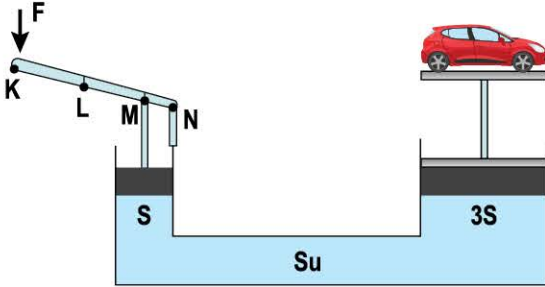
- 1 Günlük hayatta kullandığımız bazı basit makineler aşağıda verilmiştir.



Ağırlığı ihmal edilen bu basit makineler incelenirse aşağıdaki ifadelerden hangisi çıkarılamaz?

- A) Destek noktasının kuvvet ile yükün arasında olmadığı basit makineler de vardır.
 B) El arabasında uygulanan kuvvet değeri, cımbıza göre her zaman daha azdır.
 C) Pense ve makas, aynı tip kaldıraç sınıfında yer alır.
 D) El arabası kuvvetten kazanç sağlarken cımbız, yoldan kazanç sağlar.

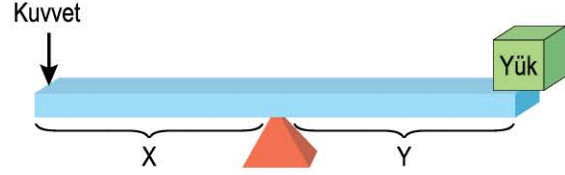
- 2 Bir su cenderesi yardımıyla uygulanan kuvvet ile düzenekte bulunan araba dengelenmiştir.



N noktasından dönebilen kaldıraç bölümü için aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır?

- A) Verilen kaldıraçta destek N noktası iken yük M noktasına temas etmektedir.
 B) Aynı büyüklükteki F kuvveti, L noktasından uygulanırsa şekildeki araba dengelenemez.
 C) Kuvvetin uygulanma yönü ile arabayı dengeleyen kuvvetin yönü aynıdır.
 D) Düzenekte kullanılan kaldıraç, verilen durumda kuvvetten kazanç sağlamaktadır.

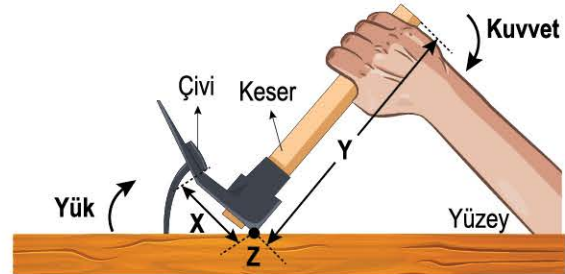
- 3 **Bilgi:** Destek arada kaldıraçlarda kuvvet kolu, yük kolundan uzun ise kuvvetten kazanç vardır. Aşağıda denge hâlinde olan destek arada bir kaldıraç görseli verilmiştir.



Verilen bilgi ve görsele göre, aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur? (Kaldıraç ağırlığı önemsenmeyecektir.)

- A) X mesafesi, Y mesafesinden daha uzun ise uygulanan kuvvet değeri, yük değerinden daha büyüktür.
 B) Yük ile kuvvet değerleri eşit ise X mesafesi, Y mesafesinden daha uzundur.
 C) Kuvvet değeri, yük değerinden fazla ise Y mesafesi X mesafesinden daha uzundur.
 D) Yük ile kuvvet değerleri eşit olan bir kaldıraçın kuvvetten kazanç sağladığı söylenebilir.

- 4 Aşağıdaki görselde, bir keserin tahta yüzeye girmiş olan çiviyi çıkarma süreci verilmiştir.

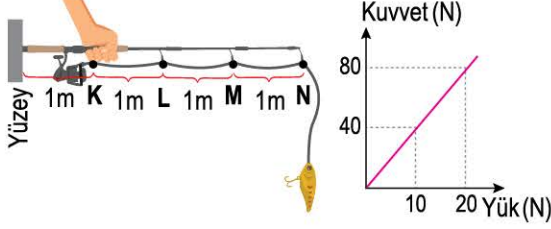


Buna göre aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır? (Kullanılan basit makinenin ağırlık ve sürtünmeleri önemsenmeyecektir.)

- A) Y mesafesi, X mesafesinden büyük ise bu keser bu işlemde kuvvetten kazanç sağlar.
 B) Z noktası destektir ve keserin bu işlem sürecinde destek arada kaldıraç gibi çalıştığı gözlenmektedir.
 C) Görseledeki çivinin çıkarılma sürecinde el ile Z noktası arası mesafe azaltılırsa uygulanması gereken kuvvet değeri artar.
 D) Keser aynı şekilde kullanılmak şartı ile çivinin ağırlığı artar ise keserin kuvvet kazancı oranı da artar.



- 5 Bir yüzeye sabitlenen oltanın N noktasına bağlı ip ucuna asılan cisimleri K noktasından dengeleyen kuvvet değerleri, aşağıdaki grafikteki gibi ölçülmüştür.



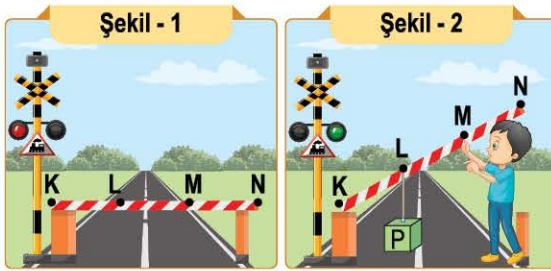
Buna göre;

- I. Sadece yük değerinin değişmesi, kaldıraçın kuvvet kazanç oranını etkilemez.
- II. N'deki 10 N'luk cisim M noktasına asılırsa ve olta K noktasından tutulursa yükü dengeleyen kuvvet değeri, ilk duruma göre artar.
- III. Verilen grafik incelenirse oltanın bu kullanımı için yoldan kazanç sağladığı söylenebilir.

Yorumlarından hangileri doğrudur? (Olta ağırlığı önemsenmeyecektir.)

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

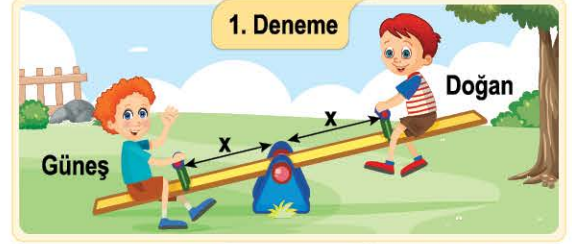
- 6 Tren rayları ile araba yollarının kesiştikleri yerlerde geçiş kontrolünü sağlamak için Şekil-1'deki düzenek kullanılır. Şekil-2'de bu çubuğun L noktasına asılan yük, M noktasından yukarıya kaldırılıyor.



Görselde verilen uygulama için aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur? (Çubuğun ağırlığı önemsenmeyecektir.)

- A) Pense ile aynı tip kaldıraç türündendir.
B) L noktasındaki P yükünü daha büyük bir kuvvetle dengelemek için kuvvet, N noktasından uygulanmalıdır.
C) Kuvvetin uygulanma yönü ile yükün hareket yönü farklıdır.
D) Kuvvetten kazanç sağlarken yoldan kayba sebep olur.

- 7 Üç arkadaş, parkta bulunan bir tahterevalli ile aşağıdaki denemeleri ayrı ayrı yapmıştır.



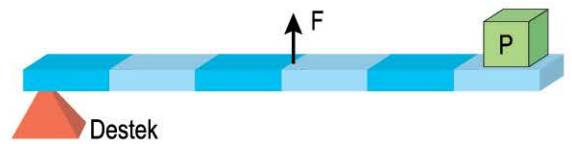
Bu denemelerdeki durumlar incelenirse;

- I. 2. denemedeki durumda Güneş'in uyguladığı kuvvet değeri, Ece'nin uyguladığı kuvvet değerinden büyük olamaz.
- II. Çocukların ağırlıkları arasında Güneş > Doğan > Ece ilişkisi vardır.
- III. 1. denemede denge durumunun sağlanması için Doğan, destek noktasından uzaklaşmalıdır.

Yorumlarından hangileri kesinlikle yanlıştır? (Kaldıraç ağırlıkları önemsenmeyecektir.)

- A) Yalnız I B) I ve II
C) I ve III D) II ve III

- 8 Kuvvet ile destek arası mesafe kuvvet kolu iken yük ile destek arası mesafe yük koludur. Kaldıraç üzerinde yer alan P yükü, F kuvveti ile aşağıdaki gibi dengelenmiştir.



Ağırlığı ihmal edilen kaldıraç için;

- I. Kuvvet kolu, yük kolundan daha küçük olduğu için kuvvetten kazanç yoktur.
- II. Yük, desteğe yaklaştırılırsa dengeleyen kuvvet değeri F'den daha büyük olur.
- III. Yükün hareket yönü ile kuvvetin hareket yönü aynıdır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II
C) I ve III D) II ve III



- 9 Ahsen, makarna yemek için tahta çubuklar ve çamaşır mandalı ile aşağıdaki yemek yeme çubuğunu hazırlamıştır.



Ahsen, başlangıçta çubuğun P noktasına kuvvet uygularken K noktaları bölümünün uçları açıktır. Daha sonra çubuğun P noktasına kuvvet uygulamayı bırakıyor ve makarna, K noktalarından sıkışarak şekildedeki gibi duruyor.

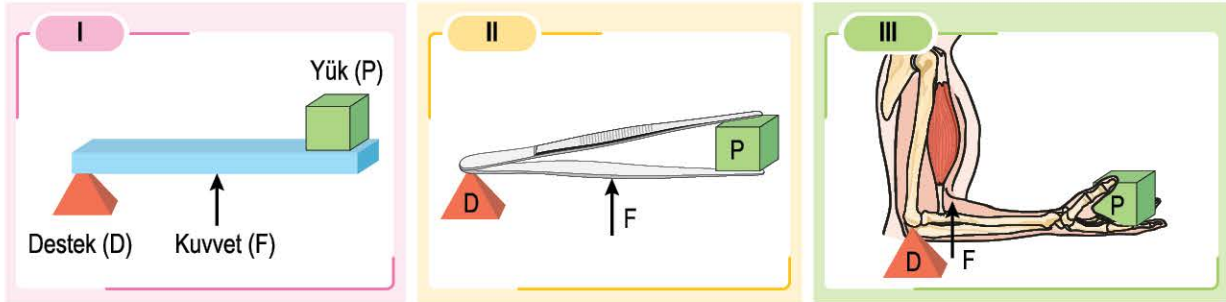
Verilenlere göre;

- I. Hazırlanan yemek yeme çubuğu, destek arada kaldıraca örnek verilebilir.
 - II. Uygulanan işlemde kuvvetten kayıp veya kazanç yok ise kuvvet kazanç oranını değiştirmek için sıkıştırılan makarna miktarı azaltılabilir.
 - III. Çamaşır mandalı N noktasına takılır ve aynı işlemler tekrarlanırsa düzeneğin kuvvet kazancı artar.
- yorumlarından hangileri doğrudur?** (Kullanılan çubuk ve mandalın ağırlıkları önemsenmeyecektir.)

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

- 10 **Bilgi:** Kuvvet ile destek arası mesafe kuvvet kolu iken yük ile destek arası mesafe yük koludur ve kuvvet kolunun, yük koluna oranı ile kuvvet kazancı hesaplanır. Kuvvet kolu veya yük kolu değişirse düzeneğin kuvvet kazancı da değişebilir. Yük değeri kuvvetten büyük ise kuvvetten kazanç vardır.

Aşağıda, kuvvet arada olan bir kaldıraç modeli ve bu modelin günlük hayatta karşımıza çıkan örneklerinden cımbız ve insan koluna ait görseller verilmiştir.



Verilenler incelenirse aşağıdaki ifadelerden hangisinin doğruluğuna ulaşılamaz? (Kaldıraç ağırlıkları önemsenmeyecektir.)

- A) II. görselde sadece yük değeri değişirse düzeneğin kuvvet kazancı değişmez.
- B) I. görselde yükü dengeleyen kuvvet değeri, yükün değerinden daha fazladır.
- C) III. görselde yer alan yük değeri artarsa dengeleyen kuvvet değeri de artar.
- D) II. görselde cımbızda yer alan P yükünü dengelemek için uygulanan kuvvet değeri, yük değerinin iki katına eşittir.



- 11 Arabasının tekerleği patlayan Recep, bu tekerleği değiştirmek için sağlam bir kalas ve taş yardımıyla görseldeki düzeneği hazırlayarak arkadaşları Sude ile Efe'yi 1. durumdaki gibi kalasın üzerine oturtmuştur. Bir süre sonra Efe, 2. durumdaki gibi kalasın ucuna geçmiştir ve Sude, kalasın üzerinden kalkmıştır.



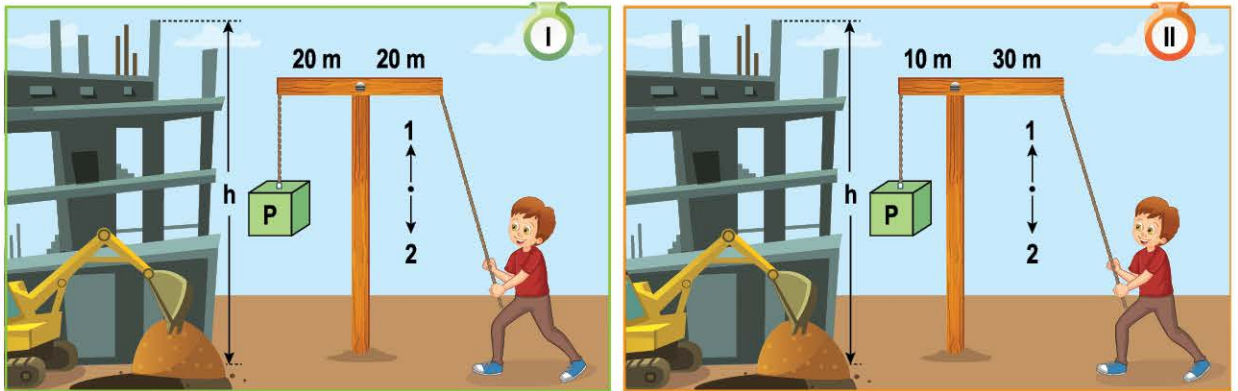
Yapılan işlemler sonucu, aracın aynı şekilde istenilen konumda ve dengede kaldığı bilindiğine göre;

- “Sude'nin uyguladığı kuvvet, Efe'nin uyguladığı kuvvetten daha büyüktür.” bilgisine, verilen görselden ulaşılamaz.
2. durumda kullanılan taş, Efe'ye doğru yaklaştırılırsa arabanın aynı yükseklikte dengede kalması için Efe daha küçük kuvvet uygulamalıdır.
1. durumda Sude'nin uyguladığı kuvvet aynı kalmak şartı ile Efe, taş ile arasındaki mesafeyi artırırsa aracın aynı şekilde dengede kalması için Efe'nin ilk başta uyguladığı kuvvetten daha büyük kuvvet uygulaması gerekmektedir.

Yorumlarından hangileri doğrudur? (Kalasın ağırlığı önemsenmeyecektir.)

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III

- 12 Bir inşaatta yüksek katlara cisimleri taşımak için aşağıdaki düzeneklerin kullanılması düşünülmektedir. Bu düzeneklerde bulunan kalaslar, ara kısmından şekillerdeki gibi özdeş direklere sabitlenmiştir ve bu düzeneklerdeki ipin 2 yönünde çekilmesi ile yük, 1 yönünde hareket ederek istenilen yere taşınacaktır.



Verilen bilgilere göre, I. ve II. düzenek ile ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır? (Sürtünmeler ve kullanılan kalasların ağırlığı ihmal edilmiştir.)

- “Her iki düzeneğin kuvvet kazanç durumları, birbirinden farklıdır.” bilgisine, kullanılan kaldıraçların kuvvet kolu ile yük kolu oranlarına bakılarak çıkarılabilir.
- Her iki düzeneğe eşit kuvvet uygulanırsa II. düzeneğe, I. düzeneğe göre daha ağır bir yük dengelenebilir.
- Her iki düzenekteki yüklerin aynı yüksekliğe çıkarılması sürecinde I. düzenekteki ip, II. düzeneğe göre daha fazla aşağıya çekilmelidir.
- Düzenekler, kuvvet kazançları bakımından farklı iken kaldıraç tipi olarak aynıdır.



- 1 Bir kütük taşıma yarışmasında oyuncular özdeş kütükleri yerde sürüklemek için aşağıdaki gibi makaraları kullanmışlardır.

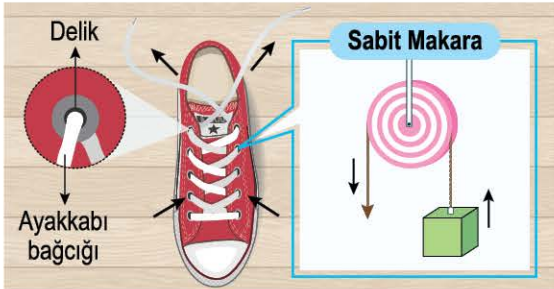


Özdeş kütüklerin aynı anda çekilmeye başlandığı yarışmada yarışmacılar eşit kuvvetler uygulamışlardır.

Buna göre, aşağıdaki durumlardan hangisi yanlıştır? (Makara, ip ağırlıkları ve sürtünmeler önemsenmeyecektir.)

- A) I. grubun kullandığı makaraya uygulanan kuvvetin yönü ile kütüğün hareket yönü aynıdır.
B) Her iki grubun kullandığı makara, iş kolaylığı sağlamıştır.
C) II. grubun kullandığı makaralar yoldan kazanç sağladığı için yarışmayı II. grup kazanmıştır.
D) Her iki grubun kullandığı makaralar işten kazanç sağlamamıştır.

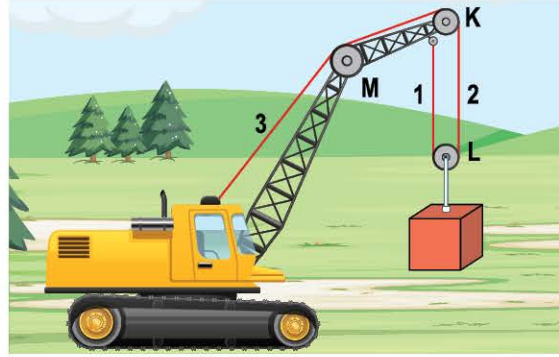
- 2 Ayakkabıdaki bağcıklar ve bağcık delikleri, aşağıdaki makara çeşidi ile benzerlik göstermektedir.



Buna göre aşağıdaki yorumlardan hangisi, bu kullanımın sabit makaraya benzetilmesinin sebeplerinden biri olabilir? (Sürtünmeler önemsenmeyecektir ve ip esnek değildir.)

- A) Ayakkabı bağcığına uygulanan kuvvetin, ayakkabının ağırlığından daha az olması
B) Ayakkabı bağcığının uç kısmından çekildiği miktar ile içeride kalan bağcığın yer değiştirdiği miktarın eşit olması
C) Ayakkabı bağcığı ve deliğin olduğu düzeneğin kuvvet kazancının olması
D) Ayakkabı bağcığının uç kısmından çekilen hareket yönü ile içeride kalan bağcığın hareket yönünün aynı olması

- 3 Ağır bir yük; bir iş makinesine bağlı olan K, L ve M makaraları ve 1, 2 ve 3 numaralı iper ile aşağıdaki gibi dengede tutulmuştur.



Makara ağırlıkları ihmal edildiğine göre;

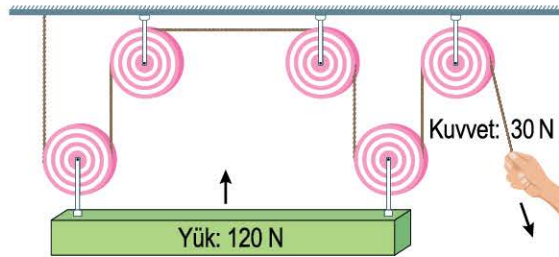
- I. 1, 2 ve 3 numaralı iplerdeki kuvvet değerleri birbirine eşittir.
II. K ve L, hareketli makara sınıfında yer alır.
III. Düzenekte bulunan yük değeri artarsa yükü dengeleyen kuvvet değeri azalır.

Yorumlarından hangileri yanlıştır?

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

- 4 120 N ağırlığındaki yükün bağlı olduğu makara düzeneklerinde aşağıdaki deneyler yapılmıştır.

- I. **Deney:** Düzenekteki yükü dengelemek için 30 N kuvvet değeri uygulanmıştır.
II. **Deney:** İp, düzenekteki yükü yukarıya hareket ettirmek için aşağıya doğru çekilmiştir.



Yapılan deney ve gözlemlere göre aşağıdaki yorumlardan hangisi söylenemez? (Makara, ip ağırlıkları ve sürtünmeler önemsenmeyecektir.)

- A) Düzenekte bulunan makaralardan en az biri, hareketli makara sınıfındadır.
B) Düzenekte, kuvvetten kazanç vardır.
C) Yükün 4 metre yukarıya çıkması için düzenedeki ip 1 metre aşağıya çekilmelidir.
D) Yük değeri artarsa yükü dengeleyen kuvvet değeri de artar.

KAZANIM GÜNCELLEME FORMU

5. ÜNİTE (BASİT MAKİNELER)

TEST - 1 KAZANIM	Basit makinelerin sağladığı avantajları, örnekler üzerinden açıklar. (Kaldıraç)	DOĞRU SAYISI	YANLIŞ SAYISI	GÜNCELLEME TAMAMLANDI
TEST - 2 KAZANIM	Basit makinelerin sağladığı avantajları, örnekler üzerinden açıklar. (Makara)			
TEST - 3 KAZANIM	Basit makinelerin sağladığı avantajları, örnekler üzerinden açıklar. (Eğik Düzlem)			
TEST - 4 KAZANIM	Basit makinelerin sağladığı avantajları, örnekler üzerinden açıklar. (Çıkrık)			
TEST - 5 KAZANIM	Basit makinelerden yararlanarak günlük yaşamda iş kolaylığı sağlayacak bir düzenek tasarlar.			
TEST - 6 KAZANIM	Basit Makinelerin Günlük Yaşam Uygulamaları			

6. ÜNİTE (ENERJİ DÖNÜŞÜMLERİ VE ÇEVRE BİLİMİ)

TEST - 7 KAZANIM	Besin zincirindeki üretici, tüketici, ayrıştırıcılara örnekler verir.	DOĞRU SAYISI	YANLIŞ SAYISI	GÜNCELLEME TAMAMLANDI
TEST - 8 KAZANIM	Bitkilerdeki besin üretiminde fotosentezin önemini fark eder. Fotosentez hızını etkileyen faktörler ile ilgili çıkarımlarda bulunur.			
TEST - 9 KAZANIM	Canlılarda solunumun önemini belirtir.			

KAZANIM GÜNCELLEME FORMU

6. ÜNİTE (ENERJİ DÖNÜŞÜMLERİ VE ÇEVRE BİLİMİ)

TEST - 10 KAZANIM	Madde döngülerini şema üzerinde göstererek açıklar. Madde döngülerinin yaşam açısından önemini sorgular.	DOĞRU SAYISI	YANLIŞ SAYISI	GÜNCELLEME TAMAMLANDI
TEST - 11 KAZANIM	Küresel iklim değişikliklerinin nedenlerini ve olası sonuçlarını tartışır. Sürdürülebilir kalkınma ve geri dönüşüm ile ilgili araştırmaları yapar.			
TEST - 12 KAZANIM	Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi / Canlılar ve Yaşam - Karma			

7. ÜNİTE (ELEKTRİK YÜKLERİ VE ELEKTRİK ENERJİSİ)

TEST - 13 KAZANIM	Elektrik yüklerini sınıflandırarak aynı ve farklı cins elektrik yüklerinin birbirine etkisini açıklar. Değerler yaparak elektrikleme çeşitlerini fark eder.	DOĞRU SAYISI	YANLIŞ SAYISI	GÜNCELLEME TAMAMLANDI
TEST - 14 KAZANIM	Elektrikleşmeyi, bazı doğa olayları ve teknolojiye uygulama örnekleri ile açıklar. Elektrik yüklerini sınıflandırarak aynı ve farklı cins elektrik yüklerinin birbirine etkisini açıklar.			
TEST - 15 KAZANIM	Cisimleri, sahip oldukları elektrik yükleri bakımından sınıflandırır ve topraklamayı açıklar.			
TEST - 16 KAZANIM	Elektrik Yükleri ve Elektrikleme / Elektrik Yükü Cisimleri - Karma			
TEST - 17 KAZANIM	Elektrik enerjisinin ısı, ışık ve hareket enerjisine dönüştüğü uygulamalara örnekler verir, model yapar.			
TEST - 18 KAZANIM	Güç santrallerinde elektrik enerjisinin nasıl üretildiğini açıklar. Avantaj ve dezavantajlarını tartışır. Elektrik enerjisinin bilinçli ve tasarruflu kullanılmasının, aile ve ülke ekonomisi bakımından önemini tartışır.			