

1. Sabit bir noktaya asılan ve dönerek cisimlerin hareket etmelerine kolaylık sağlayan makaralara sabit makara denir. Sabit makaralarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Yüke 1 m yol aldirabilmek için ipi de 1 m çekmek gerekir.
- B) Uygulanan kuvvetin yönünü değiştirmez.
- C) Kuvvetten ve yoldan kazanç veya kayıp yoktur.
- D) Yükün ağırlığına (makara ağırlığı önemsiz ise) eşit büyüklükte kuvvet uygulamak gerekir

2. Bir kalas ya da levhanın bir ucunun yükün çıkarılacağı yüksek yere dayandırılmasıyla elde edilen basit makinelere eğik düzlem denir. Eğik düzlemler, kendisini oluşturan yüzeylerin iki ucu arasında belli bir yükseklik farkı oluşturularak elde edilir. Eğik düzlemi diğer basit makinelerden ayıran en önemli özellik hareketsiz olmasıdır.

Eğik düzlemle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Eğik düzlem kullanarak kuvvetten daha çok kazanç elde edebilmek için eğik düzlemin yüzeyindeki sürtünme kuvveti azaltılmalıdır.
- B) Kaldırılması zor olan yükleri belirli bir yüksekliğe çıkarmayı sağlar.
- C) Eğik düzlem kuvvetten kazandırdıkları oranda yoldan kaybettirirler. Bu nedenle yapılan iş azalmaz yani işten kazanç sağlar.
- D) Eğik düzlemler kuvvet kazanç sağlarken yoldan kaybettiren basit makinelerdir.

3. Sabit makaralı düzenek ile ilgili ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Kuvvetin yönü değişmemiştir.
- B) İş kolaylığı sağlar.
- C) Kuvvet = Yük'tür.
- D) Basit makine düzeneğidir.

4. Yükün arada (kuvvet ve destek arasında) olduğu kaldıraçlar tek taraflı kaldıraç denir. Aşağıdakilerden hangisi tek taraflı kaldıraçlara örnek oluşturmaz?

- A) Keser
- B) El arabası
- C) Fındık ya da ceviz kıracağı
- D) Gazoz açacağı

5. Basit makinelerle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Uygulanan kuvvetin yönü değiştirilebilir.
- B) İş ve enerjiden kazanç sağlar.
- C) Uygulanan kuvvet tek yönlüdür.
- D) İş kolaylığı sağlar.

6. Bir çubuk ve çubuğun etrafında serbestçe dönebileceği bir destek noktasından oluşan basit makinelere kaldıraç denir. Kaldıraçların kullanım amaçlarından en önemlisi bir yükü, yükün ağırlığından daha az kuvvet uygulayarak kaldırmaktır. Kaldıraç kullanarak yük kaldırabilmek için

kaldırma kuvvet uygulanır. Kaldırma kuvvet uygulanan noktanın, kaldırıcın destek noktasına olan mesafesine ne denir?

- A) Kaldırma kolu
- B) Yük kolu
- C) Etki kolu
- D) Destek

7. Tek taraflı kaldıraçlarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Kuvvetten sağlanan kazanç oranında da yoldan da kazanç vardır.
- B) Yük, uygulanan kuvvetle aynı yönde hareket eder.
- C) Yük, daha az kuvvet ile hareket ettirilebilir.
- D) Destek ve kuvvetin iki ucta, yük de bu ikisinin arasındadır.

8. Dönme eksenleri çakışık (aynı), çapları birbirinden farklı iki veya daha fazla silindirden meydana gelen, çapı küçük olan silindire iple bağlanan yükün, çapı büyük olan silindire kuvvet uygulanması sonucu oluşan dönme hareketi ile asılı olduğu ipin silindire dolanmasıyla yukarı çıkarılmasını sağlayan basit makinelere çukruk denir. Aşağıdakilerden hangisi çukruğa örnek oluşturmaz?

- A) Kapı kolu
- B) El arabası
- C) Direksiyon
- D) Kalemtraş

9. Yükle birlikte hareket eden makaralara hareketli makara denir. Bu tür makaralarda yük, çekilen yönde (aşağı veya yukarı doğru) makarayla birlikte hareket eder. Hareketli makaralarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Yüke 1 m yol aldirabilmek için ipi 2m çekmek gerekir. Yani yoldan 2 kat kayıp vardır.
- B) Uygulanan kuvvetin yönü aynıdır.
- C) Uygulanan kuvvetin büyüklüğü (makara ağırlığı önemsiz ise) yükün ağırlığının yarısına eşittir. Yani yükün ağırlığı makaranın iki tarafındaki ipler arasında eşit olarak paylaşılır.
- D) Kuvvetten kazanç, yoldan kayıp olduğu için işten kazanç vardır.

10. Aşağıdakilerden hangisi sabit makara ve hareketli makaralar için ortak bir özelliktir?

- A) Uygulanacak kuvvetin yüke eşit olması.
- B) Kuvvetten kazanç sağlaması.
- C) Yoldan kayıp oluşturması.
- D) İş kolaylığı sağlaması.

11. En az bir adet sabit makara ile en az bir adet hareketli makaradan ve bütün makaraların oluklarından geçen kesintisiz ipten oluşan makara sistemlerine palanga (bileşik makara sistemi) denir. Palangayla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Palanga ile hem uygulanan kuvvetin yönü değiştirilebilir hem de yükü kaldırmak için uygulanması gereken kuvvetin büyüklüğü azaltılabilir.
 B) Palangalarda yükü üzerinde taşıyan ip sayısı arttıkça uygulanacak kuvvetin büyüklüğü aynı kalır.
 C) Palangalarda yükü belirli bir yüksekliğe çıkarmak için çekilmesi gereken ip miktarı da yükü taşıyan ip sayısı oranında artar.
 D) Palangalar kuvvetten kazanç sağlayarak iş yapma kolaylığı sağlar.

1 2. Basit makinelerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Basit makinelerde uygulanan kuvvet giriş kuvveti veya uygulanan kuvvet, giriş kuvvetinden dolayı basit makinelerden elde edilen ya da basit makinenin temas halinde olduğu cisme uyguladığı kuvvete ise çıkış kuvveti veya doğan kuvvet
 B) Günlük hayatta iş yapma kolaylığı sağlamak amacıyla kullanılan makara, palanga, kaldıraç, eğik düzlem, çıkrık, dişli çark, vida ve kasnak adı verilen araçlara genel olarak basit makineler
 C) Basit makineler, kendilerine bir noktalarından kuvvet uygulandığında bu kuvveti başka bir noktası ile temas hâlindeki cisme aktaran araçlardır.
 D) Basit makinelerde çıkış kuvveti giriş kuvvetinden büyük olabilir ancak çıkış kuvvetinin yönü giriş kuvvetinin yönünden farklı olamaz.

1 3. "Günlük yaşamda işlerimizi daha kolay yapabilmek için çeşitli makineler kullanırız. Ağır bir taşı yerinden kaldırabilmek için kas gücümüzün yetersiz kaldığı durumlarda, sağlam bir kalas kullanabiliriz. Bu kalası bir desteğe dayadığımızda yerinden oynatamadığımız taşı rahatlıkla kaldırabiliriz." Böyle basit bir makaranın adı nedir?

- A) Tulumba
 B) Makara
 C) Palanga
 D) Kaldıraç

1 4. Desteği arada (kuvvet ve yükün arasında) olan kaldıraçlara çift taraflı kaldıraç denir. Aşağıdakilerden hangisi çift taraflı kaldıraca örnek oluşturmaz?

- A) Ceviz kırıcı
 B) Makas
 C) Pense
 D) Kerpeten

1 5. Kaldıraçta yükün konulduğu yerin destek noktasına olan mesafesine ne denir?

- A) Destek
 B) etki kolu
 C) Kuvvet kolu
 D) Yük kolu

1 6. Verilen basit makinelerden hangisi yalnızca iş kolaylığı sağlar?

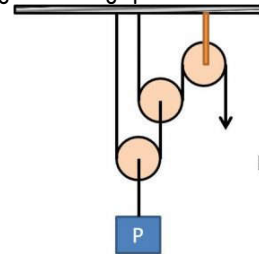
- A) Palanga
 B) Eğik düzlem
 C) Hareketli makara
 D) Sabit makara

1 7. Çıkrık düzeneğine göre; bir silindir, ona bağlı olan bir kolla daha büyük daireler oluşturacak şekilde döndürüldüğünde kuvvetten kazanç elde edilir. Buna göre aşağıdakilerden hangisi çıkrık düzeneğine göre çalışır?

- A) Kapı kolu
 B) El arabası
 C) Çekiç
 D) Makas

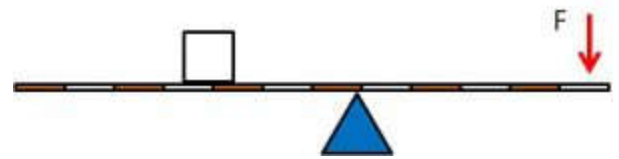
1 8. Basit makinelerin kullanımı ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Basit makineler bir veya iki parçadan oluşup tek bir kuvvetin etkisiyle çalışır.
 B) Basit makineler uygulanan kuvveti aynı oranda işe iletir. Giriş kuvveti ile çıkış kuvveti her zaman eşittir.
 C) Basit makineler İnsan gücüyle çalışırlar. Elektrik enerjisi gibi başka enerji türleriyle çalışan araçlar basit makine olarak kabul edilmez.
 D) Bazıları uygulanan kuvvetin sadece yönünü değiştirirken bazıları da hem yönünü, hem büyüklüğünü değiştirir. Bu değişiklik sayesinde basit makineler kullanılarak işler daha kolay ve hızlı yapılabilir.



1 9. Yukarıda verilen makara sistemi dengededir. Buna göre makara sistemi ile ilgili; I. 2 hareketli, 1 sabit makaradan oluşmuştur. II. Yoldan kazanç vardır. III. F kuvveti, P yükünden küçüktür. ifadelerinden hangileri doğrudur?

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



20. Yukarıdaki şekilde yük F kuvveti ile dengelenmiştir. Buna göre hangisi doğrudur?

- A) İşten kazanç vardır.
 B) Yükün değeri F kuvvetinden büyüktür.
 C) F kuvvetinin değeri yükün değerinden büyüktür
 D) Kuvvet kazancı vardır.