BÖLÜM 1

Kuvvet, iş ve enerji ilişkisi

➥İş terimi günlük hayatta çok sık kullanılır. Ancak bu kelimenin fiziksel anlamı ile günlük hayatta kullanılan anlamı birbirinden farklıdır. Günlük hayatta iş yaptığınızı düşündüğünüz birçok durumda aslında fiziksel anlamda bir iş yapmış sayılmazsınız.

➥Fiziksel anlamda iş yapılabilmesi için belli şartlar vardır. Bunlar;

1 Cisme .....

2 Cisim .....
.....

Örnek 1

→ Hareket

→ Kuvvet

➥Market arabasını iten adamın uyguladığı kuvvet ile arabanın hareket doğrultusu ..... .
.....

Örnek 2

→ Kuvvet

hareket yok

➥Duvarı iten çocuk kuvvet uyguluyor fakat duvarda hareket olmadığı için
.....

Örnek 3

↑ Kuvvet

↑ Hareket

➥Bebeği yukarı kaldırırken kuvvet ile hareket ..... doğrultulu olduğundan
.....

Örnek 4

↑ Hareket

↑ Kuvvet

➥Elinde çanta ile merdiven çıkarken uygulanan kuvvet ile hareket doğrultusu ..... .
.....

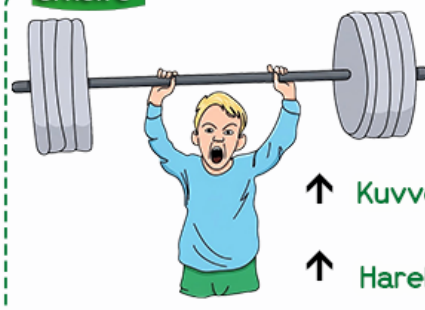
Örnek 5

↑ Kuvvet

→ Hareket

➥Elinde çanta ile yatayda giden adamda kuvvet ile hareket doğrultusu birbirine ..... olur.
.....

Örnek 6



↑ Kuvvet

↑ Hareket

➥Halteri kaldırırken kuvvet ile hareket ..... doğrultuda olduğu için
.....

NOTLARIM

➥Yapılan işin büyüklüğü uygulanan .... ve ..... bağlıdır. Her ikisi ile de doğru orantılıdır.

Cisme uygulanan kuvvetin birimi ....., yer değiştirdiği yolun birimi de ..... olarak alınırsa yapılan işin birimi ..... çıkar.

İş (W) = Kuvvet (F) X Alınan yol (x)
Joule = Newton X metre

→ Yapılan iş = ...

→ Yapılan iş = ...

➥Eşit kuvvet uygulanarak yatayda hareket ettirilen cisimlerden daha fazla yol alanda yapılan iş daha ..... olur. Yani .....

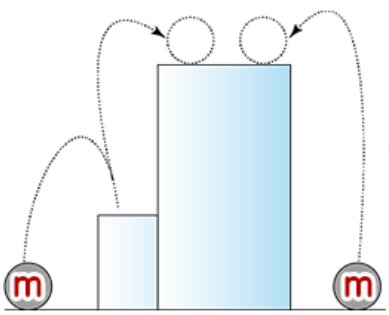
→ Yapılan iş = ...

→ Yapılan iş = ...

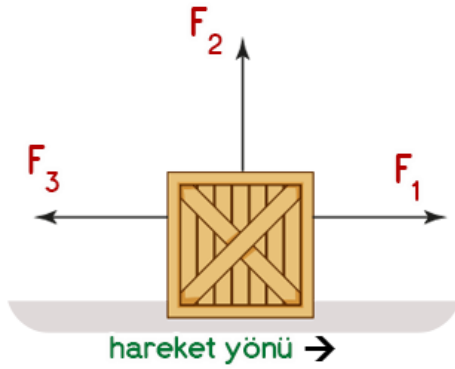
➥Farklı kuvvet uygulanarak yatayda aynı yolu alan cisimlerden daha fazla kuvvet uygulanan da yapılan iş daha ..... olur. Yani

.....

.....



➥Yandaki düzenekte özdeş cisimler aynı yüksekliğe çıkartıldığı için uygulanan kuvvetler ve yer değiştirmeler aynı olur. Yani yapılan işler ..... olur.



➥Yandaki cisim üzerinde hareket ile aynı doğrultulu olan F_1 ve F_3 kuvvetleri iş ..... . Hareket doğrultusuna dik olan F_2 kuvveti ise iş ..... .

NOTLARIM

HER ÖĞRENCİNİN MUTLAKA KULLANMASI GEREKEN ÜRÜNLER

Yeni Sezonda Tavsiye ve Tercihlerinizde Yer Alması Dileklerimle!!

#OralAKÇAileFEN

SİZE EN YAKIN İŞLER KİTABEVİNDE

BÖLÜM I

Kuvvet, İş ve enerji ilişkisi

➥İş terimi günlük hayatta çok sık kullanılır. Ancak bu kelimenin fiziksel anlamı ile günlük hayatta kullanılan anlamı birbirinden farklıdır. Günlük hayatta iş yaptığınızı düşündüğünüz birçok durumda aslında fiziksel anlamda bir iş yapmış sayılmazsınız.

➥Fiziksel anlamda iş yapılabilmesi için belli şartlar vardır. Bunlar;

1 Cisme ...bir kuvvet uygulanmalıdır...

2 Cisim ...kuvvet ile aynı doğrultuda yer değiştirmeli hareket etmelidir...

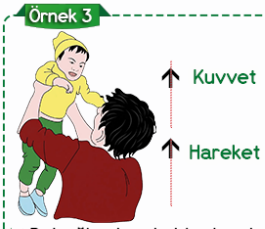
Örnek 1

➥Market arabasını iten adamın uyguladığı kuvvet ile arabanın hareket doğrultusu ...aynıdır... .
...Fiziksel anlamda iştir...

Örnek 2

➥Duvarı iten çocuk kuvvet uyguluyor fakat duvarda hareket olmadığı için
...Fiziksel anlamda iş değildir...

Örnek 3



➥Bebeği yukarı kaldırırken kuvvet ile hareket ...aynı... doğrultulu olduğundan
...Fiziksel anlamda iştir...

Örnek 4

➥Elinde çanta ile merdiven çıkarken uygulanan kuvvet ile hareket doğrultusu ...aynıdır... .
...Fiziksel anlamda iştir...

Örnek 5

➥Elinde çanta ile yatayda giden adamda kuvvet ile hareket doğrultusu birbirine ...90° dik... olur.
...Fiziksel anlamda iş değildir...

Örnek 6

➥Halteri kaldırırken kuvvet ile hareket ...aynı... doğrultuda olduğu için
...Fiziksel anlamda iştir...

➥Yapılan işin büyüklüğü uygulanan ...kuvvetin büyüklüğüne... ve ...yer değiştirmeye... bağlıdır. Her ikisi ile de doğru orantılıdır.

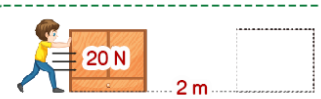
Cisme uygulanan kuvvetin birimi ...newton..., yer değiştirdiği yolun birimi de ...metre... olarak alınırsa yapılan işin birimi ...joule (jul)... çıkar.

İş (W) = Kuvvet (F) X Alınan yol (x)
Joule = Newton X metre

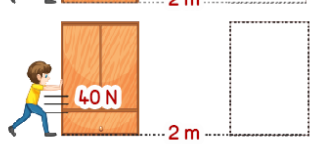
→ Yapılan iş = ...20 N x 2 m = 40 J...

→ Yapılan iş = ...20 N x 5 m = 100 J...

➥Eşit kuvvet uygulanarak yatayda hareket ettirilen cisimlerden daha fazla yol alanda yapılan iş daha ...fazla... olur. Yani ...yapılan işi büyüklüğü alınan yol ile orantılıdır...

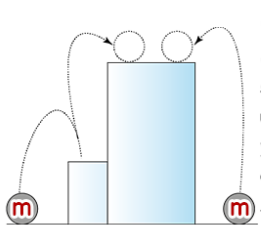


→ Yapılan iş = ...20 N x 2 m = 40 J...

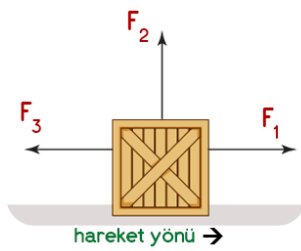


→ Yapılan iş = ...40 N x 2 m = 80 J...

➥Farklı kuvvet uygulanarak yatayda aynı yolu alan cisimlerden daha fazla kuvvet uygulanan da yapılan iş daha ...fazla... olur. Yani
...yapılan işi büyüklüğü kuvvet ile orantılıdır...



➥Yandaki düzenekte özdeş cisimler aynı yüksekliğe çıkartıldığı için uygulanan kuvvetler ve yer değiştirmeler aynı olur. Yani yapılan işler ...eşit... olur.



➥Yandaki cisim üzerinde hareket ile aynı doğrultulu olan F_1 ve F_3 kuvvetleri iş ...yapar... . Hareket doğrultusuna dik olan F_2 kuvveti ise iş ...yapmaz... .