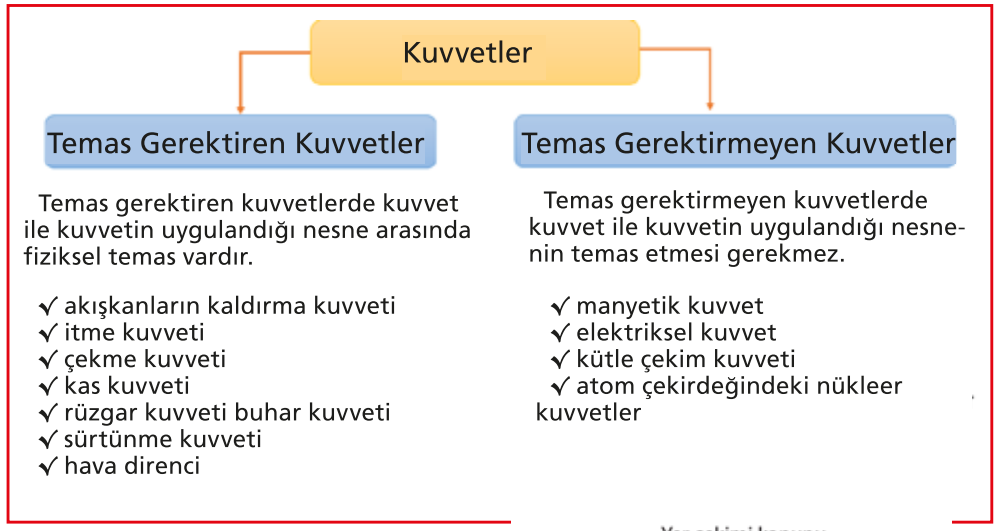
FİZİK Sınıf-9

OGM MATERYAL
ORTAÖĞRETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

KONU KUVVET

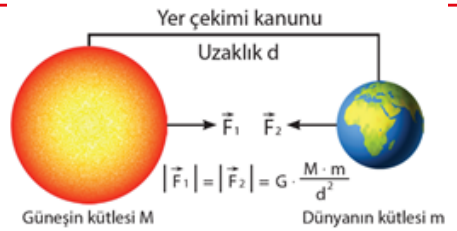


Kuvvet: Bir cismin şeklini hareketinin doğrultusunu yönünü hızını değiştirebilen etkiye kuvvet denir. Kuvvetin cisimler üzerindeki bu etkisini, düz telin eğilmesi, süngerin sıkıştırılması, bilardo topunun banttan doğrultu ve yön değiştirerek hareketini sürdürmesi, mıknatısların birbirini çekmesi, atılan bir cismin yere düşmesi, kâğıdın buruşturulması gibi birçok olay örnek olarak verilebilir.

Kuvvet $\vec{F}$ sembolüyle gösterilir, vektörel bir büyüklüktür. Dinamometre ile ölçülür. SI'daki birimi newton olup birim kısaltması N'dir. Kuvvetler temas gerektiren ve temas gerektirmeyen kuvvetler olmak üzere iki gruba ayrılır.

Doğadaki Temel Kuvvetler: Temas gerektirmeyen kuvvetler, doğada var olan doğal kuvvet kaynaklarıdır. Bu kuvvetler kendi içinde dört gruba ayrılır.

Suyun kaldırma kuvveti, sürtünme kuvveti, basınç kuvveti gibi diğer tüm kuvvetler temel kuvvetlerin sayesinde oluşur.



Kütle Çekim Kuvveti: Genel çekim kanunu olarak bilinir. Doğadaki en zayıf kuvvettir. Bu kuvvetin büyüklüğü, kütlelerin çarpımı ile doğru aralarındaki uzaklığın karesiyle ters orantılıdır. Kütle çekim kuvvetlerinin menzili sonsuz olup sonsuzda sıfır olur.

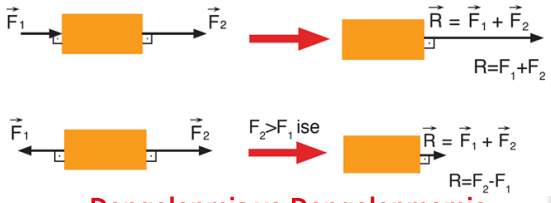


Elektromanyetik Kuvvet: Elektrik yükleri arasındaki etkileşmeleri tanımlar. Durgun elektrik yüklerinin çevresinde elektrik alan oluşur ve durgun yükler yalnızca elektrostatik etkileşmelerde bulunur. Hareket eden yükler ise çevrelerinde manyetik alan oluşturarak elektromanyetik etkileşmelerde bulunur. Aynı cins elektrik yüküyle yüklü cisimler birbirini iterken zıt yüklü olanların çekmesi veya aynı cins mıknatıs kutupların birbirini iterken zıt kutupların birbirini çekmesi gibi durumları yöneten kuvvetlerdir. Elektromanyetik kuvvetlerin menzili sonsuz olup sonsuzda sıfır olur. Kuvvetin büyüklüğü; yük miktarları ve yüklü cisimlerin aralarındaki uzaklığa bağlıdır.

Zayıf Nükleer Kuvvet: Atom çekirdeklerinin kararsız olmasına sebep olan çok kısa menzilli kuvvettir. Etki ettiği parçacıklar bozunarak kendisine yakın başka bir parçacığa dönüşür.

Yeğin Nükleer Kuvvet: Atom çekirdeğinde bulunan proton ve nötronları (nükleonları) bir arada tutan kuvvettir. Etki alanı atom çekirdeği boyutlarında olup etkisi çok büyüktür.

Bileşke Kuvvet: Uygulanan bütün kuvvetlerin etkisini tek başına gösterebilen kuvvete bileşke kuvvet (net kuvvet) adı verilir.



Dengelenmiş ve Dengelenmemiş Kuvvetler: Cisim üzerine etki eden bileşke kuvvetlerin bileşkesi sıfırsa cisim dengelenmiş kuvvetlerin etkisindedir. Dengelenmiş kuvvetler etkisindeki bir cisim; durgunsa durmaya, hareket halindeyse sabit hızla hareketine devam eder.

Denge şartını bozan kuvvetlere dengelenmemiş kuvvetler denir. Dengelenmemiş kuvvetler etkisindeki bir cisim, durgunsa cisim net kuvvet etkisinde hareket başlar, hareketliyse cismin hızı değişir.



ÖRNEK SORULAR :

1. **Hangisi doğada bulunan temel kuvvetlerden biri değildir?**

A) Kütle Çekimi Kuvveti
B) Sürtünme Kuvveti
C) Yeğin Nükleer Kuvvet
D) Zayıf Nükleer Kuvvet
E) Elektromanyetik Kuvvet

2. Aşağıdaki tabloda verilen kuvvetlerin temas gerektirip gerektirmediği yazılmıştır.

A	Sürtünme kuvveti	Temas Gerektiren Kuvvet
B	Kas kuvveti	Temas Gerektiren Kuvvet
C	Hava direnci	Temas Gerektiren Kuvvet
D	Küçük kâğıt parçalarının birbirini çekmesi	Temas Gerektirmeyen Kuvvet
E	Buhar kuvveti	Temas Gerektirmeyen Kuvvet

Buna göre hangi kuvvetin karşısına yazılan bilgi yanlıştır?

3. **Aşağıda verilen,**

I. Dalından düşen elma
II. Rüzgârda sürüklenen yaprak
III. Mıknatısın demiri çekmesi

olaylarından hangilerinde temas gerektirmeyen kuvvet etkilidir?

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

CEVAP ANAHTARI: 1-B, 2-E, 3-D