Kavram Haritası

6. Sınıf Fen Bilimleri

1. Ünite

Güneş Sistemi ve Tutulmalar

kapsar

Gezegenler ve Özellikleri

açıklanır

Güneş'e Yakınlık

- Gezegenler, Güneş'e olan uzaklıklarına göre sıralanır.

Büyüklük

- Gezegenlerin çapları ve hacimleri farklıdır.

Büyük (Jüpiter) Küçük (Dünya)

Karasal ve Gazsal Gezegenler

- **Karasal Gezegenler:** Kaya ve metal yapılıdır. (Dünya, Merkür, Venüs, Mars)
- **Gazsal Gezegenler:** Çoğunlukla gazlardan oluşur, çok büyüktür. (Jüpiter, Satürn, Uranüs, Neptün)

Gök Cisimleri

çeşitleridir

Asteroit

- Güneş etrafında dolanan, çoğunlukla kaya ve metalden oluşan büyük parçalardır.

Gök Taşı

- Uzayda bulunan katı kaya parçalarıdır. Asteroitlerden kopabilir.

Meteor

- Gök taşının Dünya atmosferine girerken sürtünme ile yanması sonucu oluşan ışık olayıdır.

"Halk arasında yıldız kayması" olarak bilinir.

Meteorit

- Atmosferde tamamen yanmadan yeryüzüne ulaşan gök taşı parçasıdır.

Tutulmalar

ikiye ayrılır

Güneş Tutulması

- Ay, Güneş ile Dünya arasına girer.
- Güneş bir süreliğine kısmen ya da tamamen görünmez.

Modeli

Güneş (Işık kaynağı) — Ay — Dünya

Ay Tutulması

- Dünya, Güneş ile Ay arasına girer.
- Dünya'nın gölgesi Ay'ın üzerine düşer.
- Ay, bir süreliğine kararır ve kızıl renkte görülebilir.

Modeli

Güneş (Işık kaynağı) — Dünya — Ay

ilişkilidir

Güneş Sistemi

Güneş — Merkür — Venüs — Dünya — Mars — Jüpiter — Satürn — Uranüs — Neptün

- ✓ Güneş Sistemi, Güneş ve çevresinde dolanan gök cisimlerinden oluşur.
- ✓ 8 gezegen, uydular, asteroitler, gök taşları, meteorlar, meteoritler bu sistemin parçalarıdır.

Kavram Haritası

6. Sınıf Fen Bilimleri

2. Ünite

Kuvvetin Etkisinde Hareket



Bileşke Kuvvet



Bir cisme etki eden birden fazla kuvvetin, cisim üzerinde oluşturduğu net (toplam) etkidir.

incelenir

Aynı Doğrultudaki Kuvvetler



Kuvvetler aynı doğrultuda ise bileşke kuvvet, kuvvetlerin toplamı veya farkı ile bulunur.

Aynı Yönlü Kuvvetler (Toplanır)



$F_1 = 10$ N → $F_2 = 6$ N →

Bileşke Kuvvet
$F_B = 10 + 6 = 16$ N (sağa)

Zıt Yönlü Kuvvetler (Çıkarılır)



$F_1 = 12$ N → $F_2 = 5$ N ←

Bileşke Kuvvet
$F_B = 12 - 5 = 7$ N (sağa)

sonucuna göre

Dengelenmiş Kuvvetler

- Bileşke kuvvet sıfırdır ($F_B = 0$).
- Cismin hareket durumu değişmez. (Hareketsizse durur, hareketliyse aynı hızla ve yönde hareketine devam eder.)



Dengelenmemiş Kuvvetler

- Bileşke kuvvet sıfırdan farklıdır ($F_B \neq 0$).
- Cismin hareket durumu değişir. (Hızlanabilir, yavaşlayabilir, yön değiştirebilir ya da durabilir.)



Hareket Kavramları



Cisimlerin konumunun zamana göre değişmesine **hareket** denir. Hareketi tanımlamak için bazı kavramlar kullanılır.

temel kavramlardır

Sürat

- Birim zamanda alınan yoldur.
- Yönü yoktur.

$$\text{Sürat} = \frac{\text{Alınan Yol}}{\text{Zaman}}$$



Hız

- Birim zamanda yapılan yer değiştirmedir.
- Yönü vardır.

$$\text{Hız} = \frac{\text{Yer Değiştirme}}{\text{Zaman}}$$



Alınan Yol

- Cismin hareketi sırasında geçtiği toplam yoldur.
- İzlenen yolun uzunluğudur.



Yer Değiştirme

- Başlangıç ve bitiş konumları arasındaki en kısa ve doğrusal uzaklıktır.
- Yönlü bir büyüklüktür.



Hareketle İlgili Birimler

km/h



- Saatte alınan yol kilometre cinsindendir.
- Günlük yaşamda sıkça kullanılır. (Araba, otobüs vb.)

Birim Dönüşümü ⟷

m/s



- Saniyede alınan yol metre cinsindendir.
- Bilimsel çalışmalarda tercih edilir. (Spor, deney, fizik vb.)

1 km/h = 0,28 m/s 1 m/s = 3,6 km/h

fenkeşifkütüphanesi.com.tr | Instagram: altinogretmenengin

Kavram Haritası

6. Sınıf Fen Bilimleri

3. Ünite

Canlılarda Sistemler

Üreme, Büyüme ve Gelişme

Üreme

Canlıların kendi türünü devam ettirmesini sağlar.

Eşeyli Üreme

- Dişi ve erkek üreme hücrelerinin birleşmesiyle olur.
- Genetik çeşitlilik sağlar.



Eşeysiz Üreme

- Tek bir atadan gerçekleşir.
- Genetik olarak benzer bireyler oluşur.
- Çeşitleri: Bölünme, tomurcuklanma, vejetatif üreme, rejenerasyon.





Büyüme ve Gelişme

- Canlının boyut, kütle ve vücut yapısında artıştır.
- Yaşam döngüsü boyunca sürer.



Bitkilerde Üreme

- Çiçekli bitkilerde tozlaşma ve döllenme ile tohum oluşur.
- Tohum taslağı → tohum, yumurtalık → meyveye dönüşür.



Hayvanlarda Üreme

- Türlere göre farklıdır.
- Yumurta ile (kuş, balık, sürüngen), doğurarak (memeli) veya her ikisiyle olabilir.



Tohumun Çimlenmesine Etki Eden Faktörler

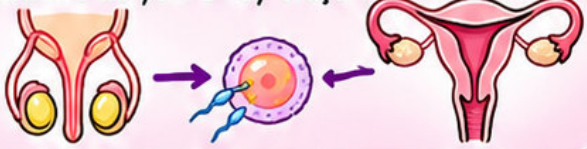
- **Su** (Uygun miktarda)
- **Sıcaklık** (Uygun aralıkta)
- **Oksijen** (O_2) (Havanın varlığı)
- **Uygun Ortam** (Toprak, pamuk vb.)



İnsanda Sistemler

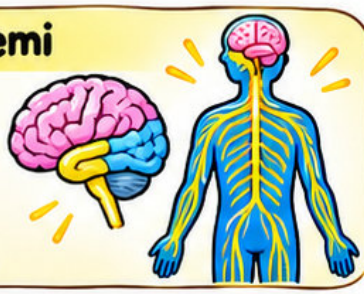
Üremeyi Sağlayan Yapılar

- Erkek üreme sistemi: Sperm üretir.
- Dişi üreme sistemi: Yumurta üretir.
- Döllenme ile yeni birey oluşur.



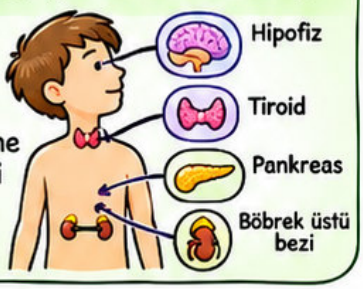
Sinir Sistemi

- Vücudu yönetir ve koordinasyonu sağlar.
- Bölümleri: Beyin, beyincik, omurilik soğanı, omurilik, çevresel sinirlerdir.



İç Salgı Bezleri (Endokrin Sistem)

- Hormon adı verilen kimyasal maddeleri salgılar.
- Büyüme, gelişme, üreme ve birçok vücut işlevini düzenler.



Ergenlik Dönemi

- Çocukluktan yetişkinliğe geçiş sürecidir.
- Üreme sisteminin olgunlaşmasıyla birlikte bazı fiziksel, duygusal ve sosyal değişimler görülür.



Kavram Haritası

6. Sınıf Fen Bilimleri

4. Ünite

Işığın Yansıması ve Renkler

kapsar

Işığın Yansıması ve Aynalar

içerir

Işığın Yansıması

- Işığın bir yüzeye çarpıp geldiği ortama geri dönmesidir.



Yansıma Kanunları

- Gelen ışın, yansıyan ışın ve yüzeyin dikmesi aynı düzlemdedir.
- Gelme açısı, yansıma açısına eşittir. (∠i = ∠r)



Aynalar

Düz Ayna

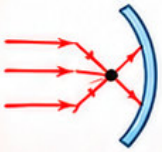
- Yüzeyi düz ve pürüzsüzdür.
- Görüntü; sanal, düz, aynı boyda ve cisimle eş uzaklıktadır.



Küresel Aynalar

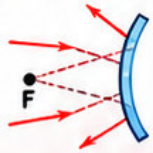
- Yüzeyi, kürenin bir parçasıdır.
- İki çeşittir:

Çukur Ayna (İçe dönük)



- Işığı toplar.
- Odak noktası vardır.

Tümsek Ayna (Dışa dönük)



- Işığı dağıtır.
- Daha geniş görüş alanı sağlar (araç aynaları).

Işığın Soğurulması ve Renkler

içerir

Işığın Soğurulması

- Işığın, bir cisim tarafından alınmasına **soğurulma** denir.



Beyaz Işık ve Renkler

- Güneş ışığı (beyaz ışık), birçok rengin karışımından oluşur.
- Prizmadan geçtiğinde renklerine ayrılır.



Cisimlerin Renkleri

- Bir cismin rengi, üzerine düşen ışığın hangi renkleri yansıtıp hangilerini soğurduğuna bağlıdır.



Kırmızı ışığı yansıtır, diğer renkleri soğurur. Kırmızı görünür.



Tüm renkleri yansıtır. Beyaz görünür.

Güneş Enerjisinin Uygulamaları

- Güneş'ten gelen ışık ve ısı enerjisinin kullanılmasıdır.



Elektrik üretimi



Sıcak su elde etme



Sera ısıtma (bitki yetiştirme)

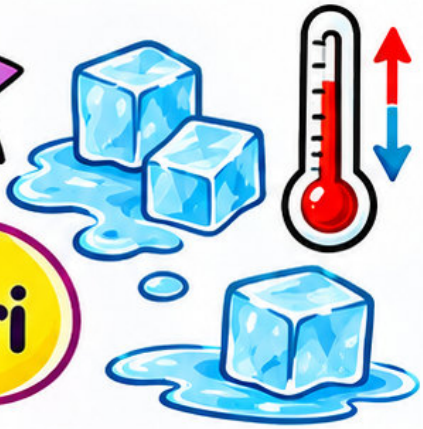
Kavram Haritası

6. Sınıf Fen Bilimleri

5. Ünite

Maddenin Ayırt Edici Özellikleri





kapsar

Genleşme ve Büzülme

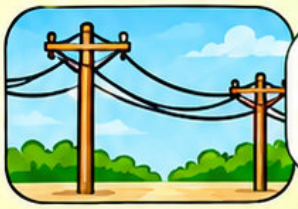
ısı etkisiyle olur

- Isı alan maddeler **genleşir**, hacmi **artar**.
- Isı veren maddeler **büzülür**, hacmi **azalır**.

Örnekler



Raylar arasında boşluk bırakılır. (Genleşme)



Elektrik telleri sıcak havada uzar. (Genleşme)



Sıkışan kavanoz kapağı sıcak suda genleşerek daha kolay açılır.

Hâl Değişimleri

ısı alışverişiyle olur



Katı (buz) → **Sıvı** (su) → **Gaz** (su buharı)

- **Erime:** Katının ısı alarak sıvıya geçmesidir.
- **Donma:** Sıvının ısı vererek katıya geçmesidir.
- **Kaynama:** Sıvının her yerinde buharlaşarak gaz hâline geçmesidir.

Önemli Bilgiler

- Her saf maddenin erime ve donma noktası sabittir. (Örneğin: su 0 °C'de donar, 0 °C'de erir.)



- Kaynama noktası da sabittir. (Örneğin: su, deniz seviyesinde 100 °C'de kaynar.)



Yoğunluk

maddenin birim hacimdeki kütlesidir

$$\text{Yoğunluk} = \frac{\text{Kütle}}{\text{Hacim}} \qquad d = \frac{m}{V}$$

- Birimi: g/cm³ veya kg/m³'tür.

Örnek Hesaplama

Kütlesi 200 g, hacmi 50 cm³ olan cismin yoğunluğu:

$$d = \frac{200\ \text{g}}{50\ \text{cm}^3} = 4\ \text{g/cm}^3$$



Suyun Yoğunluğunun Canlılar İçin Önemi



Buzun yoğunluğu suyun yoğunluğundan küçüktür, bu yüzden buz suyun üstünde yüzer.

Göllerin ve denizlerin üstü kışın buzla kaplanır. Bu buz tabakası, alttaki suyun daha fazla soğumasını önler ve su canlılarının yaşamını sürdürmesini sağlar.

6. Sınıf Fen Bilimleri Kavram Haritası

6. Ünite
Elektriğin İletimi ve Direnç

kapsar

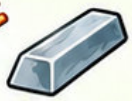
İletkenlik

maddeler

İletken Maddeler

- ✓ Elektrik akımını kolayca iletir.
- ✓ Direnci küçüktür.


Bakır


Alüminyum


Demir

Yalıtkan Maddeler

- ✓ Elektrik akımını iletmez ya da çok zor iletir.
- ✓ Direnci büyüktür.


Kauçuk


Cam


Tahta

Elektriksel Direnç

şudur



İletkenin elektrik akımına karşı gösterdiği zorlanmadır.
Sembolü: R'dir.
Birimi: ohm (Ω)'dur.

bağlıdır

1. Uzunluk (ℓ)

- İletkenin uzunluğu arttıkça direnç artar.


Kısa tel (Direnç küçük) — Uzun tel (Direnç büyük)

2. Kesit Alanı (A)

- İletkenin kesit alanı (kalınlığı) arttıkça direnç azalır.


İnce tel (Direnç büyük) — Kalın tel (Direnç küçük)

3. İletkenin Cinsi

- Direnç, iletkenin yapıldığı maddenin cinsine bağlıdır.


Bakır tel (Direnci küçük) — Krom-nikel tel (Direnci büyük)

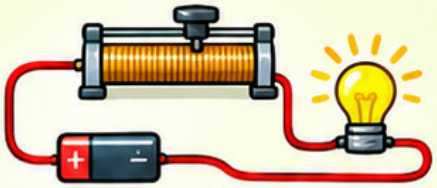
Ayarlanabilir Direnç (Reosta)

şudur

Devredeki direnci istediğimiz gibi artırıp azaltabilen devre elemanıdır.



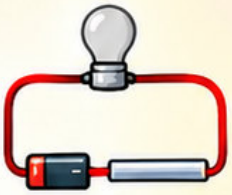
devrede kullanımı



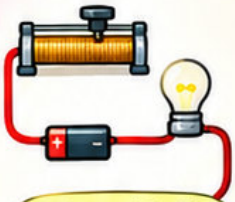
- Reostanın sürgüsü sağa-sola hareket ettirilerek direnci değiştirilir.
- Direnç artırılırsa ampulün parlaklığı azalır, direnç azaltılırsa artar.

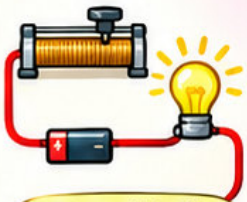
Karşılaştırma (Aynı devrede)


İletken madde (bakır tel) → Ampul ışık verir.


Yalıtkan madde (plastik çubuk) → Ampul ışık vermez.

Ampul Parlaklığı ve Direnç İlişkisi


Direnç büyük → Parlaklık az


Direnç küçük → Parlaklık fazla

Özet Bağlantı

Maddenin iletkenliği (iletken / yalıtkan) + **İletkenin özellikleri** (uzunluk, kesit alanı, cinsi) + **Ayarlanabilir direnç** (reosta) → **Devredeki direnci belirler.**

6. Sınıf Fen Bilimleri

7. Ünite Kavram Haritası

Sürdürülebilir Yaşam ve Etkileşim

ünitenin temel konuları

Biyoçeşitlilik

ile ilgilidir

Belirli bir bölgede yaşayan canlı türlerinin, genetik çeşitliliğinin ve yaşam alanlarının (ekosistemlerin) toplam çeşitliliğidir.

Biyoçeşitlliliğin Önemi

çünkü

- Ekosistemlerin dengesini sağlar.
- Besin, ilaç ve ham madde kaynağıdır.
- Doğal döngülerin (su, oksijen, karbon) sürmesini destekler.
- İnsan yaşamının sürdürülebilirliğine katkı sağlar.

Biyoçeşitliliği Tehdit Eden Etkenler

örneğin

- Yaşam alanlarının tahrip edilmesi (ormanların yok edilmesi)
- Aşırı ve bilinçsiz avlanma
- Kirlilik (su, hava, toprak)
- İklim değişikliği (küresel ısınma)
- İstilacı türler

Çevre Sorunları

kapsar

Doğal dengeyi bozan, canlı yaşamını olumsuz etkileyen ve insanların yaşam kalitesini düşüren sorunlardır.

Başlıca Çevre Sorunları

örneğin

- Hava kirliliği
- Su kirliliği
- Toprak kirliliği
- Küresel ısınma (iklim değişikliği)
- Asit yağmurları
- Atık (çöp) sorunu

Çözüm Önerileri

için

- Yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanmak (güneş, rüzgâr, su).
- Atıkları azaltmak, ayrıştırmak ve geri dönüştürmek.
- Su ve enerjiyi tasarruflu kullanmak.
- Ağaçlandırma yapmak ve yeşil alanları korumak.
- Çevreye duyarlı, bilinçli tüketici olmak.

sonuç olarak

Biyoçeşitliliği korumak ve çevre sorunlarını azaltmak, hem bugünkü hem de gelecek nesillerin sağlıklı ve yaşanabilir bir dünyada yaşamasını sağlar.