

Fen Bilimleri Ders Notları

1. Ünite : Gezegenimizi Tanıyalım

*- **Dünya'nın Şekli** : Dünya'nın şekli bir küreye benzer. Yani biz bunu bir karpuz ya da futbol topu gibi de düşünebiliriz. Dünya, güneş sisteminde caddaların parladığı tek gezegendir.

*- **Dünya'nın Şekli ile ilgili Eski Görüşler** : Eskiden teknoloji bu kadar gelişmiş değildi. Uzunya gönderdiğimiz uydular ve gökyüzünü izlediğimiz dev teleskoplar yoktu. Bu yüzden Dünya'nın şekli ile ilgili farklı görüşler vardı. Bunlara kısaca bir göz atalım;

→ **Mısırlılar** : Dünya düz ve dikdörtgendir.

→ **Babililer** : Dünya denizde yüzen düz bir tepsi gibidir.

→ **Mayalar** : Dünya gölde yüzen dev bir timsah gibidir.

→ **Eski Hintliler** : Dünya dört filin sırtındaki bir yarım küredir. Ayrıca bu dört fili dev bir deniz kaplumbağası taşımaktadır.

→ **İlk Yunan Düşünürler** : Dünya etrafı nehirlerle çevrili düz bir tepsidir.

Not : Dünya'nın şekli ile ilgili farklı görüşlerden bazıları; Dünya'nın bir okünün başucuları arasında olduğu, küp şeklinde olduğu ve sonsuz bir düzlikle olduğu görüşler olarak sıralanabilir.

*- **Geçmişte Hareketen Bilim İnsanları ve Dünya'nın Şekli Görüşleri** :

→ **Pisagor** : Dünya'nın şeklinin küreye benzediğini söyleyen ilk kişidir.

☞ Ayrıca Tales, Biruni, Galileo, Kepler ve Aristo gibi bilim adamları da dünya'nın şeklinin küreye benzediğini ifade etmişlerdir.

→ **Aristo** : Dünya'nın şeklinin küre biçiminde olduğunu ilk kanıtlayan kişidir.

Fen Bilimleri Ders Notları

Macellan: Macellan, Dünya'nın şeklini küreye benzediğini düşünüyordu. Bunu ispatlamak için bir yerden yola çıkacak ve hep aynı yöne doğru gidecekti. Eğer başladığı noktaya geri dönebilirse Dünya'nın küre şeklinde olduğunu ispat etmiş olacaktı. Bazı gemi ile yolculuğa başladılar. Macellan yolda hayatını kaybetti ancak arkadaşları devam ettiler ve başladıkları noktaya geri ulaştılar. Böylece Dünya'nın şeklinin küre olduğu ispatlandı.

Dünya'nın Şekli

Dünya'nın şekli küreye (top, portakal, karpuz) benzer.



Sakin Unutma! : Bir ucağ hep aynı yönde hareket ederse başladığı noktaya geri döner. Bu bize dünyanın küre şeklinde olduğunu gösterir.

Sakin Unutma! : Denizde karaya yakın bir geminin önce dumanı, sonra bacası en sondada tamamı görünür. Bu bize dünyanın küre şeklinde olduğunu gösterir.

Not: Dünya'nın uzaydan çekilen fotoğraflarında da küre şeklinde olduğunu görürüz.

Not: Güneşin doğudan doğup, sonra en tepeye çıkması ve son olarak batıdan batması da dünyanın küre şeklinde olduğunu ispatlar.

Fen Bilimleri Ders Notları

Dünya'nın Katmanları



* - Yer kabuğunun altında iç katman bulunur. Bunlar;

- İç çekirdek

- Dış çekirdek

- Manto

* - Yer kabuğunun üstünde iç katman bunlar. Bunlar;

- Kara katmanı

- Su katmanı

- Hava katmanı

1- Dünya'nın iç katmanlarını Tanıyalım:

* - İç Çekirdek: Dünya'nın merkezindedir. En sıcak katmandır.

* - Dış Çekirdek: İç çekirdeği saran katmandır. Sıcaklığı iç çekirdekten azdır.

* - Manto: Bu katmana ateş kerede denir. Dış çekirdek ile yer kabuğu arasındadır. Hapşırda erimis kayaların oluşturduğu **magma** vardır. Bu magma yanardağlarla yeryüzüne ulaşabilir. Buna da **lav** denir.

!!!Unutma!!! : Dünya'nın iç katmanları, gözlemlenemeyen katmanlardır. Çünkü bunlar çok sıcaktır ve kayalar bile erimis ve olutan ateş setlindedir.

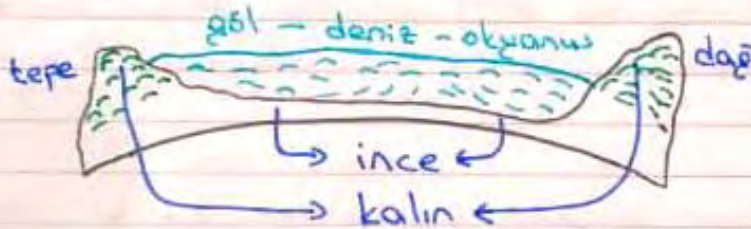
Fen Bilimleri Ders Notları

2- Dünya'nın Dış Katmanlarını Tanıyalım:

*- **Kara Katmanı (Yer Kabuğu):** Dünya'nın dış kısmını oluşturur. İncedir, kovalık ve topraktan oluşur. Bu katmana yer kabuğu da denir. Ayrıca taş küre olarakta bilinir.

☞ Dünya'nın dörtte biri, yani üçte biri kara katmanıdır.

☞ Kara katmanı deniz ve okyanus diplerinde inceken, dağ, tepe gibi yüksek yerlerde kalın bir tabakaya sahiptir.



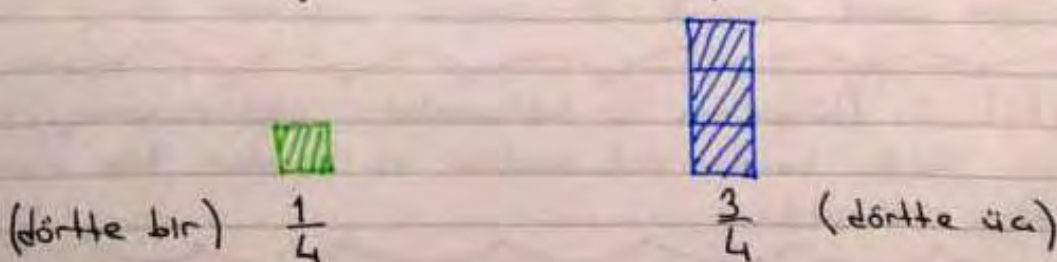
☞ İnsanlar, hayvanlar ve bitkiler bu katmanda yaşar.

*- **Su Katmanı:** Okyanuslar, denizler, göller, buzullar, nehirler, şelaleler ve yer altı suları bu katmanda yer alır.

☞ Dünya'nın büyük bir bölümü, yani dörtte üçü su tabakası ile kaplıdır.

☞ Su katmanında da birçok hayvan ve bitki yaşar.

✿- Kara katmanı ve su katmanının karşılaştırılması



Fen Bilimleri Ders Notları

*- Hava Katmanı (Atmosfer) : Dünya'nın etrafını tamamen saran gaz tabakasına hava katmanı ya da atmosfer denir. Bu katmanı göremeyiz, ancak hissederiz.

☞ Canlıların yaşaması için gerekli olan oksijen bu katmanda bulunur.

☞ Yağmur, kar, dolu, rüzgar, fırtına, sis, gök kuşağı bu katmanda meydana gelir.

☞ Hava katmanı, hem kara katmanı hem de su katmanı ile temas halindedir. Bu sebeple kara ve su katmanında canlıların yaşamını sürdürmesini sağlayan hava bulunur.

Not: Hava katmanında "Ozon" adı verilen bir tabaka vardır. Bu tabaka dünyamızı güneşten gelen zararlı ısınlardan korur.

!!!Dikkat!!! : Dünya'nın katmanları dıştan içe doğru şu şekilde sıralanır.

- | | | |
|-----------|---|---|
| Görülenir | { | 1- Hava katmanı |
| | | 2- Su katmanı |
| | | 3- Kara katmanı (Yer kabuğu - Taş küre) |
| | | 4- Manto (Ateş küre) |
| Görülmez | { | 5- Dış çekirdek |
| | | 6- İç çekirdek |

Fen Bilimleri Ders Notları

2. Ünite : Beş Duyumuz

Çevremizde olup biteni algılamamızı sağlayan beş duyu organımız vardır. Bunlar;

- *- Göz
- *- Kulak
- *- Burun
- *- Dil
- *- Deri (Ten)

Not: Duyu organlarımızı beynimiz yönetir.

!!! Unutma!!! : Göz, kulak, burun ve dil başımızda bulunurken, derimiz vücudumuzun tamamını kaplar.

Duyu Organlarımızın Önemi:

- *- Duyu organlarımız çevreyi algılamamızı sağlar.
- *- Duyu organlarımız sayesinde çevreyle iletişim kurarız.
- *- Her duyu organının görevi ayrı olsa da, birinin etlik ya da kusurlu olması hayatımızı olumsuz etkileyebilir.

1- Göz



- *- Göz, görmemizi sağlar.
- *- Kaş, göz kapakı, kirpik ve göz yaşlarımız gözümüzü korur.

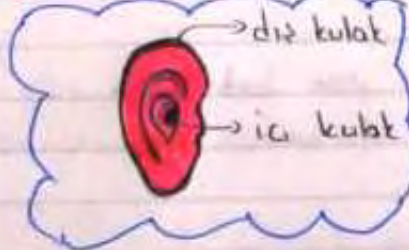
*- Göz sayesinde varlıkların rengini, şeklini, uzak ve yakın olmalarını, hareketlerini, büyük ve küçüklüklerini görürüz.

Fen Bilimleri Ders Notları

☞ Göz Sağlığını Nasıl Korumalıyız?

- * - Parlak ışıklara ve güneşe uzun süreli bakmamalıyız.
- * - TV, bilgisayar, tablet, cep telefonu gibi araçlara yakından bakmamalı ve uzun süre başlarında kalmamalıyız.
- * - Kitap okurken bile araya biraz mesafe koymalıyız.
- * - Göz temizliğine dikkat etmeliyiz, ellerimizle gözümüze temas etmemeye çalışmalıyız.
- * - Göz sağlığına iyi gelen havuç, ıspanak, balık gibi besinleri bolca tüketmeliyiz.
- * - Gözümüzle ilgili bir şikâyetinde göz doktoruna gitmeliyiz.

2- Kulak :



- * - Kulak ısıtmemizi (duymamızı) sağlar.
- * - Çok düşük sesleri duymayız.
- * - Kulak ısıtmeyi sağladığı gibi vücudumuzun dengede kalmasını da sağlar.

* - İstemesinde sorun olan insanlar ya da hiç duymayanlar, ısıtme cihazı yardımıyla duymaya çalışırlar.

☞ Kulak Sağlığını Nasıl Korumalıyız?

- * - Aşırı gürültülü ortamlardan uzak durmalıyız.
- * - Kulagımıza sert ve sivri ucu eşyalar sokmamalıyız.

Fen Bilimleri Ders Notları

*- Kulaklarımızı temiz tutmalıyız. Ama bunu kulak çöpü kullanmadan yapmalıyız. Kulak çöpü kulağa zarar verebilir.

*- Kulağımızda bir rahatsızlık duyarsak; kulak, burun, boğaz doktoruna gitmeliyiz.

3- Burun:



*- Burun koku almamızı sağlar.

*- Burnumuz çevredeki kokuları algılamamızı sağlar.

*- Burnumuz koku almanın yanında nefes alıp vermemizi de sağlar. Daha sağlıklı bir yaşam için burundan alınıp, ağızdan verilen nefes öneriliyor.

*- Burunun içinde bulunan kıllar, toz ve mikropların akciğerlerimize gitmesini önüyor.

*- Burun aynı zamanda dilimizin görevi olan tat almayada yardımcı olur. Hasta olduğumuzda burnumuz tıkanınca yemeklerin tadını bu yüzden tam algılayamayız.

☞ Burun Sağlığımızı Nasıl Korumalıyız?

*- Kimyasal ürünleri koklamamalıyız.

*- Burnumuzun temizliğine dikkat etmeliyiz ve su ile düzenli olarak yıkamalıyız.

*- Burnumuzu karıştırmamalı ve burun kıllarını koparmamalıyız.

Not: Burnumuz aldığımız havanın nemlenmesini ve ısıtılmasını sağlar.

Fen Bilimleri Ders Notları

4-Dil :



- *- Dil, tat almamızı sağlar.
- *- Tatlı, tuzlu, ekşi, acı gibi tatları algılar.
- *- Tat almanın yanında, dilimiz besinleri

ciğeremimize ve yutmamıza yardımcı olur.

☞ Tüm bunların yanında dilimiz konuşmamızı da sağlar.

Dil Sağlığımızı Nasıl Korumalıyız?

- *- Asırı sıcak ve asırı soğuk yiyecek/içeceklerden uzak durmalıyız.
- *- Asırı baharatlı ve tuzlu yiyecekleri bolca tüketmemeliyiz.
- *- Ne olduğunu bilmediğimiz maddelerin tadına bakmamalıyız.
- *- Ağız, diş, dil temizliğine dikkat etmeliyiz.

Not : Dilimiz yiyeceklerin tadını alırken burun duyu organımızda buna katkısı olur. Burunumuz tıkalıyken ya da grip/nezle olduğumuzda yiyeceklerin tadını tam olarak alınamayabiliriz.

Fen Bilimleri Ders Notları

5- Deri :



- *- Derimiz hissetme ve dokunma duyu organımızdır.
- *- Derimiz sayesinde varlıkların sert, yumuşak, sıcak, soğuk, pürüz, pürüzsüz olduğunu algılarız.
- *- Deri vücudumuzun tamamını kaplar.
- *- Terleyerek boşaltım yapmamıza yardımcı olur.

*- Vücudumuzu dış etkenlerden korur.

*- Vücut ısınıpı ayarlar.

Deri Sağlığını Nasıl Korumalıyız?

- *- Vücudumuzu temiz tutmalı ve sık sık duş almalıyız.
- *- Uzun süre güneşte kalmamalıyız ve cildimizi güneşin zararlı ışınlarından korumalıyız. Mümkünse güneş kremi kullanmalıyız.
- *- Ezilme, yanma ve kesilme gibi yaralanmalardan korunmalıyız.
- *- Cildimizi dış tehlikelere karşı korumalıyız.
- *- Cilt sağlığını iyi gelecek besinleri bolca tüketmeliyiz.
- *- Cildimizde oluşan kızarıklık, kaşıntı gibi durumlarda cilt doktoruna gitmeliyiz.

Fen Bilimleri Ders Notları

3. Ünite : Kuvveti Tanıyalım

* - Varlıkların Hareket Özellikleri:

Varlıkların, bulundukları noktaya göre ya da başka bir varlığa göre yer değiştirmesine **hareket** denir.

☞ Çevremizde kendiliğinden hareket edebilen varlıklar olduğu gibi, kendiliğinden hareket edemeyen varlıklarda bulunur.

Kendiliğinden Hareket
Edebilen VarlıklarKendiliğinden Hareket
Edemeyen Varlıklar

* - Canlı varlıklar hareket ederler. Örneğin insanlar, hayvanlar ve bitkiler kendiliğinden hareket edebilirler.



* - İnsanların ve hayvanların hareket özellikleri çeşitlilik gösterir. Koşma, yürüme, zıplama, uama, yüzmeye gibi...

* - Canlı varlıklar kendiliğinden hareket edemezler. Canlı varlıkların etkisiyle hareket edebilirler.



* - Canlı varlıklar ise insan ve hayvanların etkisiyle hareket ederken; sel, heyelan, deprem, rüzgar/fırtına gibi dış etkiler ile de hareket edebilirler.

☞ **Peki Bitkiler?** Bitkiler, insan ve hayvanlar gibi hareket özelliklerine sahip değildir. Hareketleri sınırlı ve genelde pasiftir.

Fen Bilimleri Ders Notları

* Asqōda bazı bitkilerin hareket özellikleri varlmıştır.



Benim adım "Sinek kovan".
Ağarmdaki taltı sıvıya
gelen sinekleri alıyetle
yerim. Çok hareketliyim.



Ben "Ayı-çöpi"...
Güneşe yönelerek
hareket ederim.
Güneşim nerede?



Ben de bir "Ağacım".
Hızlı hareket ederim.
Ama gelişip büyümek
için köklerle su
ararım.

Kuvvet: Bir cisme hareket kazandıran etkidir.

☞ Kuvvetin ne olduğunu göremeyiz. Ancak cisimlere
etki ederken gözlemleyebiliriz.

* - Cisimlere kuvvet uygulayarak onlara; **hızlanma**, **yavaşlama**,
dönme, **sallanma** veya **yön değiştirme** hareketi yaptırabiliriz.

Hızlanma



Yavaşlama



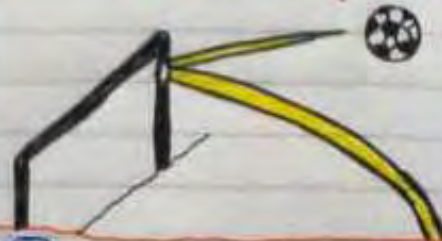
Dönme



Sallanma



Yön Değiştirme



Fen Bilimleri Ders Notları

1- Hızlanma: Duran ya da yavaş hareket eden bir varlığın hızını artırmasıdır.

Örnekler: Uçağın pistten kalkışa geçmesi.
Yarışa başlayan atlet.
Yeşil ışık yanınca hareket eden araba.

2- Yavaşlama: Hareket eden bir varlığın hızının zamanla azalmasına denir.

Örnekler: Otobüsün duraya yaklaşması.
Otomobilin fren yapması.
Kırmızı ışığa yaklaşan araba.

3- Dönme: Bir varlığın, kendi etrafında ya da bir nokta üzerinde yaptığı harekete denir.

Örnekler: Dönme dolabın hareketi.
Ventilatörün çalışması.
Hel değirmeni.

4- Sallanma: Bir varlığın pes-pes aşağı-yukarı veya ileri-geri yönde tekrarlı hareketine denir.

Örnekler: Beşğin sallanması.
Sarkaçlı bir saatin sarkacı.
Sallanan sandalyenin hareketi.

5- Yön Değiştirme: Hareket eden bir varlığın, farklı bir yöne doğru hareket etmesidir.

Örnekler: Kale direğine çarpan topun yön değiştirmesi.
Arabanın viraja girerek yönünü değiştirmesi.
Çocuğun, üzerine pelen topa rakette vurması.

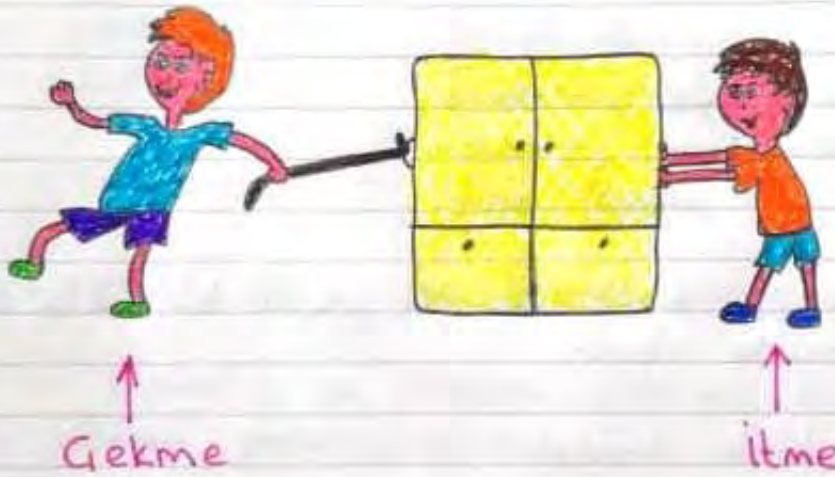
Fen Bilimleri Ders Notları

*- Kuvvet

Hareket eden bir cismi durduran, duran bir cismi hareket ettiren; cisimlerin şekil ve yönlerini değiştirebilen etkiye "kuvvet" denir.



Varlıkların hareket etmesini sağlamak için ona **itme** veya **çekme** kuvveti uygulayız.



*- Bir dolabın kapağını çekme kuvveti uygulanarak açabiliriz.

*- Buzdolabının kapağını itme kuvveti uygulanarak kapatabiliriz.

*- Montumuzun fermuarını çekme kuvveti uygulanarak kapatabiliriz.

*- Bir bebek arabasını itme kuvveti uygulanarak hareket ettirebiliriz.

Not: İtme ve çekme kuvvetinden söz edebilmek kuvvet uyguladığımız cismin hareket etmesi gerekir. Örneğin bir qıacı iterek ya da çekerek tek başımıza hareket ettiremeyiz. Ancak elimizdeki bir masayı iterek ya da çekerek hareket ettirebiliriz.

Fen Bilimleri Ders Notları

*- Hareketli Cisimlerin Yol Anıcağı Tehlikeler

Hareket halindeki cisimler aynı zamanda tehlikeli olabilir.

Örneğin: Hızlı sallanan bir salıncığın önünden veya arkasından geçmek tehlikelidir. Çarpışında yaralanmamıza sebep olabilir.

Örneğin: Okul koridorlarında koşarak hareket edersek, çarpışma sonucunda yaralanabiliriz.

Örneğin: Bisiklet sürerken aşırı hız yaparsak, düştüğümüzde ciddi yaralanmalar yaşayabiliriz.

Örneğin: Hareket halindeki arabaların çarpışması ile oluşan kazada hem bize hem de arabamıza zararlıdır.

Örneğin: Koruması olmayan bir vantilatör hareket halindeyken çok tehlikelidir. Dokunmamalı ve içine bir cisim sokmamalıyız.

Örneğin: Galvanize elektrikli ev aletlerinin çoğu tehlikelidir. Özellikle hareket edenlerden uzak durmalıyız.

Örneğin: Sel, deprem, çığ, toprak kayması gibi doğal afetler de tehlikeli hareket örnekleri olarak verilebilir.

Fen Bilimleri Ders Notları

4. Ünite: Maddeyi Tanıyalım

Çevremizde birbirinden farklı olan varlıklar vardır. **Bes duyu organımızla** algılayabildiğimiz bu varlıklara **madde** denir.

*- Maddelerin belli başlı şekilleri vardır ve bir yer kaplarlar.

Duyu Organlarımızla Maddeler

1- **Göz**: Maddenin şeklini, rengini, türünü anlayabiliriz.

2- **Kulak**: Maddelerin seslerini algılayabiliriz.

3- **Burun**: Maddelerin kokusunu ayırt edebiliriz.

4- **Dil**: Maddelerin tadını anlayabiliriz.

5- **Deri**: Maddelerin sert, yumuşak, pürüzlülük ve esneklik gibi özelliklerini algılayabiliriz.

Sakin Unutma!

Isı, ışık, ses ve elektrik madde değildir. Bunlar enerji türüdür. Herhangi bir hacimleri, şekilleri olmasa da duyu organlarımızla algılarız. Çok ilginç!

Not: Sevgi, nefret, üzüntü, mutluluk gibi duygularımız da madde değildir.

Fen Bilimleri Ders Notları

*- Maddelerin Hissedilebilir Özellikleri:MaddelerÖzelliklerMaddeler

Taş	←	Sert - Yumuşak	→	Oyun hamuru
Plastik tabak	←	Sağlam - Kırılgan	→	Cam bardak
Sünger	←	Esnek - Berk	→	Tahta
Rende	←	Pürüzlü - Pürüzsüz	→	Ayna
Kiraz	←	Renkli - Renksiz	→	Su
Gıgık	←	Kokulu - Kokusuz	→	Altın
Elma - biber	←	Tatlı - Acı - Ekşi	→	Limon

↳ Maddeler aynı anda birden fazla özelliğe sahip olabilir.

Örneğin: Sünger yumuşak ve esnektir.

Örneğin: Taş sert ve pürüzlüdür.

Örneğin: Ayna pürüzsüz, sert ve kırılgandır.

Örneğin: Limon ekşi ve pürüzlüdür.

Örneğin: Altın kokusuz ve berktir.

! Berk Madde! : Bükülemeyen veya büküldüğünde tekrar eski haline dönemeyen maddelere denir. Esnek maddenin zıttıdır.

Fen Bilimleri Ders Notları

***-Zararlı Maddeler:** Çevremizde bulunan bazı maddeler bes duygu organımız ve sağlığımız için zararlı olabilir.

Bu yüzden tanımadığımız ya da zararlı olduğunu bildiğimiz modellere dokunmamalı, tadına bakmamalı ve ya koklamamalıyız.

Zararlı olabilecek maddeler;

- Gamasir suyu, deterjan, tuz ruhu gibi kimyasallar.
- Yanıcı ve yakıcı özellikteki maddeler.
- Hap, şurup gibi ilaçlar.
- Gaz halindeki maddeler.
- Kesici ve delici özelliğe sahip maddeler.

Zararlı modellere karşı koruyucu kıyafetler giymeliyiz;

Bazı maddelerin zararlı olduklarını bilsek de onlarla çalışmak zorunda kalabiliriz. Gerekli önlemleri aldığımızda bu maddelerin zararlarından korunabiliriz.

Örneğin; Doktorlar maske, önlük ve eldiven kullanırlar.

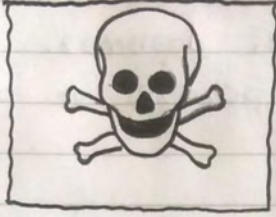
Örneğin: İtfaiyeciler yangına karşı dayanıklı kıyafetler giyerler.

Örneğin: Kaynakçılar gözlerini parlak ışıktan korumak için gözlük takarlar.

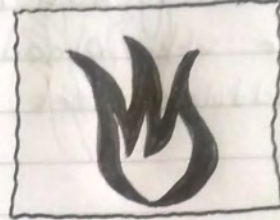
Örneğin: Mühendisler ve işçiler kafalarına baret takarlar.

Fen Bilimleri Ders Notları

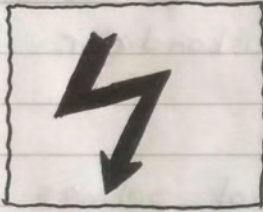
⇒!!! Bazı maddelerin üzerinde tehlikeli ve zararlı olduklarını gösteren semboller vardır. En çok bilinmesi gerekenlere göz atalım.



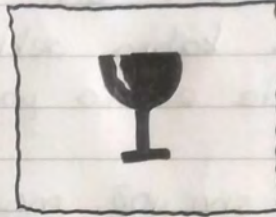
Zehirli Madde



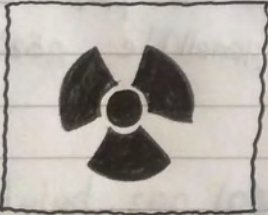
Yakıcı ve Alevlenir



Elektrik Tehlikesi



Dikkat Kırılabilir



Radyasyon Tehlikesi



Sağlığa Zararlı

*- Bu ve buna benzer uyarı işaretleri maddelerin zararlı olduklarını bize bildirir de, en iyi ne olduğunu bilmediğimiz maddelerden uzak kalalım.

Fen Bilimleri Ders Notları

*- **Maddenin Halleri:** Maddeleri farklı niteliklerine göre sınıflamak mümkündür. Madde doğada üç halde bulunur.

1- Katı Hâli: Katı maddelerin belirli şekilleri vardır. Dışardan bir etki olmadığı sürece şekilleri değişmez.

Katı maddeler sert, yumuşak, esnek, pürüzlü ve pürüzsüz olabilirler.

Örnek: Kalem, defter, aekia, taş, ağac, kemik, kürek v.b.

2- Sıvı Hâli: Sıvı maddelerin belirli bir şekilleri yoktur. Konuldukları kabın şeklini alırlar ve akıskanırlar. Sıvılar döküldüklerinde etrafa yayılır.

Örnek: Su, sıvı yağ, meyve suyu, sirke, bal, pekmez v.b.

3- Gaz Hâli: Gaz maddelerinde belirli bir şekilleri yoktur. Bulundukları kabın ya da ortamın tamamına yayılırlar. Uçucu özelliğe sahiptirler. Katı ve sıvıların aksine genellikle gözümüzle göremeyiz.

Örnek: Oksijen, deodorant, su buharı, doğal gaz, bulut v.b.

3 Bazı maddeler üç hâlde de bulunabilirler. Maddelerin hal değiştirmesinde genelde sıcaklığın ve soğüğün etkisi vardır.

Örneğin: Su dondurulursa buz olur ve katı hâle dönüşür. Fakat ısıtılırsa buharlaşır ve gaz haline dönüşür.

Örneğin: Gökmağın içinde bulunan gaz, sıvı halde görülür. Gökmağtan dışarı çıktığında yeniden gaz hâline dönüşür.

Fen Bilimleri Ders Notları

5. Ünite : Çevremizdeki Işık ve Sesler



Işık

Çevremizdeki cisimleri görebilmek için ışığa ve gözlerimize ihtiyacımız vardır.

a- Işığın Görmedeki Rolü

Gündüzleri çevremizdeki varlıkları kolayca görebilirken gece olduğunda görmekte zorlanırsınız ya da hiç göremeyiz.

☞ Varlıkları görmek için ışığa ihtiyaç duyarız.

Unutma: Işık az olduğunda da, çok yüksek olduğunda da görmemiz zorlanır. Hatta bu durum gözlerimize de zarar verebilir.

Örnek: Gece evde yanan lambalar, arabaların farları, el feneri, mum ışığı, yıldızlar, güneş, yıldırım ışık kaynağıdır.

b- Işık Kaynakları

Işık yayarak çevresini aydınlatan varlıklara **ışık kaynağı** denir.

Doğal Işık Kaynakları

Kendiliğinden ışık verirler.

Güneş, yıldız, ateş böceği,
yıldırım, fener balığı

Yapay Işık Kaynakları

İnsanlar tarafından üretilmişlerdir.

Mum, el feneri, meşale,
ampul, kandil, gaz lambası

Fen Bilimleri Ders Notları

☞ Hani sabahları doğan ve akşamları batan güneş var ya işte o en büyük ve doğal ışık kaynağımızdır.



Güneş

Yıldız

Ateş böceği

Bizler doğal ışık kaynaklarıyız.



Meşale

Mum

Gas lambası

Bizler yapay ışık kaynaklarıyız.

Unutma: Ay bir ışık kaynağı değildir. Doğal bir ışık kaynağı da değildir, yapay bir ışık kaynağı da değildir. Güneşin ışığını bize yansıtır.

Aynı zamanda ayna, metal eşyalar ve ışığı yansıtan varlıklarda ışık kaynağı değildir.

Fen Bilimleri Ders Notları

Ses

Maddelerin titreşmesi sonucu meydana gelen olaya **ses** denir. Her sesin bir kaynağı vardır.

☞ Ses, suya atılan taşın yaptığı gibi dalgalarla yayılır. Sesleri kulaklarımızla isitiriz ancak göremeyiz. Ses her yöne yayılır.

Unutma: Ses kaynağı bize yaklaşırsa sesin şiddeti artar, ses kaynağı uzaklaşırsa sesin şiddeti azalır.

Ses Kaynakları

Doğal Ses Kaynakları

Doğada kendiliğinden oluşan seslerdir.

İnsan ve hayvan sesleri, gök gürültüsü, yağmur ve su sesi, şelale

Yapay Ses Kaynakları

İnsanların ürettikleri araç-gereçlerin oluşturduğu seslerdir.

Müzik aletleri, televizyon, telefon, makineler, araba, uak, tren gibi araçlar

☞ İnsan sesi doğal ses kaynağı iken, insanlar tarafından üretilen araç-gereçler yapay ses kaynağıdır.

Unutma:

*- Her sesin bir kaynağı vardır.

*- Kulagımıza gelen sesler bize sesin kaynağı ve ne yönde olduğu konusunda fikir verir.

Fen Bilimleri Ders Notları

Sesin Şiddeti ve İşitme için Önemi

* - Sesleri duymada sesin şiddeti çok önemlidir. Düşük şiddetteki sesleri çok zor duyarız yada hiç duymayız.

Örnek: Karınca'nın ayak sesleri, kar tanelerinin yere düşme sesleri, kuş tüyünün yere düştüğünde çıkan ses.

* - Kulağımız çok düşük sesleri duyamadığı gibi çok yüksek sesleri de duyamaz. Örneğin üzerinde yaşadığımız dünyanın sesini duymayız. Aslında iyiki duyamıyoruz, yoksa kulaklarımız bu sese dayanamazdı. İnternetten dünyanın sesini araştırmaayı unutmayın!

Düşünelim Biraz: Kuş sesleri, yağmur sesi ve sevdiğimiz bir müziğin sesi kulağımıza hoş gelir. Ancak uzak sesi, tren sesi, araba kornası, gök gürültüsü gibi sesler bizi rahatsız edebilir. Neden araba?

Unutma:

* - Şiddetli sesler kulağımıza zarar verir. Yüksek ses şiddetine sahip yerlerde çalışan insanlar kulaklık takarlar.

* - İnsan kulağı her sesi işitemez. Ancak köpek, yarasa gibi hayvanların kulakları insan kulağının duyamadığı sesleri duyar.

* - Ses şiddetini arttıran mikrofön, megafön, hoparlör gibi araç-gereçler vardır.

* - Doktorlar duarıdan duyulmayan iç organlarımızın sesini **stetoskop** yardımıyla duyarlar.

6. Ünite : Canlılar Dünyasına Yolculuk

Çevremizde canlı ve cansız varlıklar bulunur. İnsan, hayvan ve bitkiler canlı varlıklardır. Hava, su, toprak, demir gibi varlıklar ise cansız varlıklardır.

☞ Cansız varlıklar dışarıdan bir etki olmadıkça hareket edemezler.

☞ Canlı varlıklar kendiliğinden hareket edebilirken; beslenme, büyüme, solunum yapma, boşaltım yapma, çoğalma ve tepki verme gibi özelliklere sahiptirler.

Canlı Varlıkların Özellikleri



Fen Bilimleri Ders Notları

Bir bitkinin yaşam döngüsü:

- 1- Önce tohum toprağa verilir.
- 2- Uygun ısı ve su ile tohum çatlar.
- 3- Çatlayan tohum filiz verir.
- 4- Filiz büyür, toprak üzerinde bir fide oluşur.
- 5- Fide büyür, yaprakları oluşur.
- 6- Yapraklar çoğalır, çiçek açar, meyve verir.
- 7- Çiçeklerin ve küçük bitkilerin kısa sürede, ağaçların ise uzun bir aradan sonra yaşamları son bulur.

Denemeyi Unutma: Evinizde bulunan nohut ya da fasulye tohumlarını bir pamuk parçasının arasına koyup tabağa yerleştirin. Biraz su vermeyi unutmayın. Tohumlar filizlendikten sonra saksıya alabilirsiniz. Arada bir su vererek onunla sohbet etmeyi unutmayın. 4 hafta sonra mahsullerinizi hazır. Afiyetle yiyebilirsiniz. 😊

Not: İnternette bu konuda bilgi alabilirsiniz.

Fen Bilimleri Ders Notları

Yaşadığımız Çevre

Her canlının yaşadığı bir çevre vardır. İnsanların, bitkilerin ve hayvanların çevreleri farklı olabilir. Canlıların yaşadıkları çevreyi koruması ve temiz tutması gerekir. Özellikle insanların bu konuda çok dikkatli olması lazım.

👉 Evimiz en yakın çevremizdir.

Ev - sokak - mahalle - köy - şehir - ülke - dünyamız

Çevremizi temiz tutmak ve korumak için;

- *- Göpleri çöp kutusuna atmeliyiz.
- *- Ağaçları korumalı ve çevremize ağac dikmeliyiz.
- *- Bulunduğumuz çevrenin her zaman temiz olmasına dikkat etmeliyiz.
- *- Atıklarımızı uygun geri dönüşüm noktalarına bırakmalıyız.
- *- Fabrikalarda kirli ve zehirli atıklar için filtreler kullanılmalı.
- *- Bitki ve hayvanlar yaşadıkları çevreye zarar vermezken, biz insanlar dikkatsiz davranarak çevremize zarar verebiliyoruz. İyi bir insan olalım ve çevremizi koruyalım.

Fen Bilimleri Ders Notları

Doğal ve Yapay Çevre

Doğal Çevre

Kendiliğinden oluşmuş, içinde canlı ve cansız varlıkların yaşadığı çevredir.

*- Ormanlar

*- Akarsular

*- Selaleler

*- Denizler

*- Göller

*- Gayırlar, ovalar

*- Dağlar

Yapay Çevre

İnsanlar tarafından, yaşamlarını kolaylaştırmak için oluşturulan çevredir.

*- Şehirler

*- Okullar

*- Köprüler

*- Yollar

*- Borajlar

*- Parklar

*- Akvaryumlar

Doğal Çevrenin Önemi

Doğal çevre kendiliğinden oluşmuştur. Havaşı, suyu temizdir. Doğal çevrede tüm canlılar ihtiyaçlarını karşılayabilir.

Yapay çevre insanlar tarafından oluşturulmuştur. Yaşam alanları sınırlıdır. Suyunun ve havasının kirlenme riski vardır.

Örnek: Dağlarda ve ormanlarda yaşayan hayvanlar doğal çevre-
deyken; akvaryum ve hayvanat bahçesinde yaşayan hayvanlar
yapay çevredekilerdir.

Fen Bilimleri Ders Notları

7. Ünite : Elektrikli Araçlar

Elektrik yaşamımızın bir parçasıdır. Isınmadan aydınlatmaya, iletişime ulaşma elektrik hayatımızda büyük bir öneme sahiptir.

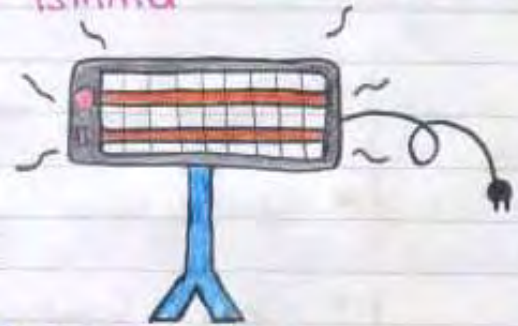
Elektriğin başlıca kullanım alanları şunlardır:

*- Haberleşme



Telefon

*- Isınma



Elektrikli Isıtıcı

*- Ulaşım



Metro

*- Soğutma



Buzdolabı

*- Temizlik



Elektrikli Süpürge

*- Aydınlatma



Abajur

Fen Bilimleri Ders Notları

*- Elektrikli araç ve gereçler hayatımızı kolaylaştırır. Evde, okulda, işte ve pek çok alanda elektrikten faydalanırız.

*- Elektrik olmasaydı ampul, bilgisayar, buzdolabı, televizyon, çamaşır makinesi gibi aletler olmazdı.

*- Elektrikler kesildiğinde yaşamımızın nasıl etkilendiğini düşünün. Herşey çok zor değil mi?

- Makineler çalışmaz.
- Ameliyatlar yapılamaz.
- Trafik lambaları çalışmaz, ulaşım zorlaşır.
- Asansörler çalışmaz.
- Evdeki elektrikli aletler çalışmaz.

Elektrik Kaynakları

Şehir Elektrikçi	Akü	Batarya	Pil
			
Trafo	Akü	Batarya	Pil

Fen Bilimleri Ders Notları

Elektrik kaynaklarını yakından tanıyalım:

*- **Şehir Elektrigi**: Yüksek enerjilidir. Suyun gücüyle barajlardan, rüzgar ve güneş enerjilerinden, kömür ve petrolden elde edilir. Evlerimizde prizler şehir elektrigidir.

Buzdolabı, televizyon, ütü şehir elektrigi ile çalışır.

*- **Akü**: Araba, otobüs, uçak, gemi, tren gibi motorlu araçlarda kullanılır. Doğru kullanıldığında uzun süre dayanır. Araçların ilk çalışması, farları, kliması akü yardımıyla olur.

*- **Batarya**: Birden çok pilin bir araya gelmesiyle oluşur. Şarj edilerek sürekli kullanılır. Yine de belli bir ömürleri vardır.

Telefon, tablet, dizüstü bilgisayar batarya ile çalışır.

*- **Pil**: Düşük enerjilidir. Farklı boyutları vardır. Bazı pillerin enerjisi bittiğinde artık kullanılmazlar. Bazı piller ise şarj edilerek yeniden kullanılabilir.

Saat, kumanda, el feneri pil ile çalışır.

⇒ Piller zararlı kimyasallara sahiptir. Suya ve toprağa zarar verir. Hatta insanlara bile. Bu yüzden bitmiş pilleri çöp yerine geri dönüşüm noktalarına bırakmalıyız. Tek kullanımlık piller yerine şarj edilebilir piller kullanmak, hem cebimiz hem de çevremiz için önemlidir.

Fen Bilimleri Ders Notları

*Elektrik ile ilgili önemli bilgiler:

⚡ Elektrik sınırsız bir kaynak değildir. Kullandığımız elektriğin bir bedeli vardır. Gereksiz yanan lambalar, gereksiz çalışan elektrikli aletler faturanın yükselmesine neden olur. Tasarruflu kullanalım.

⚡ Elektrik tehlikeli bir enerjidir. Bilinçsiz kullanımı ciddi sonuçlara sebep olabilir. Elektrik çarpması insanların yaralanmasına hatta hayatlarını kaybetmesine neden olabilir. Bu yüzden dikkatli kullanmalıyız.



Dikkat, çarparım!

⚡ Su elektriği iletir. Islak ellerle prize ve elektrikli aletlere dokunmamalıyız. Elektrikli aletlerin suyla temasından kaçınmalıyız.

⚡ Evde meydana elektrik arızalarında uzman birinden yardım almalıyız.

⚡ Kabloları zedelenmiş elektrikli aletleri kullanmamalıyız. Kabloları dışına çıkmış prizlerden uzak durmalıyız.

⚡ Prizlerin içine sivri cisimler sokmamalıyız.

⚡ Kullanmadığımız elektrikli aletlerin fişini prizden çıkarmalıyız. Elektrik kacakları yangına da sebep olabilir.