

6.Sınıf Fen Bilimleri Konu Özetleri

4.Ünite : Madde ve Isı

4.Bölüm : Yakıtlar

Yakıtları Tanıyalım

Aşağıdaki fotoğraflarda ısıtma amacıyla kullandığımız araçlar yer almaktadır. Bu araçların kullanım amaçları aynı olmasına rağmen ısı vermelerini sağlayan maddeler farklılık gösterir. Yandığında çevresine ısı veren maddeler **yakıt** olarak adlandırılır.



Odun ve kömür çok eski çağlardan beri insanların ısınma amaçlı kullandıkları yakıtlara örnektir. Bu tür yakıtlar **kati yakıt** olarak adlandırılır.



Yukarıdaki fotoğraflarda gördüğünüz araçların da hareket edebilmeleri için yakıt ihtiyacı vardır. Bu araçlar, benzin ya da mazot gibi sıvı yakıtlar ile çalışır. Fuel-oil adı verilen bir başka sıvı yakıt ise binalarda ısınma amaçlı kullanılmaktadır.

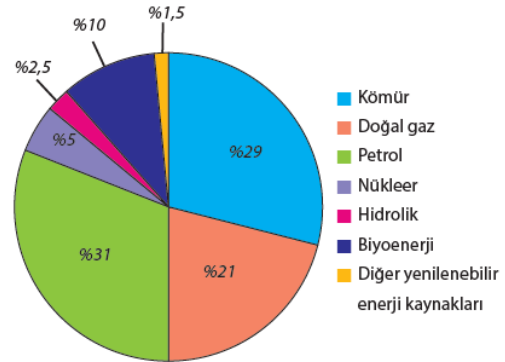
Şeker pancarı ve bazı bitkilerin atıklarından üretilen ispirto, laboratuvarlarınızda sıkça kullandığınız sıvı bir yakıttır.

Ülkemizde ve dünyada yaygın olarak kullanılan bir diğer yakıt ise doğal gazdır. Evlerimizde genellikle ocak, şofben gibi araçlarda kullanılan tüplerde sıvılaştırılmış petrol gazı (LPG) bulunmaktadır. LPG gaz yakıtlara örnek olarak verilebilir. Gaz yakıtlar yandığında diğer yakıtlar kadar atık bırakmadığı için temiz yakıt olarak kabul edilir. Kömür ve petrol gibi yakıtlar fosil yakıtlar olarak adlandırılır.

Bitki kalıntılarının milyonlarca yıl boyunca toprak altında kalıp sıkışması ile kömür oluşur. Kömürü, oluşum zamanına göre turba, linyit, taş kömürü ve antrasit olarak dörde ayırabiliriz. Antrasit en değerli kömürdür. Isı değeri çok yüksektir. Turba ise kömürleşmenin ilk basamağıdır ve yakıt olarak kullanılamaz. Linyit, ülkemizde en çok çıkartılan kömürdür. Isı değeri çok yüksek değildir. Taş kömürünün ısı değeri ise linyite göre daha yüksektir.

Nükleer enerji elde etmek için kullanılan maddeler ve fosil yakıtlar yenilenemez enerji kaynaklarına örnektir. Bu tür kaynaklar kullanıldığında yerine yenisinin oluşması çok uzun zamanda (milyonlarca yıl) gerçekleştiği için yenilenemez enerji kaynakları olarak adlandırılır.

Yandaki grafikte dünyada kullanılan enerji kaynaklarının çeşitlerine göre oranları yaklaşık olarak verilmiştir. Grafiği inceleyelim. Dünyada enerji ihtiyacının hangi enerji kaynaklarından sağlandığını belirleyelim. Acaba bu enerji kaynaklarından hangisi çevremizde daha fazla kullanılıyor? Günümüzde elektrik üretiminde en çok fosil yakıt olan kömür kullanılmaktadır. Petrol ise en çok kullanım alanına sahip enerji kaynağıdır. Petrol sadece enerji üretiminde kullanılmamaktadır. Plastik, naftalin, boya, teflon vb. birçok maddenin yapımında petrolden yararlanılmaktadır.



Kaynak: BOTAŞ 2014 yılı verilerinden (2016 yılı Sektör Raporu) faydalanılarak düzenlenmiştir.

Günümüzde nükleer santraller sahip oldukları kendilerine has özelliklerden dolayı ülkelerin tercih ettiği elektrik enerjisi kaynağı durumundadır. Nükleer enerji elde etmek için kullanılan yakıt maliyeti diğer enerji kaynaklarına göre daha düşüktür.

Fosil yakıtlar günümüzde olduğu gibi hızla tüketilmeye devam edilirse yaklaşık olarak bu kaynakların ne kadar süre kullanılabileceğini gösteren tablo yandaki gibidir. Kömür, doğal gaz ve petrol gibi milyonlarca yılda oluşmuş enerji kaynaklarının 100 yıl gibi kısa sürede bu kadar azalması dünyanın geleceğini tehdit etmektedir. Bu yüzden bizler bu enerji kaynaklarını kullanırken daha dikkatli ve tasarruflu olmalıyız.

Fosil yakıtlar	Kalan kullanım süresi
Kömür	114 yıl
Doğal gaz	53 yıl
Petrol	51 yıl

Kaynak: T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Dünya ve Türkiye Enerji ve Tabii Kaynaklar Görünümü, 2017, Sayı 15

Çevreye zarar vermeden kullanılacak ve kullanıldığında tükenmeyecek enerji kaynakları arayışı, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını yaygınlaştırdı.

Hidroelektrik, rüzgâr, güneş, jeotermal kaynaklar ve biyokütle yenilenebilir enerji kaynaklarına örnektir. Bunların yenilenebilir özellikte olmaları, kullanıldıkları hâlde tükenmemelerinden kaynaklanmaktadır.

Hidroelektrik enerjisi elde etmek için önce, aşağıdaki fotoğrafta görüldüğü gibi akarsuyun önü kesilir ve bir baraj gölü oluşturulur. Böylece suyun yüksekliği artırılarak suyun enerji kazanması sağlanır. Suyun sahip olduğu bu enerji elektrik enerjisine dönüştürülür.



Baraj



Rüzgâr türbini



Güneş paneli

Rüzgâr enerjisinden yararlanmak için kullanılan rüzgâr türbinleri (üstte ortadaki görsel) sayılarına göre, bir köyün hatta bir beldenin bile elektrik enerjisini karşılayabilir. Ülkemizde rüzgâr enerjisinden yararlanabilme potansiyeli oldukça yüksektir.

Güneş enerjisi, şu anda kullanılan bütün enerjilerin kaynağıdır. Ülkemiz güneş enerjisi elde etmek için oldukça elverişlidir. Söz gelimi evlerimizde çatılara kurulu olan güneş panelleri sayesinde sularımızı ısıtırız.



Jeotermal santral



Biyokütle enerji



Dalga enerjisi

Jeotermal enerji, dünyanın iç tabakasında bulunan sıcak su ya da buhardan yararlanılarak elde edilir. Ülkemiz jeotermal enerji kaynakları açısından da zengindir.

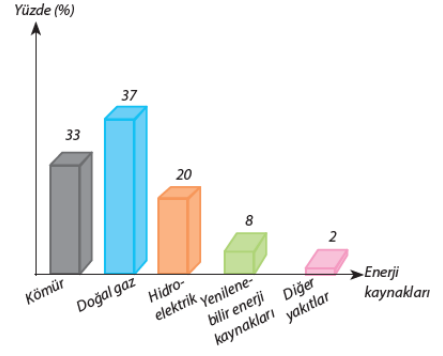
Biyokütle enerji, bitki ve hayvan atıklarından yararlanılarak elde edilen enerji kaynağıdır. Biyokütle enerjisi elde edilecek atıklar ve kalıntılar, elektrik enerjisi üretiminde kullanılmaktadır.

Yenilenebilir enerji kaynakları, elde edilen varlıklarda azalmaya yol açmadıkları için üretimi ve tüketimi bakımından bir sakınca oluşturmazlar.

Dalga enerjisi, rüzgârlar tarafından deniz ve okyanusların yüzeyinde oluşturulan dalgalar, günümüzde enerji üretiminde kullanılmaktadır. Dünya'nın birçok yerinde sürekli dalga oluşturacak kadar rüzgâr eser. Dalga enerjisi makineleri, dalgaların yüzey hareketlerinden veya dalga basınçlarından doğrudan enerji üretir. Ülkemizin üç tarafının denizlerle çevrili

olduğu düşünülürse bu yenilenebilir enerji türünün kullanılması çevre kirliliğini azaltacak ve bunun yanısıra ülke ekonomisine katkı da sağlayacaktır.

Yandaki grafikte, ülkemizde elektrik üretimi için kullanılan yenilenebilir ve yenilenemez enerji kaynaklarının kullanım oranları görülmektedir.



Türkiye Elektrik Enerjisi Üretimine Kaynaklarına Göre Dağılımı (2017)

(www.enerji.gov.tr/tr-TR/Sayfalar/Elektrik)

Yakıtların İnsan ve Çevre Üzerine Etkileri

Konutların ve sanayi kuruluşlarının bacalarından, taşıtların egzozlarından çıkan zehirli maddeler havaya karışarak solunum sistemimize zarar vermektedir. Nefes darlığı, kronik bronşit gibi akciğer hastalıklarının nedenlerinden birisi de hava kirliliğidir.

Hava kirliliği sadece insan sağlığı üzerinde olumsuz etkilere sebep olmaz. Bitkileri, hayvanları hatta cansız varlıkları da olumsuz etkiler. Evlerimizin ve diğer binaların boyaları, giysilerimiz hava kirliliğinden etkilenen cansız varlıklara örnektir.

Zehirlenmelere Dikkat

Soba, oda içerisinde uygun yere konulmalı, boruların temiz ve bağlantılarının sağlam olmasına dikkat edilmeli, içerisindeki yakıtın tamamen yandığından emin olunmalıdır.

Kullanılan soba, şofben, kombi vb. cihazların standartlara uygun üretilmiş olması gerekir. Bu araçların bakımları düzenli olarak yapılmalı, kullanım koşullarına uygun kullanılmasına özen gösterilmelidir. Kombi ve şofben gibi cihazların uzman kişilerce kurulmuş olmasına dikkat edilmelidir.

Ortamda gaz kaçağı hissettiğimizde doğal gaz acil yardım Alo 187 aranıp yardım istenmelidir.

Soba ve Doğalgaz Zehirlenmeleri İle İlgili Alınması Gereken Tedbirler

- Soba aşırı şekilde doldurulmamalıdır.
- Soba içerisindeki yakıt tutuşturulurken üstten yakılmalıdır.
- Soba boruları dikkatli şekilde birleştirilmelidir.
- Baca başlığı kullanılmalıdır.
- Sobanın bulunduğu oda havalandırılmalıdır.
- Kombi ve şofben gibi cihazlar banyo, yatak odası gibi yaşam alanlarına yerleştirilmemelidir.
- Kombi, şofben gibi cihazlar, kaliteli ve güvenilir olmalıdır.
- Doğal gaz sızıntısı hissedildiğinde yardım istenmelidir.

www.sggm.saglik.gov.tr/TR,4317/soba-zehirlenmeleri-spot-film.html