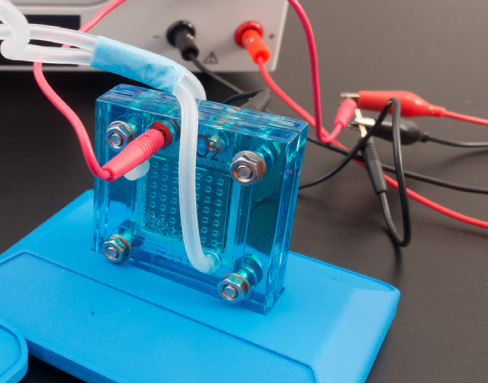


Hidrojen Enerjisi



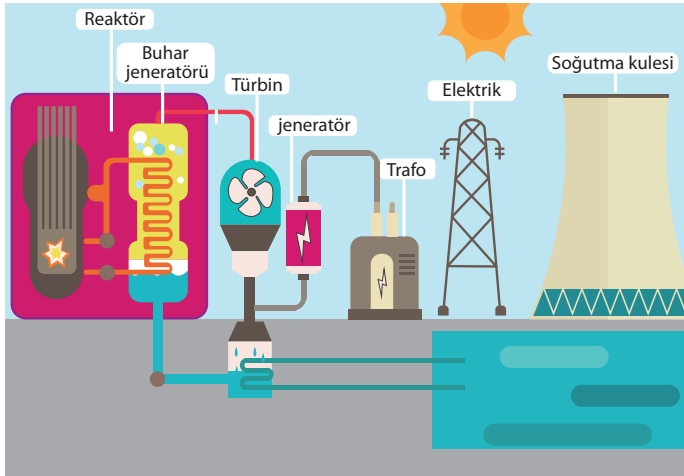
Görsel 2.17: Hidrojen yakıt hücresi

Hidrojen enerjisi, hidrojenin kimyasal enerjisinin elektrik veya ısıya dönüştürülmesi ile edilir.

Üretiminin zorluğu nedeni ile henüz çok yaygın olmayan fakat sürdürülebilir ve yenilenebilir enerji kaynakları arasında yer alan bir enerji türüdür. Sadece hidrojen yakıt hücreleri sayesinde kimyasal tepkimeler ile elektrik üretir. Görsel 2.17’de bir örneği görülen hidrojen yakıt hücreleri, nanoparçacıklar yardımıyla havayı temizlerken yakıt üreten ve gücünü ışıktan alan bir jeneratördür. Bu enerjinin yaygınlaşması için hidrojenin yüksek yoğunlukta ve güvenli bir şekilde depolanması gerekir. Bu da birçok açıdan zor ve maliyetli bir iştir.

Yakıt olarak çeşitli kullanım alanları olan hidrojen enerjisi, çevreye fosil yakıtlarınki kadar zararlı madde salımı yapmamaktadır. Teknolojinin ilerlemesi ile kullanımının yaygınlaşacağı düşünülen, potansiyeli yüksek, temiz bir enerji kaynağıdır.

Örnek



Şekilde bir nükleer santralin basit şeması verilmiştir. Atom çekirdeklerinin bölünmesiyle ortaya çıkan enerji, nükleer santrallerde elektrik elde etmek için kullanılır. Bütün nükleer santrallerde genel olarak reaktör, buhar jeneratörü ve türbin vardır. Reaktör, nükleer tepkimenin gerçekleştiği ekipmandır. Buradaki çekirdek tepkimelerinin hızı, bir dizi işlemle kontrol altında tutulur. Buhar jeneratörü reaktörden aldığı ısıyı bir su kaynağına aktarır. Su, yüksek basınçlı buhara dönüştürülür ve jeneratör ile elektrik enerjisi elde edilir.

Metinden ve görselden yararlanarak nükleer enerjinin özelliklerini yazınız.

Çözüm

Nükleer enerji, atom çekirdeklerinin bölünmesi ile ortaya çıkan enerjidir. Bu enerji, ısı olarak açığa çıkar ve nükleer santrallerde kontrol altında tutularak elektrik enerjisine dönüştürülür. Nükleer santrallerin genellikle su kaynaklarının kenarlarına kurulmasının nedeni görselden anlaşıldığı gibi ısınan suyun tekrar soğutulmasına ihtiyaç duyulmasıdır. Su kaynakları, ısınan suyu soğutma görevini üstlenir.