

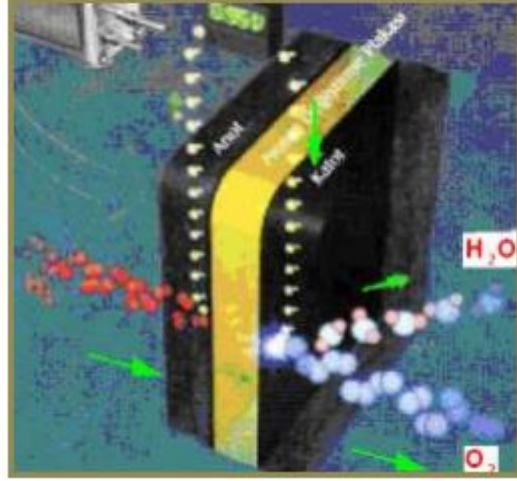
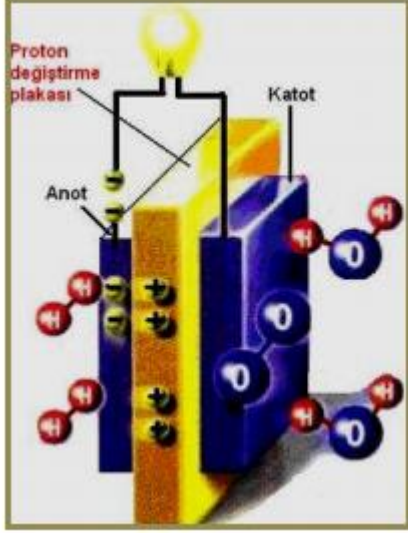
ŐİŐLİ MESLEKİ EĞİTİM MERKEZİ
2020 MAYIS UZAKTAN EĞİTİM DERS NOTLARI

Alan Adı : Motorlu Araçlar Teknolojisi
Ders Adı : Alternatif Motorlar ve Yakıt Sistemleri
Dersin Sınıf Düzeyi : 12. Sınıf
Modül Adı : Alternatif Yakıtlı Motorlar
Konu : Yakıt Hücreli Motorlar
Konu Tarihi Aralığı : 11-15 Mayıs 2020
Ders Öğretmenleri : Emrah HANEDAR

Mayıs 2020, İstanbul

YAKIT HÜCRELİ MOTORLAR

Yakıt pilleri elektrokimyasal akülerdir. Akülere benzer olarak üretilmektedir. Şarj gerektirmez ve performansları zamanla düşmez. Elektrik üretimi hidrojen ile oksijenin reaksiyonu sonucu elde edilir.



Yakıt Hücreli Motorların Çalışma Prensibi

Elektrik hidrojen sayesinde elde edilir. Yapısı aküye benzemektedir. Hidrojen sağlandığı sürece elektrik üretmeye devam eder.

Bir yakıt hücresi (yakıt pili): Yakıt işleme ünitesi, Güç üretim sistemi, Güç dönüştürücü olmak üzere üç ana bölümden oluşmaktadır:

Yakıt İşleme Ünitesi Yakıt beslemesinin olduğu ve dolaylı beslemede ön işlemin gerçekleştirildiği ünedir.

Güç Üretim Sistemi: Yakıt pili, anot, katot ve elektrolit çözeltisinden oluşur. Hava katot üzerinde geçerken hidrojen anot üzerinden geçer. Elektronlar katoda doğru bir dış devre yoluyla tağınırken, hidrojen iyonları da elektrolit yoluyla oksijen elektroda göç ederler. Katotta oksijen ve hidrojen iyonları ile elektronların reaksiyona girmesiyle su elde edilir. Elektronların dış devre yoluyla akışı elektrik üretir. Yakıt kullanımındaki yüksek verim nedeniyle bu elektrokimyasal işlemde çıkan yan ürün sadece su ve ısıdır.

Yakıt pillerinde: Fosforik asitli, Ergimiş karbonatlı, Katı oksitli, Proton geçiren zarlı (PEM) elektrolitler kullanılabilir.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıda verilen çoktan seçmeli test sorularını cevaplayınız.

1. Yakıt hücrelerinde enerji hangi maddelerin reaksiyonu sonucu elde edilir?

- A) Benzin
- B) Azot ve hidrojen
- C) Hidrojen ve oksijen
- D) Motorin

2. Aşağıdakilerden hangisi yakıt pili sistemlerinden **değildir**?

- A) Güç dönüştürücü
- B) Güç üretim sistemi
- C) Yakıt işleme ünitesi
- D) Yakıt püskürtme sistemi

KONU TARAMA TESTİ CEVAP ANAHTARI

Soru No	Cevap
1	C
2	D

Sevgili Öğrencimiz; cevap anahtarı ile kendi cevaplarınızı karşılaştırınız. Yanlış verdiğiniz cevap/cevaplar ilgili konu bölümlerini tekrarlayınız.

KAYNAKÇA

www.megep.meb.gov.tr