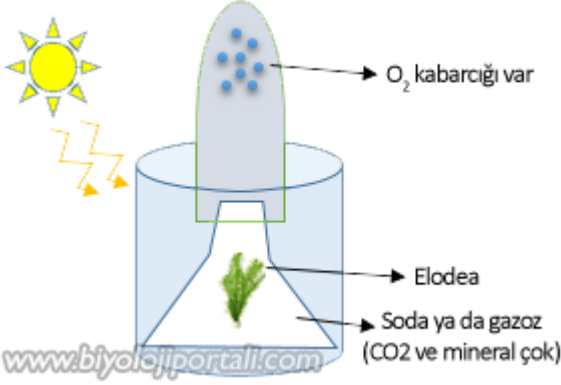


## FOTOSENTEZ DENEYLERİ

### Deney 1 : CO<sub>2</sub>'nin fotosenteze etkisi



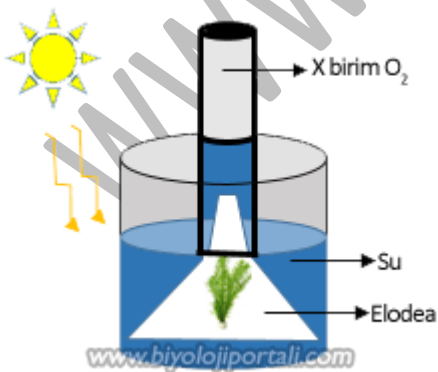
Deney düzeneğine soda ya da gazoz konulduğunda biriken O<sub>2</sub> kabarcıklarının miktarında normal su konulmuş haline göre daha fazla artış olduğu gözlenir. [www.biyolojiportali.com](http://www.biyolojiportali.com)  
**Sonuç 1 :** CO<sub>2</sub>'li ortamda fotosentez hızı artar.

### Deney 2 : Işığın fotosenteze etkisi



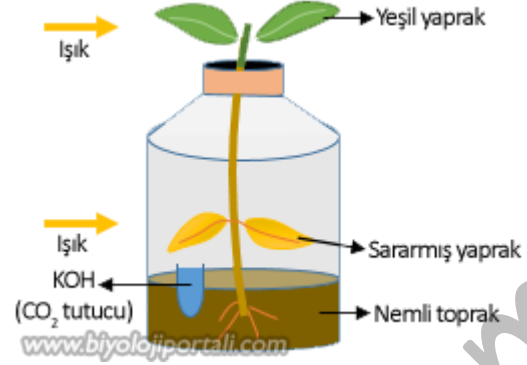
**Karanlık ortam**  
 Deney düzeneği ışısız ortamda hazırlanıp beklenirse, O<sub>2</sub> kabarcıklarının oluşmadığı gözlenir.  
**Sonuç 2 :** Işıksız ortamda fotosentez gerçekleşmez.

### Deney 3 : Fotosentezde O<sub>2</sub> üretildiğinin kanıtlanması



Düzenekteki elodea bitkisi aydınlık ortamda uzun süre bekletilir, yanmakta olan kibrit ters çevrilen tüpe yaklaştırılırsa, gazı alev parlaklığının arttığı gözlenir.  
**Sonuç 3 :** Alev parlaklığının artması, fotosentezde O<sub>2</sub> üretildiğini kanıtlar.

### Deney 5 : Fotosentez için CO<sub>2</sub> gerektiğinin gösterilmesi



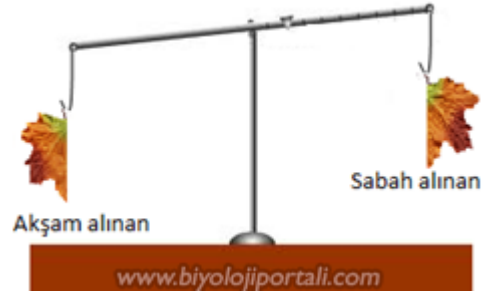
Yeşil bir bitki, cam kavanoza şekildeki gibi yerleştirilip kavanoza hava girmesi önlenerek ışıklı ortamda bir süre bekletiliyor. Belli bir süre sonra kavanozun içindeki yaprakların sarardığı diğer yaprakların yeşilliğini koruduğu gözlenir.

**Sonuç 5 :** Kavanoz ışık almasına rağmen KOH, CO<sub>2</sub>'leri tuttuğu için kavanozun içindeki yapraklar fotosentez yapamamıştır. Bunun sonucunda kurumuştur. Ancak kavanoz dışındaki yapraklar fotosenteze devam ettikleri için yeşil kalmıştır. Bu sonuç fotosentez için CO<sub>2</sub>'nin gerekli olduğunu göstermektedir.

### Deney 6 : Fotosentezde ağırlık artışı deneyi

-SACHS tarafından yapılan "yarım yaprak yöntemi" deneyi ile fotosentezde ağırlık artışı olduğu gösterilmiştir. Buna göre; orta damarına göre tam simetrik olan bir yaprağın yarısı sabah erkenden alınıp kurutularak tartılıyor. Yaprığın diğer yarısı ise bitki üzerinde bırakılıp, akşam kesilerek kurutulup tartılıyor. Akşama kadar bitki üzerinde bırakılan kısmın daha ağır olduğu görülüyor.

**Sonuç 6 :** Bitki üzerinde bırakılan kısımda fotosenteze bağlı olarak organik maddenin arttığını, bunun da ağırlık artışına neden olduğunu göstermektedir.



**Şekil: Yarım yaprak yöntemi**

### UYARI: Fotosentez için bitkilerde geliştirilen adaptasyonlar:

1. **Kutikulanın ince ya da kalın olması:** İnce olması terlemeyi kolaylaştırır. Kalın olması ise su kaybını azaltır.
2. **Epidermis hücrelerinin ve kutikulanın renksiz şeffaf olması:** Işığın alt tabakaya geçişini sağlar.
3. **Palizat parankimasi hücrelerinin çok sıkı dizilmesi ve bol kloroplast taşıması:** Işığın daha fazla soğurularak maksimum verim alınmasını sağlar. [www.biyolojiportali.com](http://www.biyolojiportali.com)
4. **Sünger parankimasi hücrelerinin boşluklu dizilmesi:** Gaz alış verişini ve difüzyonunu hızlandırır.
5. **Stomaların açılır kapanır olması:** Gaz alış verişini ile terleme arasındaki dengenin ayarlanmasını sağlar.