**3.** Canlılar, yaşamlarını devam ettirmek ve çoğalmak için enerjiye ihtiyaç duyarlar. Bu nedenle aldıkları besinleri solunum ile parçalayarak enerjiye dönüştürürler.

Oksijenli solunum sonucunda glikoz molekülü, CO<sub>2</sub> ve H<sub>2</sub>O molekülüne kadar parçalanırken oksijensiz ortamda tam parçalanma gerçekleşmez. Kullanılan enzimin türüne göre oksijensiz solunumda etil alkol veya laktik asit oluşur.

Solunum olayına ait denkleştirilmemiş tepkime denklemleri aşağıda verilmiştir:

$$C_6H_{12}O_6 + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O + enerji (Oksijenli solunum)$$

$$C_{g}H_{12}O_{g} \rightarrow C_{2}H_{5}OH + CO_{2} + enerji (Oksijensiz solunum)$$

$$C_6H_{12}O_6 \rightarrow C_3H_6O_3 + \text{enerji (Oksijensiz solunum)}$$

## Denkleştirme Basamaklarının Uygulanması

## Kontrol Noktası



1. Alternatif bir enerji kaynağı olan biyodizel, bitkisel veya hayvansal atık yağlardan elde edilebilir. Biyodizel, yağların katalizör eşliğinde metanol veya etanol gibi kısa zincirli bir alkolle tepkimesi sonucunda oluşan üründür.

Biyodizelin oluşumuna ve yanmasına ait tepkime denklemleri aşağıda verilmiştir:

$$C_{19}H_{35}O_2 + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$$
 (Biyodizelin yanma tepkimesi)

Biyodizelin oluşum ve yanma sürecini kütlenin korunumu kanunu çerçevesinde inceleyiniz. Tutarsızlık tespit ettiğiniz yerlerde uygun katsayılar kullanarak tepkime denklemlerini denkleştiriniz.