**CANLILARIN TEMEL BİLEŞENLERİ**

Canlılarda iki tip bileşik vardır. Bunlar:

1. Organik bileşikler
2. İnorganik bileşikler

Organik bileşikler İnorganik bileşikler

\* Karbonhidratlar \* Su

\* Yağlar \* Mineraller

\* Proteinler

\* Nükleik asitler

\* Vitaminler

\* Hormonlar

\* Enzimler

**KARBONHİDRATLAR:**

 Vücudun en önemli enerji kaynağıdırlar. Acil enerji ihtiyacı karbonhidratlardan sağlanır. Bunun yanısıra hücre zarının yapısına da katılırlar. Taşıdıkları karbon sayısına göre karbonhidratlar 3 gruba ayrılır.

1. **Monosakkaritler:** Özellikle 5 ve 6 karbonlu monosakkaritler canlılar için çok önemlidir. Beş karbonlu şekerlere pentoz denirken, 6 karbonlu şekerlere heksoz denir. 6 karbonlu şekerlerden en çok bilinenleri glikoz, fruktoz, galaktozdur. Monosakkaritler karbonhidratların yapı taşlarıdır.
2. **Disakkaritler:** İki monosakkaritin glikozit bağı ile bir araya gelmesiyle oluşurlar.

Glikoz + Glikoz = Maltoz

Glikoz + Fruktoz = Sükroz

Glikoz + Galaktoz = Laktoz (sütte bulunur)

1. **Polisakkaritler:** Çok sayıda monosakkaritin bir araya gelmesiyle oluşan bileşiklerdir. En çok bilinenleri nişasta, glikojen ve selülozdur. Nişasta sadece bitkilerde bulunurken selüloz sadece hayvan hücrelerinde bulunur.

**YAĞLAR (LİPİDLER):**

Vücutta gerektiğinde enerji kaynağı olarak da kullanılan yağlar suda çözünmeyen bileşiklerdir. Canlılar fazla enerjiyi yağ dokularında depo ederler ve ihtiyaç olduğunda kullanırlar. Deri altında toplanarak ısı kaybını önledikleri ve hücre zarının yapısına katıldıkları için de önemlidirler.

 Yağ asitleri doymuş ve doymamış olmak üzere 2’ye ayrılır. Doymuş yağlar oda sıcaklığında katı halde bulunurlarken doymamış yağlar oda sıcaklığında sıvı halde bulunurlar. Tabiatta bulunan yağlar genellikle doymamış yağlardan köken alır. Yağlar oluşurken;

3 Yağ asidi + Gliserol = Nötral yağ

Yağların yapı taşları birbirine ester bağları ile bağlanırlar.

**PROTEİNLER:**

 Proteinler vücutta önemli fonksiyonlara sahiptirler. Bunlar:

* Kimyasal reaksiyonlarda görev alan enzimlerin yapısına katıırlar
* Metabolizmayı düzenleyen hormonların yapısına katılırlar
* Maddelerin tasınmasında etkilidirler
* Vücuttaki yapım ve onarım işlerinde etkilidirler
* Uzun süreli açlıkta enerji maddesi olarak kullanılır
* Alyuvarların yapısında bulunan hemoglobin de bir proteindir

Yapı taşları amino asitlerdir. Bunların peptit bağları ile bağlanmasıyla oluşurlar. Vücudumuzda 20 farklı amino asit olmasına rağmen yüzlerce farklı protein vardır. Bunun nedeni:

* kullanılan amino asit sayısı
* kullanılan amino asit çeşidi
* kullanılan amino asit çeşit miktarı
* amino asitlerin diziliş sırasının farklı olmasıdır.

Enzimler canlılarda meydana gelen bütün metabolik reaksiyonların gerçekleşmesini sağlayan yapılardır. Enzimler aktivasyon enerjisini düşürerek reaksiyonun hızını artırırlar. Protein yapıda oldukları için belirli sıcaklık aralıklarında maksimum düzeyde çalışırlar. Yüksek ısıda protein yapısında oldukları için yapıları bozulur ve reaksiyonlar durur.

**VİTAMİNLER:** Az da olsa vücutta mutlaka bulunması gereken, eksikliğinde önemli hastalıkların görülebilecegi maddelerdir. Vitaminler 2 grupta incelenir.

1. Suda eriyenler: B grubu ve C vitamini
2. Yağda eriyenler: A, D, E, K vitaminleri

A vitamini günlük gıdalarımızdan yağ, peynir, süt, karaciğer ve taze sebzelerde bulunur. Eksikliği gece körlüğüne sebep olur. D vitamini yağ, süt, yumurta akı ve karaciğerde bulunur. Eksikliğinde raşitizm hastalığı görülür. E vitamini özellikle bitki tohumlarından elde edilen yağlarda, yeşil sebzeler, et ve sütte bulunur. Eksikliği fazla görülmez; fazlası kaslarda depo edilir. Eksikliğinde kısırlık meydana gelir. K vitamini yeşil yapraklı yiyecekler, balık, süt ve sebzelerde bulunur. Eksikliğinde kan pıthılaşması olmaz. C vitamini portakal, limon, domates ve yeşil sebzelerde bulunur. Eksikliğinde skorbüt hastalığı görülür. B vitamini karaciğer, umurta ve bakliyat ürünlerinde bulunur. Sinirlerin, kasların ve metabolizmanın çalışması için gereklidir.

**NÜKLEİK ASİTLER:**

Canlıların genetik bilgi deposudur. Canlıların tüm yaşamsal faaliyetlerini ve yapısını belirler. 2 tip nükleik asit vardır.

1. DNA (Deoksiribonükleik asit)
2. RNA (Ribonükleik asit)

Nükleik asitlerin yapı taşları nükleotitlerdir. Bunlar birbirlerine fosfodiester bağları ile baklanarak uzun zincirler meydana getirirler. Nükleotitlerin yapısında:

1. Fosforik asit
2. Beş karbonlu şeker

- Riboz

- Deoksiriboz

 3. Azotlu organik baz

 - Pürin bazları (Çift halkalı)

 - Adenin, Guanin

 - Pirimidin bazları (Tek halkalı)

 - Timin, Sitozin, Urasil

Nükleotitler yapılarında bulunan bazlara göre isim alırlar. (Ör. Adenin nükleotit)

**DNA:** İki iplikçikten oluşur ve sarmal yapıdadır. İki zincir birbirine bazlar arasında kurulan hidrojen bağları ile bağlanır. İki zincir bağlanırken bazı kurallara göre bağlanır;

1. Her zaman pürin ile pirimidin bazları arasında bağ kurulur
2. Her zaman Adenin ile Timin, Guanin ile Sitozin birbiriyle bağlanır
3. Adenin ile Timin arasında iki bağ oluşurken, Guanin ile Sitozin arasında üç bağ oluşur.
4. Her zaman A=T ve G=C geçerlidir.
5. A,T,G,C bazları ile zincirler kurulur

**RNA:** Tek iplikçikten oluşur. Adenin, guanin, sitozin ve urasil bazlarından oluşur. 3 tip RNA vardır. Bunlar:

1. mRNA (messenger RNA)
2. tRNA (taşıyıcı RNA)
3. rRNA (ribozomal RNA)

mRNA proteinin sentezlenmesi için gerekli şifreyi DNA’dan alarak taşır. tRNA mRNA’daki şifreye göre amino asitleri taşır. rRNA protein sentezinde görev alan ribozomların yapısında bulunur.

**SU:** Canlı yapısının % 60 - % 90’ı sudur. Su vücutta önemli işlevlere sahiptir.

 - Vücut içinde organik ve inorganik maddelerin çözünmesini sağlar

1. Maddelerin taşınmasını sağlar
2. Zararlı maddelerin vücuttan atılımını sağlar
3. Bazı kimyasal reaksiyonların gerçekleşmesinde etkilidir
4. Isı enerjisi emerek vücutta dengeyi sağlar