

Özet

1. Proteinlerin Genel Özellikleri

- Proteinler canlıların tümünde bulunan organik moleküllerdendir. Proteinler canlılarda birçok yapısal işlevlere sahiptir.
- Proteinlerin yapısında C, H, O ve N atomlarına rastlanır. Bazılarında P ve S atomlarına rastlanır.
- Proteinlerin yapıtaşı amino asitlerdir.
- Çok sayıda amino asit birbirine bağlanarak protein polimerinin oluşmasını sağlar.
- Proteinlerin bazıları yapısal bazıları işlevseldir.

Proteinlerin Görevleri:

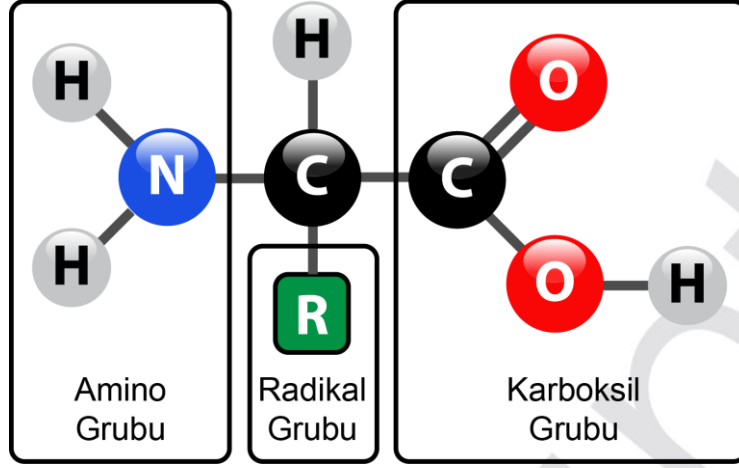
- Yapıyı oluşturma
- Taşıma
- Hareket
- Organizmayı savunma
- Depolama
- Salgı veya hormonların yapısına katılma
- Tampon
- Enerji verici olma
- Enzimlerin yapısına katılma

2. Protein Eksikliğinin Sonuçları

- Onarım aksamaları
- Büyüme aksamaları
- Ödem oluşumu
- Hormonal düzenleme bozuklukları
- Bağışıklığın zayıflaması
- Metabolizma olaylarının aksaması
- İdrardaki amonyak ve üre miktarının artması

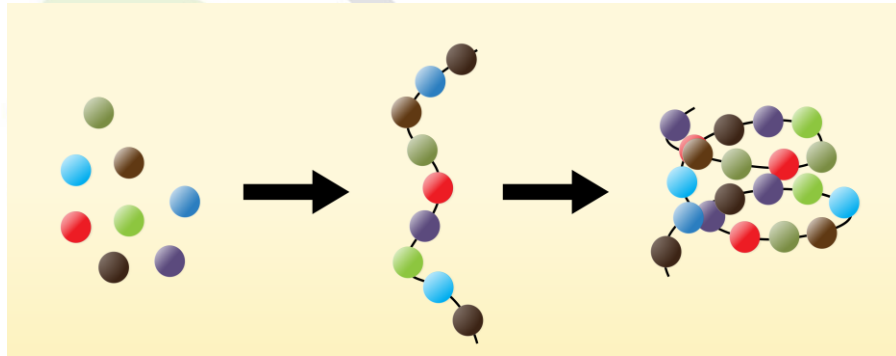
Özet

3. Amino Asitlerin Özellikleri



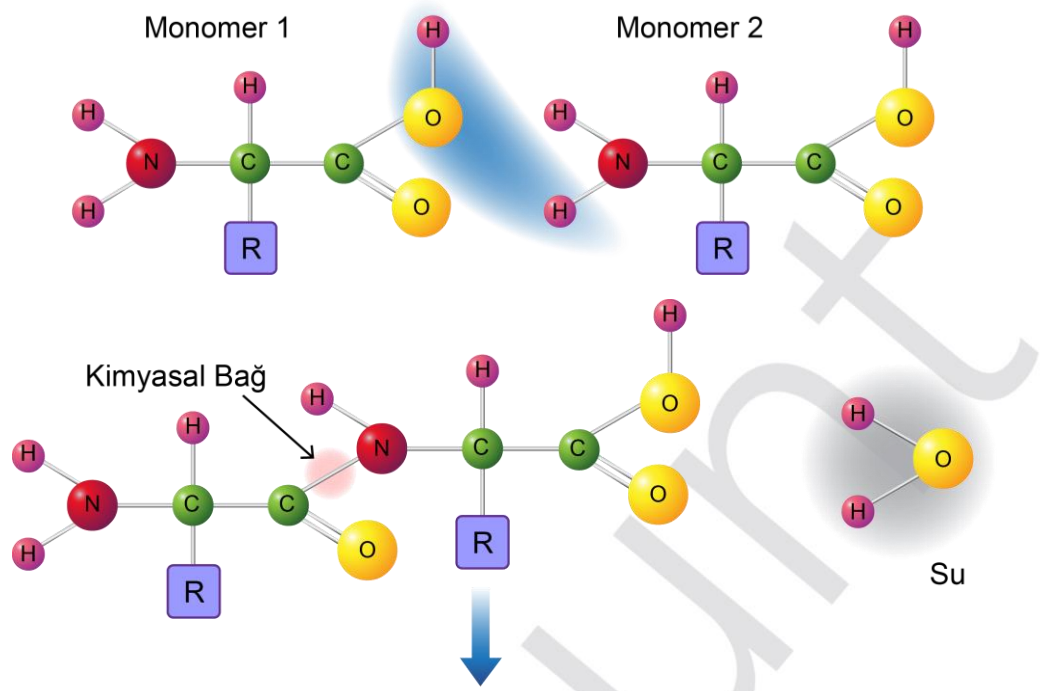
- Yapısında C (karbon), H (hidrojen), O (oksijen) ve N (azot) atomlarına rastlanır.
- Proteinlerin monomeridir.
- Radikal grubun farklılığı nedeni ile bilinen 20 çeşit amino asit vardır.
- Amino asitler birbirlerine peptit bağı ile bağlanarak protein zincirlerini meydana getirir.
- Temel amino asitler insan vücudunda üretilmeyip dış ortamdan alınması gereken amino asitlerdir.

4. Protein Sentezi



- Bir amino asitin karboksil grubu ile diğer amino asitin amino grubu birbirine peptit bağı ile bağlanarak protein molekülünün sentezini sağlar.
- Protein sentezi bir dehidrasyon tepkimesidir.
- Tüm canlılarda protein sentezi gerçekleşir.
- Protein sentezi sırasında ATP harcanır.

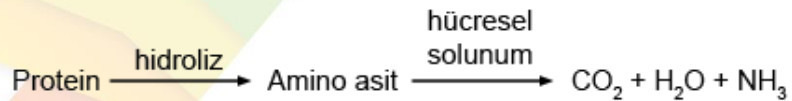
Özet



- Birbirine yakın akraba canlıların protein benzerliği de fazladır.
- Doku nakillerinde protein benzerliği önemlidir.

5. Proteinlerin Katabolizması ve İnsan Vücudundaki İşlevleri

Proteinler de karbonhidrat ve yağlar gibi gerekli durumlarda enerji sağlamak amacı ile canlı tarafından hücre solunum tepkimeleri ile yıkılır (hidrolize uğrar).



Tepkime sonucunda karbon dioksit ve su ile beraber (NH₃) amonyak da oluşur. İnsanda, amonyak, karaciğerde daha az zararlı olan üreye dönüştürülür.

Uyarı: Protein yıkımının çok fazla gerçekleştiği bir insanın idrarında amonyak ve üre miktarında artış gözlemlenir.

Özet

Proteinler:

- Temel olarak yapıya katılma görevine sahiptir.
- Bağışıklığın sağlanmasında görev yapar. Bağışıklık sağlanmasında görevli moleküllerin pek çoğu (örneğin antikorlar) protein yapıdadır.
- Hormonlar ve enzimler gibi maddelerin yapısına katılarak metabolik olayların düzenlenmesinde işlev görür.
- Kas kasılmasında görev yapar.
- Eksikliğinde bağışıklık sisteminde zayıflama, yaraların geç iyileşmesi, kanda alyuvar eksikliği gözlenir.

6. Organik Besinlerin Çeşitli Sıralaması

Karbonhidrat, yağ ve proteinler canlılarda hem yapıya katılabilen, hem de enerji verici olarak görev yapan moleküllerdir. Eşit miktarlara sahip bu moleküllerin:

- Yıkıma uğratıldıklarında enerji verme miktarlarına göre sıralanışları:
yağ > protein > karbonhidrat şeklindedir.
- Hücrede enerji verici olarak kullanım miktarlarına göre sıralanışları:
karbonhidrat > yağ > protein şeklindedir.
- Canlıda yapıya katılma oranlarına göre sıralanışları:
protein > yağ > karbonhidrat şeklindedir.

Uyarı: Uzun açlık dönemindeki bir insanda enerji elde etmek için önce karbonhidratlar, daha sonra yağlar, en son proteinler kullanılır. Canlıda proteinlerin enerji eldesi için yıkıma uğraması, vücudun zarar görmeye başladığının işaretidir.

7. Karbonhidrat, Lipid ve Proteinlerin Ortak ve Farklı Özellikleri

Monomer moleküller;

- Glikoz, amino asit

Hücre zarından geçebilenler;

- Glikoz, galaktoz, fruktoz, amino asit, gliserol

Özet

Dehidrasyon tepkimesi ile sentezlenen moleküller;

- Disakkaritler, polisakkaritler, dipeptitler, tripeptitler, proteinler, yağlar ve fosfolipidler

Azot bulunduran moleküller,

- Kitin, proteinlerin tümü, amino asitler

Fosfor bulunduran moleküller;

- Fosfolipid

Disakkaritler ve dipeptitler için ortak olan özellikler,

- Dehidrasyon tepkimelerinde 1 su açığa çıkması
- Sentezlerinde 2 monomer madde kullanılması
- Monomerlerinin arasında 1 kimyasal bağa sahip olma
- Hidrolize uğrayabilme
- Hücre zarından geçememe

Polisakkarit ve proteinler için ortak olan özellikler;

- Polimer moleküller olma,
- Çok sayıda monomerden oluşma
- Hidrolize uğrayabilme
- Hücre zarından geçememe

Kitin ve proteinler için ortak olan özellikler;

- Polimer moleküller olma,
- Çok sayıda monomerden oluşma
- Hidrolize uğrayabilme
- Hücre zarından geçememe
- Azot atomları bulundurma

Yağlar ve polisakkaritlerin ortak özellikleri

- Hidrolize uğrama
- Bazı çeşitlerinin enerji verici olması
- Bazı çeşitlerinin yapıya katılması

Özet

İçerdikleri bağ çeşitleri;

- Disakkarit ve polisakkaritler; glikozit bağı
- Yağlar; ester bağı
- Proteinler, peptit zincirleri, tripeptit, dipeptit; peptit bağı