

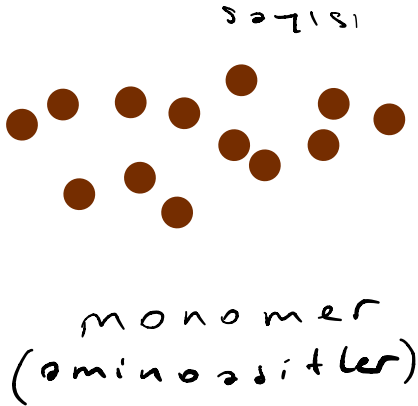
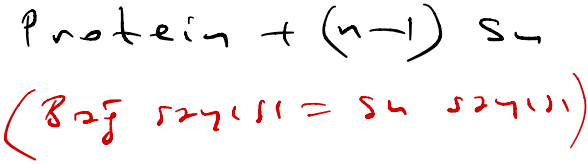
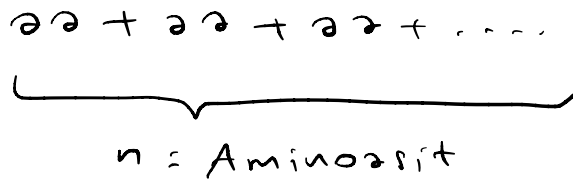
Protein

* C, H, O, N, (S) bulunur. Organiktir.

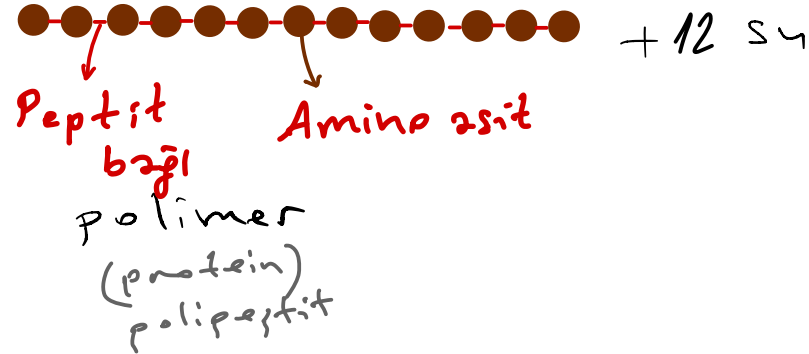
*Yapıtacı aminoasitlerdir.

*Aminoasitler arasında ise peptit bağı bulunur.

Keserit



(anabolizm)
Dehidrasyon
→
←
Hidrolyz
(sindirim)
katabolizm



④

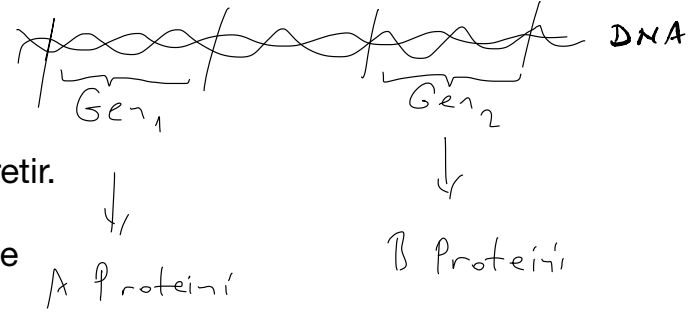
*Protein sentezi. tüm canlılarda ortaktır.

*Protein sentezi, ribozom organelinde gerçekleşir.

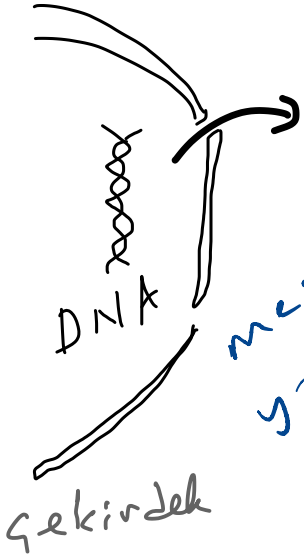
*Her canlı kendi DNA genlerine göre özel proteinlerini üretir.

*RNA çeşitleri (mRNA, tRNA ve rRNA) protein sentezinde rol alır.

* 1 gen \rightarrow 1 protein

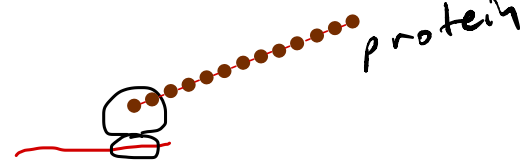


DNA nun denetiminde,
ribozomda gerçekleştirir.



mesaj yazılır

mRNA



Ribozom

mesaj okunur.

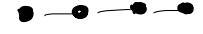
(polipeptik)
üretir.

* Peptit bağları,
ribozomda kurulur

Aminoasit

*20 çeşit aminoasit var.

*Aminoasitlerin çeşiti, dizilişi ve sayısı farklı protein çeşitlerini oluşturur. (DNA belirler)



* Yapısı ilk bilinen proteyn insulindir. [1954 Nobel ödülü]

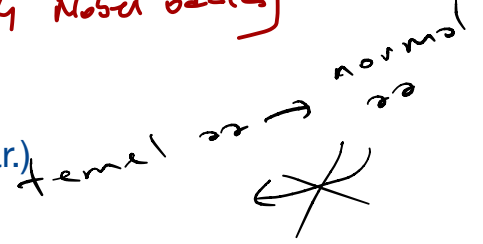
*Bazı aminoasitler karaciğerde dönüşüm olayları ile üretilemez.

Bunlara Temel (zorunlu = elzem) aminoasit denir. (8 tane temel aa var.)
Beslenme ile hazır alınmalıdır.

(8 çeşit)

*Bazı aminoasitler ise karaciğerde dönüşüm olayları ile üretilebilir.

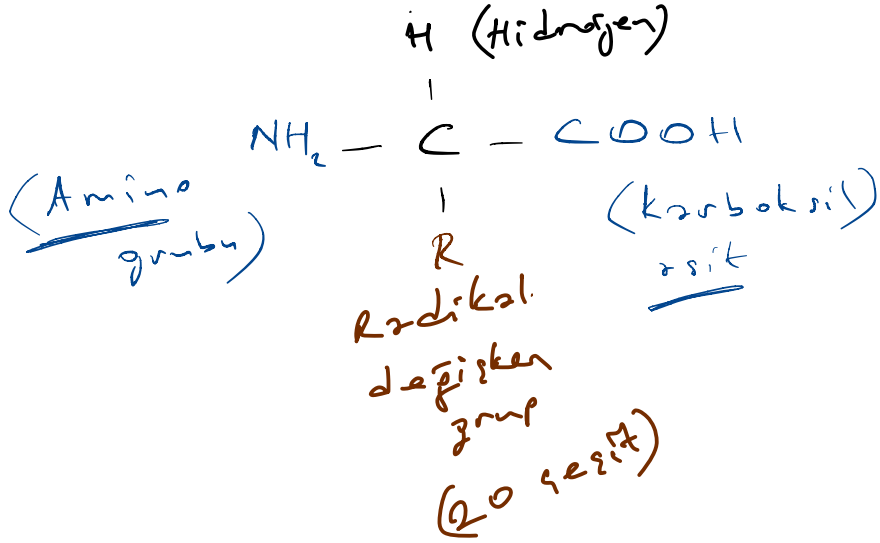
(12 çeşit)



Bitkiler için temel aminoasitsöz konusu olmaz. Fotosentez ile kloroplast organelinde 20 çeşit aminoasiti sentezleyebilir.

* Yumurtada bulunan albumin proteinde 18 çeşit aa var.
→ Yumurtta (embriyo gelişimini sağlar) iyi bir besindir.

Aminoasitin açık formülü:

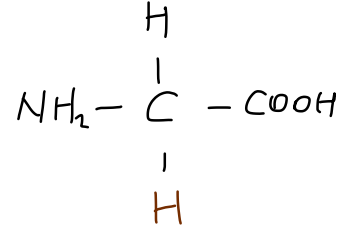


Aminoasit çeşitleri:

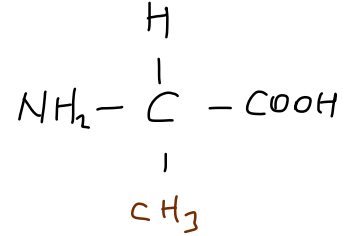
*Radikal grup farklılığı ile 20 çeşit aminoasit var.

Ek bilgi:

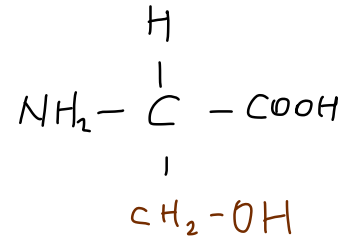
Glisin
22



Alanin
22



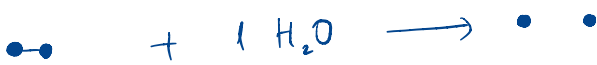
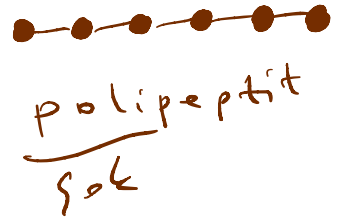
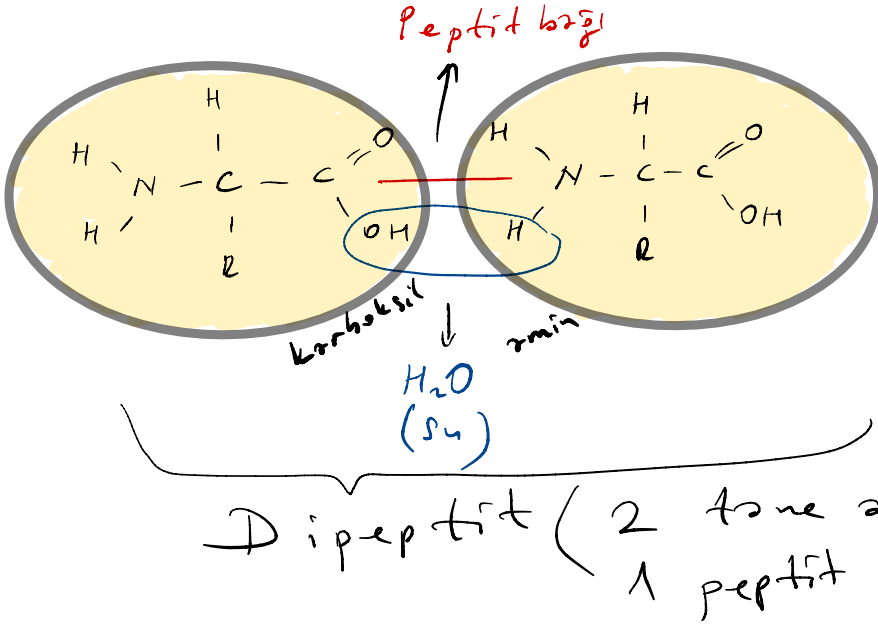
Serin
22



1. Karboksil grup, COOH
2. Amino grup, NH₂
3. H atomu, H
4. Radikal grup, R

* Peptit bağı her zaman karboksil grup (COOH) ile amino grup (NH₂) arasında kurulur.

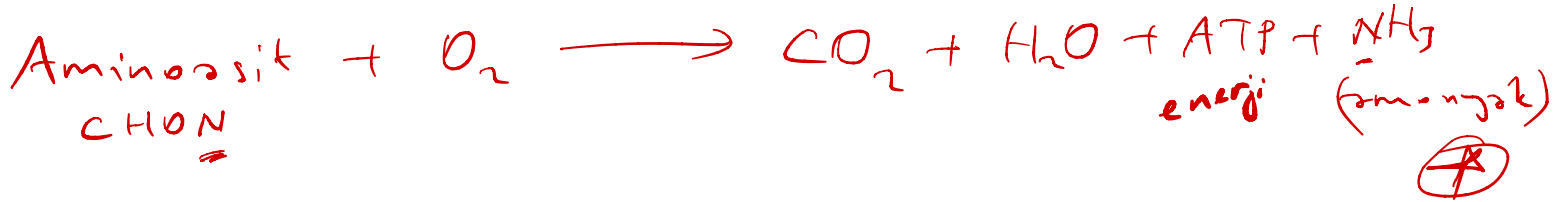
Proteinlerde; bağlanma biçimi her zaman aynıdır. C ile N arasında olur.



tersi dengede kalır.

* Proteinler enerji amacıyla Karbonhidrat ve yağlardan sonra kullanılır. (K → Y → P)
1. 2. 3.

* Amino asitin oksijenli solunumu ile ATP, Karbondioksit, Su ve Amonyak (azotlu boşaltım maddesi) oluşur.



Amonyak → İne

Kan plazmasında dönüşüm gerektirir

Sonra böbrek, üreye, idrar ile dışarı atar.

* Proteinlerin işlevsel hale gelmesi: (golgi, ER organelinde olabilir)



Birincil yapı
(primer)

→ ikincil yapı
(sekonder)

→ üçüncül yapı
(tersiyer)

→ Dördüncül yapı
(kuaterner)

peptit bağları

ya da H bağları
ve
peptit bağları

ya da H bağları
ve
peptit bağları
ve
disülfid bağları

çok sayıda
protein bir
arada ise

* Yüksek sıcaklık, basınç,

uygun değerde olmayan pH (asit-baz)

...vb ile proteinlerin 3 boyutlu yapısının

bazılarına denatüre denir. işlevsel olarak bozulmuştur, görevini yapamaz. ör/ Etin

ör/ Hemoglobin 4
seçit proteinden
oluşturur.

ör/ Kollajen de
3 seçit protein
dir.

hızlanmasa



islevsel
protein



denatüre
→

denatüre olmuş
protein



Peptit bağları ve
aminoasitler korunur.

islevsel olarak bozulmuş

(ilküncül
yapı)

←
renatüre

(ilküncül
yapı)

Bazen renatüre ile tekrar normal haline

dönabilir.

(Düğümlü sığ → kıvrıksız sığ)

[su ile temas edince]

Proteinlerin çeşitli işin önemi;

- * Proteinler; 1. yapı rolünde ($P \rightarrow Y \rightarrow K$)
→ sız, tırnak, kas, ...
2. 3.
- * Enerji amacıyla 3. sırada kullanılır. ($K \rightarrow Y \rightarrow P$)
1. 2. 3.
- * Doğrudan vücutta depo edilemezler. Fazlası yağ dönüşür.
- * Enzimlerin ve hormonların çoğu proteini maddedir.

Protein üreticidir.

- * Kanı pıhtılaştıran fibrinin yapısı proteindir.
- * Bağışıklıkta rol alan ve kanın sıvı kısmında bulunan antikorların yapısı proteindir. Tabanca veya hastalık yapan organizmalara karşı (antijenlere karşı) rol alır.
- * Kanın osmotik basıncını ayarlayan kan proteinleridir. (albumin)

* Hücre zarının yapısında en fazla bulunan
proteindir.

→ Hücre zarında bulunan, monomerlerin geçişini
sıfırlayan gözeneklerin (por) yapısı proteindir.

→ Hücre zarında bulunan reseptörlerin sızmasının
yapısı proteindir. (Glikoprotein)

* Kasların kasılıp gevşemesini sıfırlayan aktin ve
miyozin iplikleri proteindir.

* Kanın kırmızı rengini veren (alyuvarlar), oksijen
taşıyan hemoglobinin yapısı proteindir.

* Saç, tırnak, boynuz, deri vb nin yapısı proteindir.
(Keratin)

HİDROLİZ (Sindirim):

*Yıkım (Katabolizma) olayıdır.

*Su harcanır.

*Bağ sayısı azalır.

*Polimer azalır.

*Monomer artar.

*ATP harcanmaz.

*Hücre içinde veya hücre dışında gerçekleşebilir.

*Enzim rol alır.



DEHİDROLİZ (DEHİDRASYON):

*Yapım (Anabolizma) olayıdır.

*Su oluşur.

*Bağ sayısı artar.

*Polimer artar.

*Monomer azalır.

*ATP harcanır.

*Hücre içinde gerçekleşir.

*Enzim rol alır.

*İshal, aşırı terleme, kusma, deri yangınları vb su kaybına neden olur, (dehidrasyon olayı)

Ayırması =

Kendine özgü maddeye etki ettiğinde rengi değişir.

ör/ Karmezin renkli iyot, nişastaya etki ettiğinde mor renge dönüşür.

Proteinlerin ayırması: (Biüret veya Nitrik asit)

Biüret → Mor renk verir.

Nitrik asit → Sarı renk verir.

ör/ yumurtanın beyazı
(protein)

