

dersdeo

öğrenmenin en kolay yolu ol!

BİYOLOJİ

CANLILARIN TEMEL BİLEŞENLERİ

ORGANİK BİLEŞİKLER: Canlı sistemlerde meydana gelen karbon bileşiklerine denir. (C, H, O içerirler.)

1. Karbonhidratlar
2. Lipidler
3. Proteinler
4. Vitaminler
5. Nükleik asitler

I. KARBONHİDRATLAR:

- Tüm hücrelerin en önemli enerji kaynağıdır.
- Genel formülleri $C_nH_{2n}O_n = (CH_2O)_n$ 'dur.
n: C sayısı
- Solunum ürünü: CO_2 ve H_2O 'dur.

Karbonhidratlar: Yapısındaki şeker sayısına göre:

A) Monosakkaritler (Tek Şekerler)

- İçerdikleri "C" sayısına göre:

1) Triozlar (3C'lular): PGA, DPGA, PGAL...

2) Pentozlar (5C'lular):

Riboz ($C_nH_{2n}O_n$) ($C_5H_{10}O_5$): RNA ve ATP'nin şekeri

Deoksiriboz ($C_5H_{10}O_4$): DNA'nın şekeri

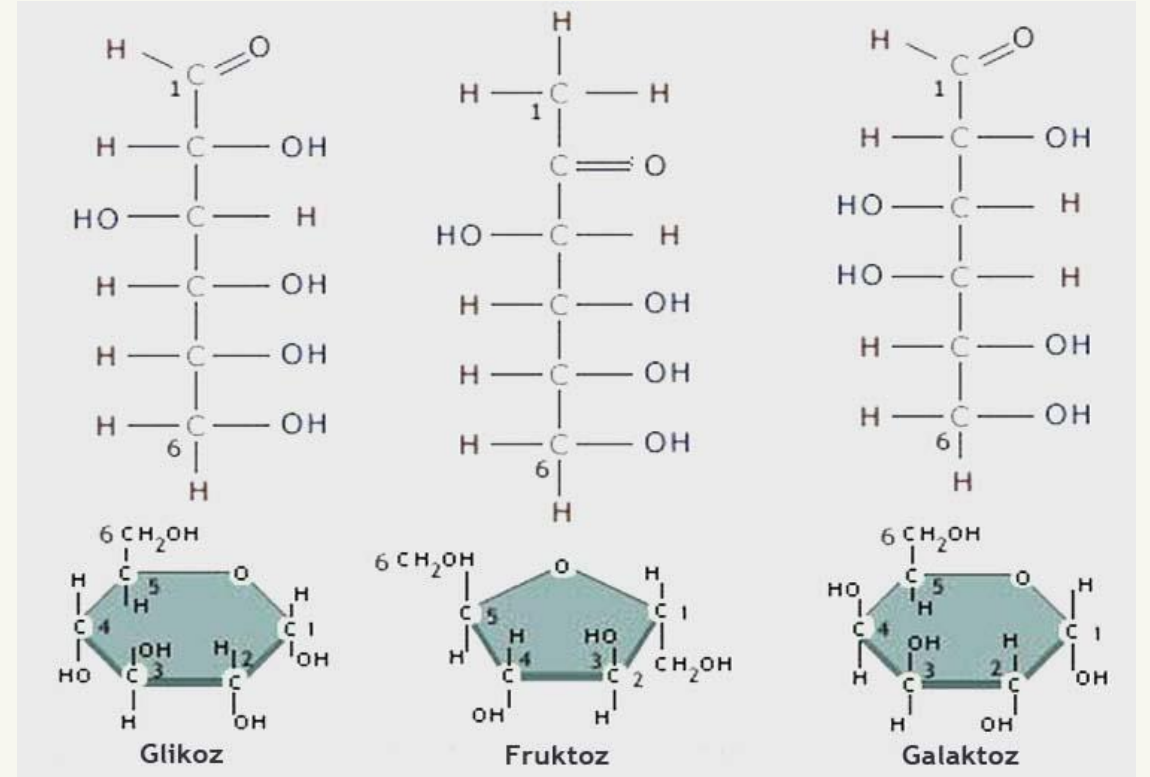
3) Heksozlar (6C'lular): Glikoz, Fruktoz, Galaktoz

Glikoz(B): Tüm polisakkaritlerin yapı taşıdır. (Bal, üzüm, incir)

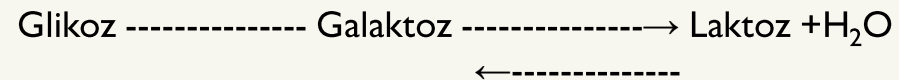
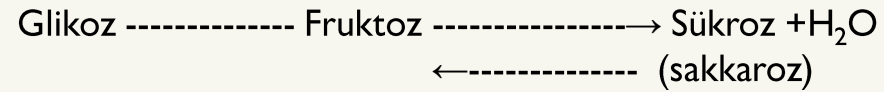
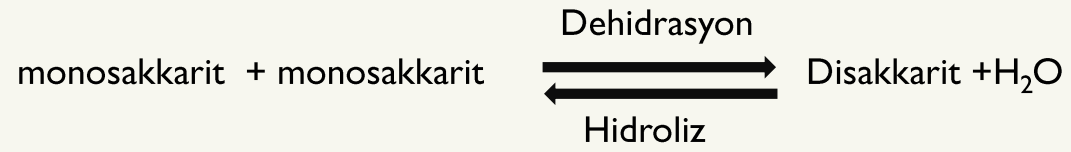
Fruktoz(B): Meyve şekeri

Galaktoz(H): Galaksi şekeri

- Fruktoz, glikoz ve galaktoz birbirinin izomeridir. (Kapalı formülleri aynı, açık formülleri farklı)



B) Disakkaritler (Çift Şekerler)



İki monosakkaritin bir mol su kaybederek birleşmesinden oluşur. Bu olaya **Dehidrasyon Sentezi** denir.

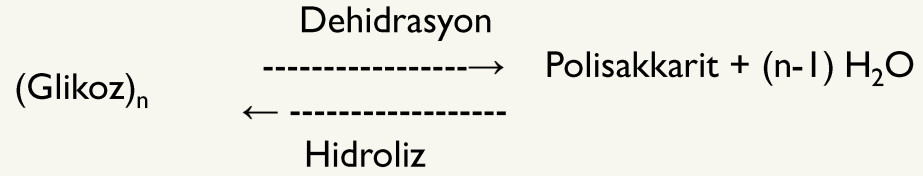
n : Dehidrasyona katılan molekül sayısı (Monomer)

$n-1$: Oluşan bağ sayısı

$n-1$: Oluşan su sayısı

Hidroliz: Büyük moleküllerin su olarak küçük moleküllere parçalanmalarına denir.

C) Polisakkaritler (Çok şekerler)



a) Nişasta:

Yapı taşı glikozdur.

Bitkideki depo polisakkaritidir.

Suda çözünmez.



Nişasta; Amiloz ve amilopektin içerir.

Buğday, patates, mısır ve fındıkta boldur.

b)Selüloz: Yapısaldır.

Bitkisel hücre duvarının yapısında bulunur.

İnsanlarda sindirilemez. Otçul hayvanlarda ise selüloz ayrıştırıcı bakteriler yardımıyla sindirilir. (Mutualizm)

c)Kitin: N'lu bir polisakkarittir.

Böceklerin dış iskeletinde, mantarların hücre duvarında bulunur. (Yapısal)

d)Glikojen: Karbonhidratların hayvansal organizmalardaki depo formudur.

Suda çözünür.

Omurgalı hayvanların çizgili kaslarında ve karaciğerde, bakterilerde ve mantarda depolanır.

2) LİPİDLER:

Yağ ve benzeri molekülleri kapsayan, organik çözücülerde çözünebilen biyokimyasal maddelerdir.

a) Yağ asitleri: En basit lipidlerdir.

1) Doymuş yağ asitleri : Karbon atomlarının hepsi hidrojenle doldurulmuştur. (Bütirik asit, palmitik asit)

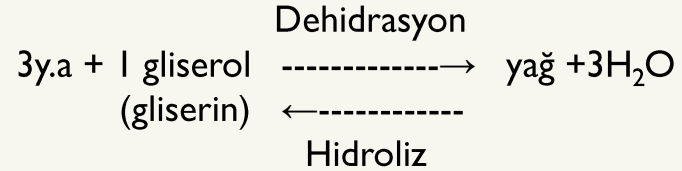
2) Doymamış yağ asitleri : İki C atomu arasında çift bağ olduğundan H eksikliği vardır. (Linoleik asit, oleik asit)

- Esansiyel yağ asitleri (Temel yağ asitleri): Üretemeyerek dışarıdan aldığımız yağ asitleridir.

b)Steroidler: Zar yapısına katıldığı gibi, bazı vitamin ve hormonların yapısına da katılabilir. Örneğin; kolesterol, hormon yapısına katılan bir steroiddir. Steroidler eşeyssel hormonların (östrojen ve progesteron) yapısına katılır.

c)Fosfolipitler: Yağların yapısına katılan y. asitlerinden birinin yerine H_3PO_4 (fosforik asit) girerse oluşur. Hücre zarının yapısını oluşturur.

d) Yağlar: (nötr yağlar = trigliseritler) = Esterler



Yağlar;

İnsan, hayvan ve bitki hücrelerinin depo maddesi,
Sıcakkanlı hayvanlarda ısı izolasyonu,
Mekanik etkilere karşı koruma görevi yapar.

Bitkisel yağların hidrojenle doyurulması ile margarinler elde edilir.

Sabunlar, yağların hidrolizinden oluşan alkali metal tuzlarıdır.

- Yağlar;
- a) Katı yağlar: Hayvansal niteliktedir. (iç yağı, tereyağ)
 - b) Sıvı yağlar: Bitkisel niteliktedir. (zeytinyağı)
 - c) Kuru yağlar: Bitkisel niteliktedir. (Açık havada kururlar.)

Yağlar, hem enerji verici hem de yapısalıdır.

Yağlar, 2. dereceli enerji ham maddesi olarak kullanılır. Çünkü, yağların parçalanması sırasında açığa çıkan hidrojenlerin suya dönüştürülmesi için çok miktarda O_2 'ye ihtiyaç duyulur.

- Kh ve proteinlerin fazlası yağlara dönüştürülerek depolanır.

Hayvanların vücutlarında yağ depo etmelerinin nedenleri:

- Fazla miktarda enerji vermeleri.
- Solunumda kullanılmaları sonucu oluşan metabolik suyun fazla oluşu, ısı kaybını önlemesi.
- Ham madde olarak yapıya katılmaları.
- Yağların mitokondri, E.R ve sitoplazmada sentezlenmesi.

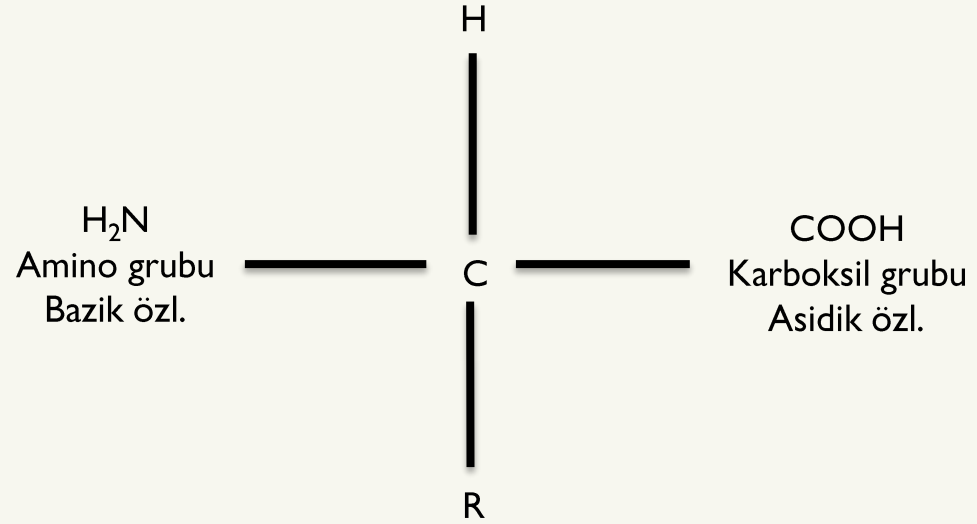
3) PROTEİNLER:

- Yapılarında C,H,O ve N bulunur. (Bazılarında S de bulunur.)
- Yapıtaşı 20 çeşit amino asittir.
- İnsanlar 20 çeşit amino asidin 8 çeşidini hazır alır. (Temel = esansiyel)
- Solunumla ancak zorunlu açlık halinde yıkılırlar.
- Solunum ürünü,CO₂, H₂O, üre, ürik asit, H₂S, NH₃ gibi artıklar oluştururlar.

Canlı yapısındaki protein çeşitliliğinin nedenleri: Amino asitlerin sayısı, dizilişi ve çeşidinin farklı olması.

- Yapımı zor, yıkımı kolaydır. (3. dereceli enerji ham maddesi)

Aminoasitlerin genel formülü: R grubu ana çeşitliliğini (20 çeşit a.a) sağlar.



Amfoter madde: Asitler karşısında baz, bazlar karşısında asit gibi davranan madde.

Protein molekülü oluşurken her zaman;

1. a.a. 'in – COOH grubu ile,
2. a.a.'in – NH₂ grubu ile bağlanır ve peptit bağı kurulur.

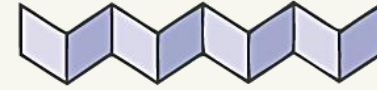
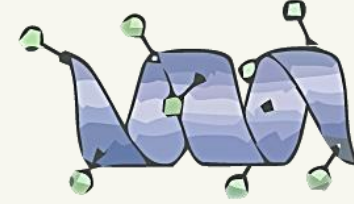
- $\text{a.a.} + \text{aa} \longrightarrow \text{dipeptit} + \text{H}_2\text{O}$
- $\text{a.a.} + \text{aa} + \text{aa} \longrightarrow \text{tripeptit} + 2\text{H}_2\text{O}$
- $(\text{a.a})_n \longrightarrow \text{polipeptit} + (n-1) \text{H}_2\text{O}$
- $(\text{a.a})_n \longrightarrow \text{pepton} + (n-1) \text{H}_2\text{O}$
- $(\text{a.a}) \longrightarrow \text{protein} + (n-1) \text{H}_2\text{O}$

Proteinlerde Yapılaşmalar

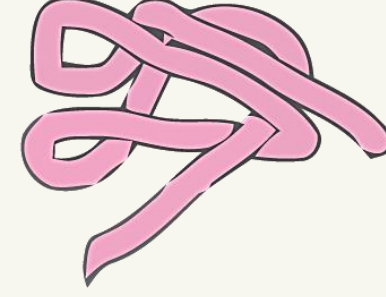
1. Primer Proteinler: Düz polipeptit zincirlerinden oluşur.



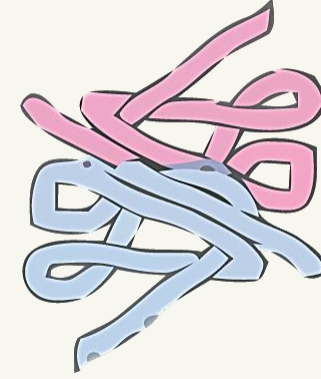
2. Sekonder Proteinler: Polipeptit zincirinin sarmal şekilde kıvrılmasıyla oluşur. Hidrojen bağları, sarmal oluşmasını sağlar.



3. Tersiyer yapı: Bu proteinlerde hidrojen bağları ile birlikte disülfid köprüleri (S-S) bulunur. Proteinin kendine özgü bir şekli vardır.



4. Kuaterner Proteinler: Diğer proteinlerden farklı olarak iki ya da daha fazla polipeptit molekülünün birleşmesi ile oluşur. Örneğin hemoglobinde 4 polipeptit zinciri vardır.



- Protein molekülleri yapısal ve işlevsel özelliklerinin DNA tarafından belirlenmesiyle yağ ve karbonhidratlardan ayrılır.
- Protein yapısı akrabalık derecesi hakkında fikir verir.
- Canlıların yapısına alınan yabancı proteinlere antijen denir. Canlılar antijenlere karşı antikor oluşturur.
- Antijenler, antikorlarla yüzey uyumu gösterip çökelir.
 - Çökelme az ise akrabalık çok,
 - Çökelme çok ise akrabalık az kabul edilir.

Proteinlerin Görevleri:

1. Yapım ve onarım maddesidir.
2. Enzim görevi yaparlar.
3. Bazıları hormondur.
4. E.T.S.'de iş görürler.
5. Gaz taşınmasında görev alırlar. (Hemoglobin)

6. Antikor veya antitoksin olarak vücudu savunurlar.
7. Kanın protein osmotik basıncını oluştururlar. (Albumin)
8. Kanın pıhtılaşmasında görev alırlar. (Fibrin)
9. Kasılmada görev alırlar. (Aktin-miyozin)

Kh, lipid ve proteinlerin;

A) Canlılardaki yapı maddesi olarak önem sırası:

Protein ----- → Yağ ----- → Kh

B) Enerji ham maddesi olarak kullanım sırası:

Kh ----- → Yağ ----- → Protein

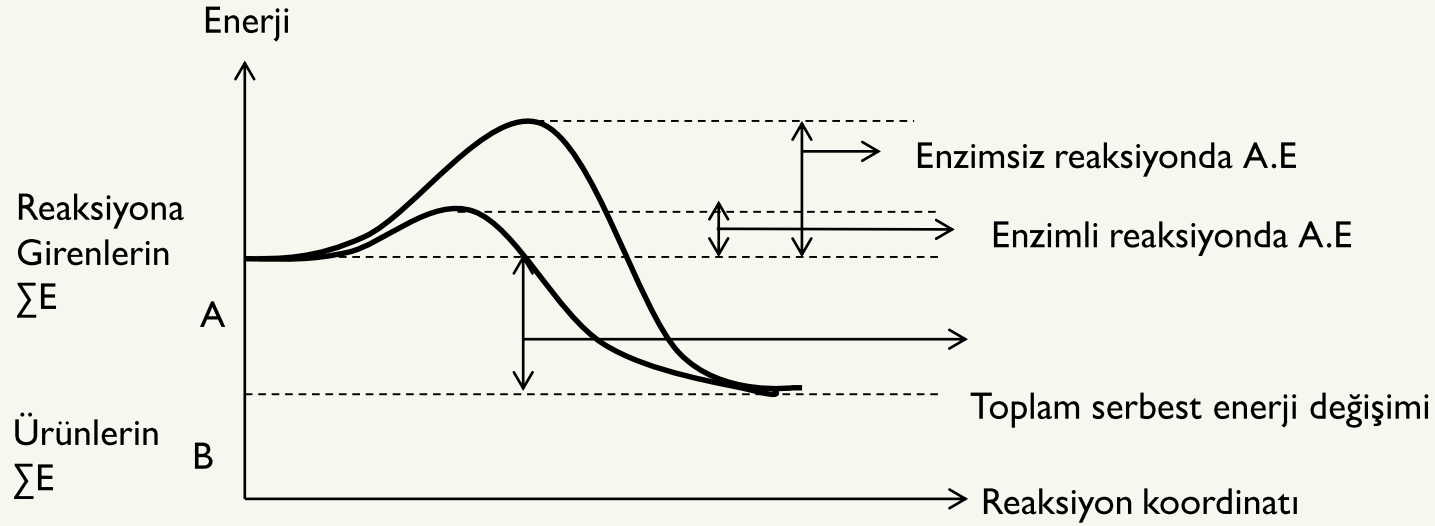
C) Enerji verici olarak önem sırası:

Yağ ----- → Protein ----- → Kh

9.6 Kcal/gr 5.6 Kcal/gr 4.5 Kcal/gr

Enzimler

Biyokimyasal tepkimelerin hızını arttıran, aktivasyon enerjisini (reaksiyon için gerekli başlangıç enerjisi) düşüren, reaksiyondan değişmeden çıkan, oluşan son ürün miktarını ya da tepkimenin son denge durumunu etkilemeyen, tekrar tekrar kullanılan biyolojik katalizörlerdir.



- ❖ Enzimler, biyolojik reaksiyonların düşük sıcaklık derecelerinde gerçekleşmelerini sağlar.
- ❖ Enzimler, genellikle etki ettikleri maddelerin (substrat) sonuna –az eki getirilerek adlandırılır.

ÖRNEK:

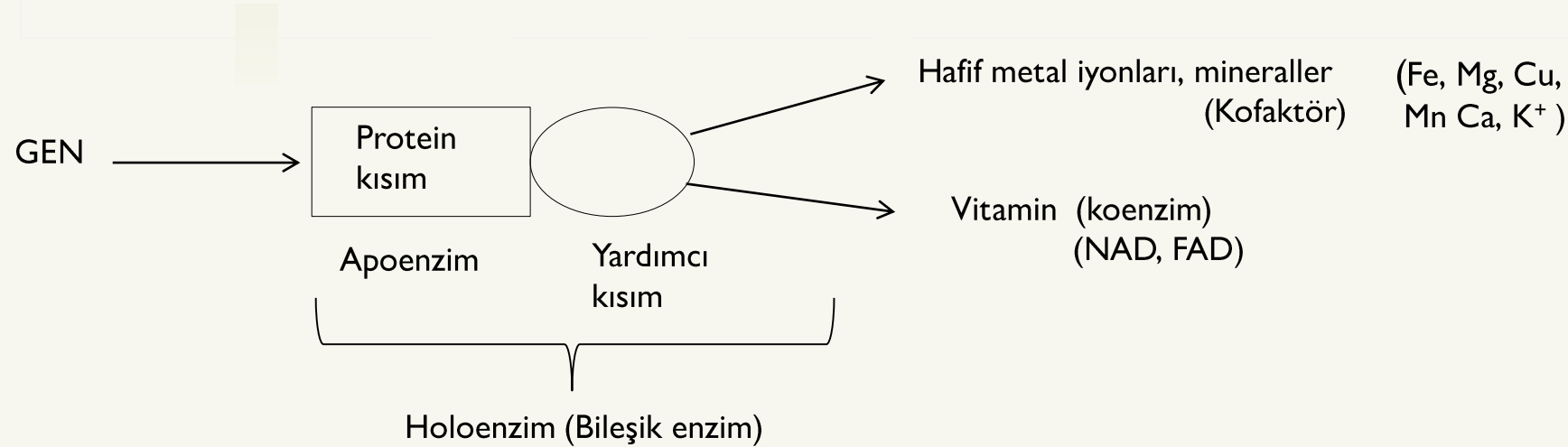
Selülozu parçalayan enzime selülaz

Maltozu parçalan enzime maltaz

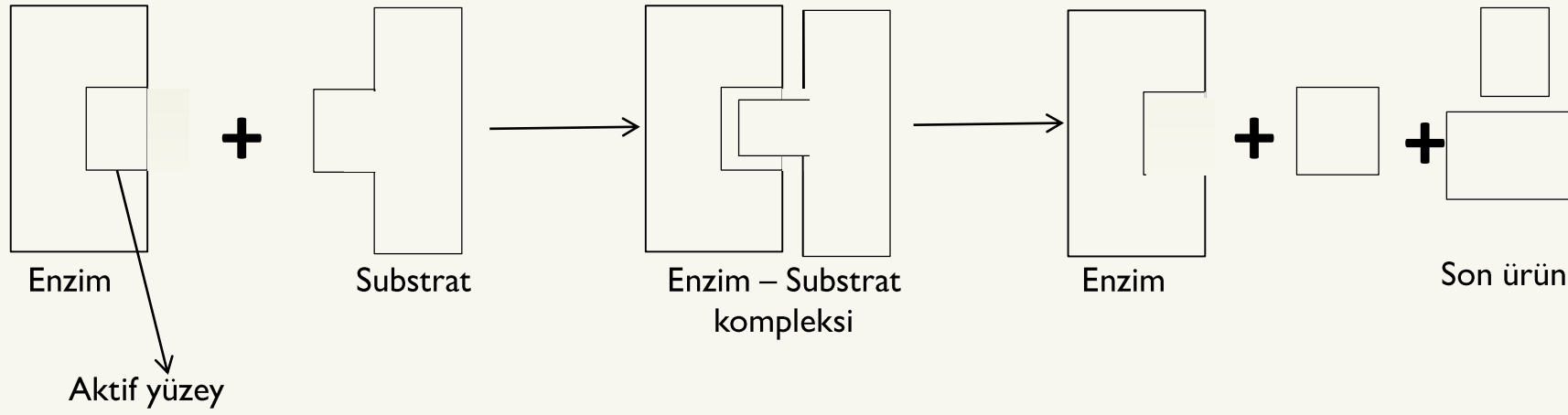
Lipidleri parçalan enzime lipaz denir.

Enzimin Yapısı

- ❖ Enzimler;
 - a) Basit enzim: Sadece protein yapısında olan enzimlerdir. (Hidroliz enzimleri)
 - b) Bileşik enzim: Protein kısma bağlı, protein olmayan maddeleri de kapsayan enzimlerdir.
- ❖ Koenzimlerin (NAD, FAD) bir çoğunun yapısında vitamin bulunur.
- ❖ Enzim çeşitliliğinin nedeni apoenzimdir. (20 çeşit aminoasit yapılı protein)
- ❖ Etki edilecek maddeyi apoenzim seçer, asıl işi koenzim ya da kofaktör yapar.



- ❖ Apoenzim kısmını aktiveştiren, koenzim ya da kofaktördür. (Aktivatör)
- ❖ Enzimler spesifik (özel)tir.
- ❖ Her enzimin etki edeceği özel bir madde vardır.
- ❖ Bir enzim belirli bir koenzimle çalışırken, aynı koenzim başka enzimlere de yardımcı olabilir.
- ❖ Aşırı sıcakta bozunurlar. (Denatürasyon)

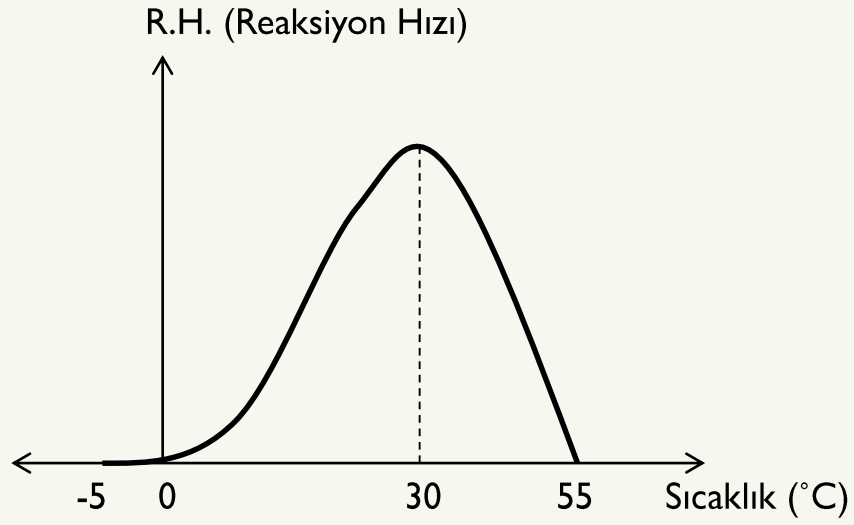


- ❖ Genellikle takım halinde çalışır.
- ❖ Hücre içinde sentezlenir ve hücre içinde çalışır.
- ❖ Hücre dışında da çalışabilir. (Sindirim enzimleri)

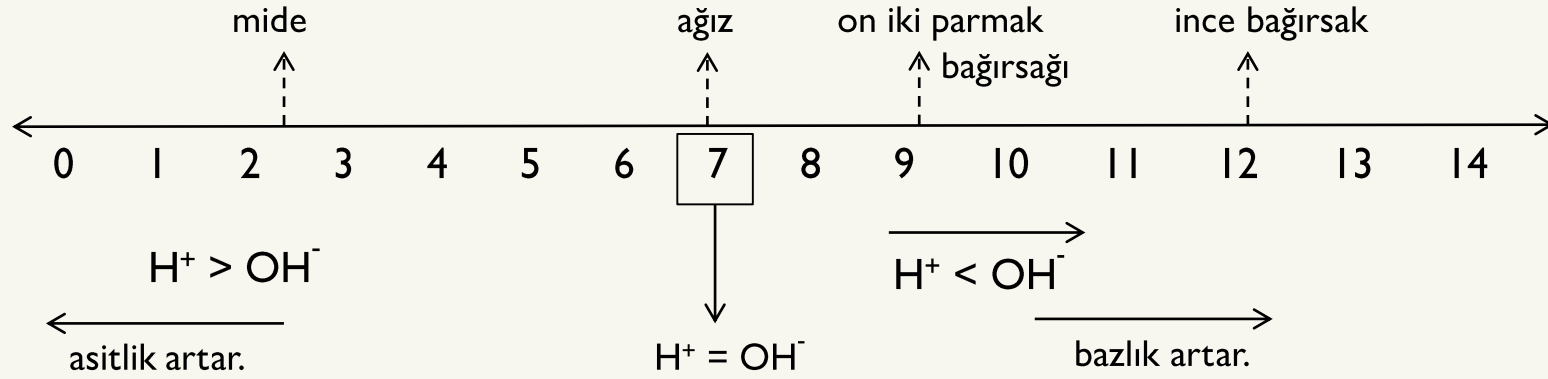
❖ **ÖRNEK:** Protein $\xrightarrow{\text{pepsin}}$ polipeptit $\xrightarrow{\text{tripsin}}$ dipeptit $\xrightarrow{\text{erepsin}}$ a.a

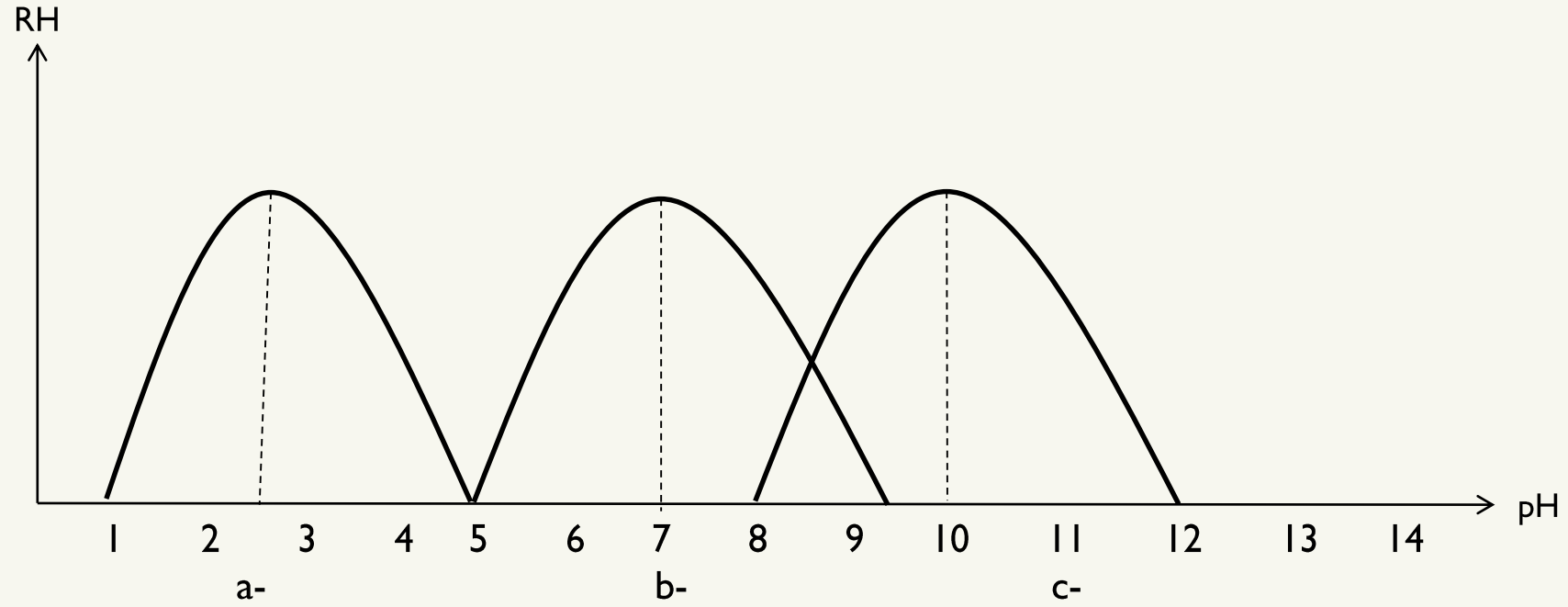
❖ Enzimatik Tepkimelerin Hızını Etkileyen Faktörler:

I) Sıcaklık



2) pH: Ortamdaki H^+ iyonu derişimi. Her enzim belli bir pH' da çalışır.

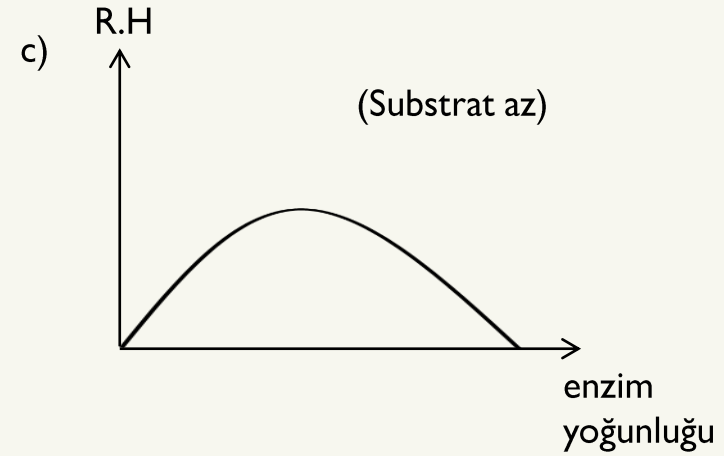
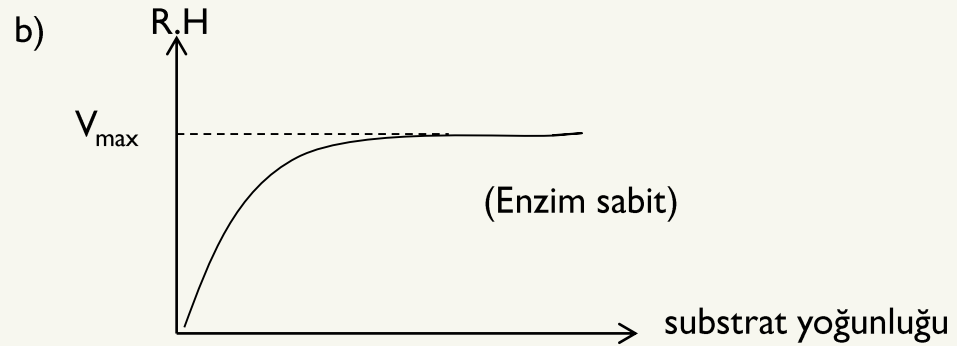
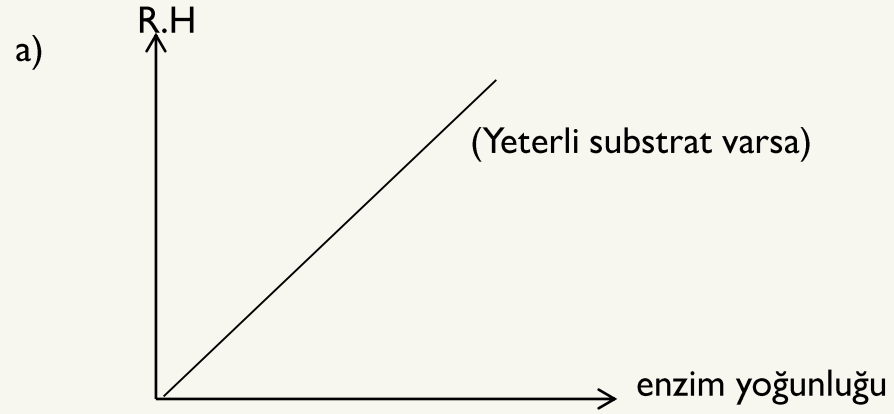




- a- Pepsin: Asidik ortam: Mide (Proteinlere etki)
b- Amilaz: Nötr ortam: Ağız (Karbonhidrat → nişastaya)
c- Tripsin: Zayıf baz: On iki parmak bağı (Poliipeptitlere etki)

3) H₂O: Ortamdaki suyun %15'in altında olması, enzim etkinliğini durdurur. (Reçel, pekmez, bal, kuru tohum)

4) Enzim-Substrat Yoğunluğu:



5) Aktivatörler: Co, Mn, Ni, Mg, Cl, vitaminler (hızlandırıcı)

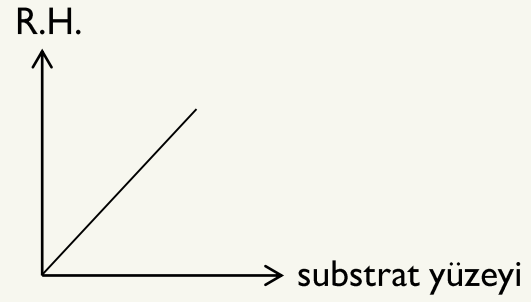
6) Kimyasal maddeler: Aktivatör etki yaparlar.

Pepsinojen $\xrightarrow{\text{HCl}}$ pepsin
pasif aktif
enzim enzim

Tripsinojen + Enterokinaz $\longrightarrow$ Tripsin

7) İnhibitörler (Önleyici-engelleyiciler): Bazı ilaçlar, bazı zehirler (siyanür), ağır metaller (Hg, Pb) engelleyicidir. Ya enzimin aktif bölgesini bozarlar ya da enzime bağlanıp çökeltirler.

8) Substrat Yüzeyi:

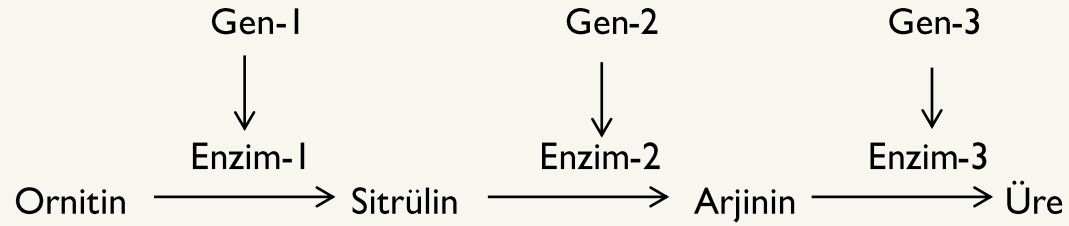


* Kıyma et, kuşbaşından daha hızlı sindirilir.

Bir Gen Bir Polipeptit (Enzim) Sentezi

Enzimler protein yapılı olduğu için DNA'daki genler tarafından sentezlettirilir. Bu enzimler takımlar halinde çalışabilirler.

ÖRNEK: Ornitin Devri

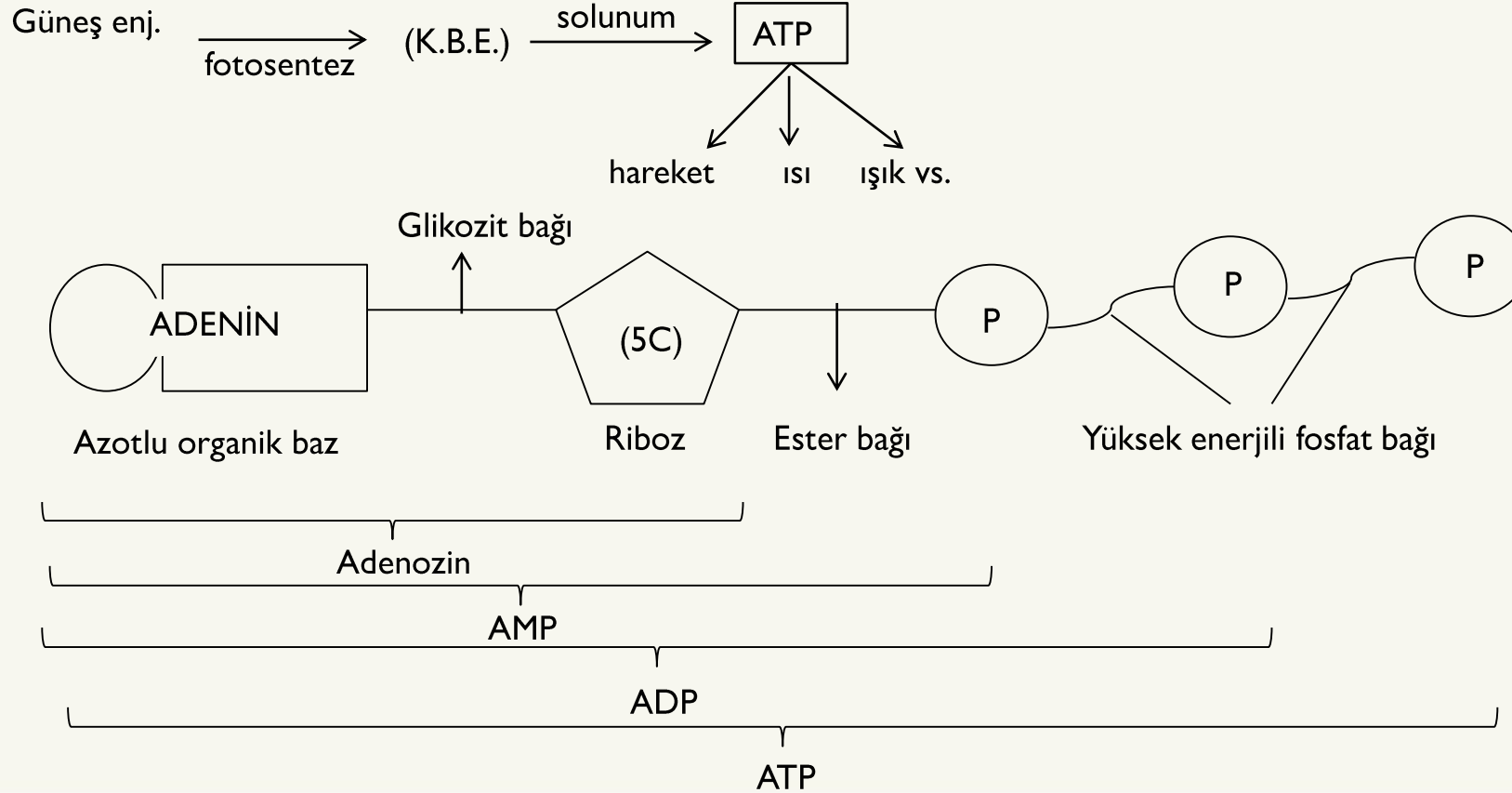


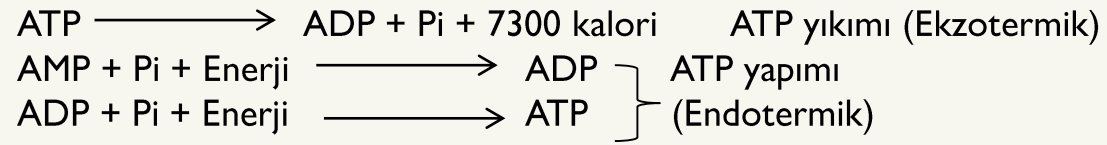
Burada genlerden biri bozulursa, ilgili enzim yapılamaz ve onun dönüştürdüğü reaksiyon gerçekleşmez.

Son ürün inhibisyonu: Son ürün birikimi, reaksiyonda inhibitör etki yapar.

ATP (Adenozin Trifosfat)

Canlılar; moleküler yapılarını koruyabilmek, çevre ile denge içinde kalabilmek yani yaşamak için enerji kullanmak zorundadırlar. Bütün enerjilerin kaynağı Güneş'tir. Enerjiler birbirlerine dönüşebilir.



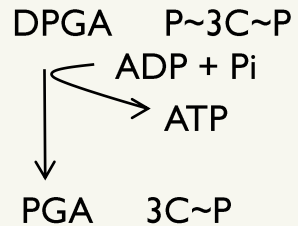


- ❖ ATP'nin kademeli olarak yıkılması, enerjinin ekonomik kullanılması ve açığa çıkabilecek fazla enerjinin ısıya dönüşerek hücreye zarar vermemesi açısından önemlidir.

ATP Sentez Biçimleri (Fosforilasyon)

Bir moleküle P katılması işlemidir.

1. Substrat Düzeyinde Fosforilasyon: Substratların yapısındaki yüksek enerjili fosfatların koparılmasıyla ATP sentezinde kullanılmasıdır.



2. Oksidatif Fosforilasyon: O_2 'li solunum sırasında E.T.S'den geçişlerinde é ların enerjisinden yararlanılarak H^+ in proton pompalamasıyla yapılan ATP sentezidir.

3. Fotofosforilasyon: Klorofil sayesinde ışık enerjisinden yararlanılarak E.T.S'den aktarılan e^- ların enerjisi ile H^+ in proton pompalamasıyla yapılan ATP sentezidir.

4. Kemofosforilasyon: İnorganik maddelerin oksidasyonu ile yapılan ATP sentezidir. (Sadece bazı bakteriler ve bazı arkebakteriler yapabilir.)

Vitaminler

- ❖ Organiktir.
- ❖ Sindirime uğramaz.
- ❖ Düzenleyicidir.
- ❖ Enerji vermez.

a) Yağda çözünen vitaminler: A D E K (Fazlası depo edilir.)

Provitamin A $\xrightarrow{\text{karaciğer}}$ A vitamini

D vitamini $\longrightarrow$ deride vs.

b) Suda çözünen vitaminler: Bütün B ve C vitaminleri (Fazlası idrarla atılabilir.)

Bazı Vitaminlerin Eksikliklerinde Görülen Hastalıklar:

A vitamini eksikliğinde: Gece körlüğü, tavuk karası. (Antienfeksiyon vitamin)

D vitamini eksikliğinde : Raşitizm (Çocuklarda kemik çarpıklığı)
Osteomalazi (Yaşlılarda kemik yumuşaması)

E vitamini eksikliğinde : Kısırlık, erken ve ölü doğumlar. (Antioksidandır. Ömrü uzatır.)

K vitamini eksikliğinde : Kanın pıhtılaşmasında gecikme

B₁ vitamini eksikliğinde : Beriberi hastalığı (Sinir sistemi bozukluğu, iştahsızlık, yorgunluk.)

B₃ vitamini eksikliğinde: Pellegra hastalığı (Bunama, deride renk değişikliği, depresyon, dilde yaralar)

B₅ vitamini eksikliğinde : Saç dökülmesi ve ağarması

B₁₂ vitamini eksikliğinde : Anemi (kansızlık), iştahsızlık, yorgunluk.

C vitamini eksikliğinde : Skorbüt (diş etlerinde kanamalar) (Bağışıklıkta rol alır.)

Ca:

Na:

Cl:

Fe:

K:

Mg:

S:

F:

P:

Mineraller (İnorganik Bileşikler)

- Düzenleyicidir.
- Enerji vermezler.
- Yapı maddesidir.

Su

- Yapım maddesidir.
- Sitoplazmanın %40 - % 70' i sudur.
- Enzimlerin çalışma ortamını oluşturur.
- Çözücüdür.
- Seyreltici.
- Taşıyıcıdır.
- Vücut ısının korunmasını sağlar.
- Sindirimde (hidroliz) rol oynar.

Ayraçlar

1)Organik moleküllerin tespitinde kullanılan ayraçlar;

Glikoz + Benedikt veya Fehling çözeltisi $\longrightarrow$ Kiremit kırmızısı

Nişasta + İyot çözeltisi (Lügol) $\longrightarrow$ Mavi-Siyah

Selüloz + İyotlu çinko klorür $\longrightarrow$ Açık mavi – Yeşil

Glikojen + İyot çözeltisi $\longrightarrow$ Kahverengi – Kırmızı

Protein + Biüret ayracı çöz. $\longrightarrow$ Mor

Protein + Derişik nitrik asit çöz. $\longrightarrow$ Sarı

Yağ $\xrightarrow{\text{Beyaz kağıt}}$ Saydam leke

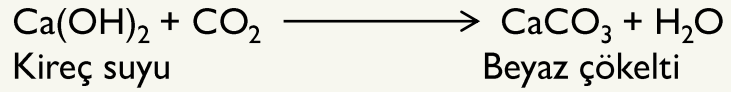
Yağ + Sudan III Ayracı $\longrightarrow$ Kırmızı

2) Asit ve bazların tespitinde kullanılan ayraçlar:

Fenol kırmızısı $\rightarrow$ bazlarla koyu kırmızı
 $\rightarrow$ asitlerle sarı

Turnusol kağıdı $\rightarrow$ bazlarla mavi
 $\rightarrow$ asitlerle kırmızı

3) CO_2 'nin tespiti;



Ba(OH)_2 , KOH, NaOH

- KOH (Suda CO_2 ile K_2CO_3 olur. İyi çözündüğünden bulanıklık oluşturmaz.)
- CO_2 , ortama asidik özellik katar.
 CO_2 , fenol kırmızısını sarıya çevirir.

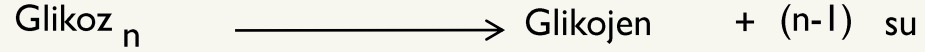
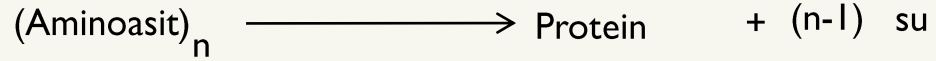
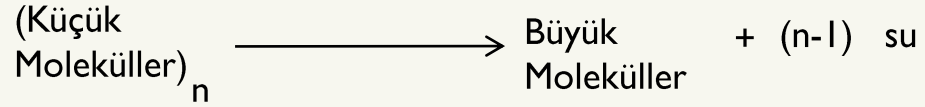
4) O_2 'nin tespiti:

Alevin parlamasından anlaşılır.

Metabolizma

Vücutta meydana gelen yapım, yıkım ve dönüşüm olaylarının tamamıdır.

I. Yapım = Sentez= Özümleme = Anabolizma = Asimilasyon

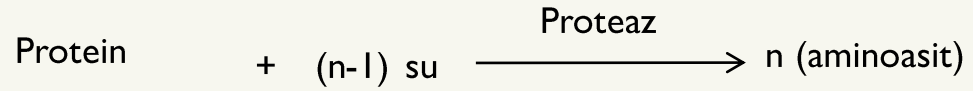
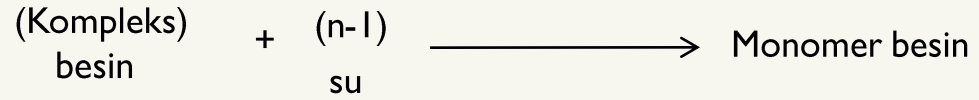


* Anabolik reaksiyonlarda enerji harcanır. Bu yüzden anabolik reaksiyonlar endotermik (endergonik) reaksiyonlardır.

* Tüm sentez reaksiyonları hücre içinde gerçekleşir.

2. Yıkım = Parçalama= Katabolizma = Yadımlama = Disimilasyon

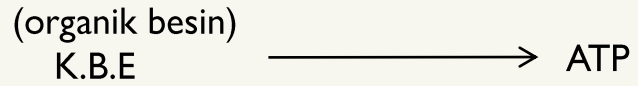
a) Sindirim (Hidroliz)



* Sindirim olayı hücre içinde de, hücre dışında da gerçekleşebilir.

* Sindirimde ATP üretimi ya da tüketimi yoktur.

b) Solunum



- ATP önce harcanır, sonra sentezlenir.

NOT: Anabolizma > Katabolizma → Genç

Anabolizma = Katabolizma → Orta yaşlı

Anabolizma < Katabolizma → Yaşlı

Bazal Metabolizma

Bir canlının sadece yaşamak için ihtiyaç duyduğu minimum enerjiyle gerçekleşen metabolizmadır.

ÖRNEK: Endospor halindeki bakteri
Kuru bir tohum
Kış uykusuna yatmış bir sürüngen gibi.

Bazal Metabolizma ölçümü için koşullar;

- Oda sıcaklığı
- Tam dinlenme halinde olma
- En son besini ölçümden 12 saat önce almış olmak

Bazal Metabolizma hızı; birim zamanda harcanan O_2 miktarı ve birim zamanda üretilen vücut ısısına bakılarak hesaplanır.

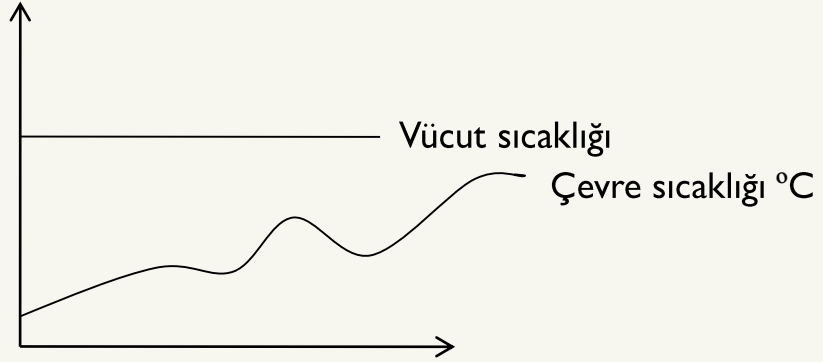
NOT: Birim zamanda havaya verilen CO_2 'e bakılmaz. Çünkü CO_2 , memelilerde NH_3 'tan üre sentezlenirken karaciğerde Ornitin Döngüsü'nde harcanır.

Bazal Metabolizma hızı;

- Yaşa,
- Cinsiyete,
- Yapılan meslek türüne,
- Vücut yüzeyine göre değişir.

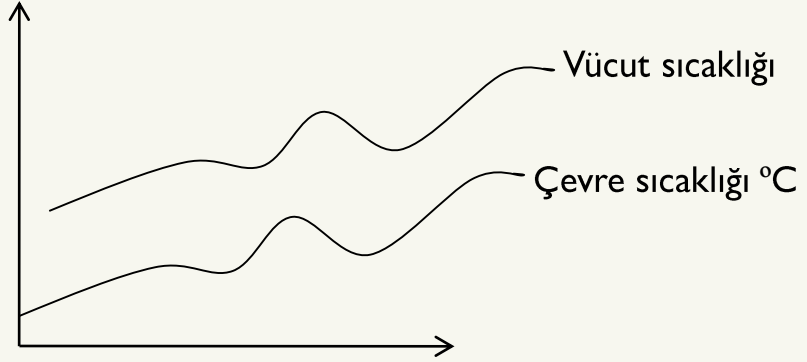
ÖRNEK: Bir farenin metabolizması, filin metabolizmasından daha hızlıdır.

NOT: Sıcakkanlı bir hayvan



NOT: Sıcakkanlı canlılarda çevre sıcaklığı artışı, vücut sıcaklığını sabit tutmak adına metabolizmanın yavaşlamasına neden olur.

NOT: Soğukkanlı bir hayvan



NOT: Soğukkanlı canlılarda çevre sıcaklığı artışı, hem vücut sıcaklığını hem de metabolizmayı artırır.

ÖRNEK

Aşağıdaki organik molekül çiftlerinden hangilerinin yapı taşı benzerdir?

- A) Glikojen – Kolesterol
- B) Glikojen – Nişasta
- C) İnsülin – Kolesterol
- D) İnsülin – Glikojen
- E) İnsülin – Nişasta

YGS 2013

ÖRNEK

Vitaminlerle ilgili,

- I. Yağda çözünen vitaminler vücutta depolanabildiklerinden fazla miktarda alındıklarında olumsuz bir etki göstermezler.
- II. Bazı vitaminler koenzim olarak işlev görebilirler.
- III. Vücutta enerji depoları tükendiğinde vitaminler, enerji elde etmek için kullanılabilirler.
- IV. Bütün canlılar, ihtiyaç duydukları vitaminleri sentezleyebilirler.
- V. Öncül madde olarak alınan bazı vitaminler vücutta aktifleştirilebilirler.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) I ve IV B) II ve V C) III ve IV D) III ve V E) IV ve V

LYS 2013

ÖRNEK

Proteinlerle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Canlılarda yapı malzemesi olarak kullanılırlar.
- B) Temel yapı birimleri amino asitlerdir.
- C) Amino asit dizilimleri DNA tarafından belirlenir.
- D) Amino asit dizilimleri, canlıların akrabalık durumlarını belirlemede kullanılabilir.
- E) Canlılarda işlev gören tüm enzimlerin yapısı sadece proteinlerden oluşmuştur.

LYS 2013

ÖRNEK

- I. Protein
- II. Protein ayırıcı
- III. Protein yıkan enzim
- IV. Amino asit
- V. Amino asit ayırıcı

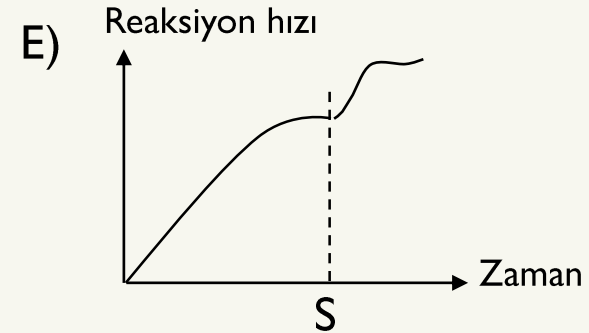
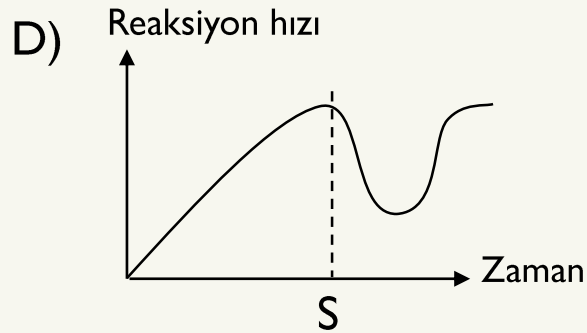
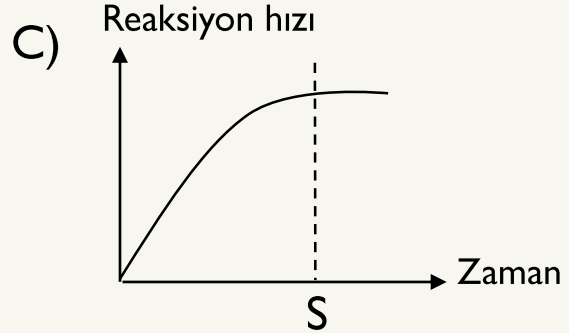
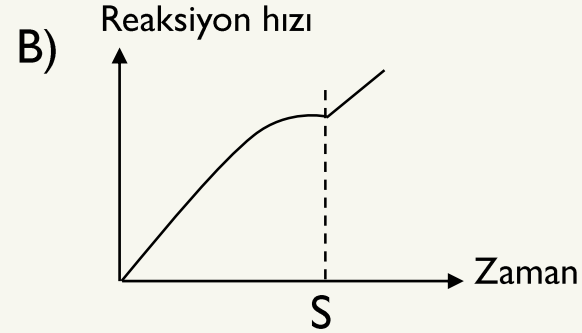
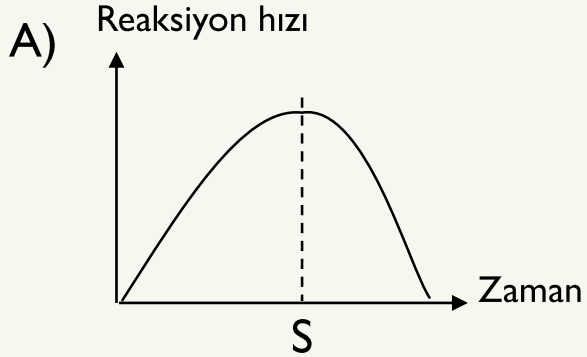
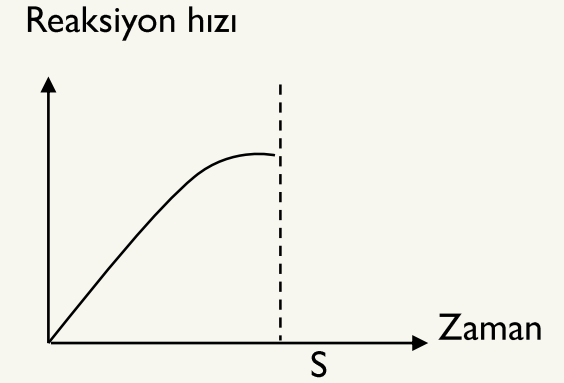
“Amino asitler, proteinlerin yapı taşlarıdır.” hipotezini kanıtlamak için düzenlenen bir deneyde, yukarıdakilerden hangilerinin birlikte kullanılması gerekir?

- A) I ve II B) I ve III C) III ve IV D) III ve V E) I, III ve V

YGS 2012

ÖRNEK

Hücre içinde gerçekleşen enzimatik bir reaksiyonda, reaksiyon koşullarının uygun ve enzim-substrat doygunluğunun olduğu bir reaksiyon eğrisi, başlangıçta yandaki gibidir. Bu reaksiyonda, ortamdaki substrat miktarının S anında artması sonucunda reaksiyon eğrisi aşağıdakilerden hangisinde verildiği gibi olur?



YGS 2012

ÖRNEK

Birbirine bağı çok sayıda benzer ya da özdeş monomerden meydana gelmiş uzun moleküllere polimer denir.

Buna göre, aşağıdaki makromoleküllerden hangisi polimer değildir?

- A) Kolesterol
- B) Kitin
- C) Glikojen
- D) Selüloz
- E) Nişasta

LYS 2011

ÖRNEK

Bir proteinin, yüksek sıcaklıkta, düşük pH koşulunda ya da çeşitli kimyasal maddelerin bulunduğu ortamda, üç boyutlu yapısı bozulmuş, ancak bu durumdan peptid bağları etkilenmemiştir.

Üç boyutlu yapısı bozulmuş bu proteinle ilgili olarak

- I. Birincil yapısı etkilenmemiştir.
- II. Amino asitlerin dizilimi bozulmuştur.
- III. İşlev yapamaz konuma gelmiştir.

yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

- A) Yalnız III B) Yalnız I C) II ve III D) I ve III E) Yalnız II

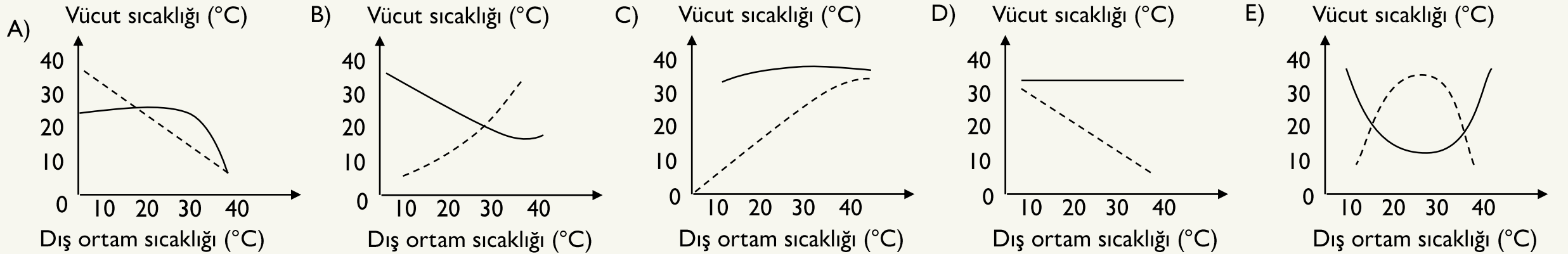
YGS 2011

ÖRNEK

Hayvanların ortam sıcaklığındaki değişikliklere verdikleri tepki farklıdır. Bazı hayvan türlerinin vücut sıcaklıkları dış ortam sıcaklığına bağlı olarak değişir (ektoterm, soğukkanlı hayvanlar). Bazı hayvan türlerinde ise dış ortam sıcaklığı değişse bile bu hayvanlar vücut sıcaklıklarını korurlar (endoterm, sıcakkanlı hayvanlar).

Fare endoterm, kertenkele ektoterm bir hayvandır. Bu iki hayvanın, değişken dış ortam sıcaklığına bağlı olarak vücut sıcaklıklarındaki değişimi gösteren grafiğin aşağıdakilerin hangisindeki gibi olması beklenir?

Fare	_____
Kertenkele	-----



LYS 2010

ÖRNEK

Aşağıdakilerden hangisi anabolik bir reaksiyondur?

- A) Glukoz $\longrightarrow$ Maltoz
- B) Protein $\longrightarrow$ Amino asit
- C) ATP $\longrightarrow$ ADP
- D) Hidrojen peroksit $\longrightarrow$ Su
- E) Nişasta $\longrightarrow$ Glukoz

ÖSS 2009

ÖRNEK

Hücrede, enzimlerle gerçekleşen belirli bir tepkimenin hızı ve belirli bir zaman aralığında elde edilen ürün miktarı,

- I. inhibitör madde miktarı,
- II. enzim-substrat bileşimi,
- III. reaksiyon için geçerli aktivasyon enerjisi miktarı

özelliklerinden hangilerine bağlı olarak değişir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

ÖSS 2009