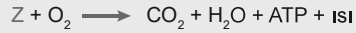
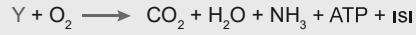
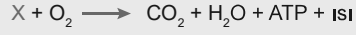




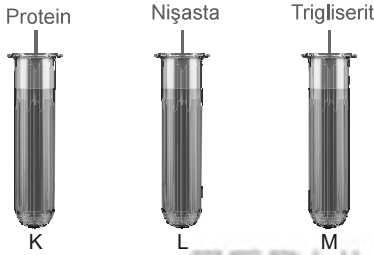
Örnek

Hangisi karbohidrat, yağ, protein? (X, Z'den çok enerji veriyor)



X..... Y..... Z.....

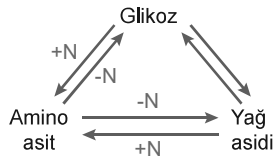
Örnek



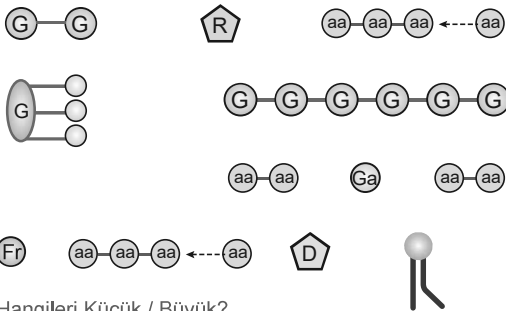
Tüplere bu molekülleri yapı taşına kadar hidroliz eden enzimler ve asit ayırıcı eklendiğinde hangi tüplerde renk değişimi görülür?

Not

Karbohidrat, yağ ve proteinler organik yapı (CHO) oldukları için birbirine dönüşebilirler.



Özet:



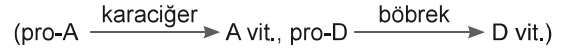
Hangileri Küçük / Büyük?
Enerji + / Enerji -?

● HORMONLAR

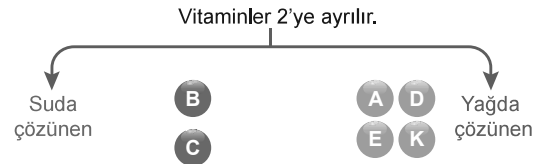
- ▶ Bitki ve hayvanlarda üretilen steroid veya protein yapılı düzenleyici moleküllerdir.
 - İnsülin → Yükselen kan şekerini düşürür.
 - Tiroksin → Metabolizmayı hızlandırır.
 - Etilen → Ham meyveyi olgunlaştırır.
- ▶ İnsanda hormonlar kan ile taşınıp hedef organa ulaşır.

● VİTAMİNLER

- ▶ Organik yapı bileşiklerdir. (C, H, O)
- ▶ Enerji vermezler. (Solunumda substrat olarak kullanılmazlar. ATP eldesinde hammadde olarak tüketilmezler.)
- ▶ Hidroliz edilmezler. (Küçük yapı)
- ▶ Sindirilmeden kana geçerler.
- ▶ Enzim yapısına katılırlar. (Koenzim)
- ▶ Düzenleyicidirler.
- ▶ Bir vitamin eksikliği başka vitaminle giderilemez.
- ▶ Eksik alındıklarında hastalıklar oluşur.
- ▶ Bitkiler ihtiyacı olan vitamini üretebilir.
- ▶ Hayvanlar da A ve D vitaminini provitamin kullanarak sentezleyebilirler.



- ▶ Vitaminlerin yapısı sıcaklıkla bozulabilir.



- ▶ Fazlası idrarla atılır. (depolanmaz)
- ▶ Günlük alınmalıdır.
- ▶ Eksikliği çabuk ortaya çıkar.
- ▶ Fazlası karaciğerde depolanır.
- ▶ Eksikliği geç ortaya çıkar.

● Suda eriyen vitaminler

B vitamini: Eksik alınırsa,

Beriberi (sinirsel bozukluklar)	Pellegra (deride lekeler)	Anemi, (kansızlık)	unutkanlık
B ₁ vitamini	B ₃ vitamini	B ₁₂ vitamini	

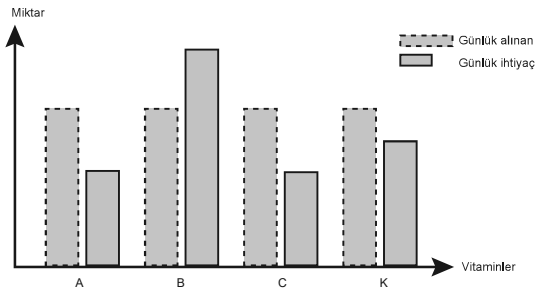
C vitamini: Eksik alınırsa,

Skorbüt (diş eti kanaması)	Bağışıklıkta zayıflama
-------------------------------	---------------------------

Yağda Eriyen Vitaminler

- A vitamini: Eksik alınırsa, Gece körlüğü
- D vitamini: Eksik alınırsa, Raşitizm, Osteomalazi, Tetani
- E vitamini: Eksik alınırsa, Kısırlık
- K vitamini: Eksik alınırsa, Kanın pıhtılaşmasında gecikme, yaraların geç iyileşmesi
- İnsanların kalın bağırsaklarında yaşayan mutualist bakteriler B ve K vitamini sentezler.
- Uzun süreli antibiyotik kullanımı B ve K vitamini eksikliğine neden olabilir. (Mutualist bakteriler ölür)

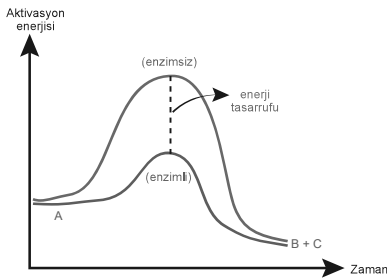
Örnek



- Hangi vitaminler depolanır?
- Hangi vitaminlere idrarda rastlanır?

Enzimler

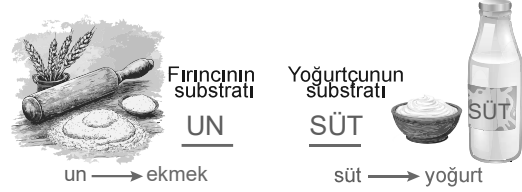
- Canlı hücrelerde çalışan biyolojik işçilerdir. (Katalizör = hızlandırıcı)
- Kimyasal tepkimelerin başlaması için gereken aktivasyon enerjisini düşürerek tepkimelerin daha hızlı gerçekleşmesini sağlarlar.



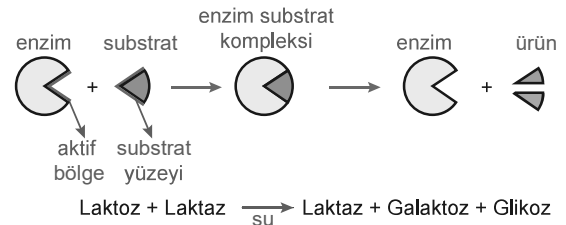
- Tepkimeler enzimsiz de gerçekleşebilir. (Uzun sürer)
- Enzimler tepkimeleri hızlandırırlar. (Başlatmazlar)
- Tepkimelerden değişmeden çıkarlar.
- Tekrar tekrar kullanılırlar. (Tükenmezler) (tencere, kaşık, bardak)



- Enzimlerin etki ettiği maddeye substrat denir.
- Enzimler substratı ürüne dönüştürür.



- Enzimle substrat arasında anahtar - kilit uyumu vardır, yani enzimler substrata özgüdür. (Yani marangoz tahtadan, Lionel Messi toptan anlar)
- Enzimin substrata bağlandığı bölgeye aktif bölge denir. (Yemek yerken aktif bölge → Ağız)



- Enzimler isimlendirilirken genelde substratın sonuna -az eki getirilir.
 - Laktaz → Laktozu hidroliz eder.
 - Maltaz → Maltozu hidroliz eder.
 - Amilaz → Nişastayı hidroliz eder.
 - Lipaz → Yağı hidroliz eder.
 - Nükleaz → DNA ve RNA'yı hidroliz eder.
 - Helikaz → DNA zincirlerini açar.
 - Pepsinojen (Pasif) / Pepsin (Aktif)
- Canlı hücrelerde farklı işlevleri yürüten çeşitli enzimler vardır. (solunum enzimi, sentez enzimi, hidroliz enzimi, taşıyıcı enzim, fotosentez enzimi)