

* 2015-Nobel
* **HAZİR SANCAR**

Hasar gören DNA'ların
onarımının haritası...
Gelişimle Nobel
Kimya ödülü almıştır.

DNA MODELİ



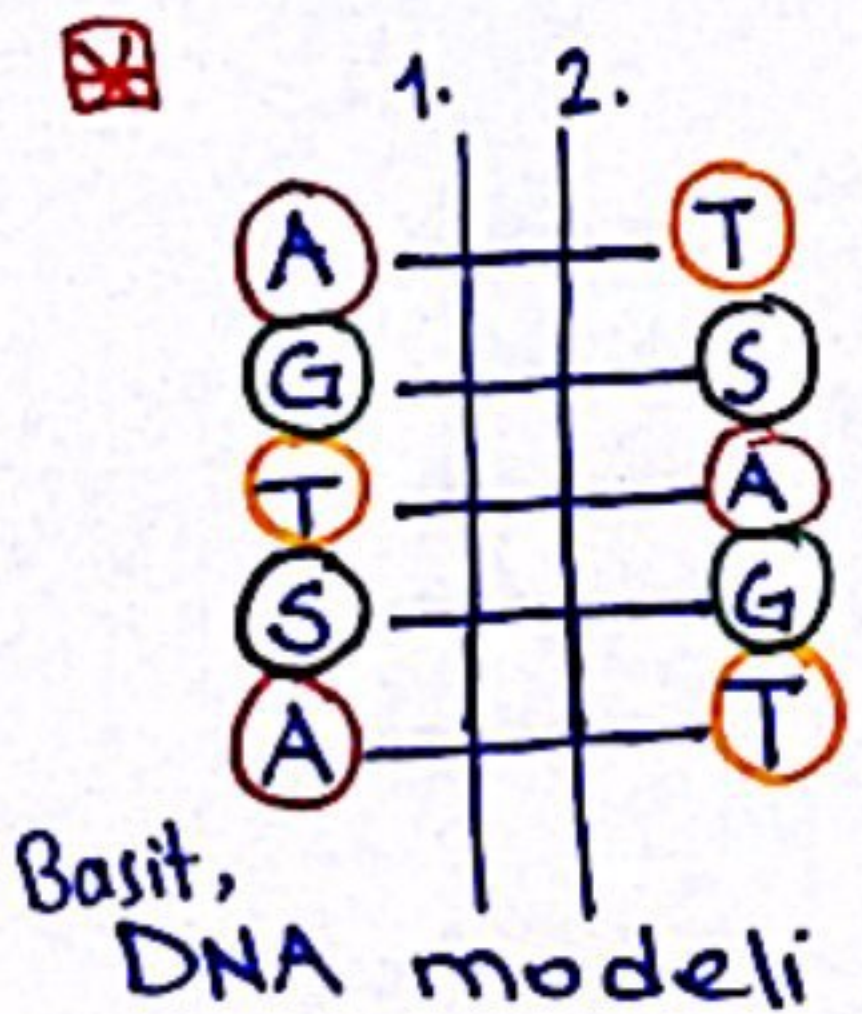
Spiral Zincir
(Yangın Merdiveni)



Gelişmiş canlı-
larda DNA
çekirdekte
bulunur.
(Cinsin-hayvan-bitki)
mantar...vb



İlkel canlılarda
DNA sitoplazmada
dağınık olarak
bulunur.
(Bakteri...vb)



DNA ve GENETİK KOD

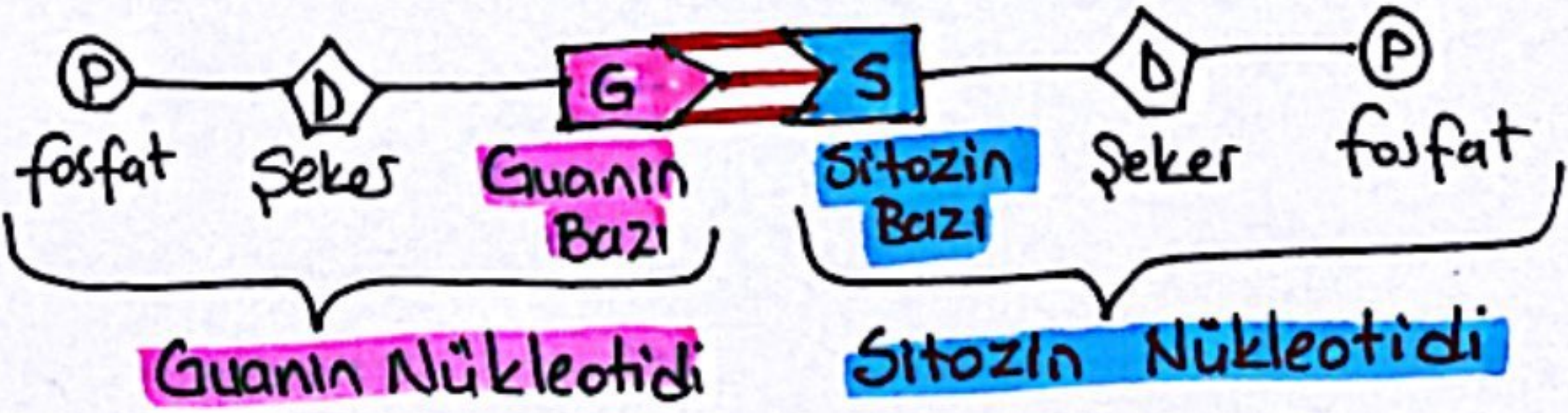
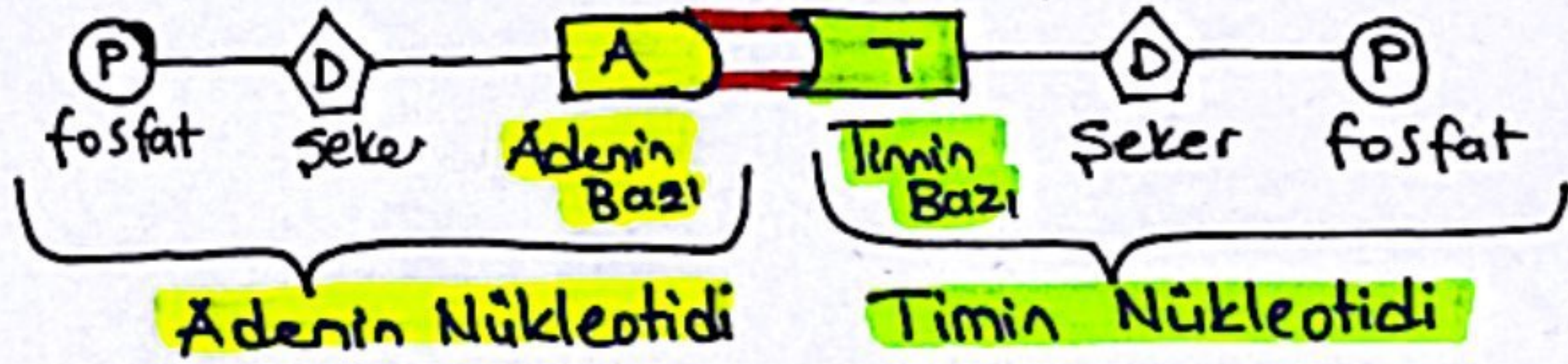
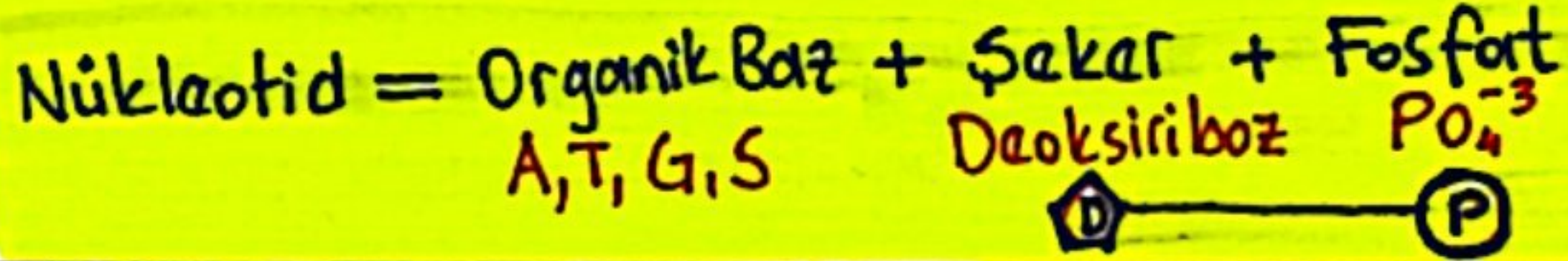
03. Ekim. 2023
Sazlıköy/Söke

[Deoksiribo Nükleik Asit]

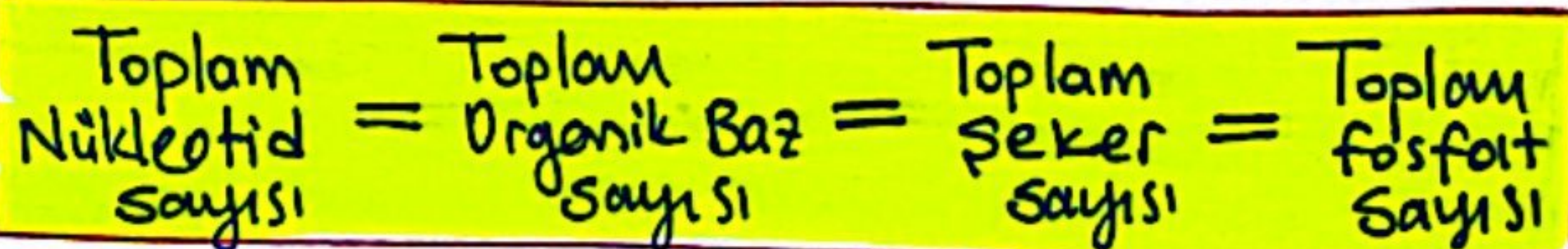
DNA, hücrenin yönetici molekülüdür. (Müdür)
Hücredeki tüm canlılık olaylarını kontrol eder.
Kalıtsal özelliklerimizi taşıyan genler DNA üzerinde bulunur.
Kalıtsal bilgileri bölünerek nesilden nesile aktarır.
Hücre bölünmesinden sorumludur. (Mayoz-Mitoz)
DNA, spiral (sarmal) şeklinde çift zincirlidir.
DNA, Adenin, Timin, Guanin ve Sitozin organik bazlarını taşır.
DNA, Deoksiriboz şekeri bulundurur.
DNA'nın özel bazı Timindir.
DNA, çekirdekte, kloroplastta ve Mitokondride bulunur.
DNA'da Adenin=Timin, Guanin=Sitozin ile eşleşir.

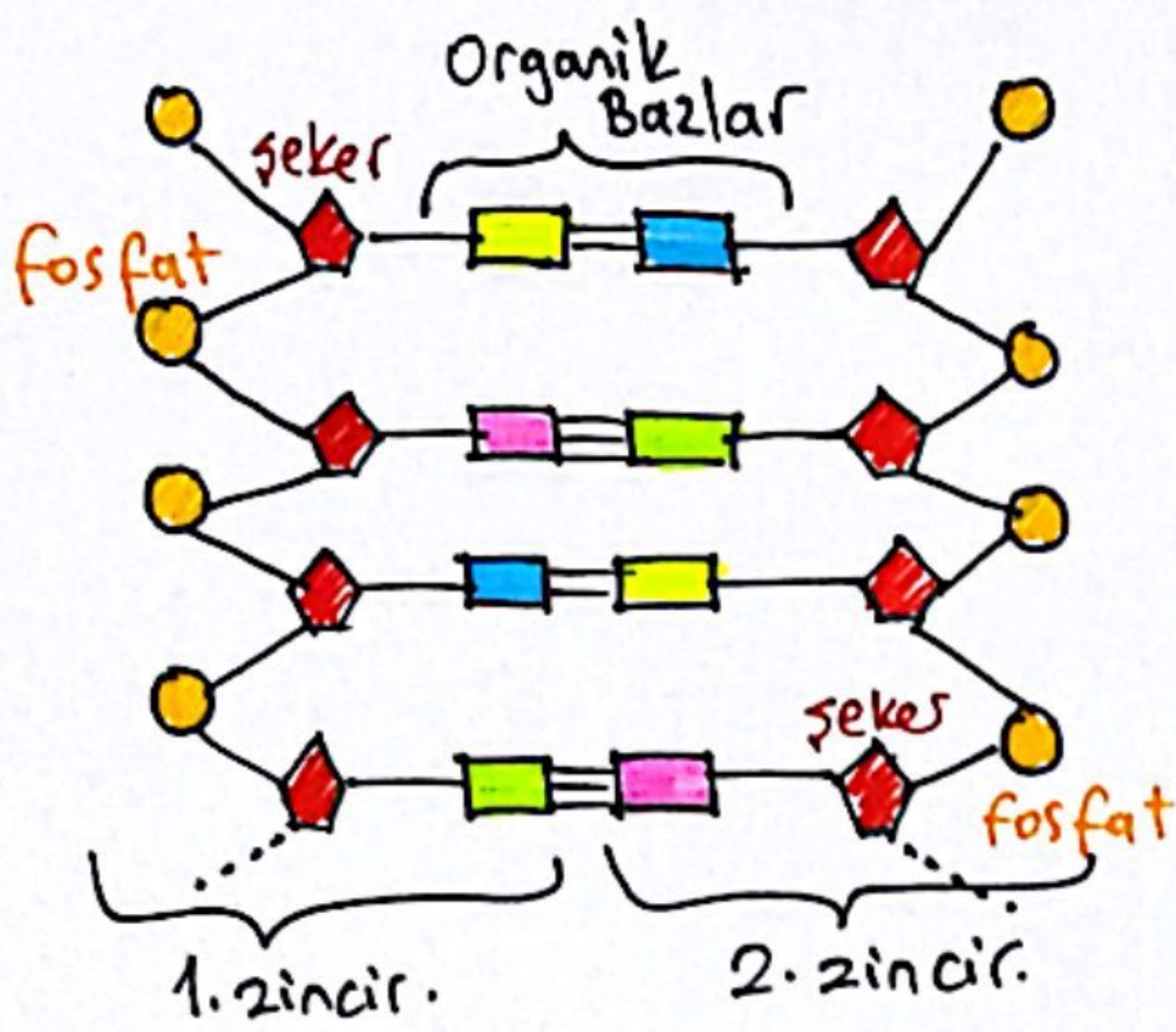


DNA'nın yapı birimine nükleotid denir.



- * Nükleotidler yapısında bulunan Organik Bazın ismi ile adlandırılır.
- * Şeker ve fosfatlar tüm DNA'larda ortaktır, aynıdır.
- * DNA'nın tek zinciri şeker ve Fosfatlardan, çift zinciri organik bazlardan birbirine bağlanır.
- * Bir DNA'daki;





* 2021, LGS soru kalıbıdır.



Manchester U: 2 - Galatasaray: 3

Forma (Organik Baz)

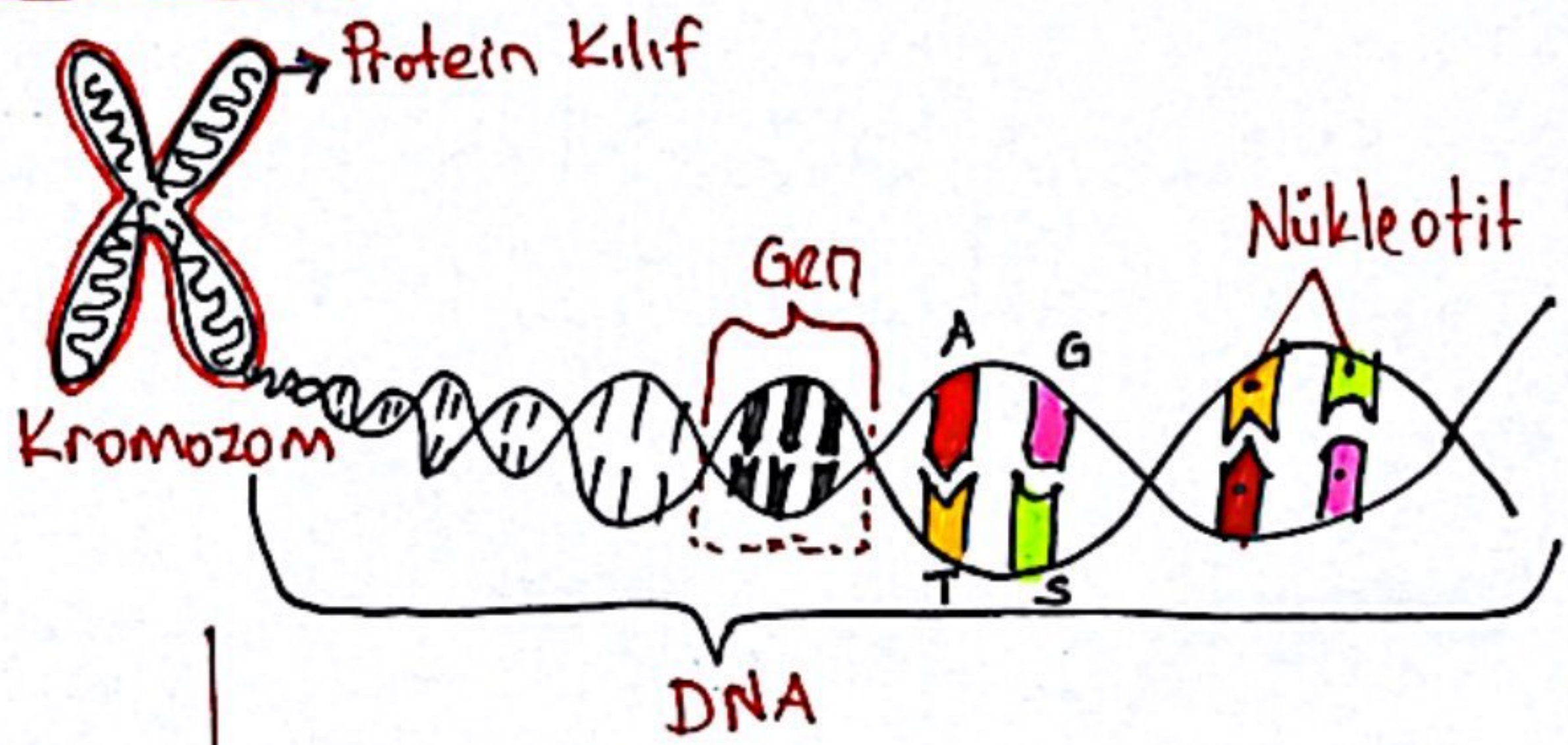
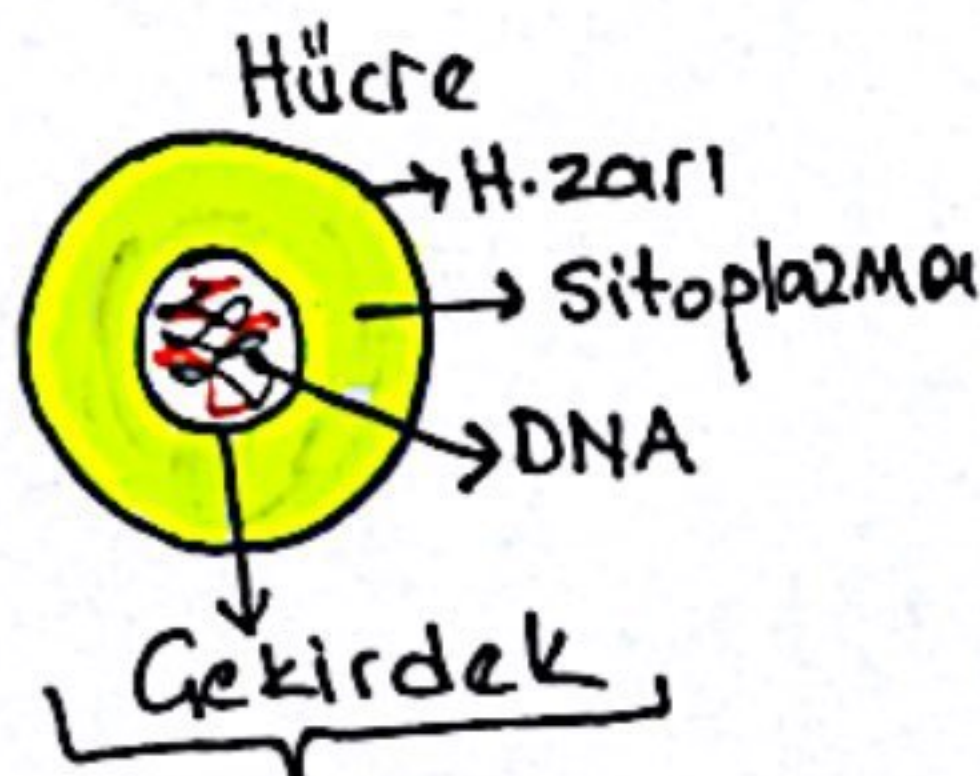
Short. (Şeker)

Tozluk (Fosfat)

(futbolcu) Nükleotit } Sahada oynayan futbolcu sayısı kadar forma, short ve tozluk vardır.

Yani; Bir DNA'da kaç tane Nükleotid varsa o kadarda O.baz, şeker, fosfat vardır.

Kromozom - DNA - Gen - Nükleotid



- ① **Kromozom:** DNA'nın protein kılıfla kaplanmış halidir.
- ② **DNA:** Hücrenin yönetici molekülüdür.
- ③ **Gen:** DNA'nın görev birimidir.
- ④ **Nükleotid:** DNA'nın yapı birimidir.



Büyükten → Küçüğe
Karmasıktan → Basite
Genelden → Özele doğru sıranırlar.

Kromozom: Kromozomlar telefonların SIM kartı gibi canlıların tüm bilgilerinin saklı olduğu genetik (kalıtsal) yapılardır.
Saplıkl bir insanda 23'ü anneden, 23'ü babadan gelen $2n=46$ kromozom bulunur.
Bunların 44 tanesi vücut hücrelerini 2 tanesi de (X-Y) cinsiyet hücrelerimizi belirler.

Kr. Sayıları:

Eprenli otu = 500
Deniz Yıldızı = 94
Keci = 60 inek = 60
At = 64 Köpek = 78
Maymun = 42 Buğday = 42
Patates = 48 Erik = 48
Sinek = 12 Piring = 12
Soğan = 16 Güvercin = 16
Solucan = 2

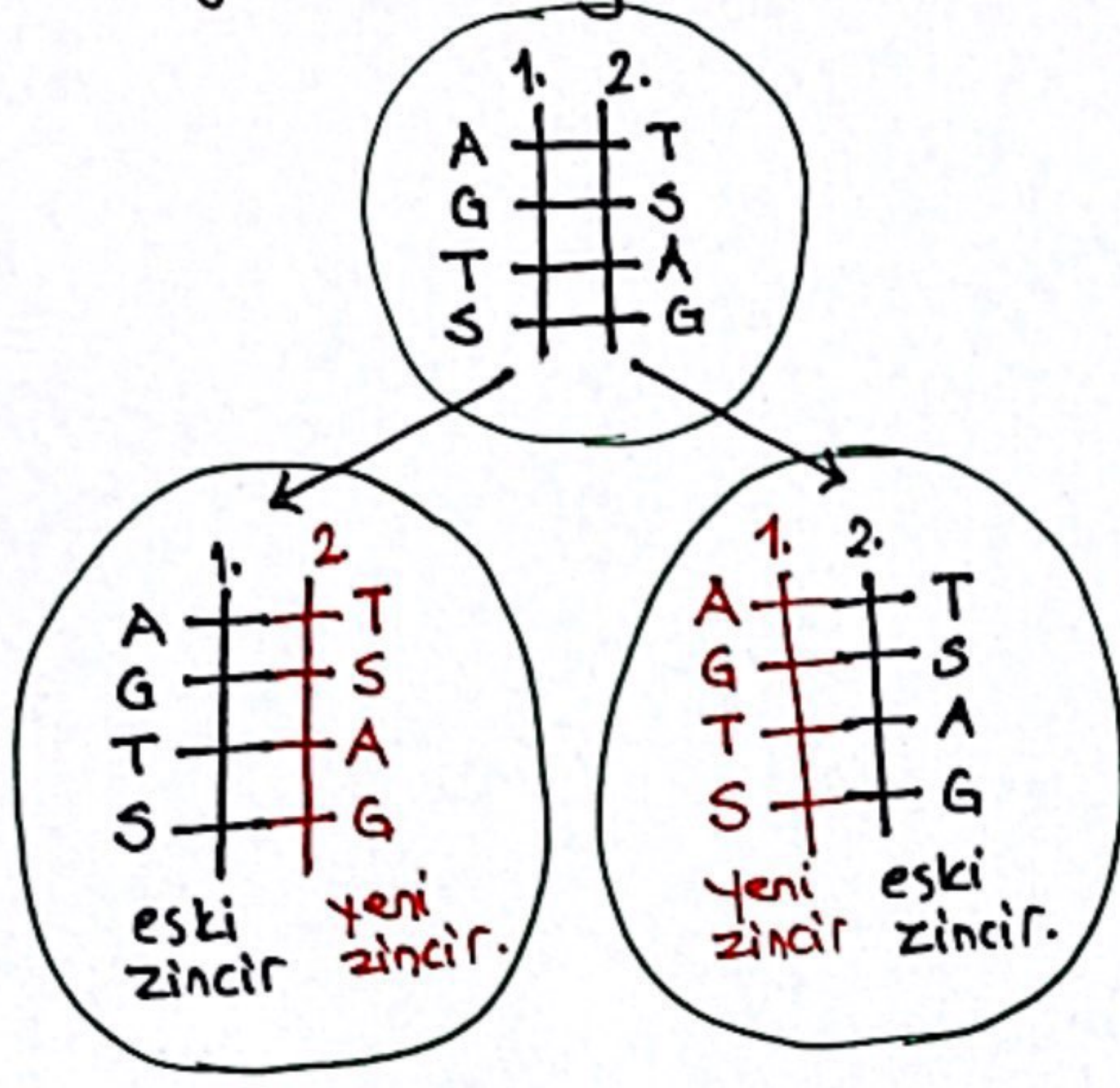
NOTLAR:

- 1) Aynı türün bütün bireylerinde Kr. sayısı aynıdır. Erkek - Dişi - sıfman, zayıf olması fark etmez.
- 2) Farklı türler arasında Kr. sayısı benzerlik gösterebilir. İnsan = 46 Mdi Balığı = 46 Kurt bağı bittisi = 46
- 3) Vücut büyüklüğü, gelişmişlik ve Zeka ile Kr. sayısı arasında bir ilişki yoktur.

DNA Molekülünün Kendini Eşlemesi

DNA Replikasyon = Kopyalama :-))

Hücre bölünmesi sırasında DNA'nın kendini eşleyerek (kopyalayarak) yapısında bulunan kalıtsal bilgilerin yeni oluşacak yavru hücrelere aynen geçmesini sağlar.



Yeni DNA oluşur.

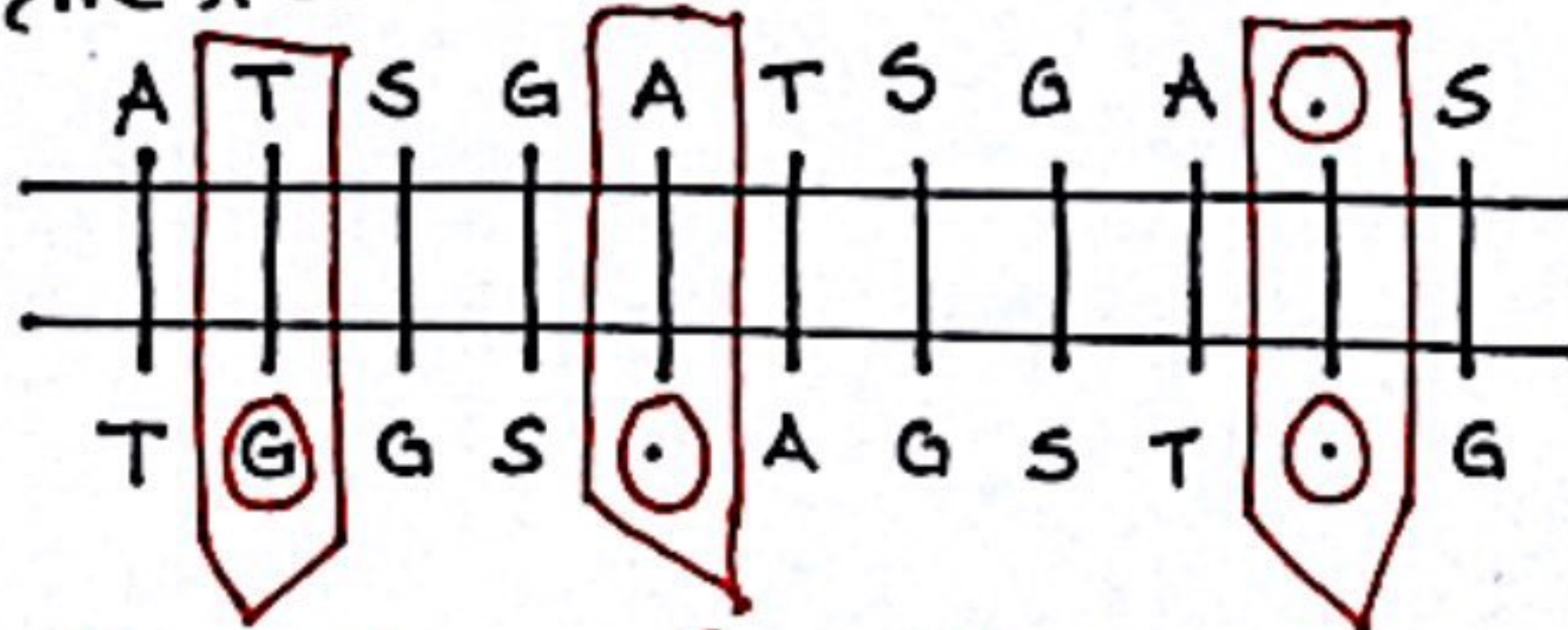
1. Aşama: DNA'nın iki ipliği-zinciri fermuar gibi birbirinden ayrılır.

2. Aşama: Sitoplazmada bulunan hazır nükleotidler çekirdeğin içine girerek açılan zincirlerde uygun olan eksik nükleotitlerle eşleşir. Yeni zincirler oluşur.

Sonuç Olarak: Başlangıçtaki DNA'nın aynı bir DNA daha oluşur. Yani; DNA kendini kopyalar. Bu olay Mitoz ve Mayoz bölünmenin hazırlık evresinde gerçekleşir.

Mutasyon: DNA eşlenmesi sırasında nükleotidlerin eksik ya da yanlış eşleşmesi, eşleşmemesidir. Genlerde bozulmadır.

DNA nükleotid sayısının, sırasının, diziliminin plansız şekilde değişmesidir.



G yerine A gelmeliydi. Bu mutasyon düzeltilebilir.

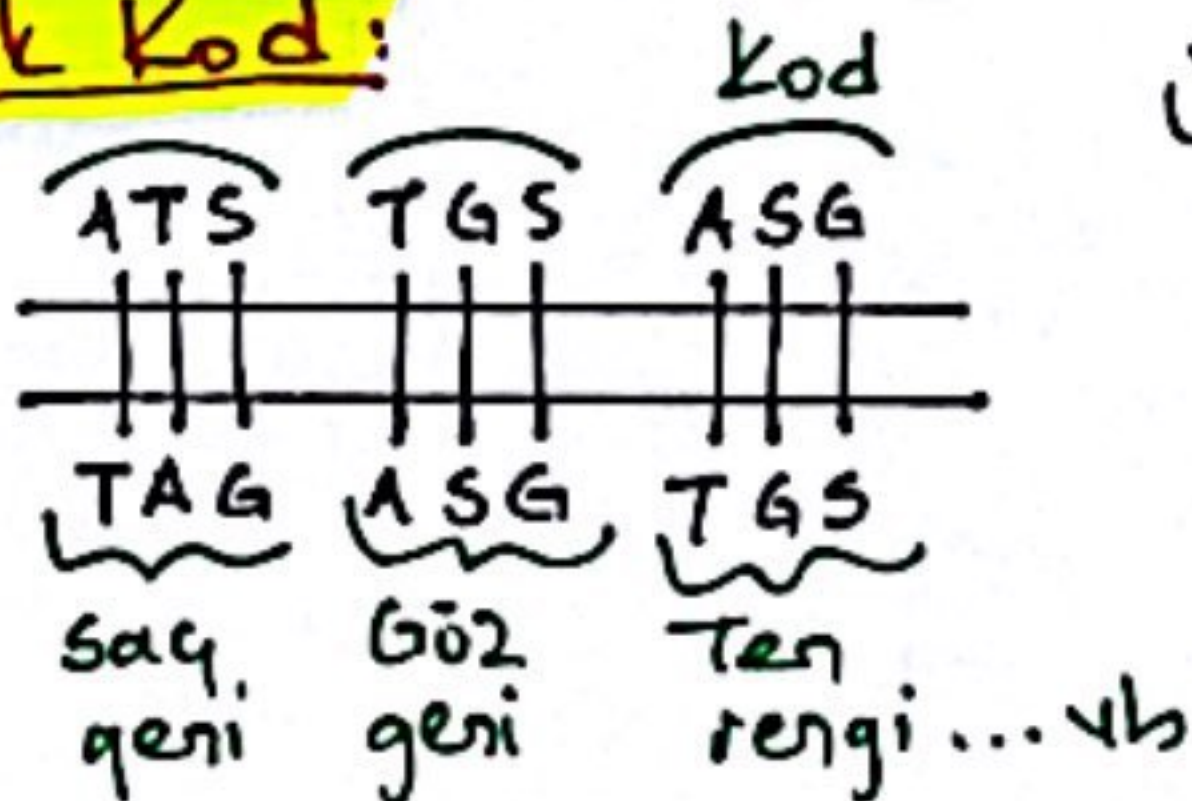
Bos yere T getirilir. Bu mutasyon düzeltilebilir.

Her iki tarafta da nükleotid yoksa Bu mutasyon **DÜZELTİLEMEZ.**

⊗ DNA'da meydana gelen bozulmaları Genetik Mühendisleri düzeltilebilir.

☀️ Radyasyon, sigara, alkol, kimyasal madde, uyusturucu, aşırı sıcak, stres...vb mutasyona sebep olur.

Genetik Kod:



Üç nükleotid yan yana gelerek genetik kod oluşturur. Bu kodlar ise kalıtsal karakterlerimizi belirler. Örneğin; saç şekli, saç rengi, ten rengi, cinsiyet, kan grubu, göz rengi...vb.

Genetik Kod: $4 \cdot 4 \cdot 4 = 64$ farklı kod oluşur.

Hangisinin hangisinden önce geleceğini ise belirlemek çok zordur.

$64! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot 61 \cdot 62 \cdot 63 \cdot 64 = \dots$ çok büyük bir sayı olur.

Soru: Tüm canlılarda 4 çeşit nükleotit olmasına rağmen milyonlarca çeşit canlı nasıl oluşur?

Cevap: DNA'daki nükleotit sayısı ve diziliminin tüm canlılarda farklı olması çeşitliliğin sebebidir.

(3)