

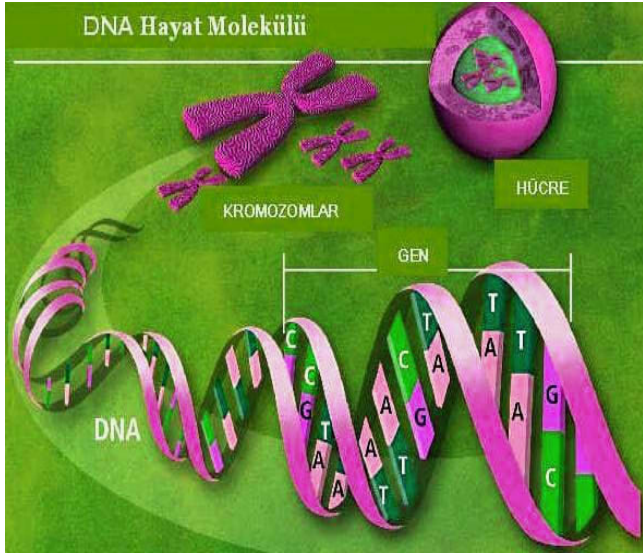


DNA VE GENETİK KOD

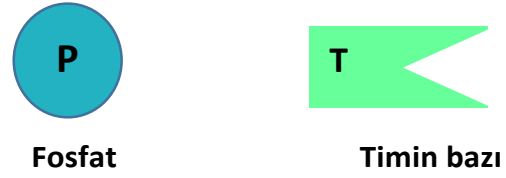
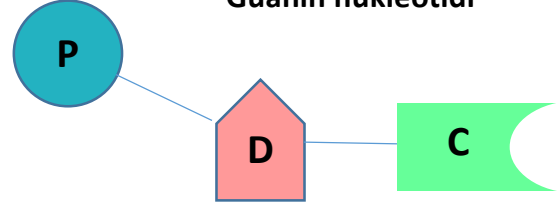
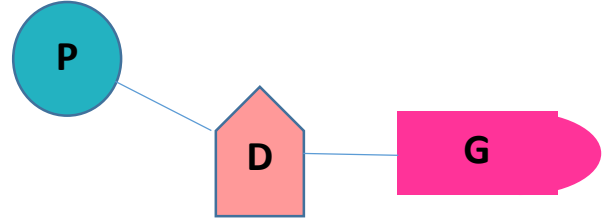
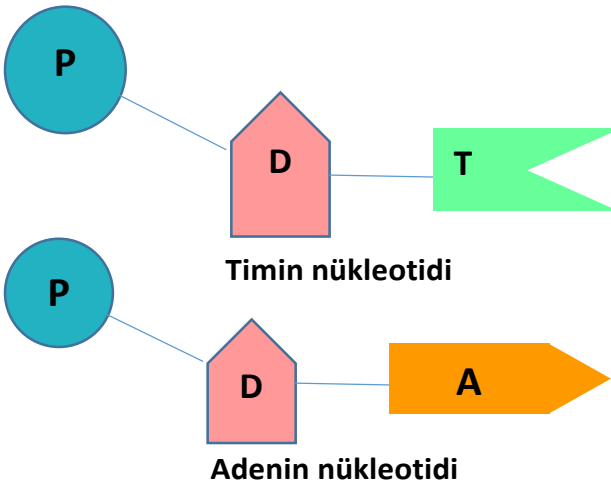
Kazanım 1.1.1

Nükleotid, gen, DNA ve kromozom kavramlarını açıklar ve bu kavramlar arasında ilişki kurar.

Canlının en küçük yapı taşı hücredir. Hücre çekirdek, sitoplazma ve hücre zarı olmak üzere üç temel kısımdan oluşur. Çekirdeğin görevi hücre Çekirdeğin görevi hücreyi yönetmek ve kalıtsal özellikleri belirlemektir.



Nükleotidler: DNA'nın en küçük yapı birimidir. Fosfat, Deoksiriboz şekeri ve organik bazdan oluşur.



Nükleotidler yapısında bulunan organik baza göre isimlendirilir.

Gen: Anamlı en küçük DNA parçası ya da en küçük görev birimidir.

DNA: Kalıtsal bilgiler taşıyan, iki zincirden oluşan sarmal yapıdadır. İlkel canlılarda sitoplazmada gelişmiş canlılarda ise çekirdekte bulunur. Hücredeki yaşamsal faaliyetlerden sorumludur. Kendini eşleyebilir.

Adenin sayısı= Timin sayısı

Guanin sayısı= Sitozin sayısı

Nükleotit sayısı= şeker sayısı= fosfat sayısı=Organik baz sayısı

KROMOZOM: DNA'nın özel bir protein kılıfla sarılmasıyla oluşur. Normal insanlarda 46 kromozom bulunur.

Kalıtsal yapıların **Büyükten küçüğe** – **Karmaşık-tan basite** sıralanışı

Kromozom > DNA > Gen > Nükleotit

Şifre:

KeDi GeNi

ÖRNEK SORULAR:

1.SORU

1. GEN	3.KROMOZOM
2. DNA	4.NÜKLEOTİT

Yukarıdaki kutucuklarda verilen kavramları basitten karmaşığa doğru sıralayınız?

- A) 4-3-1-2 B) 2-1-3-4
C) 4-1-2-3 D) 2-1-4-3

2.SORU

DNA basit yapılı canlılardabulunur. DNA gelişmiş canlılardabulunur.

Yukarıda ▲, ■ ile gösterilen boş bırakılmış yerlere neler getirilmelidir?

- | | |
|---------------|------------|
| ▲ | ■ |
| _____ | _____ |
| A) Sitoplazma | Çekirdek |
| B) Sitoplazma | Sitoplazma |
| C) Çekirdek | Çekirdek |
| D) Çekirdek | Sitoplazma |

Kazanım 1.1.2

DNA'nın yapısını model üzerinde gösterir ve DNA'nın kendini nasıl eşlediğini ifade eder.

DNA'NIN KENDİNİ EŞLEMESİ

Hücre bölüneceği zaman DNA kendini eşler.

1.DNA'nın iki ipliği fermuar gibi açılır. İki iplik birbirinden ayrılır.

2.Sitoplazmada bulunan serbest nükleotidler çekirdeğin içine girer.

3.DNA'nın açılan zincirlerinin karşısına nükleotidler yerleşir.

4. Bu eşleşmede adenin nükleotidinin karşısına timin nükleotidi, sitozin nükleotidi karşısına guanin nükleotidi gelir.

5. Birbirinin aynısı iki DNA oluşur.

KROMOZOM SAYISI

- ✓ **Vücut hücrelerinde $2n$ sayıda bulunur.**

Deri Polen Ana hücresi Embriyo

Fetüs Yumurta Ana hücresi Zigot

Sperm Ana hücresi Karaciğer hücresi

- ✓ **Üreme hücrelerinde n sayıda bulunur.**

Sperm hücresi

Polen hücresi

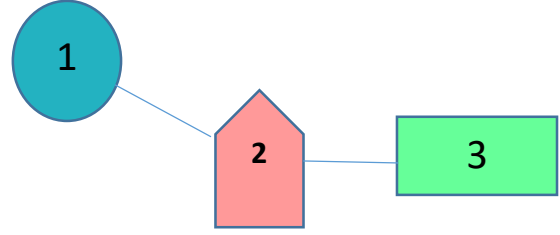
Yumurta hücresi

CANLI TÜRÜ	KROMOZOM SAYISI
İnsan	46
Moli balığı	46
Eğrelti otu	500
Soğan	16

Verilen tabloyu incelediğimizde;

- Farklı canlı türlerinin kromozom sayısı aynı olabilir.
- Kromozom sayısının canlının gelişmişliği ve büyüklüğü ile ilişkisi yoktur.
- Kromozom sayısı aynı olan canlılar kesinlikle aynıdır diyemeyiz.

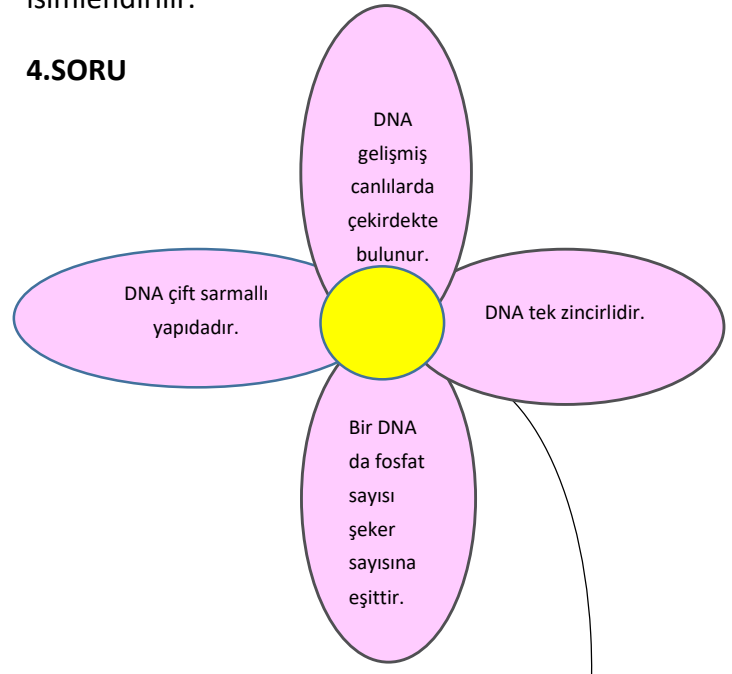
NOT: Canlıların birbirlerinden farklı olmasını sağlayan olay **nükleotidlerin sayısı** ve **dizilişlerinin** farklı olmasıdır.

3.SORU

Yukarıdaki şemada DNA molekülünün yapısında bulunan nükleotid şekli verilmiştir.

1,2 ve 3 numaralı yerler için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) 1 numaralı yer fosfattır.
 B) 2 numaralı yer deoksiriboz şekeridir.
 C) 3 numaralı yer organik bazdır.
 D) 2 numaralı yer nükleotidin yapısına göre isimlendirilir.

4.SORU

Yukarıda DNA ile ilgili verilen ifadelerden kaç tanesi doğru olarak verilmiştir?

- A) 1 B)2 C)3 D)4