

# İNSANDA ÜREME, BÜYÜME VE GELİŞME

1.

KONU

## NE ÖĞRENECEĞİM?

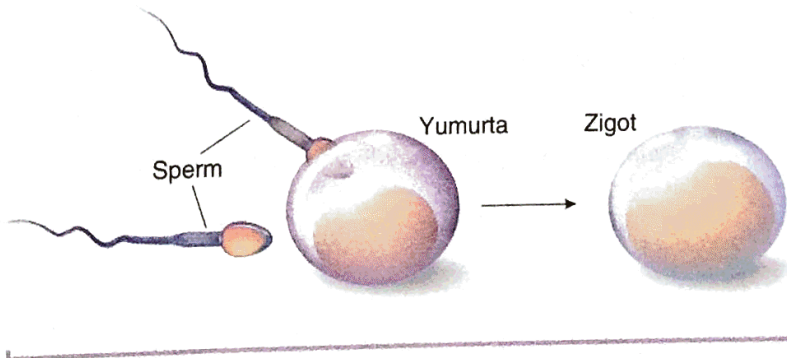
İnsanda üremeyi sağlayan yapı ve organları şema üzerinde gösterip açıklayacağız. Üreme organlarının neslin devamı için üreme hücrelerini oluşturduğunu öğreneceğiz.

## BU KONUDA ÖĞRENEĞİNİZ BİLGİLER

- İnsanlarda üremenin nasıl meydana geldiğini,
- Üreme hücrelerinin vücudumuzda nerede üretildiğini,
- Döllenmenin dişi vücudunda nerede gerçekleştiğini kavramanızı sağlayacak.

## BUNLARI ÖĞRENMEDEN GEÇMEYELİM

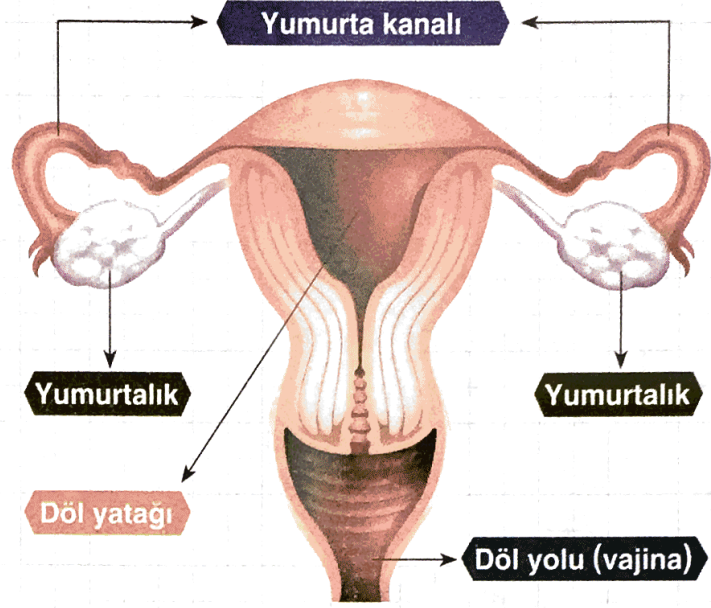
- Erkek üreme hücresi sperm ile dişi üreme hücresi yumurtanın birleşmesine **döllenme** denir. Döllenme sonucu oluşan hücreye de **zigot** denir.



## DİKKAT

Bir yumurtaya birden çok sperm ulaşabilir ancak bir tane sperm yumurtayı döller.

## Dişi Üreme Sistemi



## HATIRLAYALIM

Önceki yıllarda öğrendiğiniz sistemler erkek ve dişi bireyler için aynı idi. İnsanlardaki üreme sistemi dişi ve erkek bireyde farklılık gösterir.



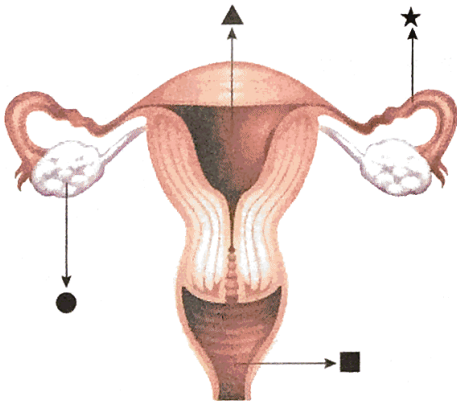
## ETKİNLİK 1

## YAPILARI BULALIM - 1

Görevleri verilen dişi üreme sistemindeki yapıların adlarını boşluklara yazınız.

- ..... Yumurtalık..... : Mayoz sonucu dişi üreme hücresi olan yumurtanın oluştuğu bölümdür.
- ..... Yumurta kanalı..... : Döllenmenin gerçekleştiği bölümdür. Yumurtayı ya da zigotu döl yatağına taşıyan bölümdür.
- ..... Döl yatağı..... : Embriyonun tutunarak geliştiği bölümdür.
- ..... Döl yolu..... : Dişi üreme organının dışarıya açılan bölümüdür. Ayrıca gelişimini tamamlayan bebek buradan doğar.

## ÖRNEK



Dişi üreme sistemindeki yapılar sembollerle gösterilmiştir. Sınıftan bazı öğrenciler bu yapılar hakkında bilgiler veriyor.

**Burak** : ★, döllenmenin gerçekleştiği bölümdür. ✓

**Sanem** : ▲, embriyonun geliştiği bölümdür. ✓

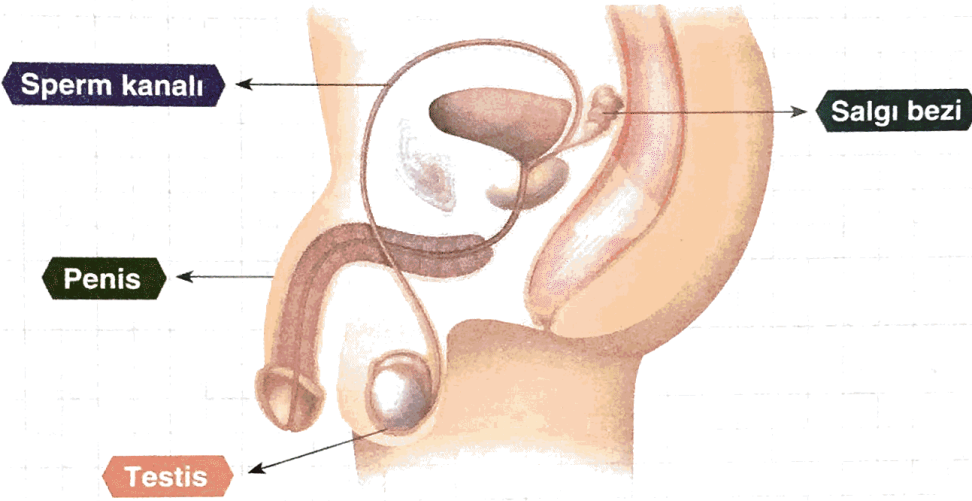
**Koray** : ●, üreme hücresinin mitoz ile üretildiği bölümdür. —

**Defne** : ■, bebeğin anne vücudundan ayrıldığı bölümdür.

**Buna göre hangi öğrencinin verdiği bilgi yanlıştır?**

- A) Burak B) Sanem C) Koray D) Defne

## Erkek Üreme Sistemi



## ETKİNLİK 2

## YAPILARI BULALIM - 2

Görevleri verilen erkek üreme sistemindeki yapıların adlarını boşluklara yazınız.

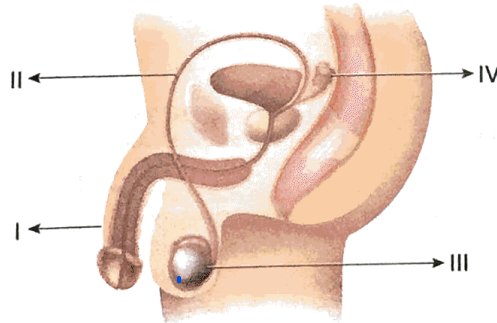
- ..... *Testis* .....: Mayoz sonucu erkek üreme hücresi olan spermilerin üretildiği bölümdür.
- ..... *Salgı bezi* .....: Spermilerin hareketini kolaylaştıran salgıyı üreten bölümdür.
- ..... *Sperm kanalı* .....: Spermileri penise taşıyan kanaldır.
- ..... *Penis* .....: Spermilerin vücut dışına atıldığı bölümdür.



## ÖRNEK



Şekilde erkek bireye ait üreme sistemindeki yapılar numaralanmıştır.



Buna göre sperm ana hücresinin bulunduğu yapı kaç numara ile gösterilmiştir?

- A) I      B) II      C) III      D) IV

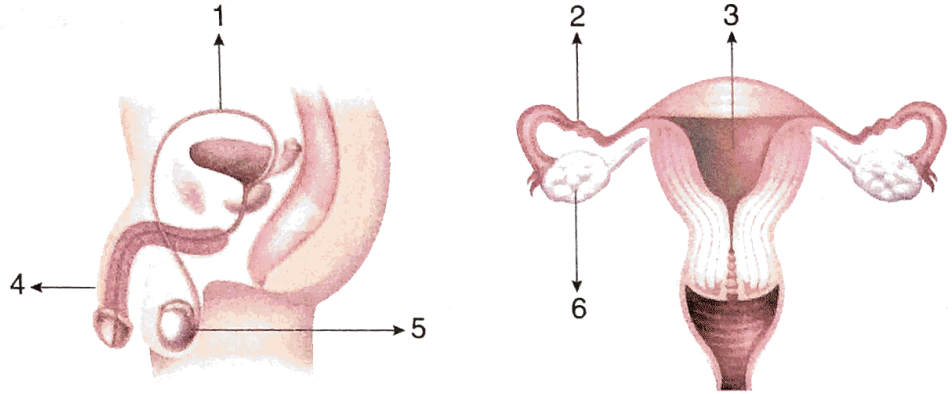


## ETKİNLİK 3

## YAPILARI KIYASLAYALIM

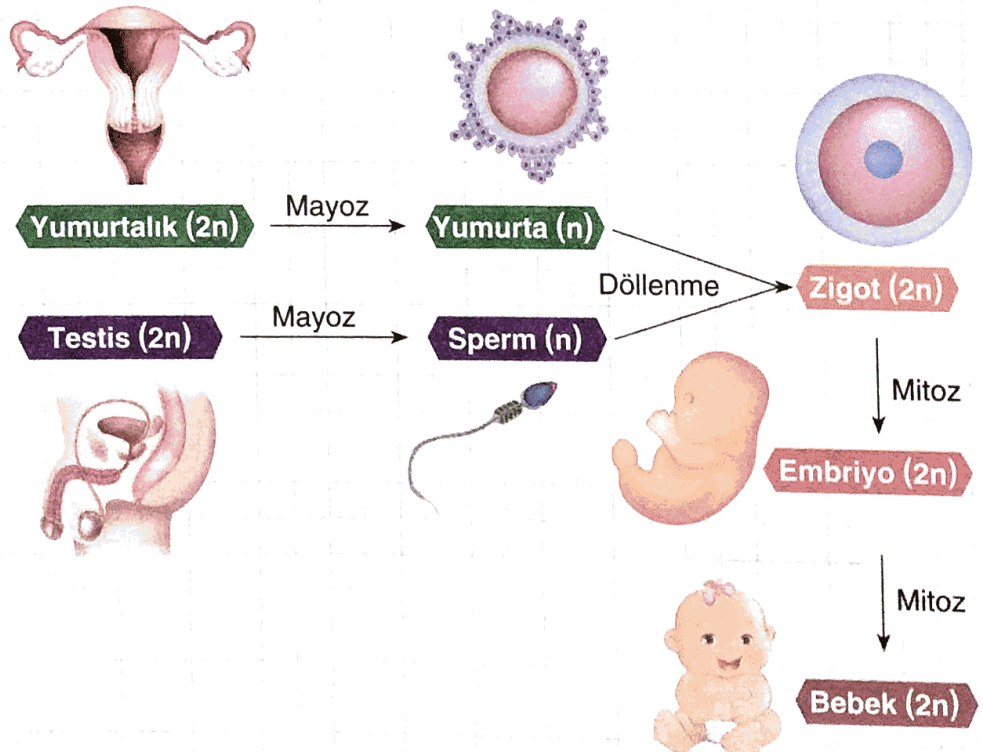
7C

Şekilde erkek ve dişi bireylere ait üreme sisteminin bölümleri numaralanmıştır. Aşağıda sorulan soruların cevabını boşluklara yazınız.



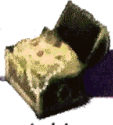
1. Mayoz bölünme görülen organlar hangileridir? ..... 5, 6 .....
2. Üreme hücrelerini üreten organ hangileridir? ..... 5, 6 .....
3. Üreme hücrelerini ileten organlar hangileridir? ..... 1, 2 .....
4. Döllenmenin gerçekleştiği kısım neresidir? ..... 2 .....
5. Embriyonun geliştiği bölüm hangisidir? ..... 3 .....
6. Zigot ilk olarak nerede gözlemlenir? ..... 2 .....

## Üreme Organları Neslin Devamı İçin Üreme Hücrelerini Üretir



## NE ÖĞRENECEĞİM?

Sperm, yumurta, zigot, embriyo ve bebek arasındaki ilişkiyi yorumlayacağız.



### BUNLARI ÖĞRENMEDEN GEÇMEYELİM

Yumurtalık ve testislerde mayoz bölünme ile üretilen üreme hücreleri sperm ile yumurta birleşir. Bu olaya döllenme denir. Döllenme sonucu zigot denilen hücre oluşur. Zigot mitoz bölünme geçirerek gelişir ve bir süre sonra embriyo adını alır. Embriyo gelişmeye mitoz bölünme ile devam eder ve 40 haftalık süreç sonunda bebek dünyaya gelir.

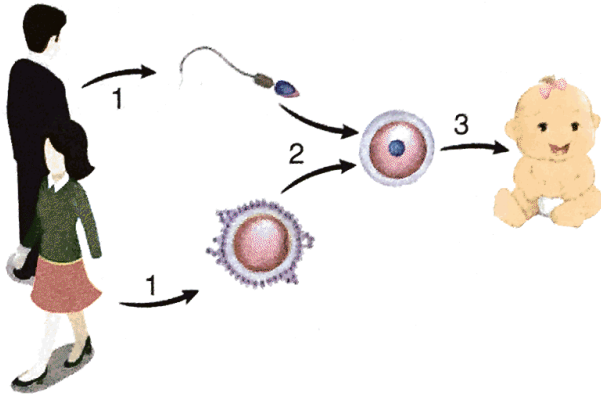
### EKSTRA BİLGİ

Döllenme olayı biyolojik çeşitliliğe katkıda bulunur.

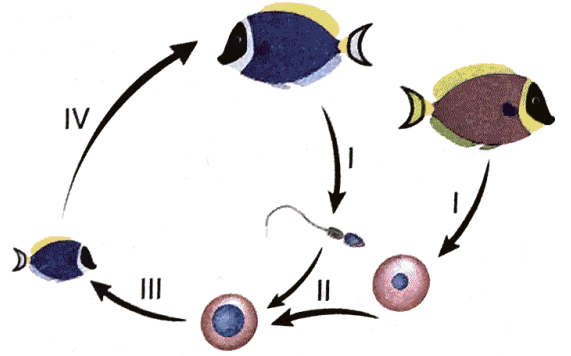


### ETKİNLİK 4 DÖNGÜLERİ TAMAMLA

Aşağıda iki farklı hayat döngüsü verilmiştir. Bu döngülerde rakamlarla gösterilen olayların adını boşluklara yazınız.



- 1 ..... Mayoz  
2 ..... Döllenme  
3 ..... Mitoz

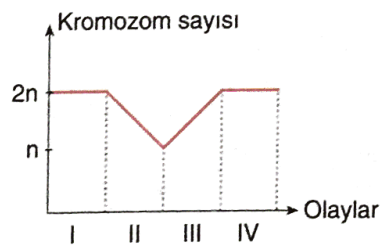


- I ..... Mayoz  
II ..... Döllenme  
III ..... Mitoz  
IV ..... Mitoz

### ÖRNEK



Bir hücrenin kromozom sayısındaki değişimi gösteren grafik şekildedir.



Buna göre III. olay sonrasında oluşan hücrenin adı nedir?

- A) Sperm B) Yumurta C) Zigot D) Embriyo

### KOLAYI VAR!

Bu tip sorularda grafiğin sabit olan bölümleri kromozom sayısının değişmediğini ifade eder, dolayısı ile mitozdur.

Grafikte kromozom sayısının yarıya indiği kısımda ise hücre mayoz bölünme geçirmiştir. Demek ki hücremiz üreme ana hücresidir.

Grafikte kromozom sayısı arttığında ise döllenme gerçekleşmiş demektir.

**NE ÖĞRENECEĞİM?**

Embriyonun sağlıklı gelişebilmesi için alınması gereken tedbirleri öğreneceğiz.

**EKSTRA BİLGİ**

Hamilelikte doğru bilinen yanlışlar:

— "Sen iki canlısın bol yemek yemelisin."

Hamile iken çok yemek embriyoya faydası olmadığı gibi hem anneye hem de bebeğe zarar verebilir.

— "Bak benim de ağrıyordu, X ilacını aldım geçti, sende al."

Arkadaş, akraba tavsiyesi ile ilaç kullanmak çok tehlikelidir. çünkü her ilacın embriyo üzerinde farklı etkileri olabilir.

— "Ultrason, bebeğe zarar verir."

Ultrason insan kulağının duyamayacağı ses dalgalarıyla çalışmaktadır. Embriyoya bir zarar vermediği bilinmektedir. Embriyo gelişiminin ve sağlığının takip edilmesi için gereklidir.

**GÜNLÜK HAYATTA NEREDE KULLANILIR?****BU KONUDA ÖĞRENECEĞİNİZ BİLGİLER;**

- İleride çok farklı meslek sahibi olabilirsiniz ama değişmeyen bir gerçek var ki hepimiz anne ya da baba olacaksınız. Dolayısı ile hamilelik süresince embriyonun sağlıklı gelişmesine yönelik olan bu konu sağlıklı çocuklarınız olması adına gelecekteki hayatınıza çok katkı sağlayacak...

Döllenme gerçekleşikten sonra zigot hemen mitoz bölünme geçirerek yumurta kanalında ilerlemeye başlar. Döl yatağına geldiğinde ise hücre sayısı artmış ve artık adı embriyodur. Embriyo hayatta kalabilmek için döl yatağına tutunur. Burada plasenta denilen yapı göbek bağı ile embriyoya bağlanır. Embriyo ihtiyacı olan besin, oksijen ve diğer maddeleri plasenta ile anne kanından almaya başlar. İşte bu noktada sağlıklı bir bebek dünyaya getirmek için anne adaylarının alması gereken tedbirler devreye girer.

**Embriyonun Sağlıklı Gelişmesi İçin Alınması Gereken Tedbirler**

Anne adayının yapması gerekenler aşağıda listelenmiştir.

1. Sağlıklı, yeterli ve dengeli beslenmeli.
2. Sigara içmemeli, sigara içilen ortamda bulunmamalı.
3. Alkol ve uyuşturucu kullanmamalı.
4. Düzenli olarak doktor kontrolünden geçmeli.
5. Doktor kontrolünde olmadan ilaç kullanmamalı.
6. Radyasyondan uzak durmalı.
7. Fiziksel aktivitelerine dikkat edip hafif egzersizler yapmalı.
8. Psikolojik olarak ani değişimler, stres ve gerginlik yaşamamalı.

Bir anne adayı bu tedbirleri alırsa embriyonun gelişimi sağlıklı olacaktır.

**Peki anne adayı bu tedbirleri almaz ise ne olur?**

- Anne düşük yapıp gebelik sonlanabilir.
- Erken doğum (prematüre) gerçekleşebilir.
- Bebek düşük kilolu ya da az gelişmiş olarak doğabilir.
- Bebeğin bedensel ve zihinsel gelişimi olumsuz etkilenebilir.

**ÖRNEK****Hamilelik süresince;**

- I. Sigara içen      II. Alkol kullanan      III. Düzensiz beslenen

**bir anne adayının hamilelik süreci sonunda aşağıdakilerden hangisinin gerçekleşme ihtimali düşüktür?**

- A) Erken doğum yapabilir.
- B) Düşük ağırlıkta bebek dünyaya getirebilir.
- C) Sağlıklı bir bebek dünyaya getirebilir.
- D) Bebeğin bedensel ve zihinsel bozuklukları olabilir.



## ETKİNLİK 5

## DOĞRU DAVRANIŞ, YANLIŞ DAVRANIŞ

Aşağıda anne adayları için verilen ifadeleri "Doğru Davranış", "Yanlış Davranış" olarak kutucuklara numaralarını yazınız.

1. Evde bulunan ilaçları kullanmalı, israf yapmamalıdır.
2. Sağlıklı, yeterli ve dengeli beslenmelidir.
3. Sigara içmemelidir.
4. Sigara içilen ortamda bulunabilir.
5. Röntgen çektirmesinde sakınca yoktur.
6. Alkol ve uyuşturucu kullanmamalıdır.
7. Bol bol yemek yemelidir.
8. Hamileliğin başlangıcında doktora gitmesi yeterlidir.
9. Doktor kontrolünde olmadan ilaç kullanmamalıdır.
10. Hava kirliliği olan ortamdaki uzak durmalıdır.
11. Embriyonun gelişimini ultrasondan takip etmelidir.
12. Gebelik sırasında uygulanan testleri zamanında yaptırmalıdır.
13. Radyasyondan uzak durmalıdır.
14. Fiziksel aktivitelerine dikkat edip çok ağır egzersizler yapmalıdır.

## Doğru Davranış

2, 3, 6, 9, 10, 11, 12, 13

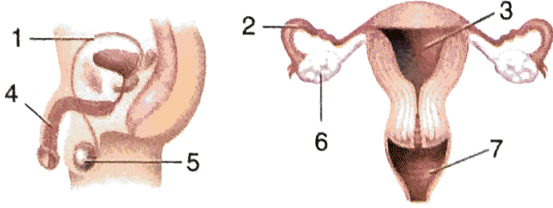
## Yanlış Davranış

1, 4, 5, 7, 8, 14

## SERBEST ALAN

## KONU SONU TESTİ - 1

1. Şekilde erkek ve dişi üreme yapı ve organları numaralanmıştır.



**Öğretmen :** Duru, sen üreme hücresi üreten organları göstereceksin. Emir sen de döllenmenin gerçekleştiği yapıyı göstereceksin.

**Duru :** ----

**Emir :** ----

**Öğretmen :** Her ikiniz de doğru cevap verdiniz.

**Buna göre Duru ve Emir'in cevapları için aşağıdakilerden hangisi doğru olur?**

|    | Duru'nun cevabı | Emir'in cevabı |
|----|-----------------|----------------|
| A) | 5 ve 6          | 2              |
| B) | 2 ve 5          | 6              |
| C) | 1, 4            | 3 ve 7         |
| D) | 6               | 2              |

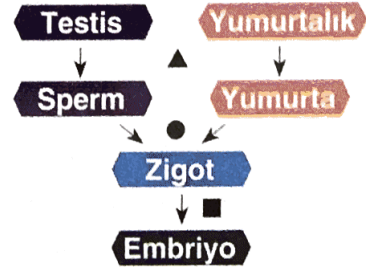
2. Didar Hanım, doktora kontrole geliyor.



**Embriyonun sağlıklı gelişmesi için Didar Hanım'ın aşağıdakilerden hangisini yapması uygun olmaz?**

- A) Dengeli ve düzenli beslenmelidir.  
 B) İçtiği sigara sayısını azaltmalıdır.  
 C) Doktordan habersiz ilaç kullanmamalıdır.  
 D) Hava kirliliği olan ortamlara girmemelidir.

3. Embriyo oluşana kadar geçen süreç şekilde gösterilmiştir.

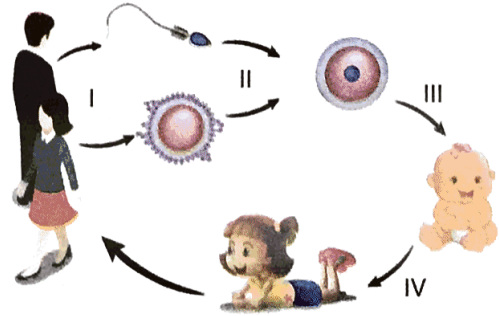


Bu süreçte gerçekleşen bazı olaylar sembollerle gösterilmiştir.

**Semboller yerine aşağıdakilerden hangisinin yazılması doğru olur?**

|    | ▲     | ●         | ■     |
|----|-------|-----------|-------|
| A) | Mitoz | Döllenme  | Mayoz |
| B) | Mitoz | Yenilenme | Mitoz |
| C) | Mayoz | Döllenme  | Mitoz |
| D) | Mayoz | Yenilenme | Mayoz |

4. İnsanın hayat döngüsünde gerçekleşen bazı olaylar numaralanarak gösterilmiştir.



**Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?**

- A) I. evre her yaşta görülebilir.  
 B) II. evre dişilerin döl yatağında gerçekleşir.  
 C) III. ve IV. evrede büyümeyi mayoz bölünme gerçekleştirir.  
 D) I. ve II. evre tür içi kromozom sayısının sabit kalmasını sağlar.