

7
SINIF

DİM

FEN BİLİMLERİ

DERS

İŞLEME

Modülleri

6. MODÜL

CANLILARDA ÜREME, BÜYÜME VE GELİŞME

- İnsanda Üreme, Büyüme ve Gelişme
- Bitki ve Hayvanlarda Üreme, Büyüme ve Gelişme



İNSANDA ÜREME, BÜYÜME VE GELİŞME

Üreme

- Canlıların kendilerine benzeyen yeni bireyler meydana getirmesine **üreme** denir.
- Üreme, kalıtsal bilginin kopyalanarak gelecek nesillere aktarılmasını sağlar. Üreme sayesinde neslin devamı sağlanır.
- İnsanda üreme, dişi ve erkek bireylerin oluşturduğu üreme hücrelerinin birleşmesiyle gerçekleşir.
- Erkek üreme hücresine, dişi üreme hücresine adı verilir.
- Neslin devamını sağlamak için dişi ve erkek bireylerden üreme hücrelerinin oluşması gerekir. İnsanda dişi üreme hücresi olan yumurta dişi üreme sisteminde, erkek üreme hücresi olan sperm ise erkek üreme sisteminde üretilir.



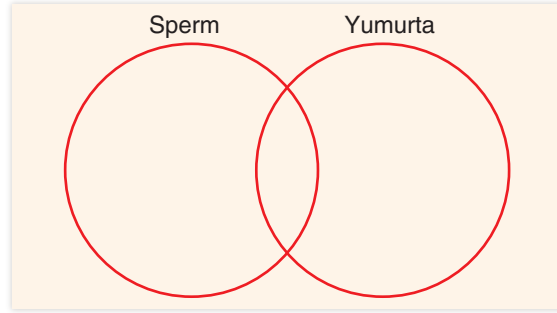


Etkinlik - 01

Aşağıda sperm ve yumurtaya ait özellikler karışık olarak verilmiştir.

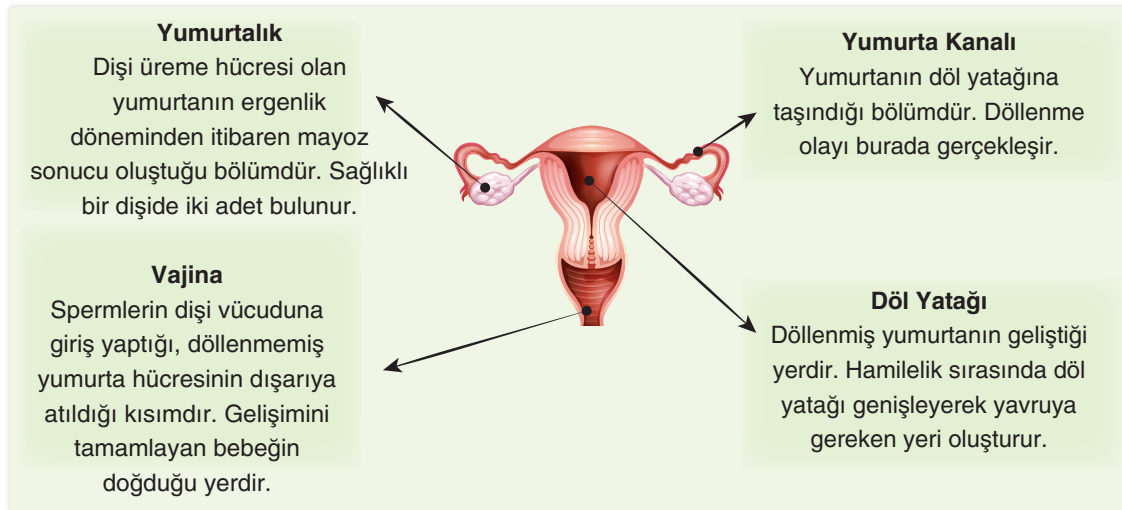
a. Üreme hücresidir.	b. Hareketlidir.	c. Mayoz bölünme sonucu oluşur.
ç. Hareketsizdir.	d. Testislerde üretilir.	e. Kuyruğu vardır.
f. Yumurtalıkta üretilir.	g. Küçüktür.	

Bu özellikleri sadece sperm, sadece yumurta ve ortak olma durumuna göre aşağıdaki şema-ya yerleştiriniz.



Dişi Üreme Sistemi

- Dişi üreme organlarının birleşerek oluşturduğu sisteme **dişi üreme sistemi** denir.
- Dişi üreme sistemi ve olmak üzere dört bölümden oluşur.
- Dişi üreme sisteminin başlıca görevleri yumurta hücresi üretmek, döllenmenin gerçekleşebileceği ve döllenmiş yumurtanın gelişebileceği ortamı sağlamaktır.
- Dişi üreme sisteminin tüm yapı ve organları dişi vücudunun içindedir.

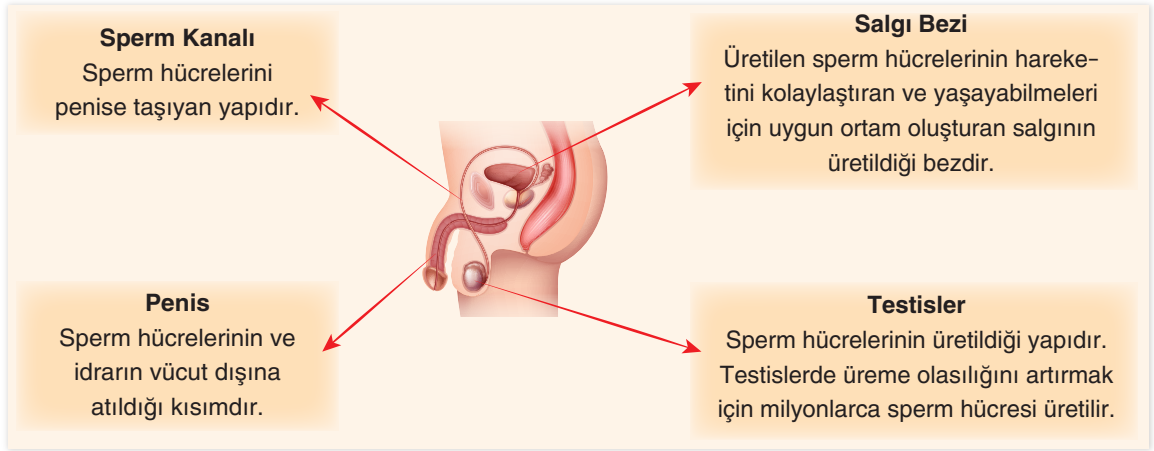




- Dişi üreme sisteminde ergenlikten sonra yaklaşık olarak ayda bir yumurta hücresi üretilir. Eğer bu yumurta hücresi yumurta kanalında döllenmezse döl yatağının iç yüzeyi parçalanır ve yumurta hücreleri bu parçalanma sonucu oluşan kanama yoluyla vücut dışına atılır. Bu olaya **âdet kanaması** denir. Bu olay ergenlikte başlayıp 50'li yaşlara kadar devam eder. Bu yaşlardan sonra yumurta hücresi üretilmez ve bu evreye **menopoz evresi** denir.

Erkek Üreme Sistemi

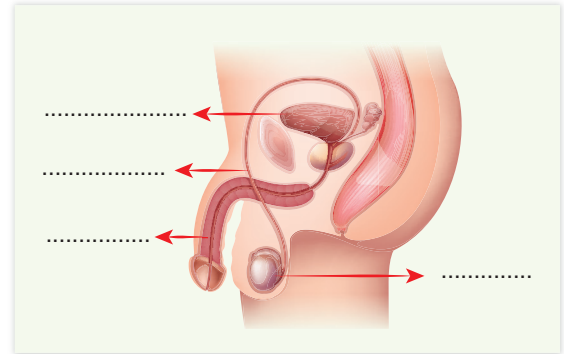
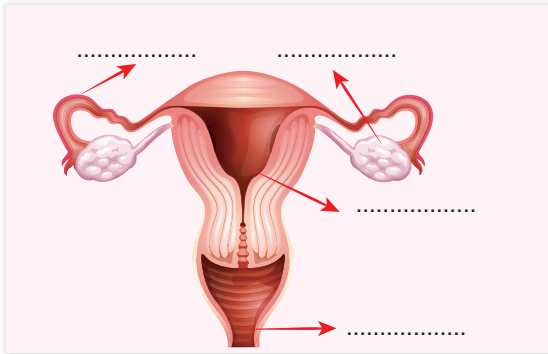
- Erkek üreme sistemi ve olmak üzere dört bölümden oluşur.
- Erkek üreme sisteminin başlıca görevleri, sperm hücresi üretmek ve onları dişi üreme sistemine aktarmaktır.
- Erkek üreme sisteminin bazı yapı ve organları vücudun dışında gelişmiştir.



Etkinlik - 02

Dişi ve erkek üreme sistemleri aşağıda verilmiştir.

Buna göre, modeller üzerinde işaretlenen temel kısımların isimlerini yazınız.





Etkinlik - 03

Aşağıda dişi ve erkek üreme sistemini oluşturan yapı ve organlar ile görevleri karışık olarak verilmiştir.

Yapı ve organın görevini bularak eşleştiriniz.

Yapı ve Organ	Görevi
1. Yumurtalık	a. Döllenmiş yumurtanın tutunup geliştiği yerdir.
2. Yumurta kanalı	b. Spermilerin dişi üreme sistemine alındığı yerdir.
3. Vajina	c. Yumurta hücrelerini üretir.
4. Döl yatağı	ç. Yumurta hücrelerini döl yatağına taşır.

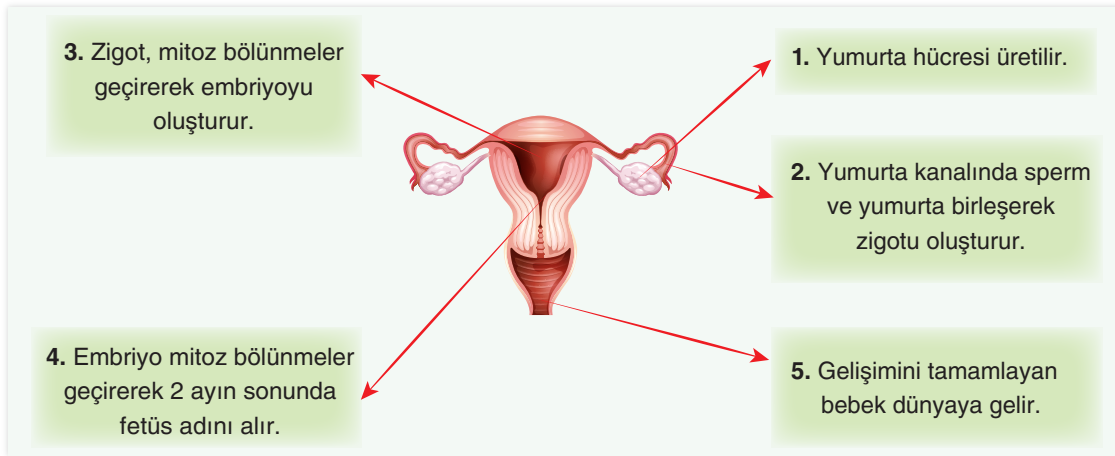
1.	
2.	
3.	
4.	

Yapı ve Organ	Görevi
5. Testis	d. Spermilerin üretildiği yerdir.
6. Salgı bezi	e. Sperm hücrelerini penise taşır.
7. Sperm kanalı	f. Sperm hücrelerinin dışarıya atılmasını sağlar.
8. Penis	g. Spermilerin hareketini kolaylaştıran sıvı üretir.

5.	
6.	
7.	
8.	

Döllenme

- Dişi bireyin vücudunda üretilen yumurta hücresi, yumurta kanalında ilerlerken sperm hücreleriyle karşılaştığında genellikle spermlerden bir tanesi, yumurta hücresinin çekirdeğine ulaşabilir.
- Sperm ve yumurta hücresinin çekirdeklerinin birleşmesiyle **döllenme** gerçekleşir.





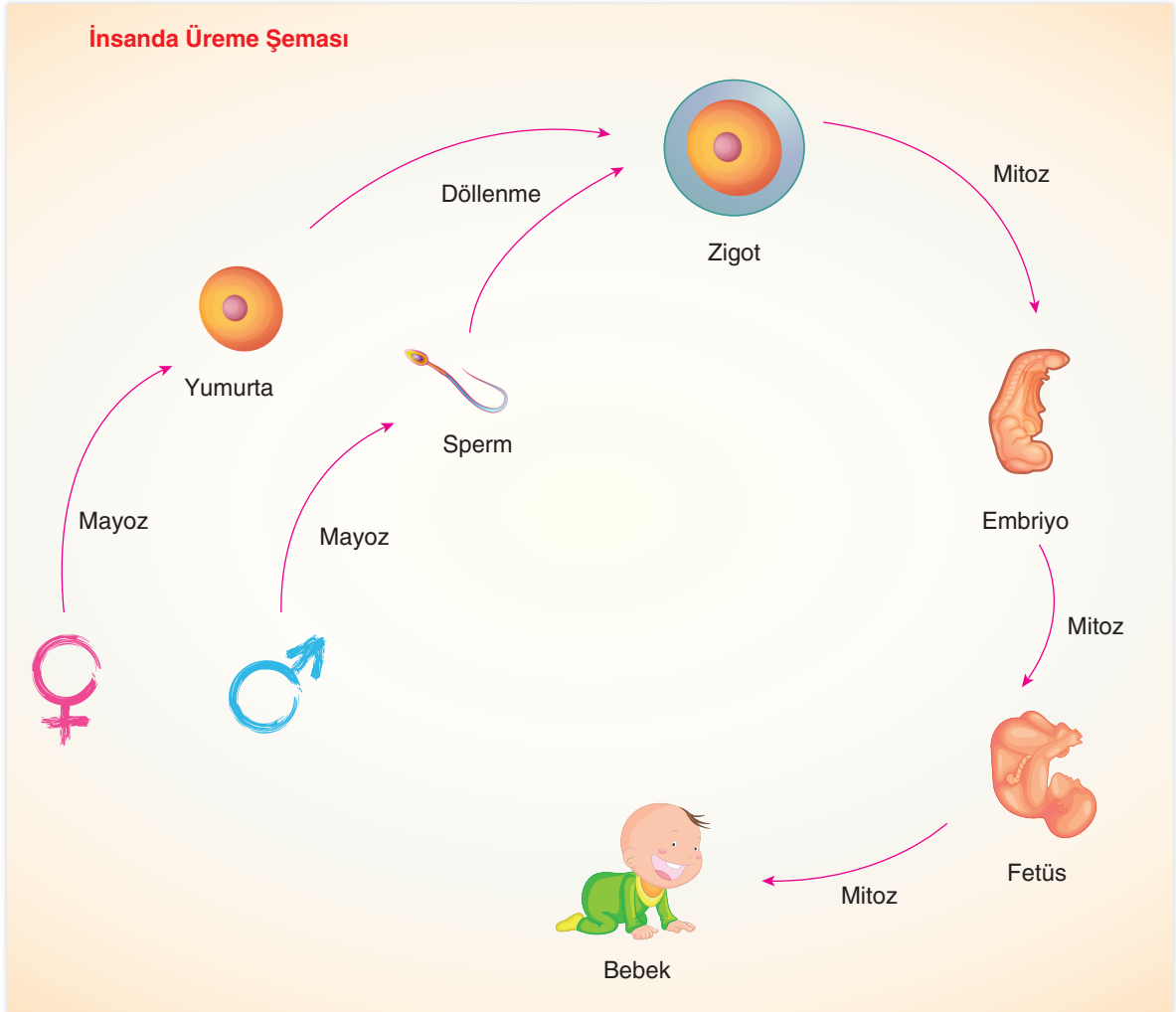
- Döllenme sonucu oluşur.
- Zigotun hızlı bir şekilde mitoz bölünme geçirmesiyle oluşur.
- Emrilyoda mitoz bölünmeler devam ederken hücreler farklılaşmaya başlar. Farklılaşan hücreler gelişime devam ettikçe canlının farklı vücut bölümlerini oluşturur.
- Embriyo, anne rahminde büyümeye ve gelişmeye devam ettikten sonra küçük bir insan görünümü kazanmaya başlar. Bu evrede adını alır.
- Fetüs yaklaşık 9 ay gibi bir sürede doğuma hazır hâle gelir.
- Fetüs doğduktan sonra adını alır.



Bilgi Notu

Döl yatağında embriyo ve anne arasında madde alışverişini sağlayan özel dokuya **plasenta** denir.

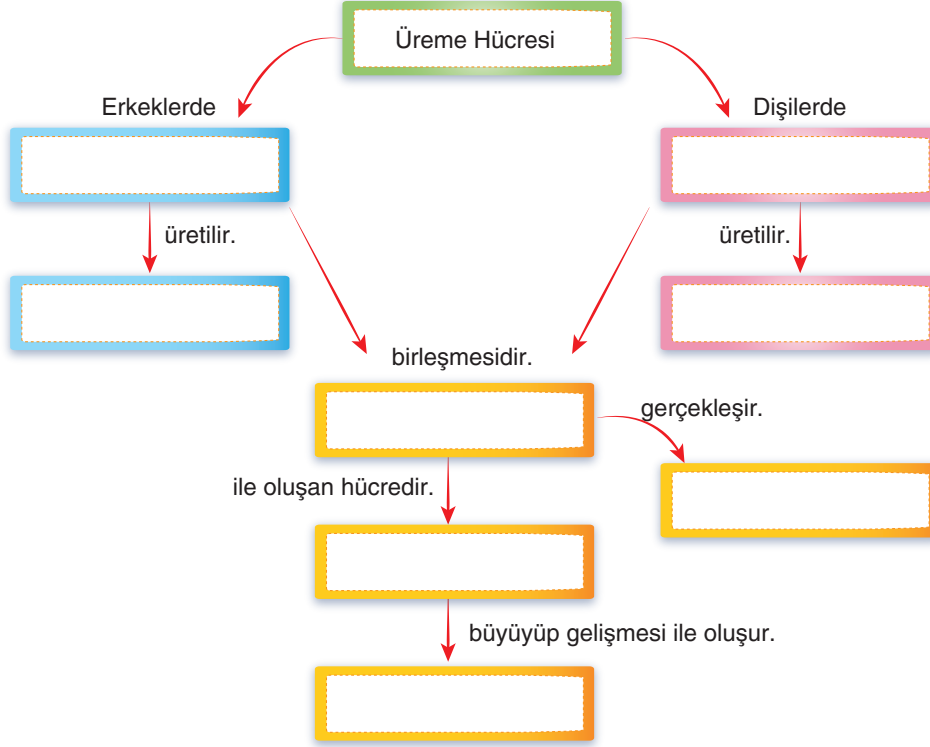
İnsanda Üreme Şeması





Etkinlik - 04

Aşağıda kavram haritasında verilen boşlukları uygun kavramlar ile doldurunuz.



Etkinlik - 05

Aşağıda verilen kavramlar ile açıklamaları eşleştiriniz.

I. Zigot

a. Embriyonun bebek oluncaya kadar geçirdiği dönemdir.

II. Bebek

b. Üreme hücrelerinin birleşmesi sonucu oluşur.

III. Fetüs

c. 40 haftanın sonunda doğuma hazır canlıdır.

IV. Yumurta

ç. Dişi üreme hücresidir.

V. Embriyo

d. Zigotun hızlı bir şekilde mitoz geçirmesiyle oluşur.

**Embriyonun Sağlığı İçin Anne Adayının Yapması Gerekenler**

Sağlıklı bir bebeğin dünyaya gelmesi için anne adayının hamilelik döneminde dikkat etmesi gerekenler vardır.

Anne adayının hamilelik dönemini sağlıklı geçirebilmesi için dikkat edilmesi gerekenler aşağıda verilmiştir.



Dengeli ve düzenli beslenmelidir.



Hafif egzersizler yapılmalıdır.



Uyku düzenine dikkat etmelidir.



Doktor kontrolü dışında ilaç kullanmamalıdır.



Radyasyonlu ortamlarda bulunmamalıdır.



Sigara, alkol, uyuşturucu vb. kullanmamalıdır.



Ağır yükler kaldırmamalıdır.



Düzenli doktor kontrolüne gitmelidir.

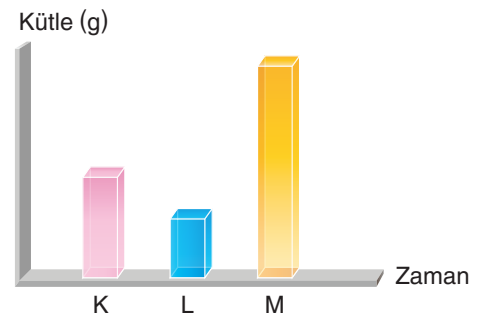
- Anne adayı stresten uzak durmalı ve ani psikolojik değişimler yaşamamalıdır.
- Bebeğin gelişiminin düzenli olarak izlenmesi için belirli aralıklarla doktora başvurarak ultrason çektirmelidir.

**Etkinlik - 06**

Anne karnındaki bebeğin kütlesinin zamanla değişimini gösteren grafik yanda verilmiştir.

Buna göre; K, L ve M olarak isimlendirilen anne karnındaki gelişim evrelerini eşleştiriniz.

K	●	Fetüs
L	●	Embriyo
M	●	Zigot

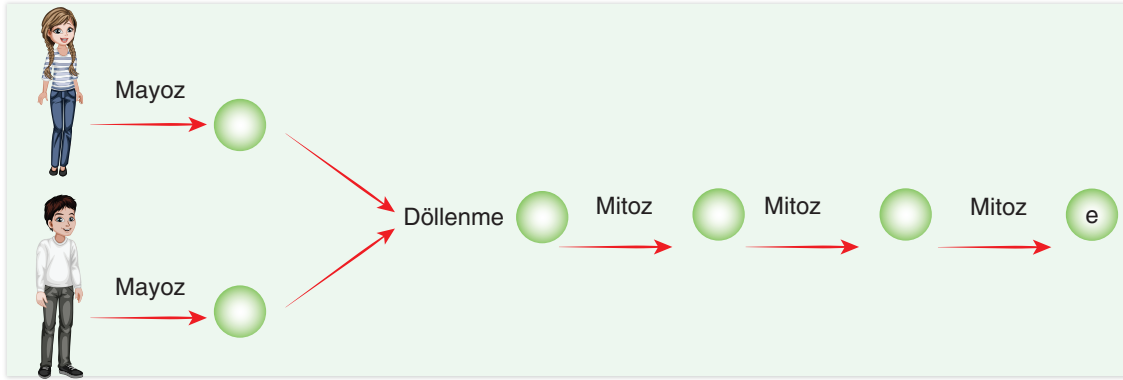
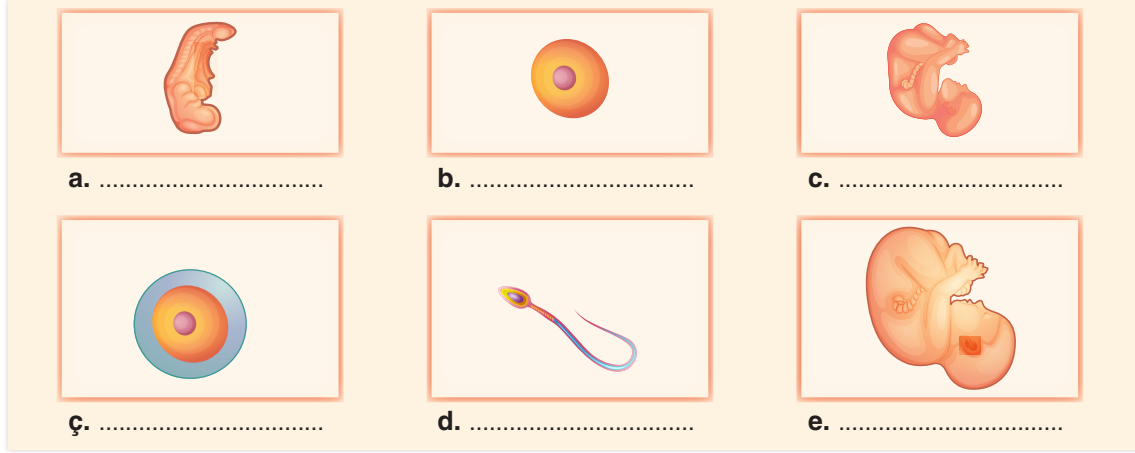




Etkinlik - 07

Aşağıda bebeğin dünyaya gelme sürecinde geçirdiği evreler harflendirilerek verilmiştir.

Bu gelişim evrelerinin isimlerini yazarak şema üzerine yerleştiriniz.



Etkinlik - 08

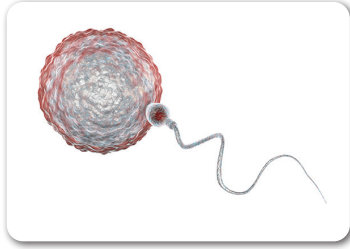
Anne adaylarının sağlıklı bir bebek dünyaya getirmek için dikkat etmesi gerekenlerle ilgili aşağıda bazı ifadeler verilmiştir.

Bu ifadeleri değerlendirerek doğru olanların başına “D”, yanlış olanların başına “Y” yazınız.

- ☐ Düzenli olarak hastaneye giderek röntgen çekilmelidir.
- ☐ Besin gruplarından sadece yapıcı onarıcı besin grubu olan protein tüketmelidir.
- ☐ Hafif egzersizler yapmalıdır.
- ☐ Stresten ve ani psikolojik değişimlerden uzak olmalıdır.
- ☐ Ağır yükler kaldırmamalıdır.



1. Aşağıda insanların nesilini devam ettirebilmeleri için gerçekleşmesi gereken olay verilmiştir.



Bu olayla ilgili aşağıdaki öğrencilerden hangisinin yorumu yanlıştır?

- A) Neslin devamlılığı için gerçekleştirilen bu olay döllenmedir.
- B) Bu olay dişi bireyin vücudunda gerçekleşir.
- C) Olay sonucunda embriyo adı verilen hücre oluşur.
- D) Bu olayın gerçekleşebilmesi için sperm ve yumurta hücrelerinin çekirdeklerinin birleşmesi gerekir.

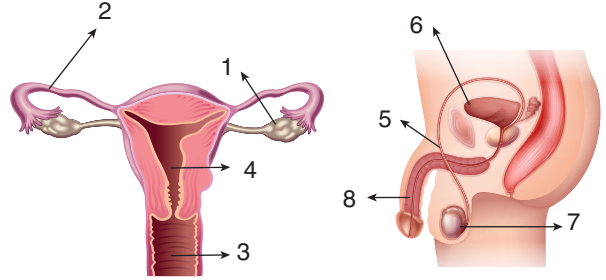
2. Dişi ve erkek bireylerin üreme sistemlerini oluşturan yapılar aşağıda verilmiştir.

Dişi	Erkek
I. Yumurtalık	k. Testis
II. Yumurta kanalı	l. Salgı bezleri
III. Döl yatağı	m. Sperm kanalı
IV. Vajina	n. Penis

Buna göre, seçeneklerin hangisinde eşleştirilen yapılar dişi ve erkek üreme sistemlerinin eşey hücrelerini mayoz bölünme sonucunda oluşturma görevine sahiptir?

- A) I - k
C) III - l
B) II - m
D) IV - n

3. Aşağıda dişi ve erkek üreme organları gösterilmiş ve bazı yapılar numaralanmıştır.



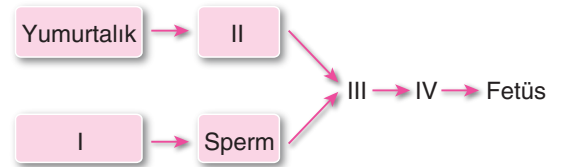
Bu yapılarla ilgili sırasıyla aşağıdaki sorular soruluyor.

- Döllenme olayının gerçekleştiği kısım hangisidir?
- Sperm hücrelerinin üretildiği kısım hangisidir?
- Sperm hücrelerinin vücut dışına atıldığı bölüm hangisidir?
- Embriyonun gelişiminin tamamlandığı kısım hangisidir?

Buna göre, sorulara sırasıyla doğru cevaplar verildiğinde aşağıdakilerin hangisine ulaşılır?

- A) 1 - 7 - 5 - 2
C) 3 - 6 - 8 - 1
B) 2 - 7 - 8 - 4
D) 2 - 5 - 7 - 3

4. Aşağıda bebeğin oluşum süreci hakkında bir şema verilmiştir.



Bu şemada numaralanmış kısımlar için aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) I numara sperm üretimini sağlayan sperm kanalıdır.
B) II numara dişi üreme hücresi olan yumurtadır.
C) III numara döllenme sonucunda oluşan zigottur.
D) IV numaralı yapı zigotun gelişmesi sonucunda oluşan embriyodur.

5. Fen bilimleri dersinde Esra Öğretmen insanda üreme olaylarının meydana geliş sırasını sormuş ve dört öğrencisini görevlendirmiştir.

Öğrencilerden,



Faruk

Mayoz bölünme sonucu sperm ve yumurta oluşumu



Ayşe

Sperm ve yumurtanın çekirdeklerinin birleşmesi



Yasemin

Embriyonun fetüsü, fetüsün bebeği oluşturması



Fatih

Zigotun hızlı mitoz bölünme geçirerek embriyoyu oluşturması

ifadelerini kullanarak üreme olayının meydana geliş sırasını söylemiştir.

Buna göre, hangi öğrencilerin söylediği ifadelerin yerleri değiştirilirse sıralama doğru olur?

- A) Faruk ve Ayşe B) Faruk ve Yasemin
C) Ayşe ve Fatih D) Yasemin ve Fatih

6. İnsanlardaki üreme organlarıyla ilgili özellikler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Özellikleri \ Üreme Organları	K	L	M	N
Genellikle yavrunun doğuma hazır hâle gelmesine kadar gelişimini tamamladığı yerdir.	-	-	+	-
Sperm hücrelerinin vücut dışına atıldığı kısımdır.	-	+	-	-
Döllenmenin gerçekleştiği yerdir.	+	-	-	-
Ergenlik döneminden itibaren üreme hücrelerini oluşturur.	-	-	-	+

Bu tabloya göre; K, L, M ve N organlarıyla ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) K → Yumurtalık B) L → Penis
C) M → Döl yatağı D) N → Testis

7. Aşağıdaki tabloda verilen hücrenin özellikleri bulundurup bulundurmamasına göre “Evet” ya da “Hayır” kutularına “✓” işareti koyulacaktır.

	Evet	Hayır
1.		
2.		
3.		

Özellikler aşağıda verilmiştir.

1. Hareketlidir.
2. Sitoplazma miktarı fazladır.
3. Dişi üreme hücresidir.

Buna göre, özelliklerin uygun değerlendirilmesi aşağıdakilerin hangisinde verilmiştir?

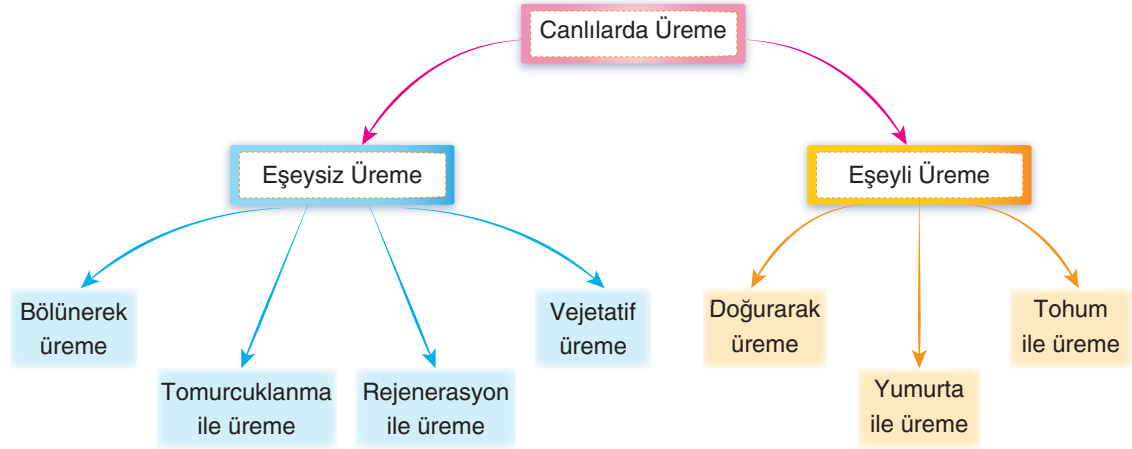
A)	Evet	Hayır
	✓	
	✓	
		✓
B)	Evet	Hayır
	✓	
		✓
	✓	
C)	Evet	Hayır
	✓	
		✓
		✓
D)	Evet	Hayır
		✓
		✓
		✓



BİTKİ VE HAYVANLARDA ÜREME, BÜYÜME VE GELİŞME

Üreme

- Canlılığın en temel özelliklerinden biri olan üreme, canlıların yeni bireyler oluşturarak çoğalmasıdır.
- Üreme canlıların ortak özelliklerinden bir tanesidir.
- Canlılarda üreme, eşeyli üreme ve eşeysiz üreme olmak üzere iki çeşittir.



Eşeysiz Üreme

- Dişi ve erkek canlıya gerek olmadan sadece bir atadan yeni canlılar meydana gelmesidir.
- Tamamen ata canlıya benzer yeni canlılar oluşur.
- Üreme hücreleri olmadan gerçekleşen üremedir.

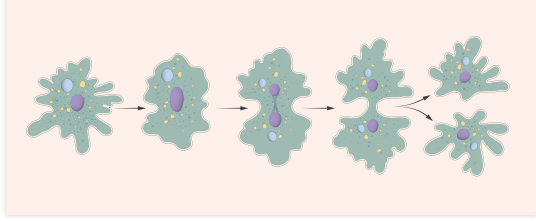
Eşeysiz Üremenin Özellikleri

- Genellikle ilkel ve basit yapıli canlılarda görülür.
- Tek ata bireyden yeni yavrular oluşur.
- Ata canlı ve yavrular aynı kalıtsal özellikleri taşır.
- Temelinde mitoz bölünme vardır.
- Hızlı gerçekleşir, kısa sürede çok sayıda yavru birey oluşur.
- Gerçekleştiği canlılarda cinsiyet ayrımı yoktur.

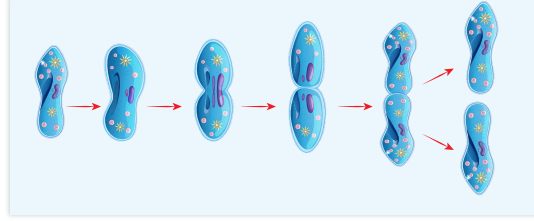
Eşsiz Üreme Çeşitleri

Bölünerek Üreme

- Belirli bir olgunluğa ulaşan canlının bölünerek birbirinin aynısı iki yavru canlı oluşturmasıdır.



Ampipte Bölünme

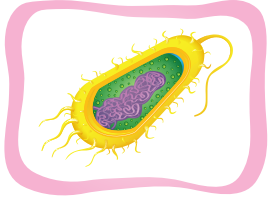


Parameasyumda Bölünme

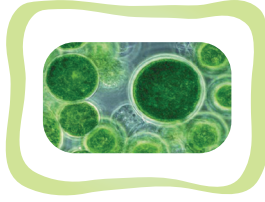
- Bölünme enine veya boyuna olarak gerçekleşebilir.
- Tek hücreli canlılarda görülen üreme şeklidir.
- Bölünerek üreme çok hızlı gerçekleşir.

Örnek:

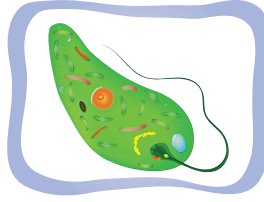
Aşağıda bölünerek üreyen bazı canlılar verilmiştir.



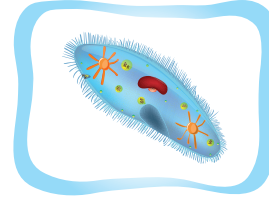
Bakteri



Mavi-Yeşil Alg



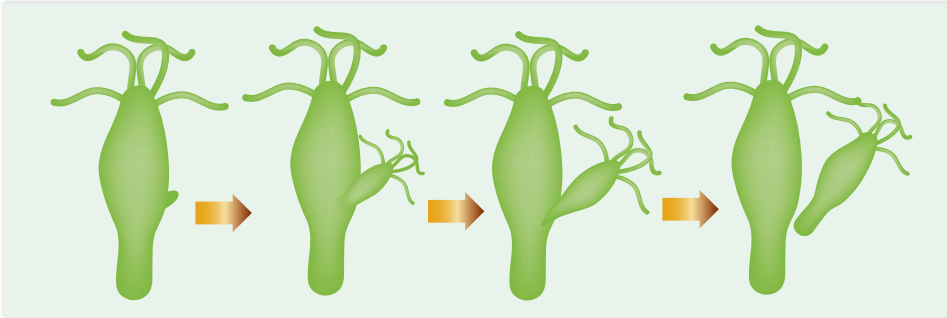
Öglena



Parameasyum

Tomurcuklanarak Üreme

- Tek hücreli veya çok hücreli canlılarda ana canlının gövdesinden dışarıya doğru oluşan çıkıntının gelişerek ana canlıyla aynı kalıtsal özelliklere sahip yeni bir canlıyı oluşturmasıdır.



Hidranın Tomurcuklanması

- Tomurcuklanarak üreme sonucunda oluşan canlılar, ana canlıyla birlikte koloni oluşturarak yaşayabilecekleri gibi, ana canlıdan ayrılarak bağımsız olarak da yaşayabilir.



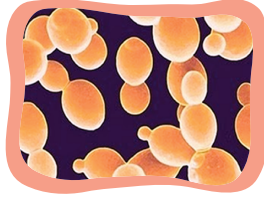


Örnek:

Aşağıda tomurcuklanarak üreyen bazı canlılar verilmiştir.



Sünger



Bira Mayası



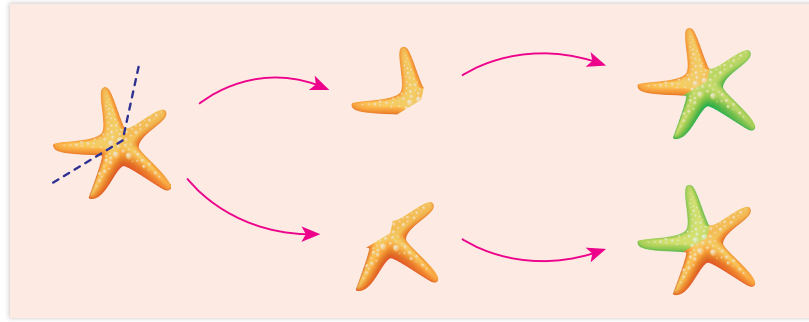
Denizanası



Çan Hayvanı

Rejenerasyon (Yenilenme) ile Üreme

- Canlının vücudunda kopan bir parçanın yenilenip gelişmesiyle yeni canlı meydana gelmesidir.



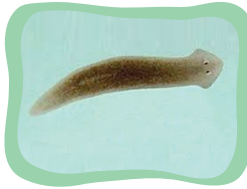
Denizyıldızının Rejenerasyonu

Örnek:

Aşağıda rejenerasyonla üreyen bazı canlılar verilmiştir.



Toprak Solucanı



Planarya



Denizyıldızı



Denizhiyari

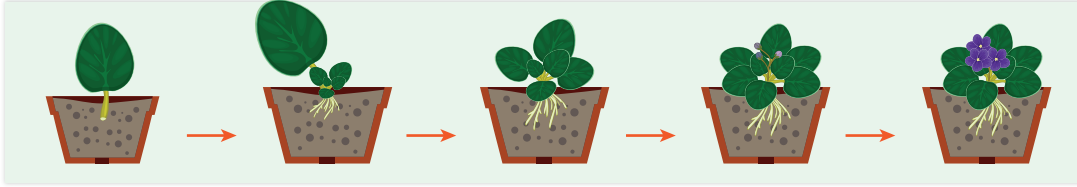
- Her rejenerasyon üreme değildir. Rejenerasyonun üremeyle sonuçlanabilmesi için canlı sayısının artması gerekir.



Kertenkelenin kopan kuyruğunu tamamlaması, Meksika semenderinin kopan kol ve bacaklarını tamamlaması, karaciğer nakillerinde parçası alınan karaciğerin ve nakil olan karaciğerin kendini tamamlaması yenilenmedir fakat üreme değildir.

Vejetatif Üreme

- Bitkilerin kök, gövde ve yaprak gibi kısımlarından uygun koşullarda yeni canlılar meydana gelmesidir.
- Çelik ile, yumru ile ve soğan ile üreme gibi çeşitleri vardır.



Menekşenin Vejetatif Üremesi

- Vejetatif üremeye oluşan bitki, genetik olarak ana bitkinin kopyasıdır.



BUNLARI
BİLİYOR MUSUNUZ?

Vejetatif üreme sonucunda meydana gelen bitki ana bitkinin aynısı olduğundan çiftçiler, daha iyi özelliklere sahip olan meyve ağaçlarını nesiller boyu vejetatif üremeye çoğaltarak meyvenin özelliklerini korurlar.

Örnek:

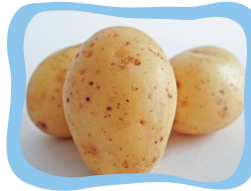
Aşağıda vejetatif üreyen bazı bitkiler verilmiştir.



Çilek



Asma



Patates



Gül



Etkinlik - 09

Aşağıda verilen ifadeleri değerlendirerek doğru olanların başına "D", yanlış olanların başına "Y" yazınız.

- ☐ Eşeysiz üremenin gerçekleşebilmesi için iki farklı cinsiyette canlı çiftleşmelidir.
- ☐ Yenilenmeyle üreyen canlıların kalıtsal özellikleri aynıdır.
- ☐ Vejetatif üreme bitki ve hayvanlarda görülür.
- ☐ Patates, tomurcuklanma ile ürer.
- ☐ Kertenkelenin kopan kuyruğunu onarması rejenerasyon ile üremeye örnektir.
- ☐ Eşeysiz üreyen canlıların yavruları, ata canlı ile aynı kalıtsal özelliklere sahiptir.
- ☐ Gül, üzüm, dut gibi bitkilerde vejetatif üreme görülür.