

BİTKİ VE HAYVANLARDA ÜREME,BÜYÜME VE GELİŞME



>Canlılarda beslenme,hareket etme,-
solunum gibi canlılık özellikleri vardır.
İşte bu özelliklerden bir diğeri ise
üremedir.

> Canlıların nesillerini devam ettirmek
için kendilerine benzeyen yeni birey-
ler oluşturmalarına ÜREME denir.

Üreme yoluyla canlılar, hem nesillerini devam
ettirir hemde taşıdıkları kalıtsal materyali yavru
bireylere aktarırlar.

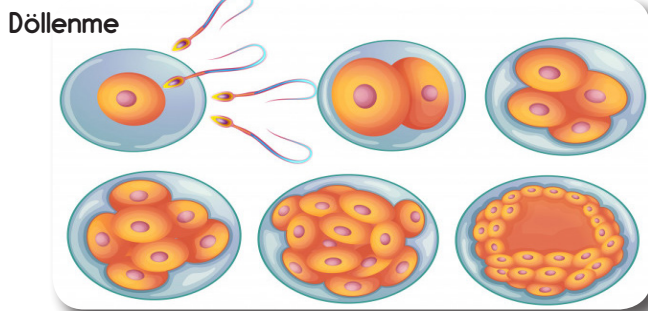
Canlılarda üreme, eşeyli üreme ve eşeysiz üreme olmak
üzere iki yolla gerçekleşir.

1. EŞEYLİ ÜREME

* İki birey (anne ve baba) tarafından yeni yavru bireylerin
oluşturulmasıdır.

* Bu üremede erkek bireylerde üretilen **sperm** adı verilen
üreme hücreleri ile dişi bireylerde üretilen üreme hücrele-
ri olan **yumurtalar** görev alır.

* Sperm hücresi ile yumurta hücresinin birleşmesi ger-
çekleşir. Bu olaya **DÖLLENME** denir.



* Döllenme sonucunda oluşan döllenmiş yumurtaya ise
ZİGOT denir.

* Zigotun büyüüp gelişmesi ile de **EMBRİYO** oluşur.

>> Embriyo, büyüme ve gelişmenin başlangıcındaki yavru
bireydir. Eşeyli üreyen canlıların yavruuları, ebeveynlerine
benzer özellikleri taşımakla birlikte onların kopyası değıl-
dir.

Döllenme ile her iki ebeveynin kalıtsal materyalle-
ri yavruılara aktarılmış olur.

> Canlıların oluşması,büyümesi,gelişmesi,yaşamlarını
devam ettirmesi ve ömürlerinin bitmesine kadar geçen
evrelere **YAŞAM DÖNGÜSÜ** denir.

* Yaşam döngüleri canlı gruplarına göre farklılıklar göste-
rebilir.Ama genel olarak benzerlikler bulunmaktadır.

2. EŞEYSİZ ÜREME

>> Eşeysiz üremede ana canlıdan kendisi ile aynı kalıtsal
özellikte yeni bireyler oluşur.

>> Eşeysiz üremede cinsiyet karamı yoktur.

>> **Sperm, yumurta, polen gibi üreme hücreleri görev
almaz.**

>> Canlılarda eşeysiz üreme 4 farklı şekilde gerçekleşir.

1.Bölünme ile üreme

2.Tomurcuklanma ile üreme

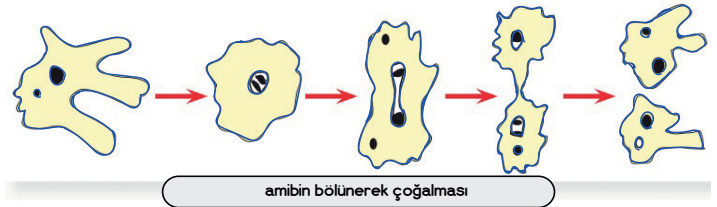
3.Vejetatif üreme

4.Rejenerasyon ile üreme

1. Bölünme ile Üreme:

* Belirli bir büyüklüğe ulaşan ana canlı bölünerek iki yeni
canlıyı oluşturmaktadır.

* Bakteri, amip, öglena, deniz şakayıkları gibi canlılar bölü-
nerek çoğalabilirler.

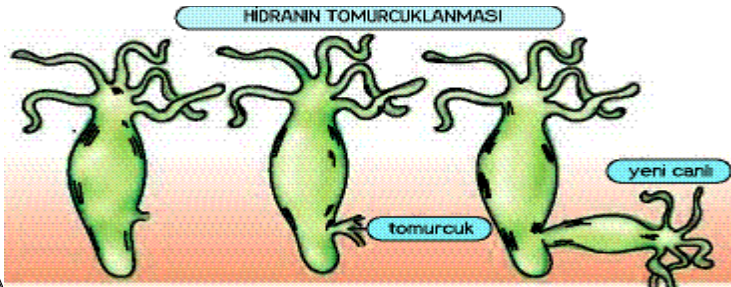


2. Tomurcuklanma ile Üreme:

* Ana canlılığın vücudunda oluşan küçük bir çıkıntı, bir
tomurcuğun zamanla gelişerek yeni bir canlıyı oluşturma-
sıdır.

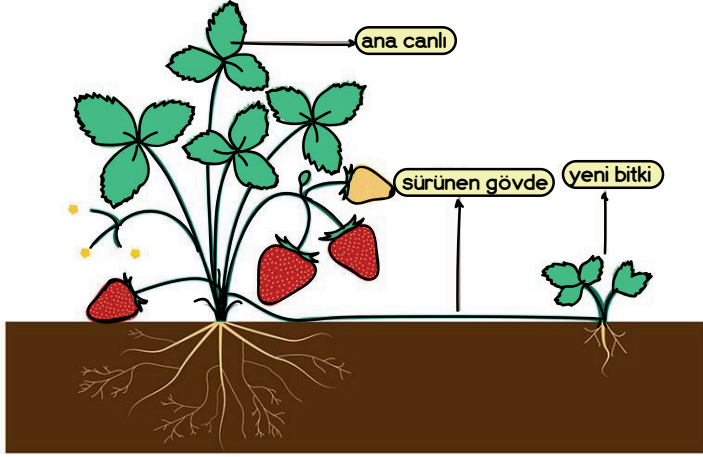
* Hidra, sünger, deniz anası, bira mayası ve mercan gibi
canlılarda görülür.

* Yavru birey, ana canlıdan koparak ayrılır ve yaşamını
bağımsız sürdürür ya da bağlı kalmayı sürdürerek koloniler
oluşturur.



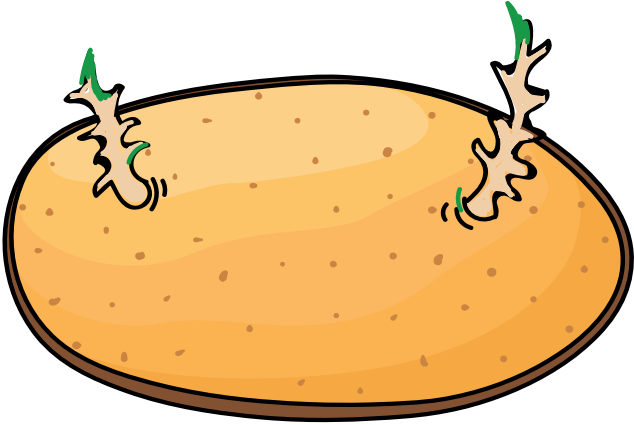
3. Vejetatif Üreme:

- * Bazı bitkilerde görülen eşeysiz üreme şeklidir.
- * Bitkinin kök, gövde, dal veya yaprak gibi kısımlarından yeni bir bitkinin oluşmasıdır.
- * Örneğin çilek, patates, gül, söğüt, menekşe gibi bitkilerde görülen bir eşeysiz üreme şeklidir.



> Çilekte toprak yüzeyinde sürünen ve büyüyen gövdesindeki bazı hücreler gelişerek yeni çilek bitkisinin oluşmasını sağlar.

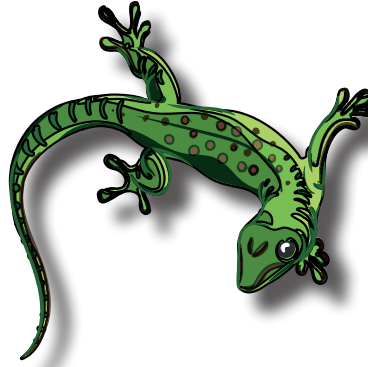
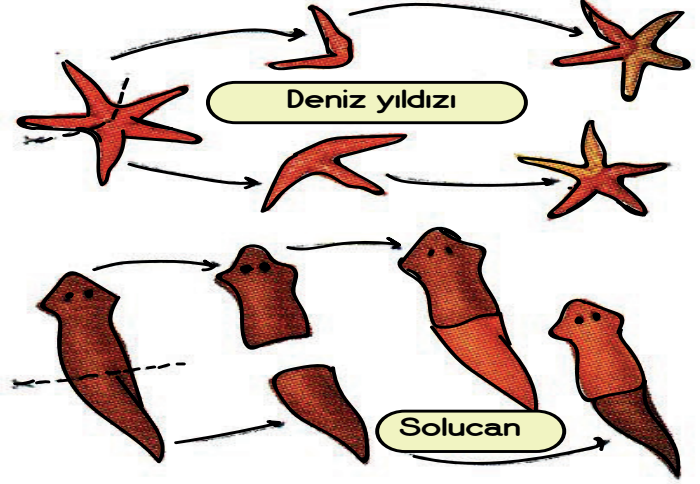
> Patateslerin üzerinde oluşan filizler gelişerek yeni patates bitkilerini oluşturur.



> Kavak, gül, söğüt gibi bitkilerin kesilen dalları toprağa dikilirse, bu dalların gelişmesiyle yeni bitkiler elde edilir.

4. Rejenerasyon ile Üreme:

- * Bazı hayvanların kesilen, kopan parçalarının kendini yenilemesi ile meydana gelir.
- * Deniz yıldızı ve toprak solucanı gibi canlılarda görülür.



>> Benim kopan kuyruğumu tamamlamam da bir rejenerasyon olayıdır fakat rejenerasyon ile üreme değildir.

>> Eşeysiz üreyen bir canlının üreme hücreleri oluşmasına gerek yoktur. Eşeyli üreyen canlıların ise üreme organlarında üreme hücreleri oluşturulmasına ihtiyaç vardır.

>> Eşeysiz üreyen canlı, bir eşeğe ihtiyaç duymadan kendi başına üremeye devam edebilir. Ana canlıdan yeni yavrular meydana gelebilir. Eşeyli üreyen canlılarda ise yeni yavruların meydana gelebilmesi için iki ebeveyne ait üreme hücrelerinin döllenmesine ihtiyaç vardır.

>> Eşeysiz üremede yeni oluşan canlılar ana canlının aynısıdır. Eşeyli üremede ise oluşan bireyler kalıtsal olarak farklılık gösterir.

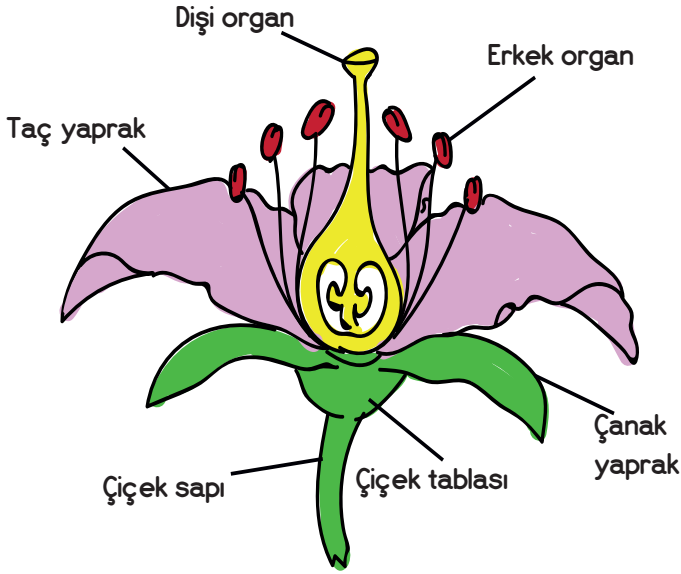
ÇİÇEKLİ BİTKİLERDE ÜREME,BÜYÜME VE GELİŞME

>> Çiçek, bitkilerin üreme organlarıdır.

>> Çiçekli bitkilere tohumlu bitkilerde denir.

* Çiçekli bitkiler; çiçek taşıyan, tohum oluşturan ve meyve veren tek bitki grubudur. Bunlar, doğada birçok bölgeye yayılabilir, hızlı ve kolay büyüyebilir, çok sayıda yeni yavru verebilir.

> Yapısı bakımından eksiksiz olan bir çiçekte çanak yaprak, taç yaprak, dişi organ, erkek organ, çiçek tablası ve çiçek sapı bulunur. Şimdibu kısımların yerlerini ve görevlerini öğrenelim.

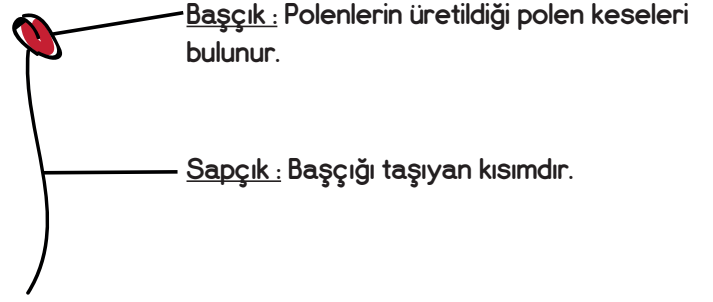
Çiçeğin Yapısı :

ÇİÇEK SAPI: Çiçeği gövdeye veya dala bağlayan kısımdır.

ÇİÇEK TABLASI: Taç ve çanak yaprakların, üreme organlarının üzerine dizildiği, bu kısımları taşıyan bölümdür.

ÇANAK YAPRAK: Yeşil renkli ve çiçeği tomurcuk halindeyken koruyan yapraklardır. Fotosentez ile besin üretebilirler.

TAC YAPRAK: Çiçeğin parlak, güzel görünen ve hoş kokulu yapraklarıdır. Bu özelliği ile böcekleri, kuşları çiçeğe çeker.

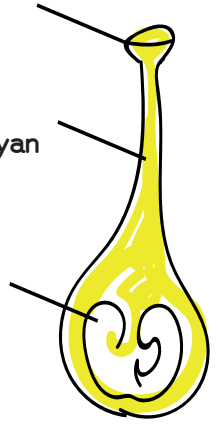


ERKEK ORGAN: Çiçeklerde genellikle birden fazla bulunur. Başçık ve Sapçık adıyla iki kısımdan oluşur.

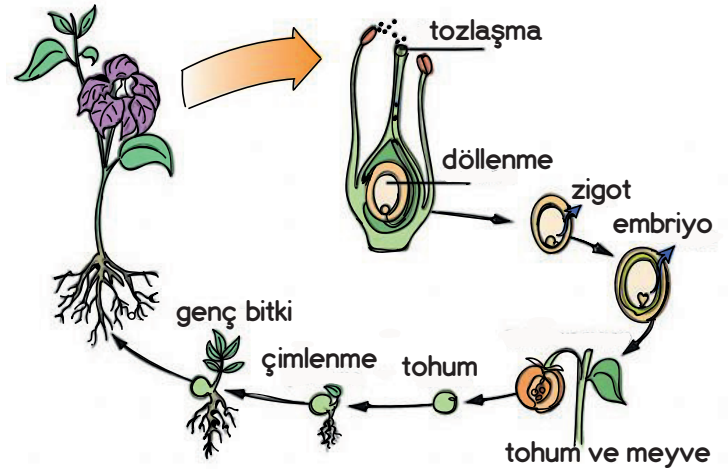
Tepecik : Polenlerin ilk ulaştığı en üst kısımdır.

Dişicik borusu : Yumurtalığa uzanan ve erkek üreme hücrelerini yumurtalığa taşıyan kısımdır.

Yumurtalık : Yumurta hücrelerinin oluştuğu ve döllenmenin olduğu kısımdır.



DİŞİ ORGAN: Çiçeğin ortasında bulunan kısımdır. Yumurtanın üretildiği ve döllenmenin gerçekleştiği kısımlar bulunur. 3 kısımdan oluşur.

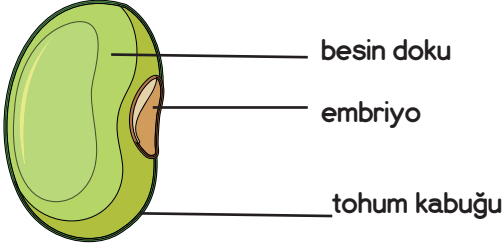


>> Çiçekli bitkilerde üremenin gerçekleşmesi için erkek organda üretilen polenlerin dişi organa taşınması gerekmektedir.

* Başçık kısmında üretilen polenlerin yağmur,rüzgar ve bazı böceklerin etkisiyle dişi organın tepeciğine taşınması na **TOZLAŞMA** denir.

*Tozlaşmadan sonra polen içindeki sperm dişiçik borusundan yumurtalığa ulaşır. Sperm ve yumurta hücresi kaynaştığında **DÖLLENME** meydana gelir. Döllenmeyle birlikte tohum oluşumu da başlar.

* Zigotun gelişmesiyle oluşan embriyo, yeni yavru bireyin gelişiminin başlangıcıdır. Embriyonun oluşumu sırasında besin depo edilir. Besin ve embriyonun bir kabukla sarılması sonucu oluşan yapıya **TOHUM** adı verilir.



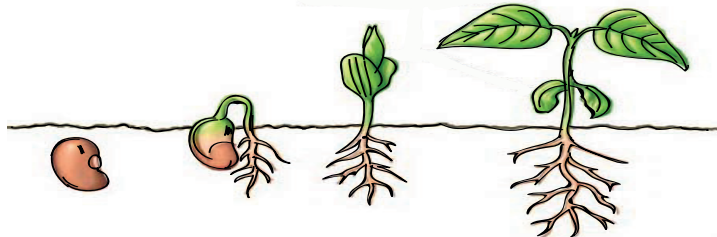
Tohumu meydana getiren bölümler; büyüdüğünde yeni bir bitkiyi meydana getirecek olan **embriyo**, embriyonun gelişimi için gerekli olan depolanmış **besin** ve **tohum kabuğudur**.

>> Tohum oluşurken dişi organdaki yumurtalık da gelişir, tatlanır, sulanır ve **MEYVE** oluşur.



>> Meyvelerin yenilmesi ile veya rüzgar, yağmur gibi etki-lerle tohumlar doğaya yayılıp, saçılırlar.

* Topraktaki tohumun embriyosu; uygun sıcaklık, hava ve su gibi faktörler sağlandığı zaman büyüüp gelişmeye başlar. Buna **ÇİMLENME** denir.



* Su alan tohum şişer ve tohum kabuğu çatlar. Embriyo büyüüp gelişmeye başlar. Pek çok bitkinin çimlenme sırasında ışığa ihtiyacı yoktur. Bununla birlikte yeni gelişen bitkide ilk yaprakların oluşmasıyla büyüme ve gelişme için ışığa ihtiyaç duyulur. Çünkü, bitki artık kendi besinini üretmeye başlar.

Bitkilerde büyüme ve gelişmeyi etkileyen faktörler:

* Bitkiler gelişimlerini sürdürmekle birlikte çevre koşullarından da etkilenir.Bitkilerin büyüme ve gelişmesini etkileyen faktörler bazıları şunlardır:

>> IŞIK

>> HAVA

>> SICAKLIK

>> SU

>> MİNERALLER

>> TOPRAK

HAYVANLARDA ÜREME, BÜYÜME VE GELİŞME

* Eşeyli üreme ise omurgalı ve omurgasız hayvanlarda yaygın olarak görülen üreme biçimidir. Bitkilerde olduğu gibi hayvanlarda da eşeyli üreme döllenmeyle başlar. Hayvanlarda döllenme, **dış döllenme** ve **iç döllenme** olarak iki şekilde gerçekleşir.

> Sperm ile yumurtanın birleşmesi (döllenme olayı) canlının vücudu içinde gerçekleşiyorsa buna **iç döllenme** denir.

*Memeliler *Sürüngenler *Kuşlar *Böcekler

> Sperm ile yumurtanın birleşmesi (döllenme olayı) canlının vücudu dışında gerçekleşiyorsa buna **dış döllenme** denir.

* Kurbağalar * Balıklar

* Dış döllenme görülen canlılar döllenme şanslarını arttırmak için çok sayıda üreme hücreleri üretirler.

* Eşeyli üreme çeşidinde döllenmiş yumurtadan sonra meydana gelen embriyonun gelişimini devam ettirdiği yere göre 2 çeşit gelişme şekli görülür. Bunlar;

> Döllenme gerçekleştikten sonra meydana gelen embriyonun gelişimini ana canlının vücudunda devam ettirmesine **iç gelişme** denir.

*Memeliler

> Döllenme gerçekleştikten sonra meydana gelen embriyonun gelişimini canlı vücudunun dışında devam ettirmesine **dış gelişme** denir.

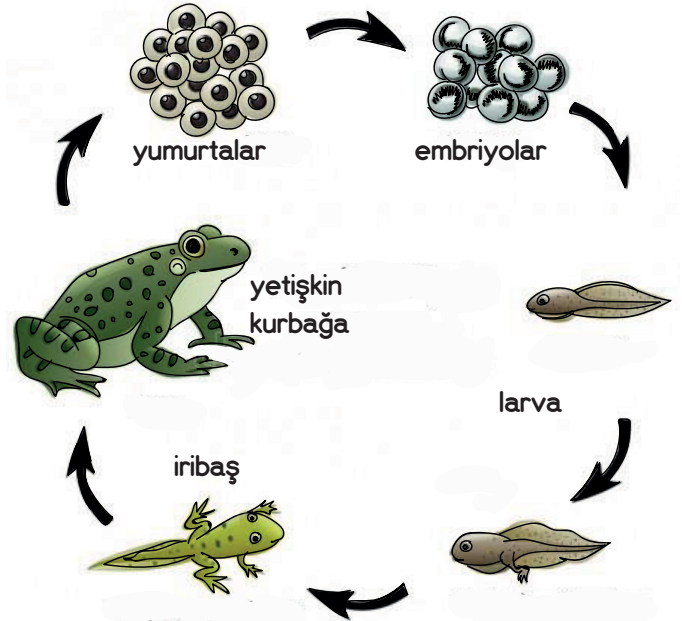
* Kurbağalar * Balıklar *Sürüngenler *Kuşlar *Böcekler

Kurbağalarda yaşam döngüsü :

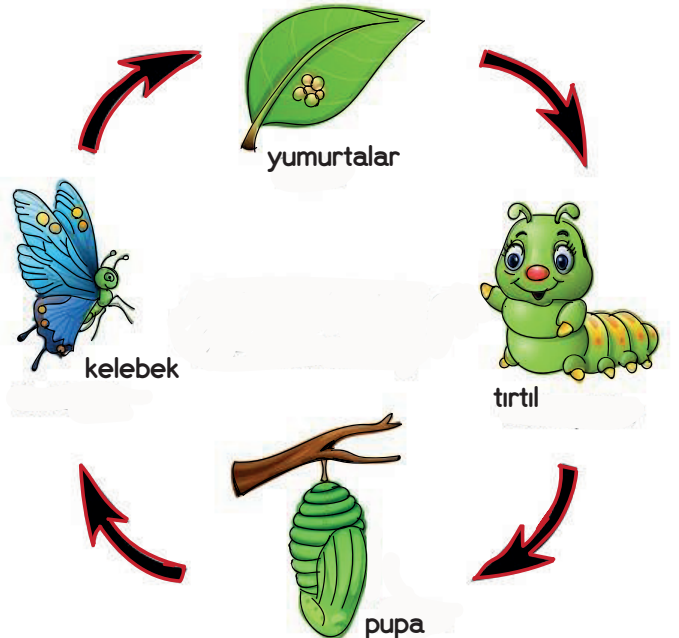


* Kurbağa yavruları yumurtadan çıktığında ebeveynlerine benzemez. Yavrular büyüdükçe biçim ve renk değiştirir. Ancak gelişimlerini tamamladıklarında yetişkin bireylere benzer.

>> Bazı hayvanların yumurtadan çıktıktan sonra erişkin birey olana kadar geçirdikleri yapısal değişim sürecine **başkalaşım** denir.



>> Kurbağalarda olduğu gibi kelebeklerde de başkalaşım olayı gerçekleşir.



Balıklarda yaşam döngüsü :

* Balıklarda dış döllenme ve dış gelişim görülür. Embriyo gelişimini yumurta içerisinde devam ettirir.

>> Büyüme ve gelişme sürecinde balık embriyo veya yavruları suyun sıcaklığından, tuz oranından ve kirletici maddelerden etkilenebilir.



>> Balıklarda döllenme şansını arttırmak amacıyla çok sayıda yumurta üretilir.

>> Yavru bakımı görülmez.

Sürüngenlerde yaşam döngüsü :

* Sürüngenler iç döllenme ve dış gelişme görülür. Timsah, yılan, kaplumbağa, kertenkele gibi sürüngenlerin dişileri genellikle yumurta bırakmak için sıcak kumda oyuklar açar ve yumurtaları bu yuvalara gömer.



* Gelişimini tamamlayıp yumurtadan çıkan yavrular ebeveynlerine benzer. Sürüngenler çoğunlukla yumurtalarına ve yavrularına bakmaz.

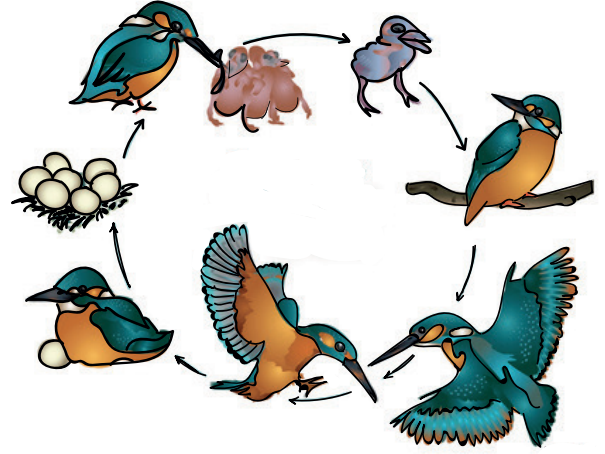
Kuşlarda yaşam döngüsü :

* Kuşlarda iç döllenme ve dış gelişim görülür. Döllenmiş yumurtayı dişi kuş vücudundan dışarıya bırakır.

>> Kuşlar, embriyo gelişimini tamamlayana kadar kuluçkaya yatar. Bu yolla yumurtalar ısıtılır, soğuktan ve düşmanlardan korunur.

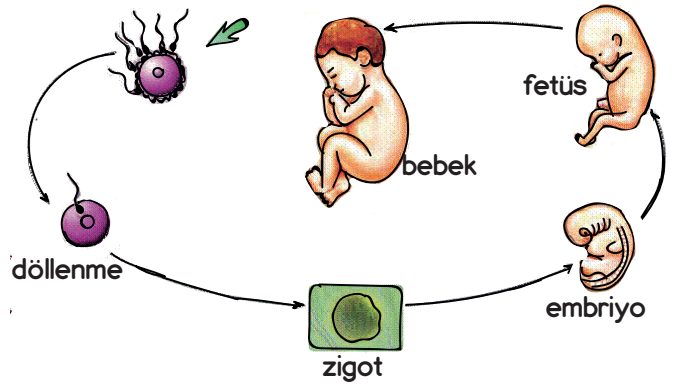
>> Embriyo, gelişip büyümek için yumurtanın içindeki besini kullanır.

>> Kuşlarda yavru bakımı görülür. Yavrular tüylenip kendi başlarına uçabilene kadar ebeveynleri tarafından beslenir ve yuvalarında korunur.

**Memelilerde yaşam döngüsü :**

* Memelilerde iç döllenme görülür ve çoğu memeli yavrularını doğurur. Döllenmiş yumurta anne vücudu içinde kalır ve embriyo gelişimini burada tamamlar. Embriyo büyüyüp gelişirken ihtiyacı olan besini anneden karşılar. Yani memeli canlılarda iç gelişme görülür.

>> Memelilerde yavru bakımı ve korunması, yavrunun kendi başına beslenme ve hayatta kalmayı öğrenmesine kadar devam eder.

**Hayvanlarda üreme,büyüme ve gelişmeyi etkileyenler :**

>> BESİN

>> OKSİJEN

>> SU

>> SICAKLIK

>> YAVRU BAKIMI

ALİŞTIRMALAR

1

Aşağıda verilen cümlelerdeki boş kısımları uygun kelimeleri kullanarak doldurunuz.

- a) Bazı hayvanların kesilen ya da kopan parçalarının kendisini yenilemesiyle çoğalmasına ile üreme denir.
- b) Bitkilerde görülen eşeysiz üreme çeşidi üretilir.
- c) Eşeysiz üremede hücreleri görev almaz.
- d) Eşeysiz üreme sonucu oluşan canlılar ana canlıyla kalıtsal özelliklere sahiptir.
- e) Çiçeğin yapısındaki su ve besin depolayarak meyveyi oluşturur.
- f) Çiçekli bitkiler çoğalabilmek için oluşturur.
- g) Çiçeğin yapısındaki güzel görünümü ve hoş kokusu sayesinde böcekleri çeker.
- h) Erkek organdaki polenlerin yağmur,rüzgar ve bazı hayvanların etkisiyle dişi organın tepeciğine taşınmasına denir.
- i) Dişi üreme hücresi yumurta ile polendeki erkek üreme hücresinin birleşmesi olayına denir.
- j) Memeli ve kuşlarda görülür. Fakat balık, kurbağa ve sürüngenlerde görülmez.
- k) Balık ve kurbağalarda döllenme görülür.
- l) Kuş ve memelilerde az sayıda üretilen üreme hücresi dir.
- m) kuluçkaya yatma olayı görülür.
- n) Sürüngen, kuş ve memelilerde ise döllenme gerçekleşir.
- o) Kurbağa,kelebek,arı gibi canlıların yumurtadan çıktıklarında ana canlıya benzemeyip zamanla benzer hale gelmesine denir.
- ö) Tohumun uygun şartlar sağlandığında büyüyüp gelişmeye başlamasına denir.

2

Aşağıdaki cümlelerin doğru veya yanlış olduğuna karar vererek ilgili kutucuğu işaretleyin.

- a) Balık ve kurbağalarda çok sayıda sperm ve yumurta hücresi üretilir. ☐ D ☐ Y
- b) Sürüngenler kuluçkaya yatmaz ve yavrularına bakmaz. ☐ D ☐ Y
- c) Kuluçka olayının nedeni,yumurtadaki embriyonun gelişmesi için uygun sıcaklığın sağlanmasıdır. ☐ D ☐ Y
- d) Yumurtadan çıkan timsah yavrusunun gelişiminde başkalaşım olayı görülür. ☐ D ☐ Y
- e) Tüm canlılar eşeysiz üreyebilir. ☐ D ☐ Y
- f) Menekşenin yaprağından çoğatılması ve jetatif üretilir. ☐ D ☐ Y
- g) Bira mayası,sünger ve hidrada aynı çeşit eşeysiz üreme görülür. ☐ D ☐ Y
- h) Memelilerde iç döllenme ve dış gelişme görülür. ☐ D ☐ Y
- i) Kertenkelenin kopan kuyruğunu tamamlaması yenilenerek üremeye örnektir. ☐ D ☐ Y
- j) Tohumun çimlenmesi için ışık, su, hava ve uygun sıcaklık şarttır. ☐ D ☐ Y
- k) Ceviz ve fındık gibi bitkilerin tohumları besin olarak tüketilmektedir. ☐ D ☐ Y
- l) Çiçekteki çanak yapraklar güzel kokusu ve hoş görünümü ile böcekleri kendine çeker. ☐ D ☐ Y
- m) Bitkilerin yaprakları oluştuktan sonra, gelişimleri için ışık gereklidir. ☐ D ☐ Y
- n) Çiçekte yumurtalığın tatlanıp,sulanması ile meyve meydana gelir. ☐ D ☐ Y
- o) Balıklarda zigot, anne karnında gelişerek yavru bireyi oluşturur. ☐ D ☐ Y
- ö) Tohumlar çevreye rüzgâr, su, hayvan ve insan etkisiyle yayılır. ☐ D ☐ Y
- p) Memeli ve kuşlarda yavru bakımı görülür. ☐ D ☐ Y

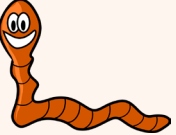
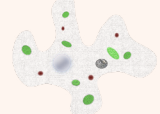
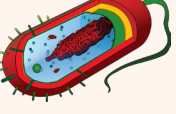
3

Aşağıdaki canlıların sahip oldukları özellikleri kutucuklara işaretleyiniz.

CANLILAR	DÖLLENME TÜRÜ		GELİŞME TÜRÜ		YAVRU BAKIMI	BAŞKALAŞIM
	İÇ	DIŞ	İÇ	DIŞ		
kurbağalar						
yarasa						
papağan						
kartal						
aslan						
yunus						
alabalık						
arı						
kertenkele						
sinek						
inek						
hamsi						
maymun						
balina						
tavuk						
kaplumbağa						
geyik						
ardıç kuşu						
kedi						
insan						
penguen						
yılan						
çekirge						
timsah						
ördek						
baykuş						
kelebek						
fok balığı						

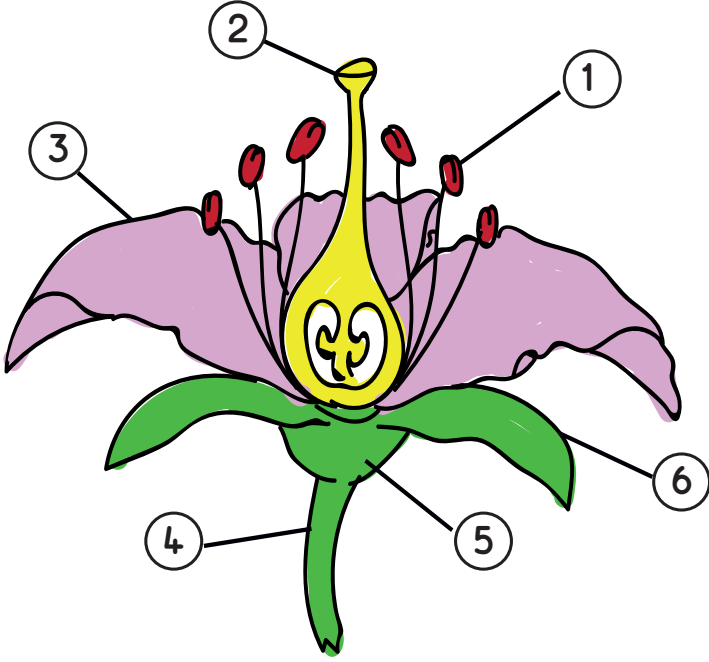
4

Aşağıdaki canlılarda görülen eşeysiz üreme çeşitlerini işaretleyerek belirtiniz.

CANLILAR	BÖLÜNEREK ÜREME	REJENERASYON İLE ÜREME	TOMURCUKLANMA İLE ÜREME	VEJETATİF ÜREME
 patates				
 gül				
 solucan				
 amip				
 çilek				
 bakteri				
 hidra				
 deniz yıldızı				

5

Aşağıdaki çiçeğin yapısı ve kısımları ile ilgili bölümleri uygun şekilde doldurunuz.



1

ADI :

GÖREVİ :

2

ADI :

GÖREVİ :

3

ADI :

GÖREVİ :

4

ADI :

GÖREVİ :

5

ADI :

GÖREVİ :

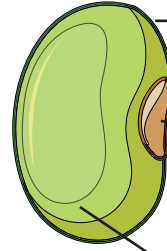
6

ADI :

GÖREVİ :

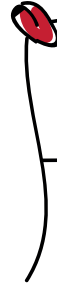
6

Aşağıdaki tohum görselindeki yapıların isimlerini ve kısaca görevlerini yazınız.



7

Çiçekteki erkek ve dişi organı oluşturan kısımların adlarını ve kısaca görevlerini yazınız.



ADI :

GÖREVİ :

ADI :

GÖREVİ :

ADI :

GÖREVİ :

ADI :

GÖREVİ :

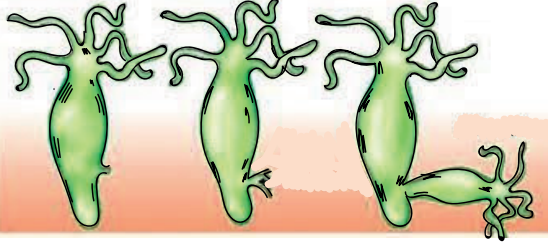
ADI :

GÖREVİ :



8

Aşağıdaki verilen üreme çeşidi ile ilgili soruları cevaplayınız.



* Yukarıda üremesi gösterilen canlının adı nedir?

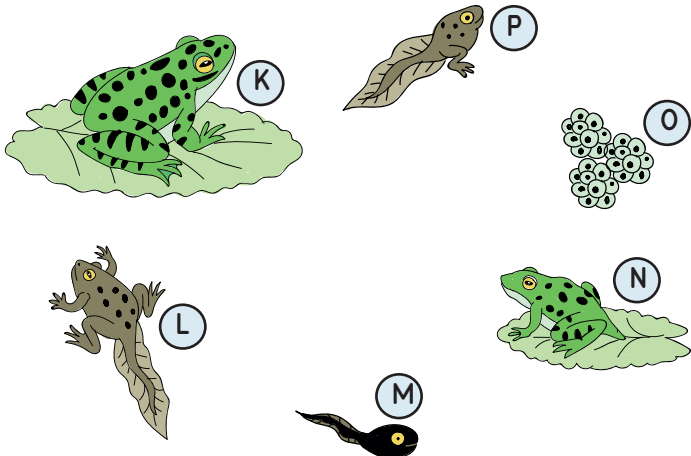
* Meydana gelen üreme çeşidi nedir?

* Oluşan yeni canlıların kalıtsal özellikleri aynı mıdır?

* Bu üreme çeşidi başka hangi canlılarda görülür?

9

Aşağıda kurbağaların yaşam döngüsü karışık verilmiştir. Buna göre soruları cevaplayınız.



* Harflerle verilen evreleri oluş sırasına koyunuz?

* Kurbağalardaki bu değişime ne ad verilir?

* Bu olay başka hangi canlılarda görülebilir?

10

Aşağıda verilen canlılarla ilgili soruları cevaplayınız.



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



11



12

a) Hangileri yumurta ile çoğalır ?

b) Hangileri yavrularını sütle besler ?

c) Hangileri kuluçkaya yatar ?

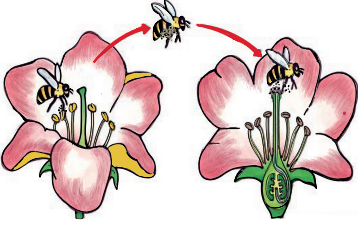
d) Hangilerinde başkalaşım olayı görülür ?

e) Hangilerinde iç döllenme ve dış gelişim görülür ?

e) Hangilerinde dış döllenme ve dış gelişim görülür ?

11

Aşağıda verilen canlılarla ilgili soruları cevap - layınız.



1) Yanda anlatılan olayın adı nedir?

2) Verilen olayı kısaca açıklayınız.

3) Bu olayın gerçekleşmesini sağlayan faktörlere örnek - ler veriniz.

12

Aşağıda karışık olarak verilen çiçekli bitkilerin yaşam döngüsündeki olayları oluş sırasına koyu - nuz.

G Döllenme olayının gerçekleşmesi

L Tohum ve meyve oluşması

T Polenlerin yumurtalığa inmesi

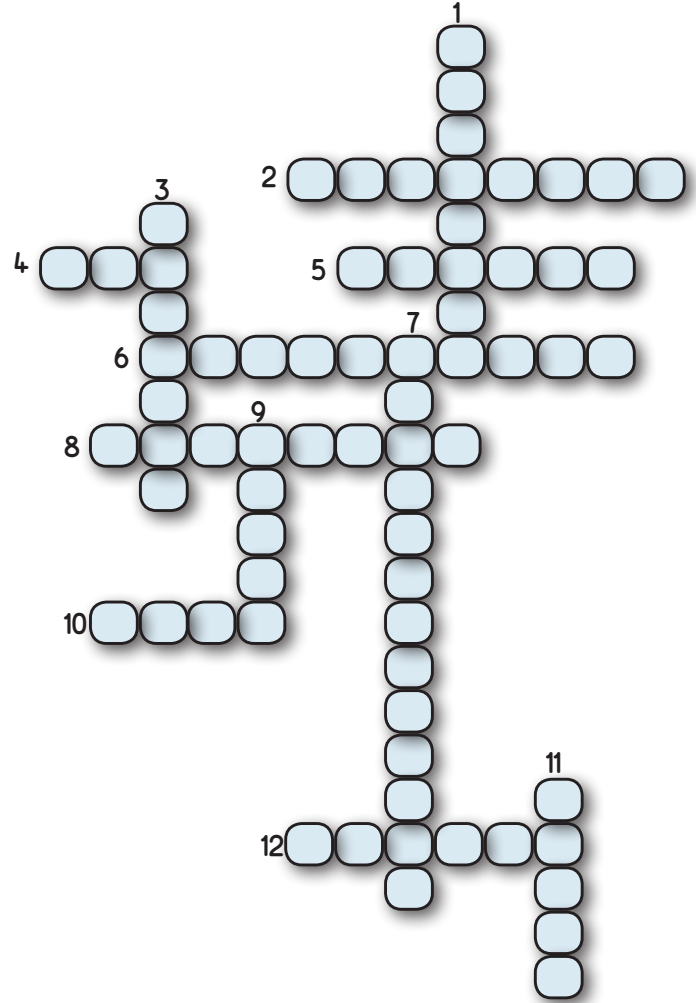
S Çimlenme olayının gerçekleşmesi

R Tozlaşmanın gerçekleşmesi

Y Genç bitkinin oluşması

13

Aşağıdaki ünite bulmacasını tamamlayınız.



SOLDAN SAĞA

- 2. üreme hücrelerinin birleşmesi olayı
- 4. balık ve kurbağalarda görülen döllenme şekli
- 5. kuluçkaya yatma görülür
- 6. bitkilerde meyvenin olduğu kısım
- 8. tohumun uygun şartlarda yeni bitkiyi oluşturması
- 10. kelebeklerin yaşam döngüsünde bir evre
- 12. iç döllenme ve iç gelişim görülen canlı grubu

YUKARIDAN AŞAĞI

- 1. polenlerin dişi organın tepesine taşınması
- 3. üreme hücrelerinin kullanılmadığı üreme şekli
- 7. canlı vücudunda oluşan çöküntüden yeni canlı oluşması
- 9. kurbağa yumurtasından çıkan yavru
- 11. vejetatif üreme görülen bir bitki