

Bitkilerde Eşeyli Üreme

- İki farklı cinsiyete ait üreme hücrelerinin birleşmesiyle yeni canlılar oluşmasına **eşeyli üreme** denir. Oluşan yeni canlı, ana canlılardan farklı kalıtsal özelliklere sahiptir.

Bitkiler



1.Çiçeksiz bitkiler

- Çiçekleri ve tohumları yoktur.
- Eşeysiz üreme yaparlar.
- Spor denilen üreme hücreleriyle çoğalır

2. Çiçekli bitkiler olmak üzere iki grupta incelenir.

- Kök , gövde, yaprak, çiçekleri ve tohumları vardır.
- Tohum oluşturanlar,Eşeyli üreme yaparlar.
- Bazı türleri eşeysiz de çoğalır.
- Meyve oluştururlar.

Çiçeksiz bitkiler

• Ciğer otu

• Kibrit otu

• Eğrelti otu
(Aşk merdiveni)

• Su
yosunu

• Kara yosunu

• Atkuyruğu



Çiçekli bitkiler

- Çam ,çimen
- Ladin,ıspanak
- Köknar,maydonoz
- Ardiç,marul
- Elma,portakal
- Buğday,Mısır
- Lale,Fasulye
- Nohut,Orkide
- Pamuk



Lavanta



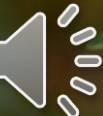
• Leylak



Gelincik



Nar
çiçeği



BİTKİLERDE ÜREME

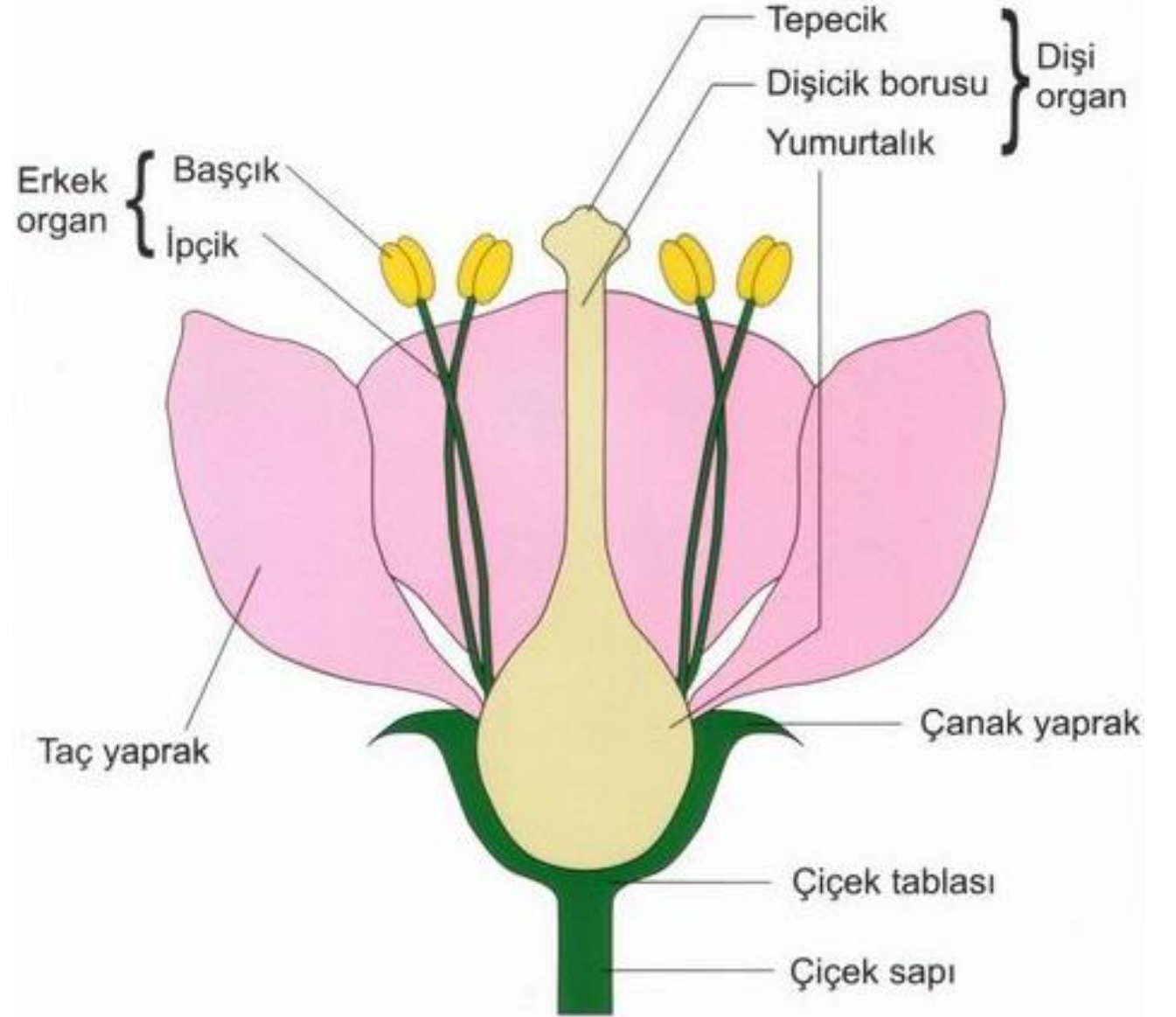
- Bitkinin üreme organı çiçektir.

Çiçekte erkek organ

- I. Başçık
- II. Sapçıktan oluşur

Çiçekte dişi organ

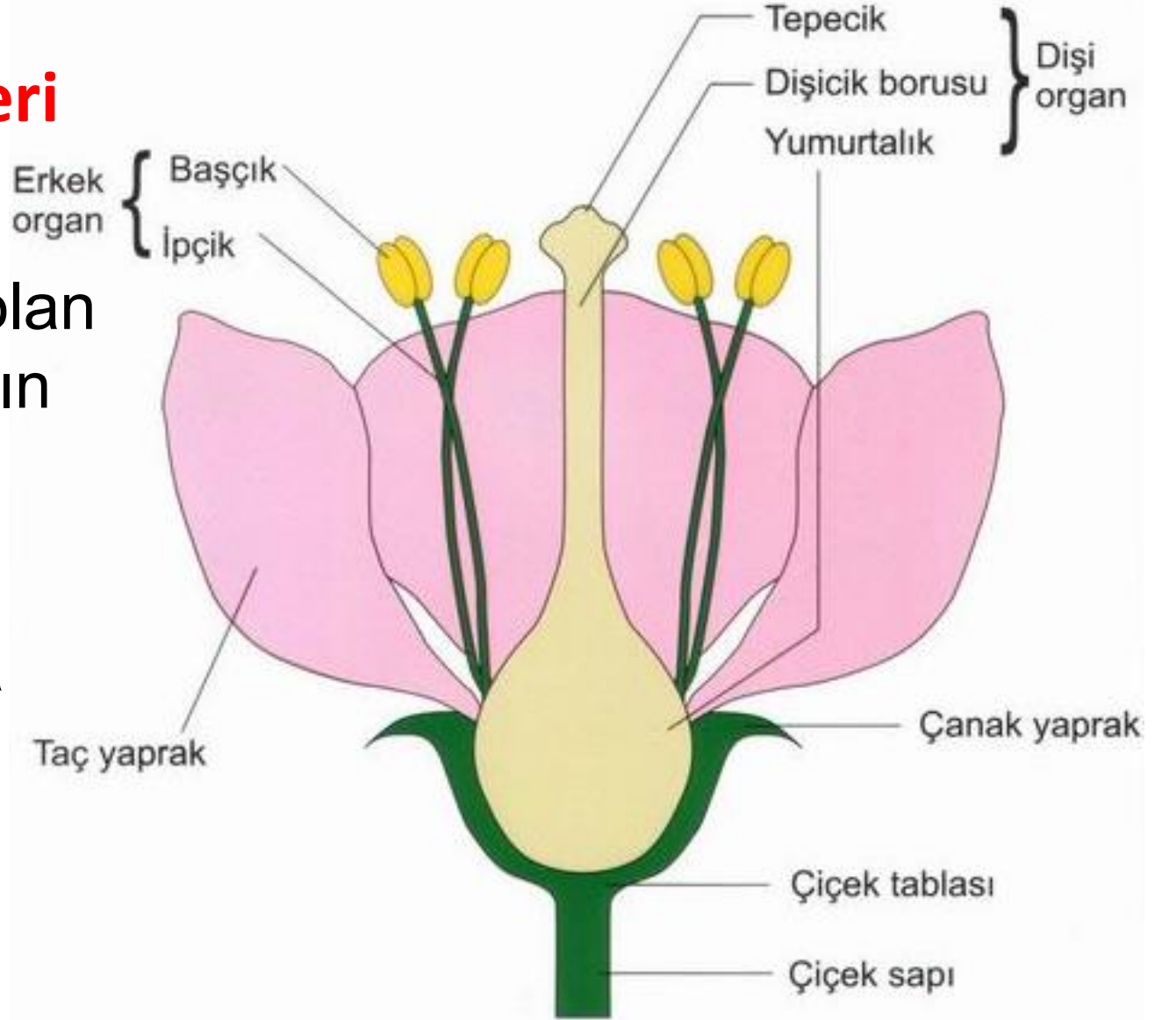
- I. Dişicik tepesi
- II. Dişicik borusu
- III. Yumurtalıktan oluşur.

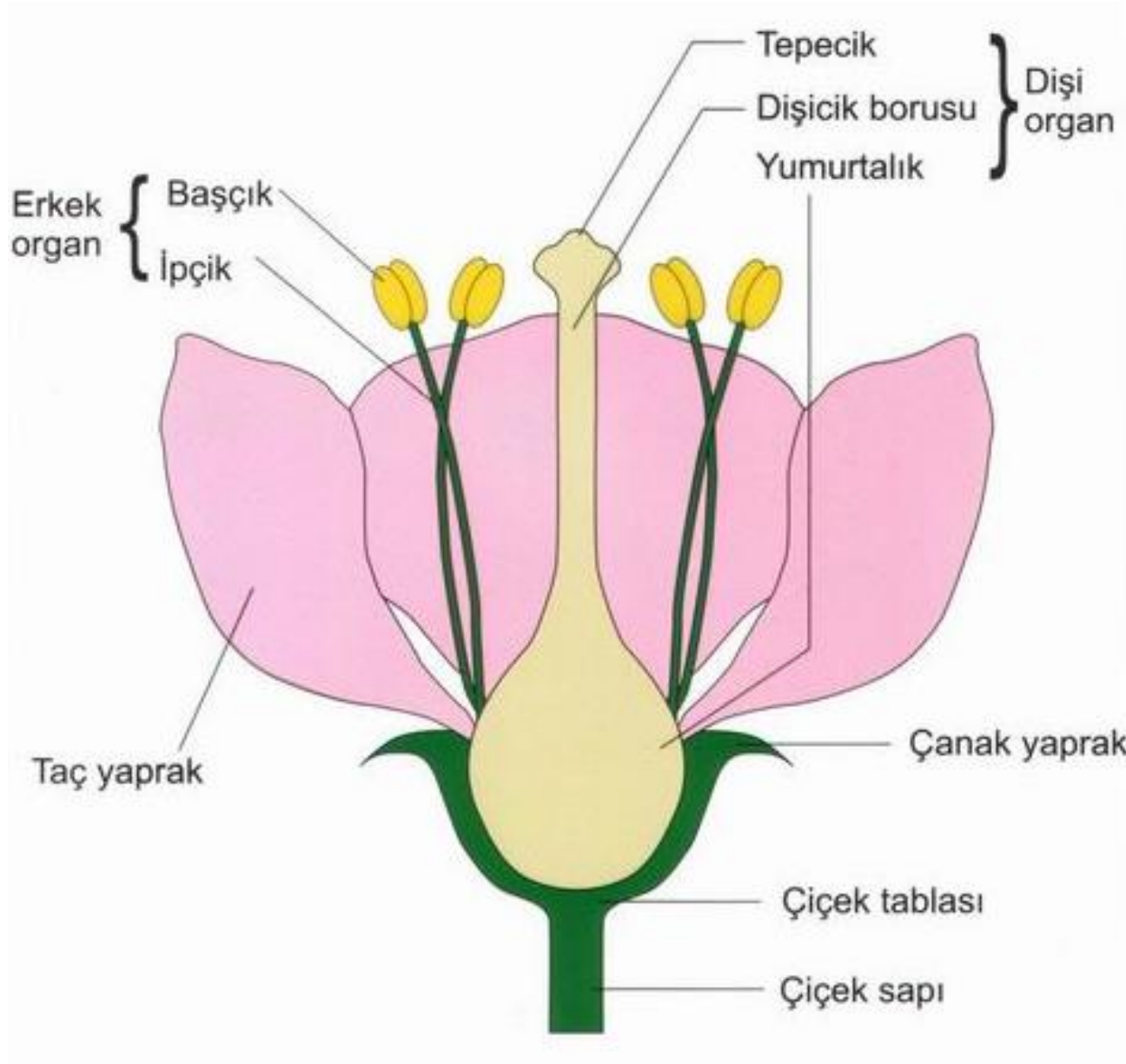


Çiçekte erkek organın görevleri

Başçık: Erkek üreme hücresi olan **polen** adı verilen çiçek tozlarının meydana geldiği kısımdır.

Sapçık: Başçığı çiçek tablasına bağlayan kısımdır.



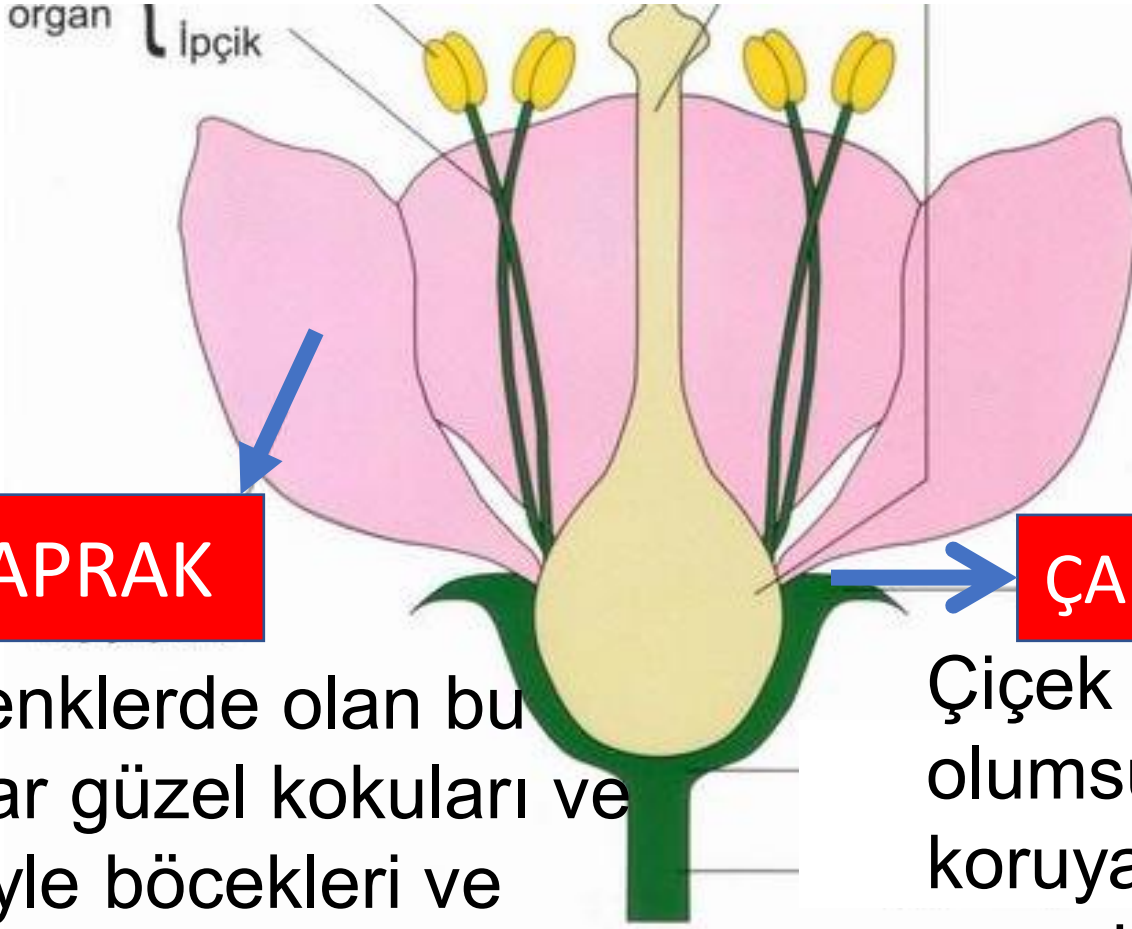


Çiçekte dişi organın görevleri

Dişicik Tepesi: Polenlerin yapışıp tutunmasını sağlar

Dişicik Borusu: Polenlerin yumurtalığa geçmesini sağlayan boruya benzer yapıdır

Yumurtalık: Şişkin olan bu yapı dişi üreme hücresi olan **yumurtanın** meydana geldiği yerdir.

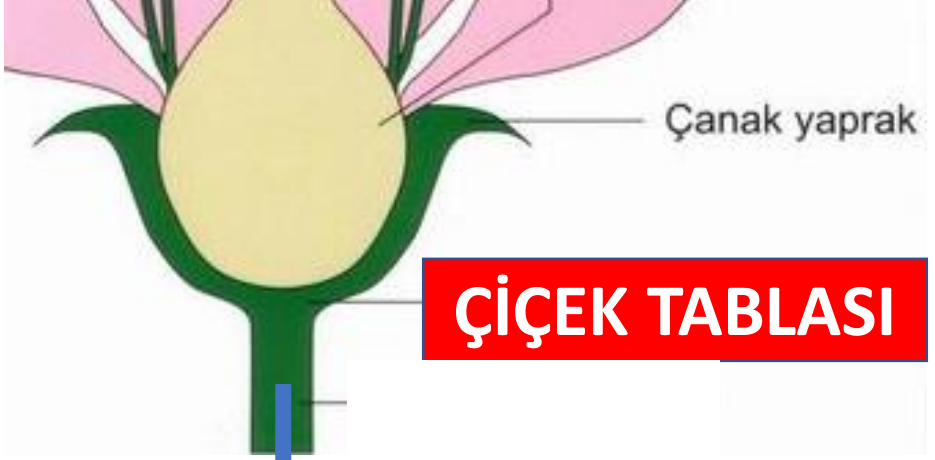


TAÇ YAPRAK

- ❑ Farklı renklerde olan bu yapraklar güzel kokuları ve renkleriyle böcekleri ve kuşları kendisine çekme görevini gerçekleştirir.
- ❑ Tozlaşmaya yardımcı olur.
- ❑ Bu yapraklar kloroplast taşımaz.

ÇANAK YAPRAK

Çiçek açmamış olan yapıyı olumsuz çevre koşullarından koruyan, yeşil renkli yapraklardır.
Bu yapraklar kloroplast bulundurulur.



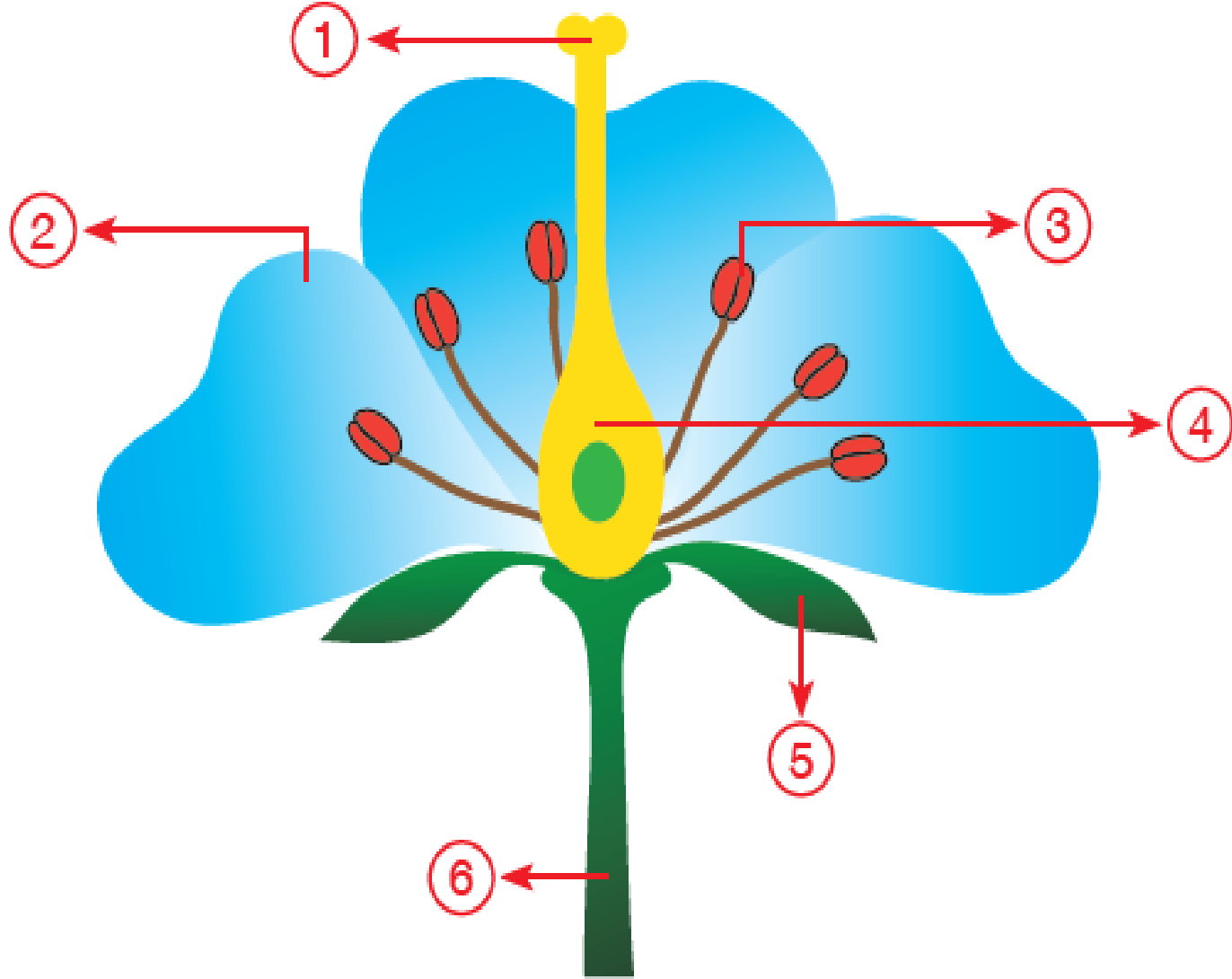
ÇİÇEK TABLASI

Çanak yaprağı, taç yaprağı, dişi organı ve erkek organı üzerinde bulunduran kısımdır.

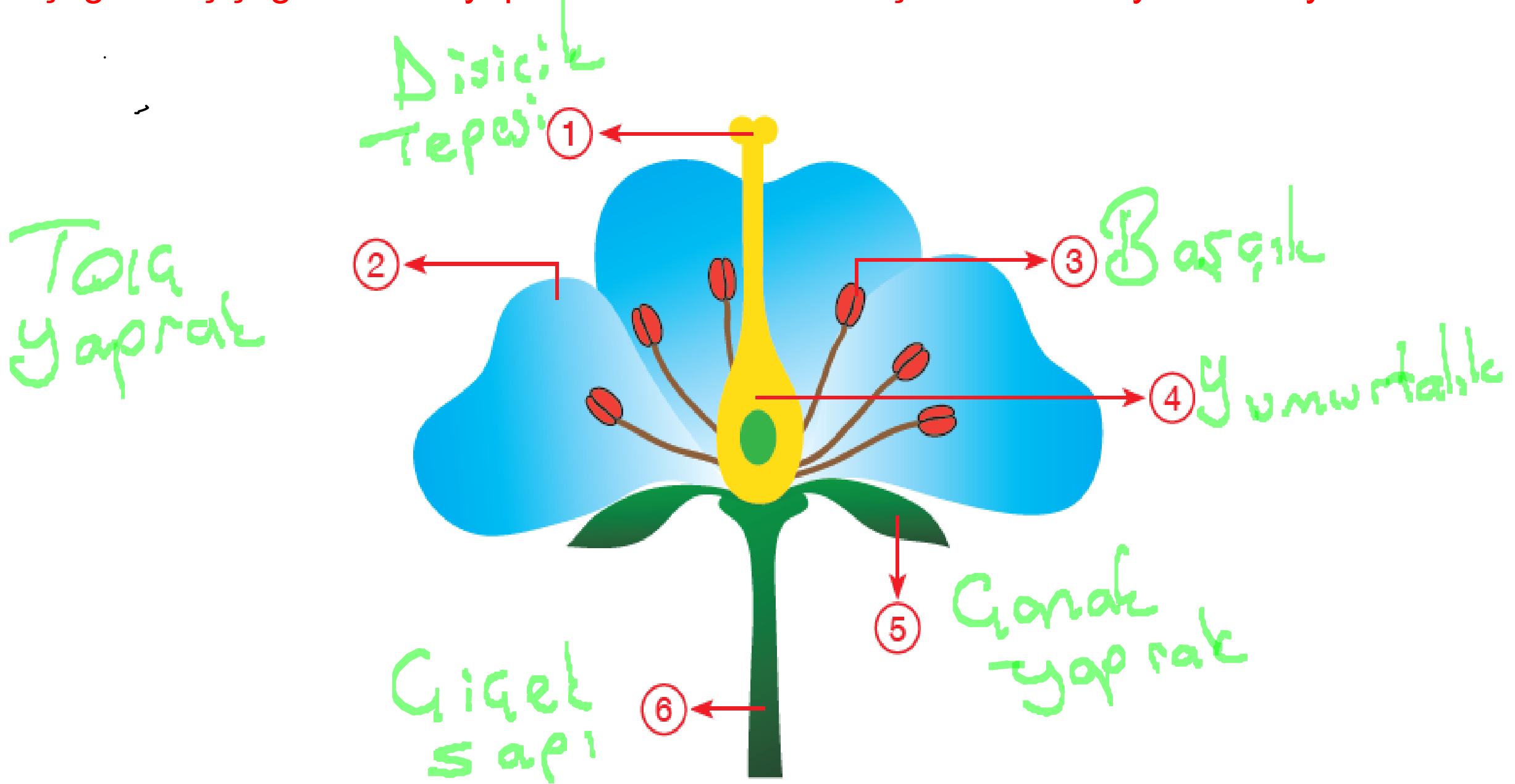
ÇİÇEK SAPI

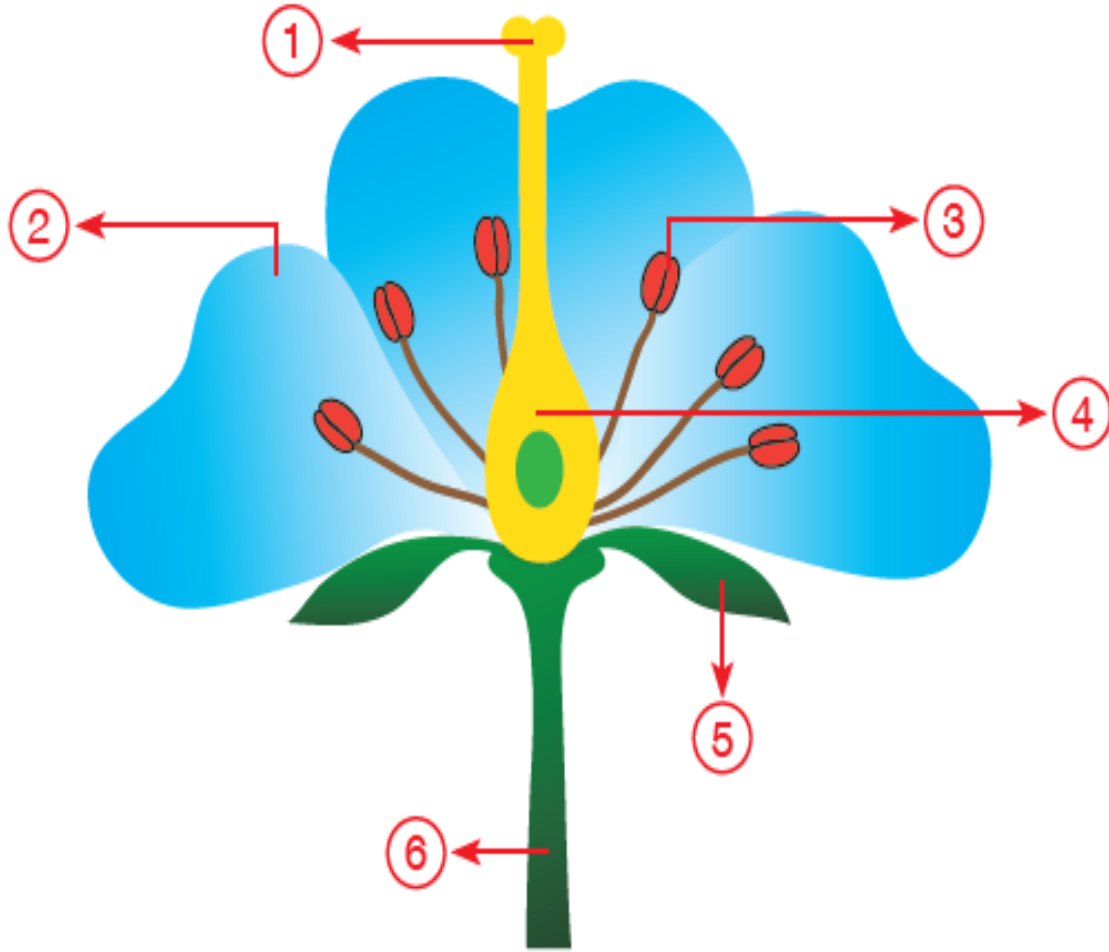
Çiçeği bitkinin dalına birleştiren kısımdır

Aşağıdaki çiçeğe ait bazı yapılar numaralandırılmıştır. İsimlerini yanlarına yazın



Aşağıdaki çiçeğe ait bazı yapılar numaralandırılmıştır. İsimlerini yanlarına yazın





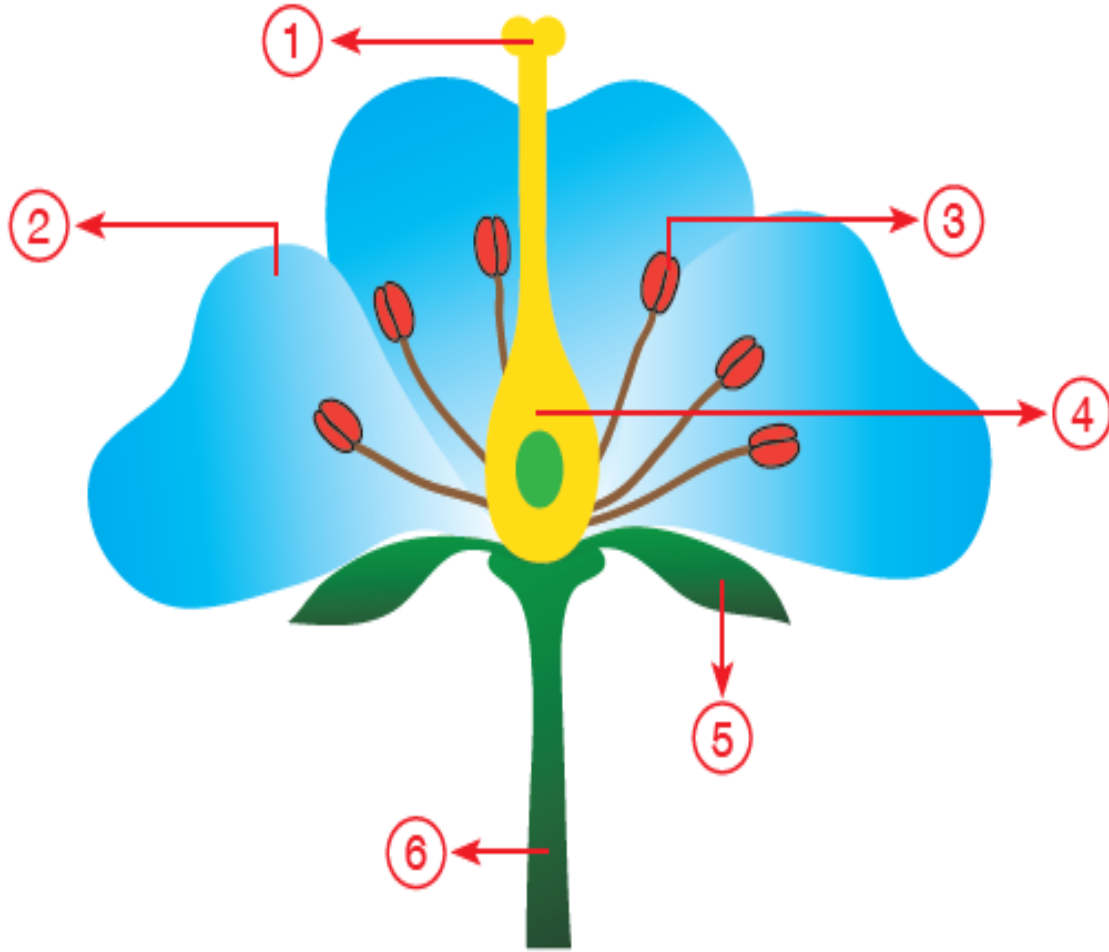
Kaç numaralı kısım polen üretir?

Kaç numaralı bölümde yumurta bulunur?

Hangisi çiçeği bitkinin dalına bağlar?

Hangisi fotosentez yapar?

Hangisi böcekleri çeker?



Kaç numaralı kısım polen üretir?

3

Kaç numaralı bölümde yumurta bulunur?

4

Hangisi çiçeği bitkinin dalına bağlar?

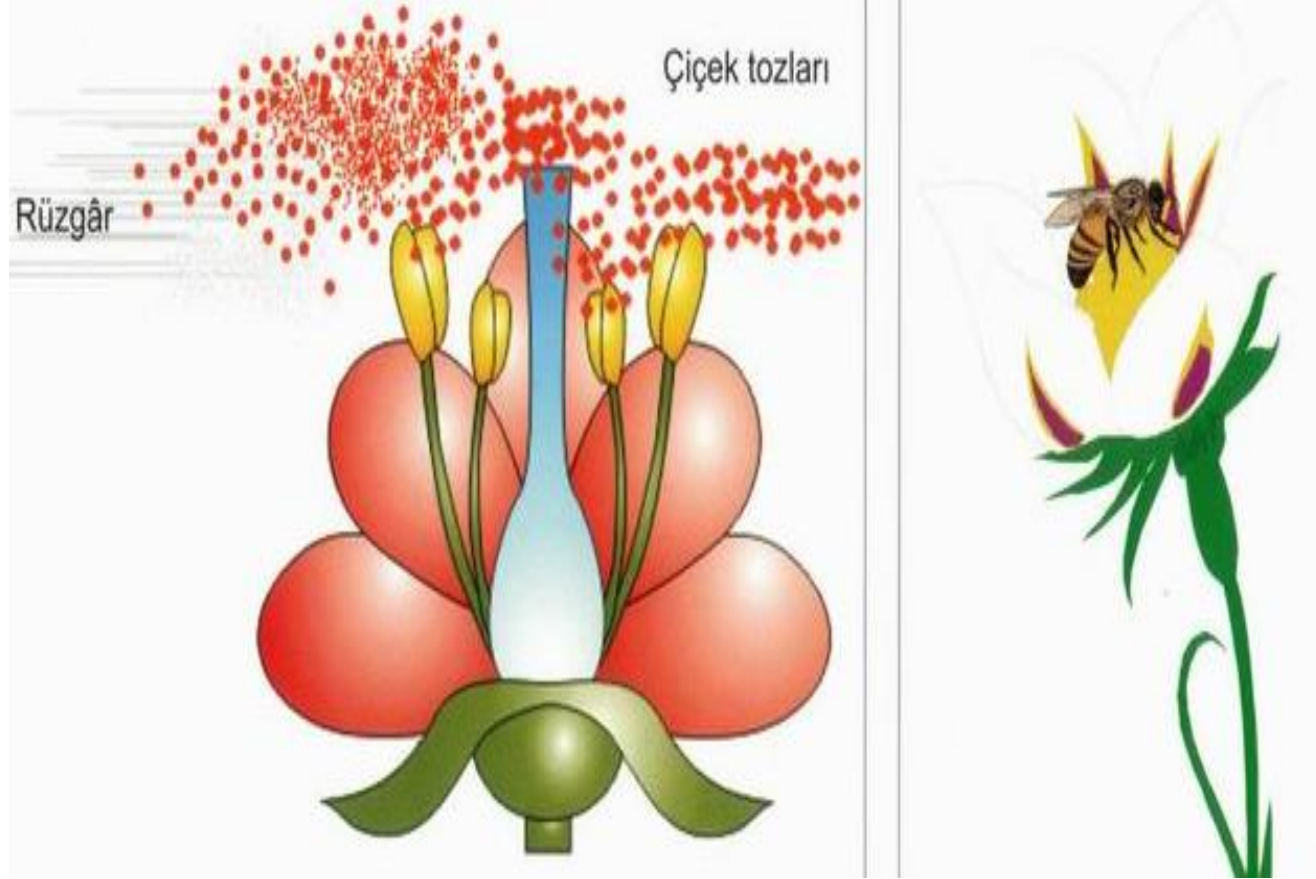
6

Hangisi fotosentez yapar? = 5

Hangisi böcekleri çeker? = 2

TOZLAŞMA

- Polen tanecikleri; **böcek, kuş, su, rüzgâr veya insanların** bitkileri koklaması sırasında diğer çiçeklerin tepeciğine veya aynı çiçeğin dişi organının tepeciğine taşınır.
- Bu şekilde, çiçek tozlarının erkek üreme organı olan başçıktan, dişi organın kısımlarından olan dişicik tepesine gelmesi olayına **tozlaşma** denir.



Yandaki gorselde bir arinin cicege kondugu gorulmektedir. Arı, cicekli bitkilerde hangi olayın gercekleşmesine yardımcı olur?

- A) Cimlenme
- B) Tozlaşma
- C) Büyüme
- D) Döllenme



Yandaki gorselde bir arinin cicege
kondugu gorulmektedir. Arı, cicekli
bitkilerde hangi olayin gercekleşmesine
yardımcı olur?

A) Cimlenme

B) Tozlaşma

C) Büyüme

D) Döllenme



SORU

Polenlerin geniş alanlara yayılmasında ve tozlaşmanın gerçekleşmesinde hangisi etkili değildir?

- A) Çok küçük olmaları
- B) Pürüzlü yapıları nedeniyle canlılara yapışabilmeleri
- C) Rüzgarların etkisiyle uçabilecek kadar hafif olmaları
- D) Renkleri ve kokuları sayesinde böcekleri çiçeğe çekmeleri

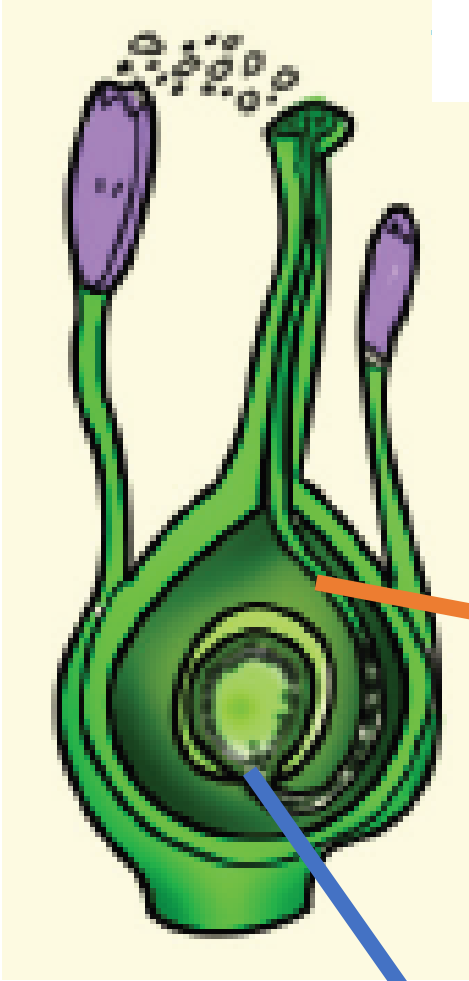
Polenlerin geniş alanlara yayılmasında ve tozlaşmanın gerçekleşmesinde hangisi etkili değildir?

A) Çok küçük olmaları

B) Pürüzlü yapıları nedeniyle canlılara yapışabilmeleri

C) Rüzgarların etkisiyle uçabilecek kadar hafif olmaları

D) Renkleri ve kokuları sayesinde böcekleri çiçeğe çekmeleri



- Tozlaşmadan sonra dişicik tepesine gelen polenler burada tepeciğin nemli olmasından dolayı çatlar. Polenler, **polen tüpü** adı verilen bir borucuk oluşturur.

Tohum ve meyvenin oluştuğu kısımdır.

DÖLLENME

❑ Polen içerisindeki sperm hücresi yumurtalık içindeki yumurta hücresi ile birleşir. Bu olaya **döllenme** adı verilir.

❑ **Polen + Yumurta = Zigot**

❑ Döllenen yumurtaya **zigot** denir.

❑ Zigottan **embriyo** gelişir. EMBRİYO=Bitki taslağıdır.

❑ Daha sonra, embriyonun etrafı sert bir kabukla çevrilerek **tohum** meydana gelir.

❑ Tohumla birlikte yumurtalıkta besin birikirse **meyve** meydana gelir.

POLEN + YUMURTA = ZİGOT → EMBRİYO → TOHUM → MEYVE

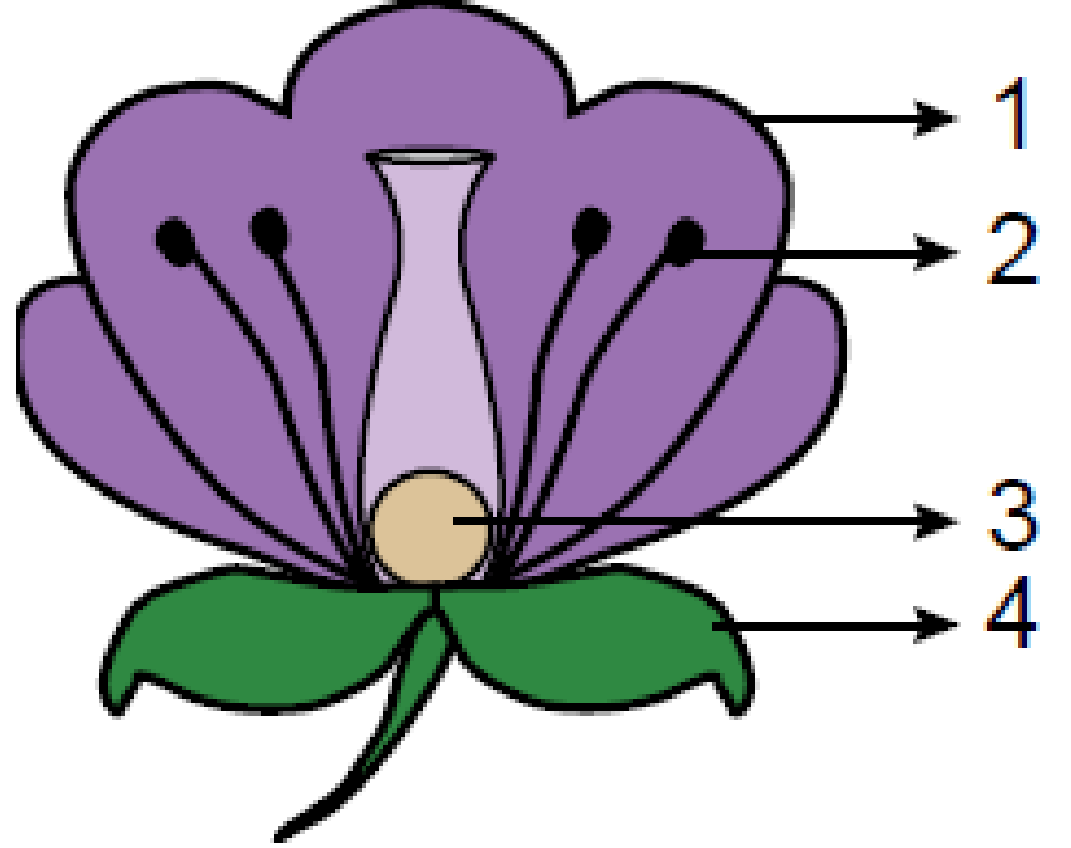
Terimlerin başındaki harfleri, ilgili cümlelerin başlarına yazınız.

- () **1.** Çiçekli bitkilerde fotosentez yapan yapıdır. **a.** Taç yaprak
- () **2.** Çiçekli bitkilerde polenlerin üretildiği yapıdır. **b.** Yumurtalık
- () **3.** Çiçekli bitkilerde dişi organın yapılarından biridir. **c.** Döllenme
- () **4.** Çiçekli bitkilerde tohum oluşumundan sonra gerçekleşen olaydır. **d.** Çimlenme
- () **5.** Çiçekli bitkilerde polen ile yumurtanın birleşmesidir. **e.** Başçık
- () **f.** Çanak yaprak

Terimlerin başındaki harfleri, ilgili cümlelerin başlarına yazınız.

- f** • () 1. Çiçekli bitkilerde fotosentez yapan yapıdır. **a.** Taç yaprak
- e** • () 2. Çiçekli bitkilerde polenlerin üretildiği yapıdır. **b.** Yumurtalık
- b** • () 3. Çiçekli bitkilerde dişi organın yapılarından biridir. **c.** Döllenme
- d** • () 4. Çiçekli bitkilerde tohum oluşumundan sonra gerçekleşen olaydır. **d.** Çimlenme
- c** • () 5. Çiçekli bitkilerde polen ile yumurtanın birleşmesidir. **e.** Başçık
- f.** Çanak yaprak

Şekilde verilen çiçek modelinde numaralanmış kısımlardan hangileri zarar görürse tohum ya da meyve oluşmaz?



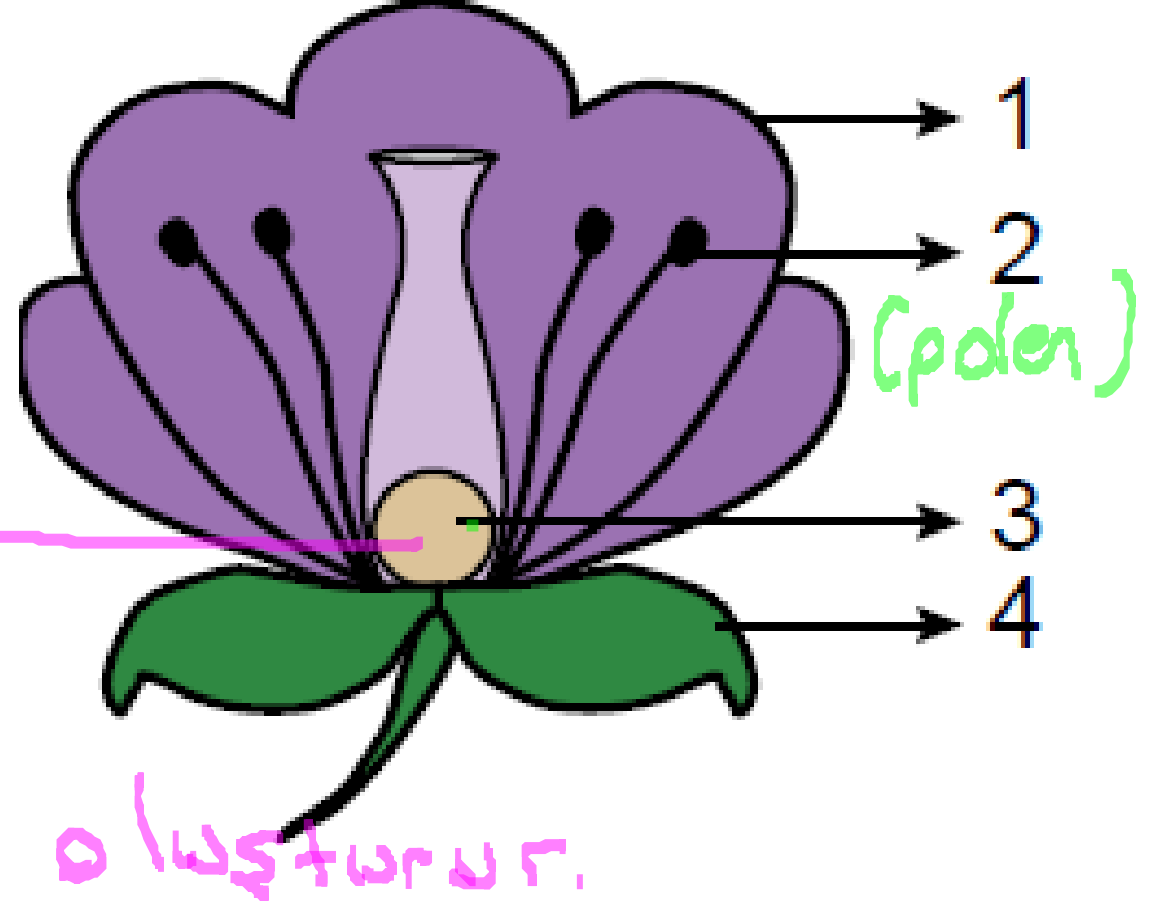
A) 1 ve 2.

B) 1 ve 3.

C) 2 ve 3.

D) 2 ve 4.

Şekilde verilen çiçek modelinde numaralanmış kısımlardan hangileri zarar görürse tohum ya da meyve oluşmaz?



polen + yumurta = zigot
zigot → Embriyo
↓
Tohum ve meyve oluşur.

A) 1 ve 2.

B) 1 ve 3.

C) 2 ve 3.

D) 2 ve 4.

Çiçekli bir bitkinin hayat döngüsünde geçirdiği evreler

- 1) Polen ve yumurta oluşumu**
- 2) Tozlaşma**
- 3) Polen tüpü oluşumu**
- 4) Döllenme**
- 5) Tohum ve meyve oluşumu**
- 6) Çimlenme**
- 7) Genç bitki oluşumu**
- 8) Olgun bitki oluşumu**

1. Tohum ya da meyve oluşturma
2. Döllenme
3. Çimlenme
4. Genç bitkinin oluşması
5. Tozlaşma
6. Olgun bitkinin oluşması

Çiçekli bir bitkinin hayat döngüsünde geçirdiği evrelerin doğru sıralaması aşağıdakilerin hangisinde verilmiştir?

- A) 5-1-2-4-3-6
C) 5-2-1-3-4-6

- B) 6-3-4-1-2-5
D) 1-3-4-6-5-2

1. Tohum ya da meyve oluşturma
2. Döllenme
3. Çimlenme
4. Genç bitkinin oluşması
5. Tozlaşma
6. Olgun bitkinin oluşması

Çiçekli bir bitkinin hayat döngüsünde geçirdiği evrelerin doğru sıralaması aşağıdakilerin hangisinde verilmiştir?

- A) 5-1-2-4-3-6
C) 5-2-1-3-4-6

- B) 6-3-4-1-2-5
D) 1-3-4-6-5-2

Tozlaşma (5)

↓
Döllenme (2)

↓
Tohum ya da meyve (1)
oluşumu

↓
Çimlenme (3)

↓
Genç bitki (4)

↓
Olgun bitki (6)

Bitkilerin hayat döngüsünde,

I. Döllenme

II. Tozlaşma

III. Çimlenme

IV. Tohum veya meyve oluşumu

Belirtilen olayların gerçekleşme sırası, aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

A) II - I - III - IV

B) III - I - IV - II

C) I - II - III - IV

D) II - I - IV - III

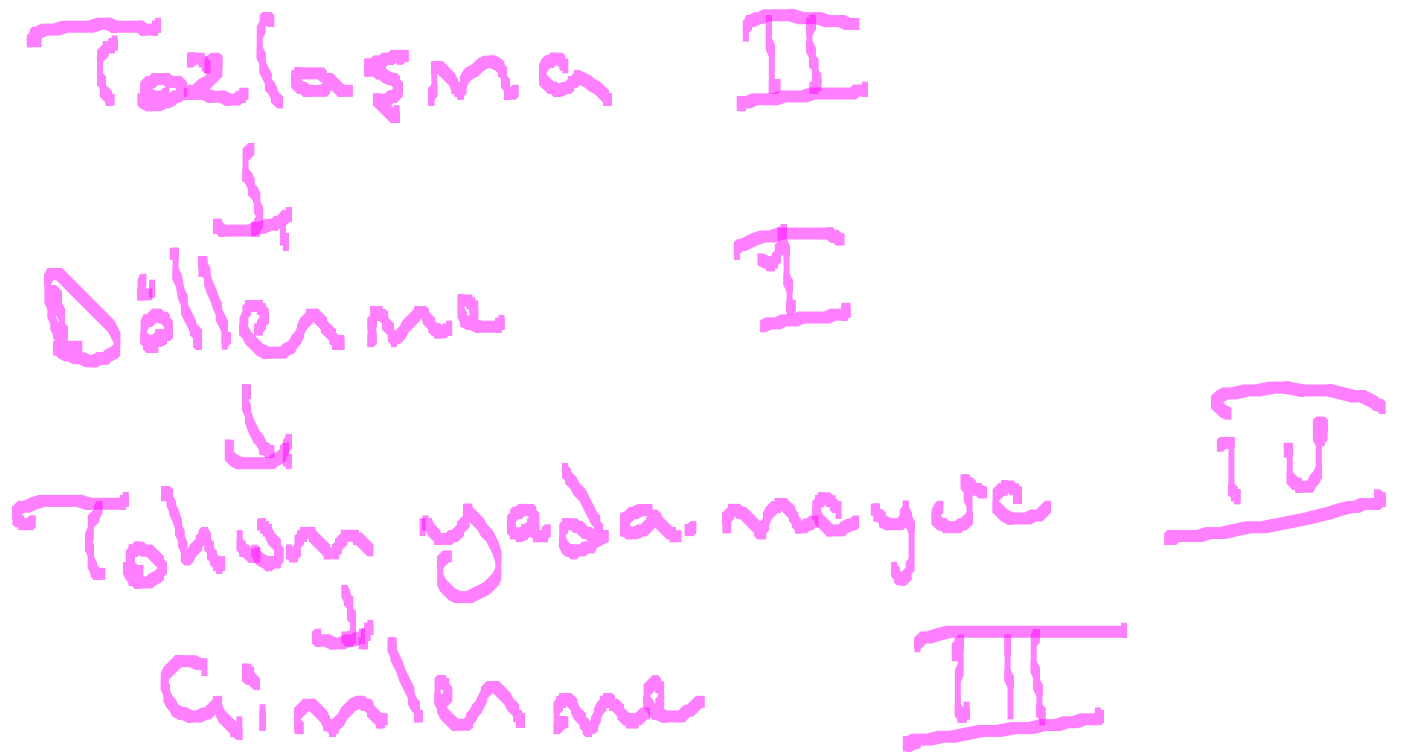
Bitkilerin hayat döngüsünde,

I. Döllenme

II. Tozlaşma

III. Çimlenme

IV. Tohum veya meyve oluşumu



Belirtilen olayların gerçekleşme sırası, aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

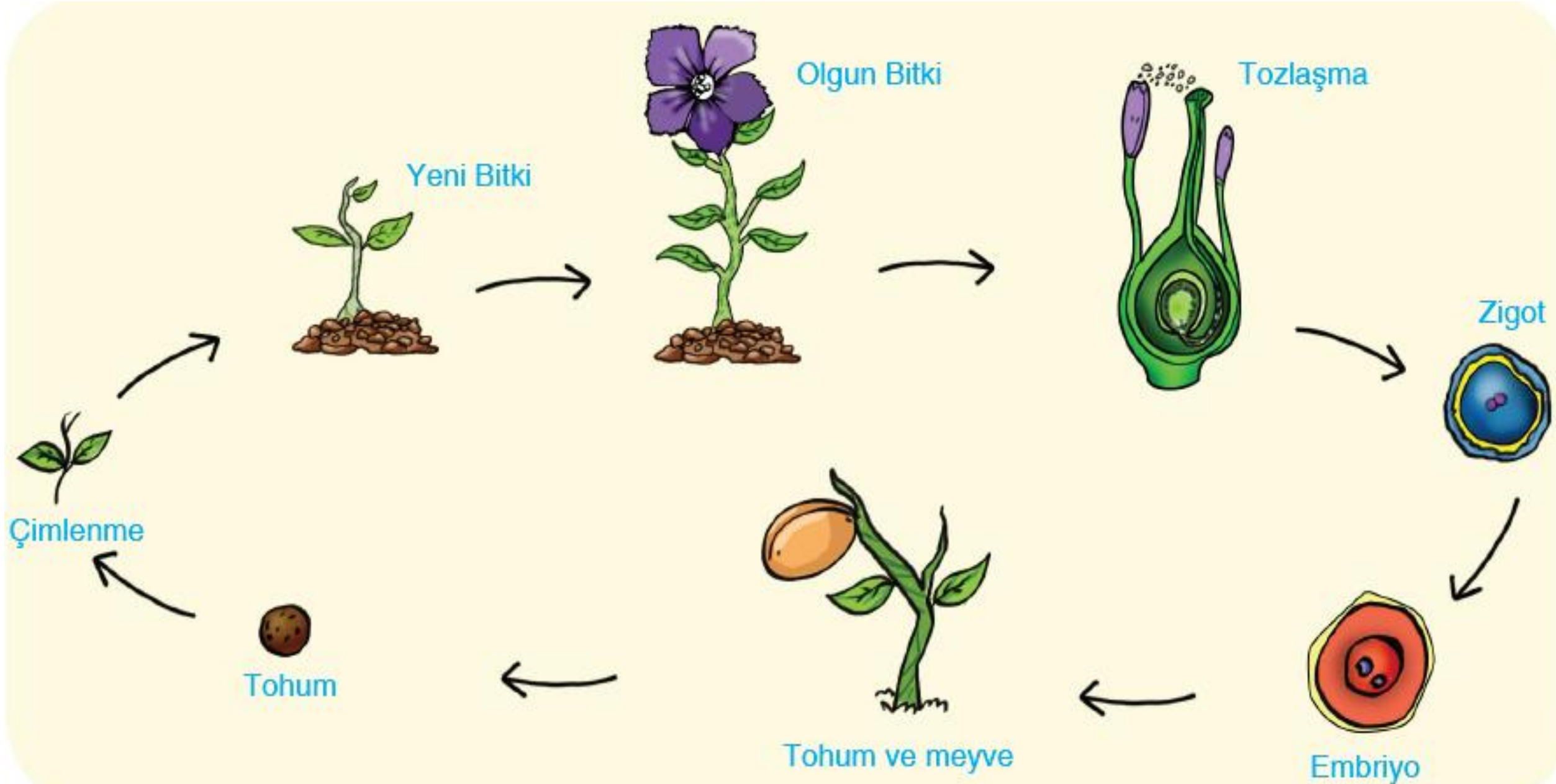
A) II - I - III - IV

B) III - I - IV - II

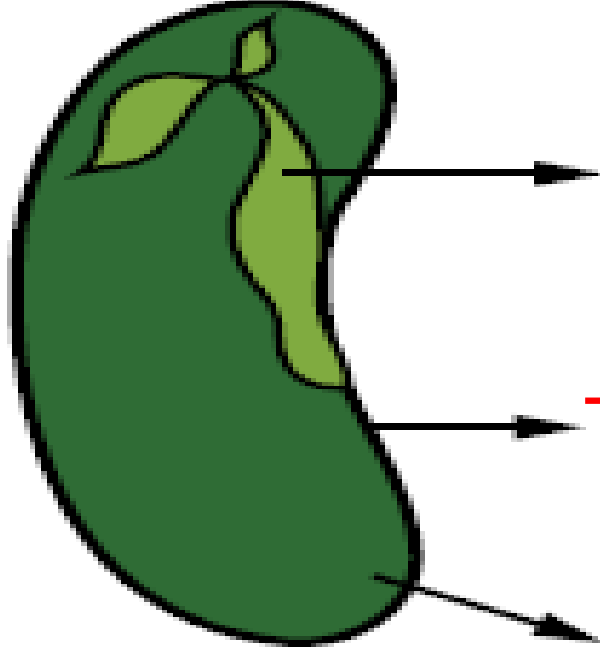
C) I - II - III - IV

D) II - I - IV - III

BİTKİNİN ÜREMESİ BÜYÜMESİ VE GELİŞMESİ



Tohumun yapısı



Embriyo=Zigotun çoğalmasıyla oluşmuştur.

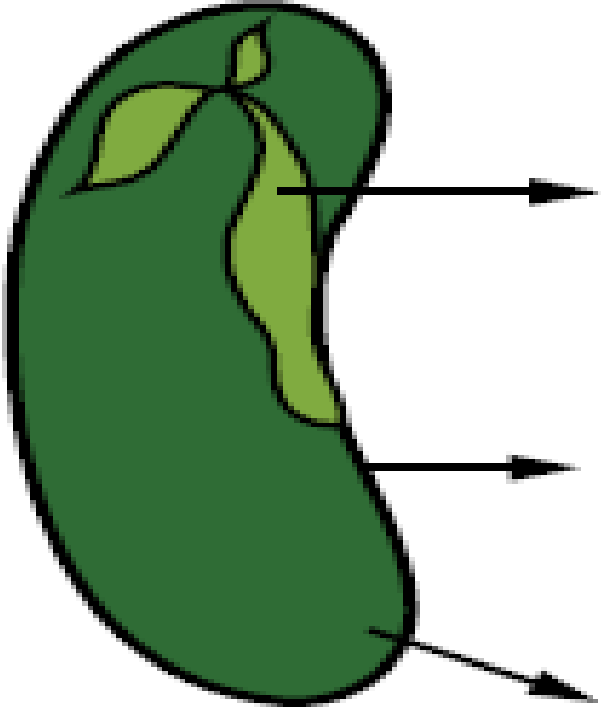
☐ Genç bitkiyi oluşturacak yapı

Tohum kabuğu:Tohumu korur.

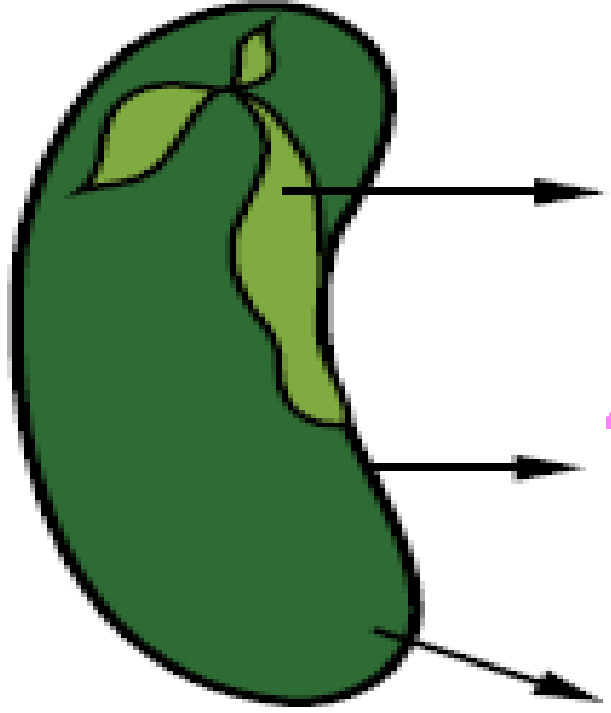
Besin doku(çenek):Yapraklar oluşuncaya kadar tohumun besin ihtiyacını karşılar.

☐ Besin depolar.

Soru: Fasulye tohumunun ok işaretiyle gosterilen yerlerin ne olduğunu yazın?



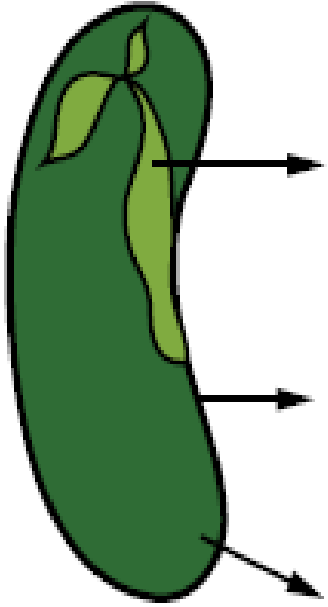
Soru: Fasulye tohumunun ok işaretiyle gosterilen yerlerin ne olduğunu yazın?



Embriyo

Tohum kabuğu

Genek (besi dokusu)



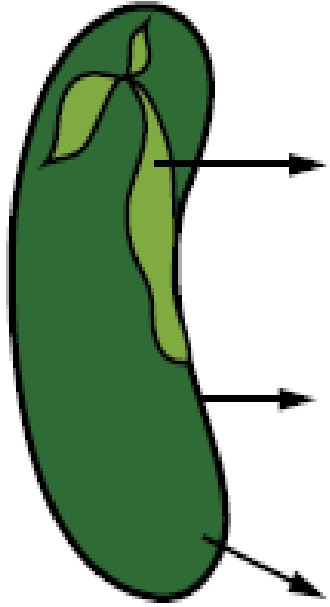
1. Döllenme sonucunda oluşan zigotun gelişmesiyle oluşur.

2. Çimlenme gerçekleşene kadar tohumu dış etkilere korur .

3. Besin depolayan ve yeni oluşacak bitkiyi besleyen kısımdır.

1,2 ve 3 nolu yerlere tohumun hangi kısımları yazılmalı

	1	2	3
A)	Tohum kabuğu	Çenek	Embriyo
B)	Embriyo	Tohum kabuğu	Çenek
C)	Embriyo	Çenek	Tohum kabuğu
D)	Çenek	Embriyo	Tohum kabuğu



1. Döllenme sonucunda oluşan zigotun gelişmesiyle oluşur. (embriyo)

2. Çimlenme gerçekleşene kadar tohumu dış etkilerden korur. (tohum kabuğu)

3. Besin depolayan ve yeni oluşacak bitkiyi besleyen kısımdır. (besin deposu = çenek)

1,2 ve 3 nolu yerlere tohumun hangi kısımları yazılmalı

1

2

3

- | | | | |
|-----------|--------------|--------------|--------------|
| A) | Tohum kabuğu | Çenek | Embriyo |
| B) | Embriyo | Tohum kabuğu | Çenek |
| C) | Embriyo | Çenek | Tohum kabuğu |
| D) | Çenek | Embriyo | Tohum kabuğu |

Tohumun Çimlenmesi

- Embriyo kendisi için uygun şartlar sağlandığında gelişir ve yeni bir bitki oluşturur. Bu olaya **çimlenme** adı verilir.
- **Çimlenme için gerekli olan şartlar;**
 - 1) Isı (uygun sıcaklık),
 - 2) Su (nem) ve
 - 3) Hava (oksijen) dir.

Çimlenme olayında Güneş ışığına ihtiyaç yoktur

Bitkinin yeşil
yaprakları
oluştuktan sonra
fotosentez yapması
için bitkiler Güneş
ışığına ihtiyaç
duyarlar.



Buradaki zaman diliminde ışığa ihtiyaç yok. Fotosentez olayı gerçekleşmez.

Aydınlık ortam

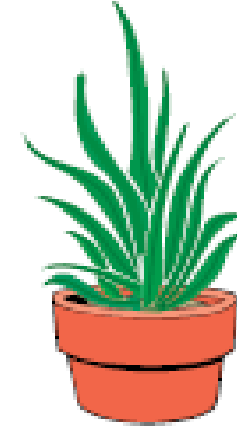
Karanlık ortam

2. saksıda çimlenme olmamasında;

I. Toprağın kuru olması ✓

II. Sıcaklığın düşük olması ✓

III. Aydınlık ortama ihtiyaç duyulması



30°C

Nemli toprak
1. Saksı



5°C

Kuru toprak
2. Saksı

durumlarından hangileri etkili olmuştur?

A) Yalnız I.

B) I ve II.

C) I ve III.

D) I, II ve III.

Çimlenme de ışığa ihtiyaç yoktur

2. saksıda çimlenme olmamasında;

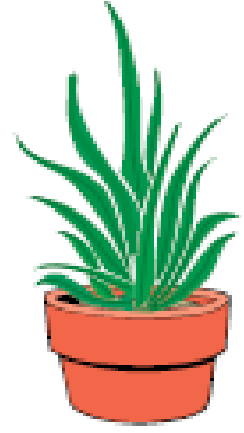
- I. Toprağın kuru olması
- II. Sıcaklığın düşük olması
- III. Aydınlık ortama ihtiyaç duyulması

durumlarından hangileri etkili olmuştur?

- A) Yalnız I. B) I ve II. C) I ve III. D) I, II ve III.

Aydınlık ortam

Karanlık ortam



30°C

Nemli toprak

1. Saksı



5°C

Kuru toprak

2. Saksı

Çimlenme için söylenen aşağıdakilerden hangisi doğrudur

- A) Çimlenme için su, oksijen, sıcaklık ve ışık faktörlerinin tümü gereklidir.
- B) Çimlenme sırasında fotosentez gerçekleşir.
- C) Aydınlik ortamda tohumlar daha hızlı çimlenir.
- D) Çimlenme için ışığa ihtiyaç yoktur.

Çimlenme için söylenen aşağıdakilerden hangisi doğrudur

- A) Çimlenme için su, oksijen, sıcaklık ve ışık faktörlerinin tümü gereklidir.
- B) Çimlenme sırasında fotosentez gerçekleşir.
- C) Aydınlik ortamda tohumlar daha hızlı çimlenir.
- D) Çimlenme için ışığa ihtiyaç yoktur.**

Bir bitkinin büyüyüp gelişmesine etki eden faktörler

1. **Çevresel faktörler**: Atmosferdeki gazlar, ışık, sıcaklık, su ve mineraller

2. **Kalıtsal faktörler**: Yaprığın yapısı ve büyüklüğü

- Bitkileri araştıran bilim dalına **botanik**, bu bilim dalıyla uğraşan bilim insanına ise **botanikçi** denir.

TAM ÇİÇEK VE EKSİK ÇİÇEK

Çiçeğin tüm temel kısımlarının, yani çanak yaprak, taç yaprak, erkek organ ve dişi organın bulunduğu çiçeklere **tam çiçek**;

Kiraz , kayısı, gül, turuğgiller, karanfil, papatya, domates, lale, nergis..

Bu kısımlardan birinin ya da birkaçının eksik olduğu çiçeklere ise **eksik çiçek** denir

İncir, dut, kavak, kenevir, ceviz, hurma, fındık, söğüt, kavak, mısır, çam..