

# اساسيات تصنيف نباتات زهرية (٢٢٢ نبت)



التربيع الزهري  
Aestivation

الدرس العملي الرابع

# الغلاف الزهري (P، غل) Perianth



يستخدم هذا اللفظ لوصف المحيطات  
الغير اساسية (الكأس ، التويج) في  
الزهرة عندما لا يوجد أي اختلاف  
بين مكوناتها من السبلات والبتلات  
، ويطلق على الأوراق الزهرية  
المكونة للغلاف الزهري لفظ **تبلة**  
**Tepals** كما في زهرة الجهنمية.

# الغلاف الزهري (P، غل) Perianth

وقد توجد زوائد على الغلاف الزهري او البتلات وهي  
نمو خارجي منهما والأمثلة على ذلك كثير أهمها:

## ١- التاج Corona :

وهي زوائد بتلية تخرج من البتلات مثل الدفلة او  
زوائد تخرج من الغلاف الزهري مثل النرجس



الدفلة



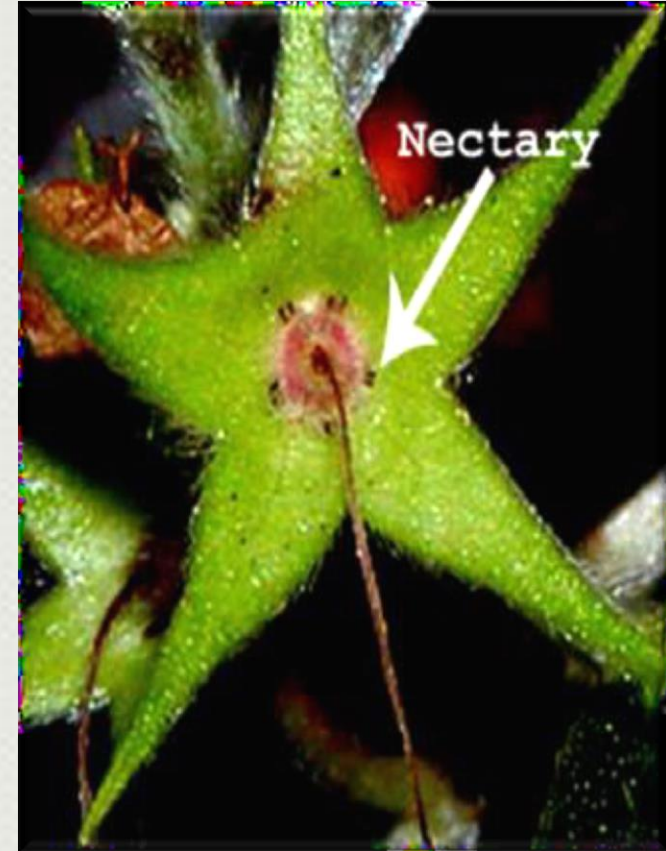
النرجس





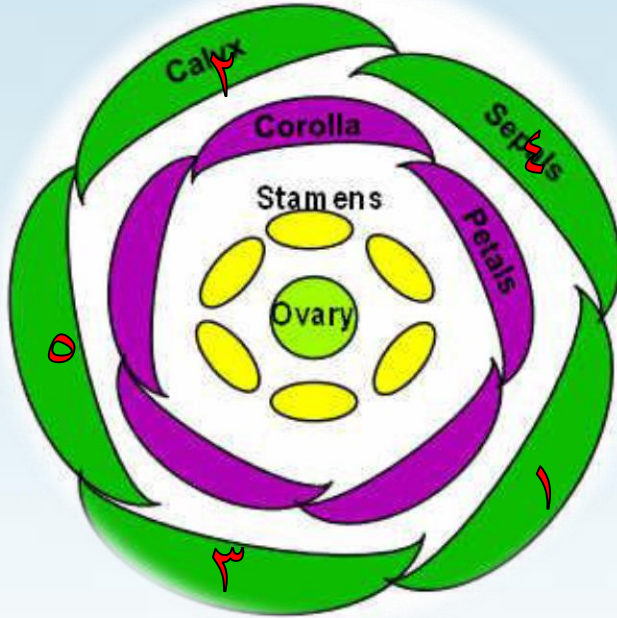
## ٢- الغدد Nectaries:

وهي زوائد غدية تخرج من أماكن متفرقة على الأجزاء الزهرية.



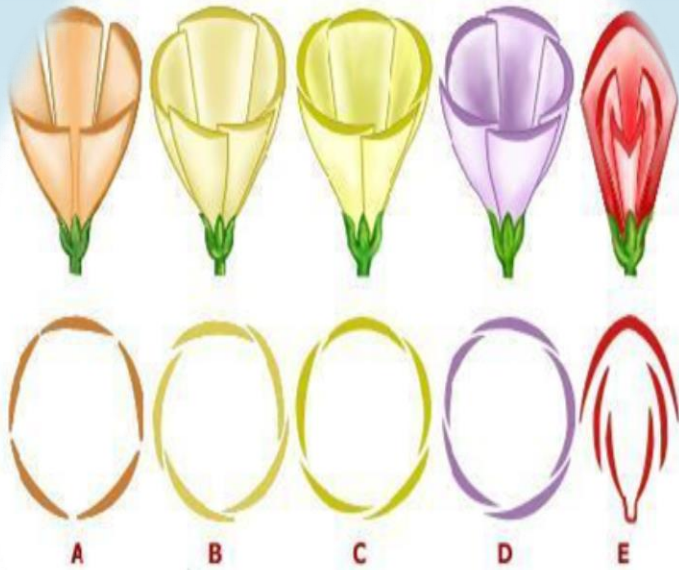
# التربيع الزهري Aestivation

يعرف ترتيب السبلات والبتلات على المحور الزهري باسم التربيع الزهري.





# انواع التبريع الزهري



Different types of aestivation of calyx and corolla  
A, Valvate, B, Twisted, C, Imbricate, D, Quincuncial, E, Vexillary

١- ترتيب مصراعي Valvate

٢- ترتيب ملتف او حلزوني Contorted or spiral

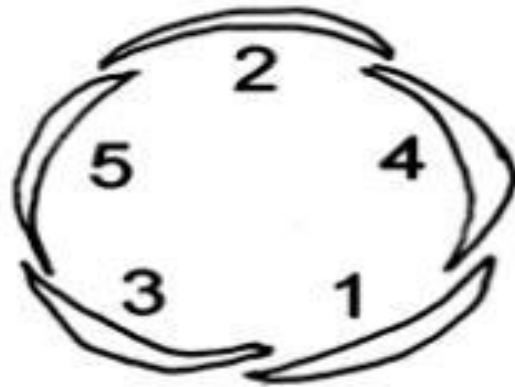
٣- ترتيب متراكب Imbricate

أ- تصاعدي Ascending

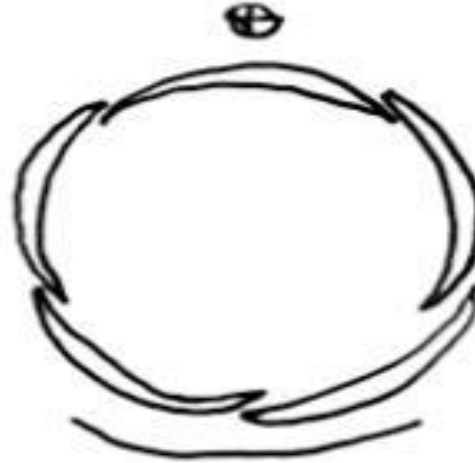
ب- تنازلي Descending

٤- كونسي Quincuncial

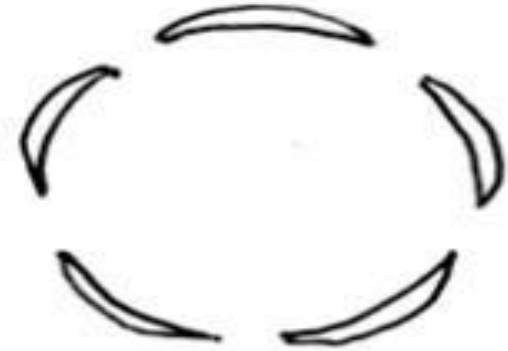
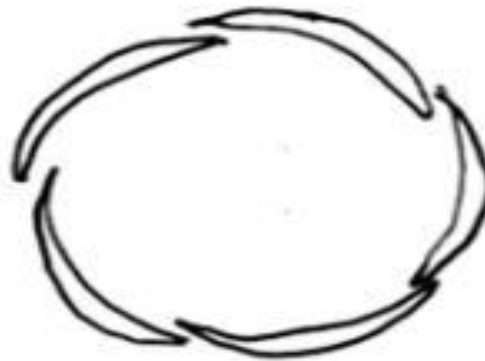
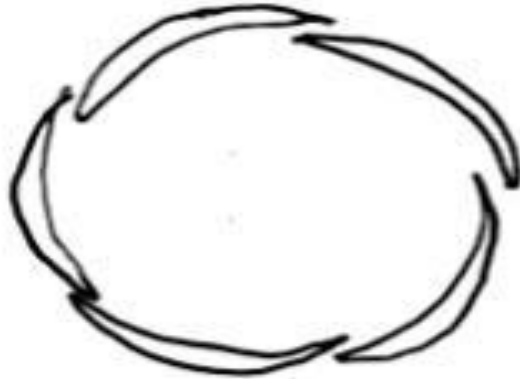
تراكب كوني



تراكب تصاعدي



تراكب تنازلي



ملف مع عقارب الساعة

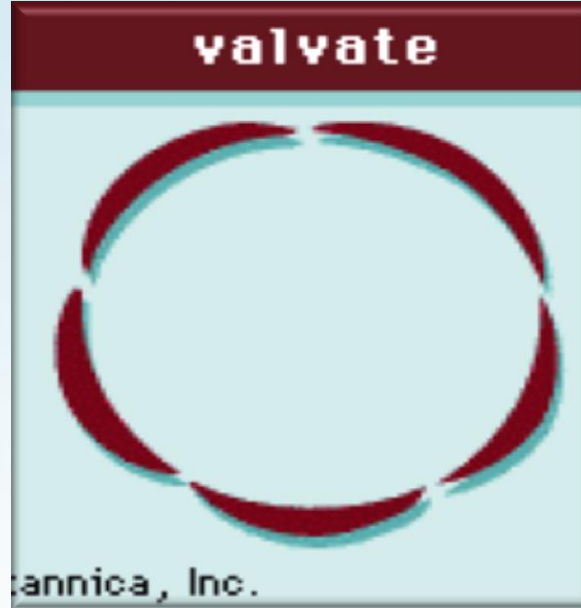
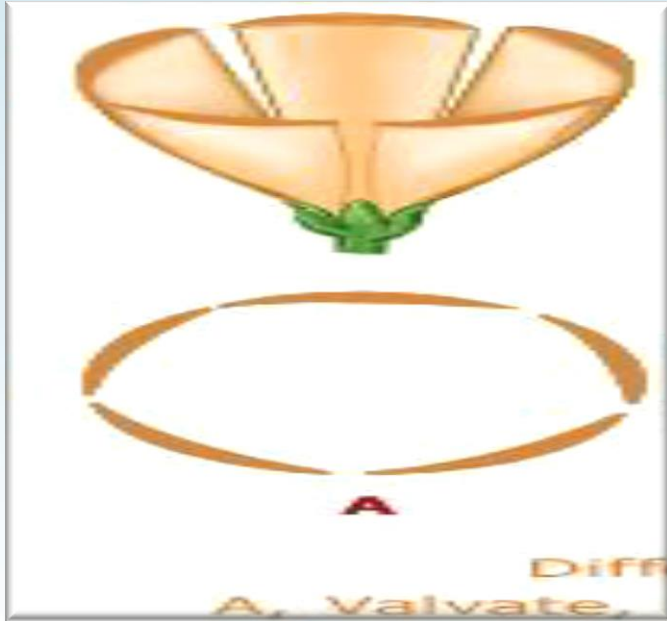
ملف عكس عقارب الساعة

مصداعي

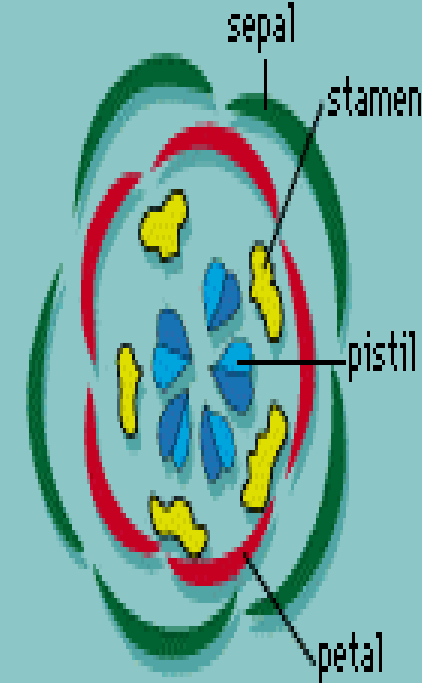
شكل يبين ترتيب البتلات والسبلات على التخت (التربيع الزهري)

# ترتيب مصراعي Valvate

وفيه تخرج السبلات او البتلات من التخت على مستوى واحد بدون التفاف او تراكب بل تتلامس بجانب بعضها البعض، وإذا كان المحيط الزهري ملتحما فإن مواضع الالتحام قد تنطوي الى الداخل ويسمى حينئذ بمنثني الحواف إلى الداخل . أو قد تبرز مواضع الالتحام الى الخارج فيسمى المحيط منثني الحواف إلى الخارج.



pentamerous





# ترتيب مصراعي



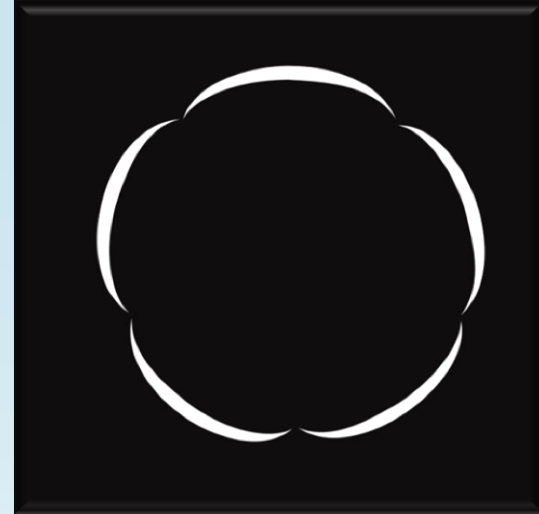
منتني الحواف إلى الخارج



# ترتيب مصراعي



petals

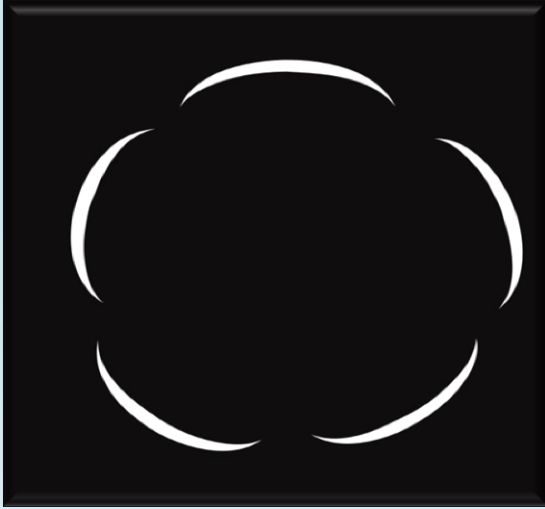


# ترتيب مصراعي



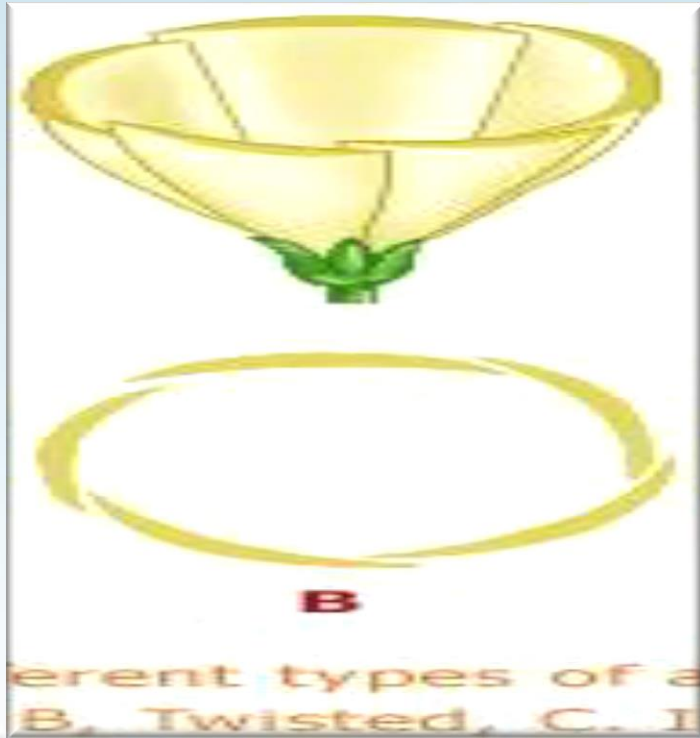


# ترتيب مصري



# ترتيب ملتف او حلزوني Contorted or spiral

ترتيب ملتف فيه تغطي كل ورقة حافة الورقة التي تليها ،  
وقد يكون مع عقارب الساعة او عكسها

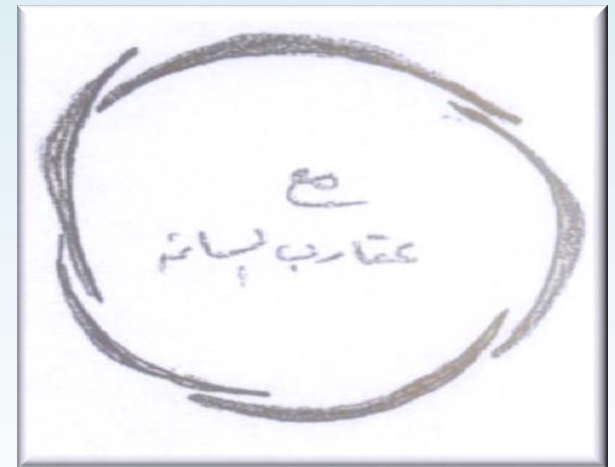
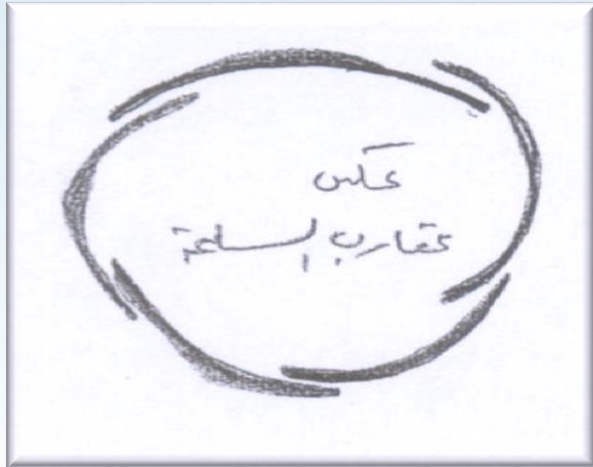


## الترتيب الملتف

contorated or twisted

✿ باتجاه عقارب الساعة **clock wise** هنا يلتف طرف كل ورقة زهرية أو بتلة عل طرف الورقة المجاورة ، بينما الطرف الآخر يغلف بطرف الورقة الزهرية الأخرى المجاورة.

✿ عكس اتجاه عقارب الساعة **anti clock wise** الالتفاف هناك يختلف حيث يكون التفاف البتلات أو السبلات بعكس إتجاه عقارب الساعة.





# ترتيب ملتف او حلزوني Contorted or spiral



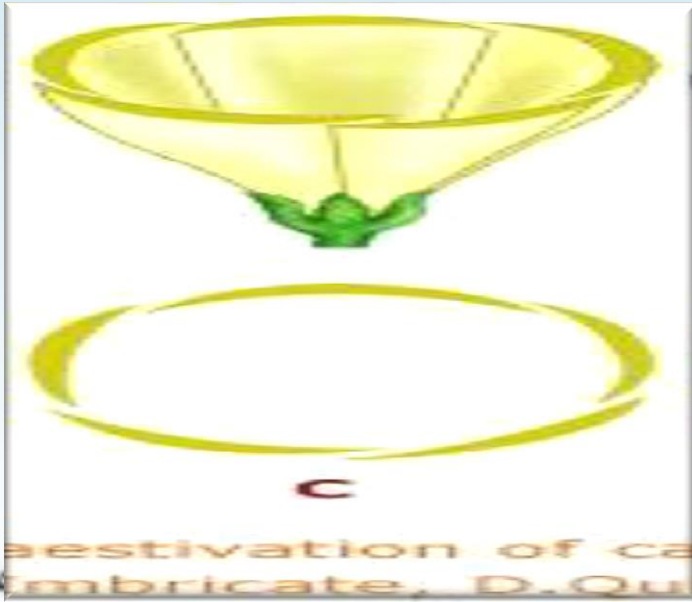
ورکالیا



# ترتيب متراكب Imbricate

\*- احدى الاوراق ستكون كلا حافتيها مغطاة بحافتي الورقتين المجاورتين ، و احدى الاوراق ستغطي حافتيها حافتي الورقتين المجاورتين ، اي ان هناك ورقة خارجية و ورقة داخلية .

\*- يتحدد هذا الترتيب بكيفية مسك الزهرة بالشكل السليم من قبل الطالبة (بحيث تكون القنابة ناحية جسم الطالبة والمحور الذي يحمل الزهرة في الجهة الخلفية محمولة باليد).

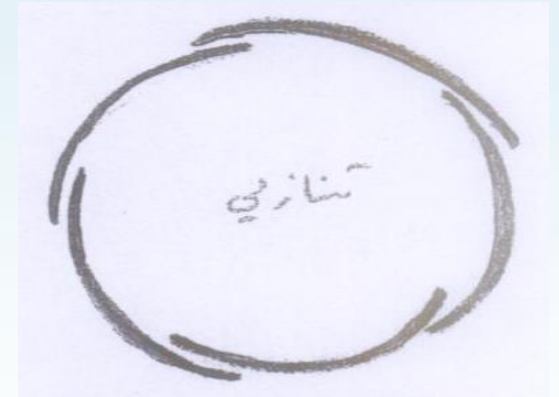
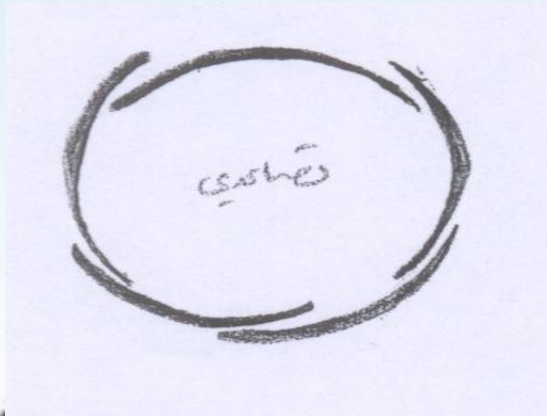


# ترتيب متراكب Imbricate

قد يكون :

ترتيب تصاعدي **ascending imbricate** وفيه تحيط الورقة الزهرية الامامية بالأوراق الزهرية المجاورة.

ترتيب تنازلي **descending imbricate** بالعكس من السابق ، تحيط الورقة الزهرية الظهرية التي من ناحية المحور بالأوراق الزهرية المجاورة.





# تصاعدي Ascending



التربيع الزهري في التيكوما متراكب ,,  
اما تصاعدي كما في هذه الزهرة او كونسبي

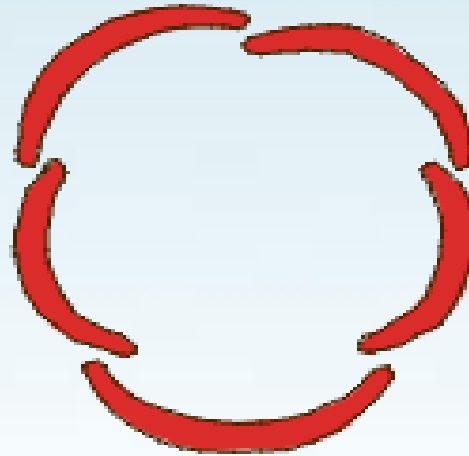


# Descending تنازلي



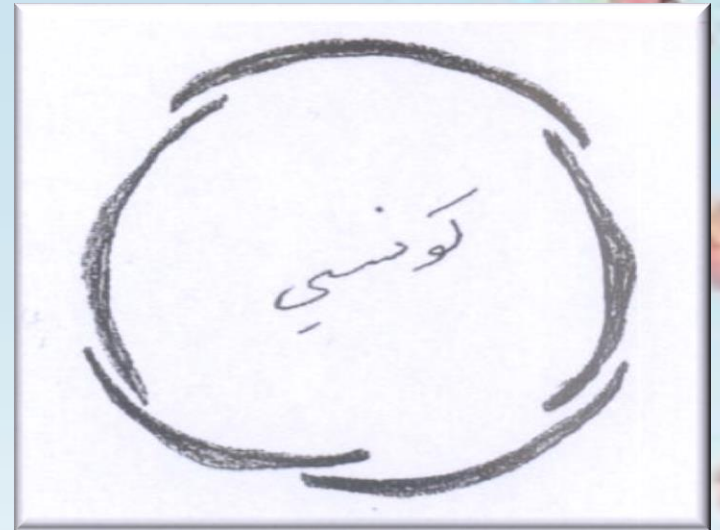
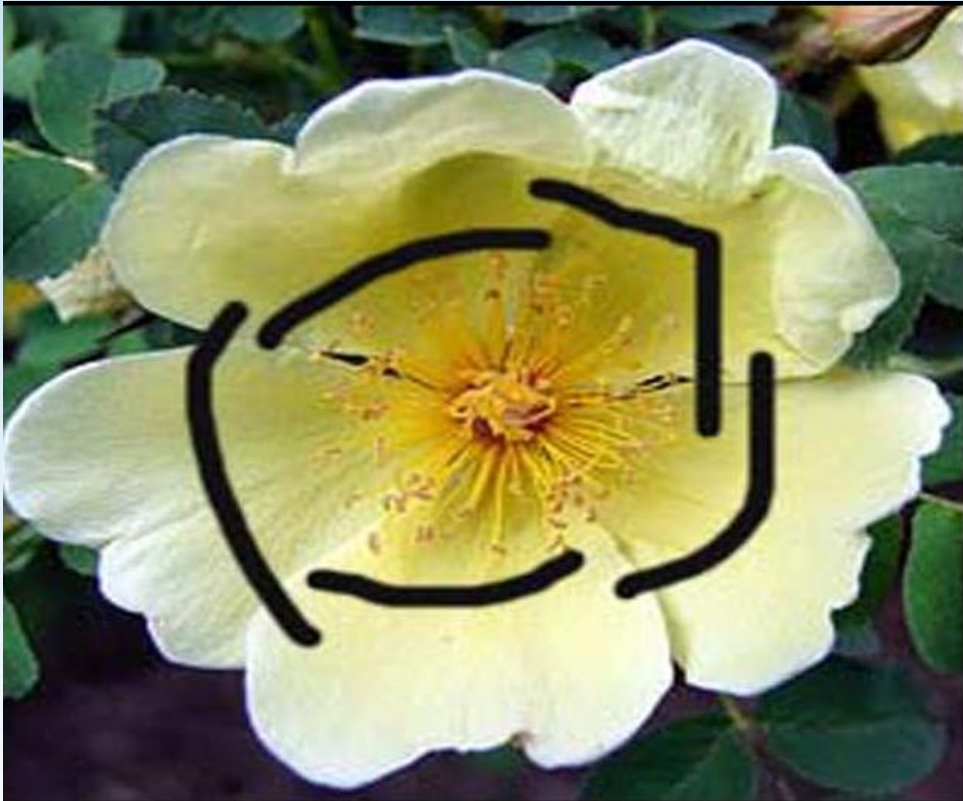
# كوينسي Quincuncial

ترتيب كوينسي اذا كان عدد الاوراق ٥ ، فإن اثنين من الاوراق ستكون خارجيتين ( حرة الاطراف ) واثنين منها ستكون داخليتين ( مغطاة الاطراف ) والورقة الزهرية الخامسة لها طرف داخلي والآخر خارجي.





# كوئسي Quincuncial





كاسيا ندوزا





# الجنس في الزهرة



أغلب الأزهار خنثى **Hermaphrodite** أي تحتوي على أعضاء التذكير والتأنيث معاً على نفس الزهرة.

الزهرة وحيدة الجنس **Unisexual**: إن كانت الزهرة تحتوي على أعضاء التذكير فقط أو التأنيث فقط.

النبات وحيد المسكن **Monoecious**: وقد تحمل هذه الأزهار مختلفة الجنس الذكورية والأنثوية **على نفس النبات** فيسمى النبات هنا **(وحيد الجنس وحيد المسكن)** كما في الخروع *Ricinus communis*.

النبات ثنائي المسكن **Dioecious**: قد تحمل الأزهار المؤنثة على نبات والمذكورة **على نبات آخر من نفس النوع** فيسمى النبات هنا **(وحيد الجنس ثنائي المسكن)** كما في النخيل.

النبات او الزهرة متعددة الجنس **Polygamous**: عندما تحتوي النورة على أزهار خنثى ووحيدة الجنس في نفس الوقت فيسمى النبات **(متعدد الجنس وحيد المسكن)**. وهو نادر كما في نبات الحميض والليمون البلدي.

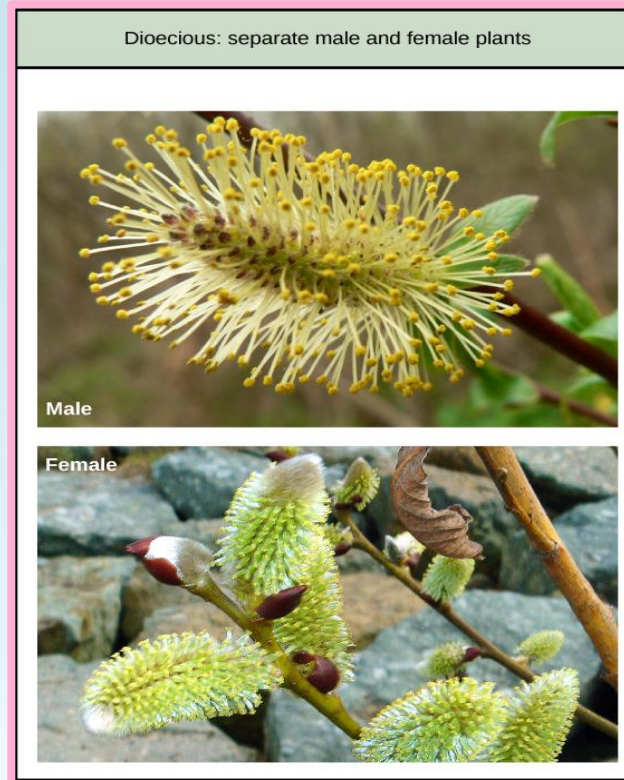


# الجنس في الزهرة

الأزهار خنثى ←  
Hermaphrodite



الزهرة وحيدة الجنس  
Unisexual



النبات ثنائي المسكن  
Dioecious



النبات وحيد المسكن  
Monoecious

# الجنس في الزهرة

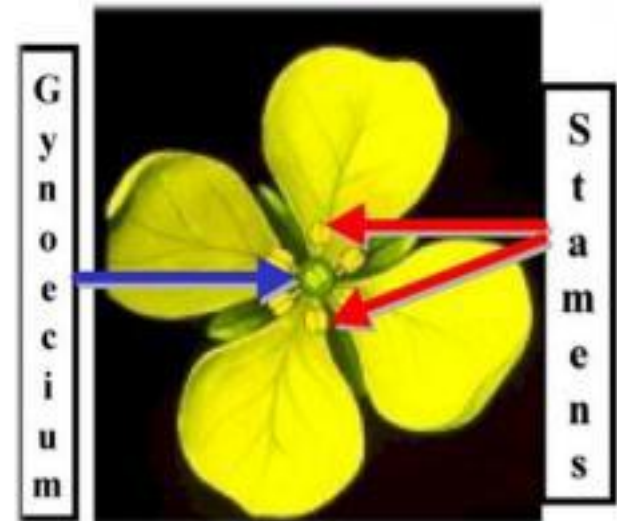
## أزهار وحيدة الجنس

إذا وجد بالزهرة إما الطلع (زهرة مذكرة ♂) أو المتاع (زهرة مؤنثة ♀)

إذا وجدت الأزهار المؤنثة على نبات و المذكرة على نبات آخر يسمى  
ثنائي المسكن

إذا وجدت الأزهار المذكرة والمؤنثة على نفس  
النبات يسمى  
وحيد المسكن

أزهار ثنائية الجنس (خنثى) ♀  
تحتل أعضاء الذكورة (الطلع) و الأنثى (المتاع)



زهرة خنثى



Dioecious plant



نبات ثنائي المسك



زهرة مذكرة ♂



زهرة مؤنثة ♀





منوره الحمد و سرى

