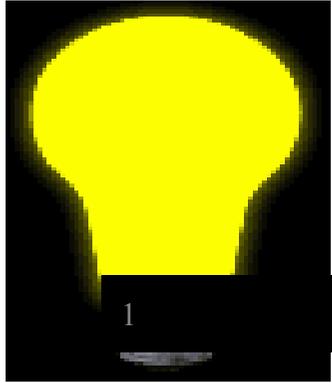


بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

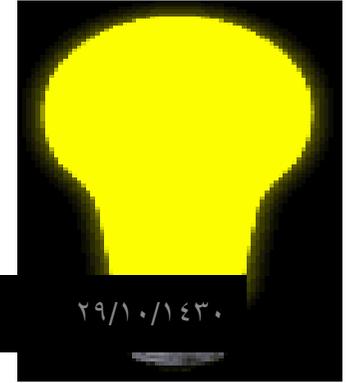
السَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ



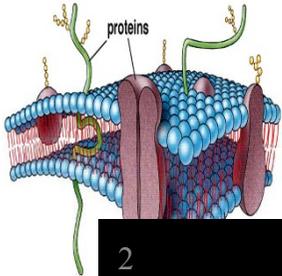
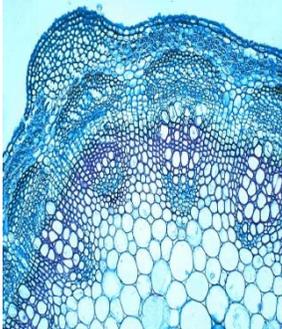
1



أ.د/محمود خفاجي



٢٩/١٠/١٤٣٠



جامعة المنصورة
كلية الزراعة
قسم النبات الزراعي

أ.د/ محمود عبد المنعم خفاجي

لماذا ندرس علم النبات

٢- الأوزون Ozone

يحمى من الأشعة فوق البنفسجية Ultraviolet التي تأتي من الشمس والتي تسبب طفرات في المادة الوراثية

١- الأوكسجين Oxygen



٤- مصدر للألياف

٣- الكربوهيدرات

ومشتقاتها الموجودة في معظم البذور والحبوب

٦- مصدر للأدوية

٥- مصدر للأخشاب

٨- تستخدم في الديكور

٧- مصدر للحليب النباتي و المطاط

نبات زراعى

يشتمل المقرر على

تصنيف النبات

1. نظم تصنيف النبات
2. الطحالب والفطريات
3. الحزازيات
4. التيريديات
5. عاريات ومغطاة البذور

مورفولوجي نبات

1. البذور والانبات
2. مورفولوجيا الاعضاء الداخلية
3. التركيب الداخلى للنبات

نبات مورفولوجي

أحد الفروع الأساسية لعلم النبات ويهتم بدراسة الشكل الخارجي والتركيب الداخلي لجسم النبات الزهري خلال دورة حياته

مرتبط بعدة علوم أخرى منها:

١. علم الفسيولوجي Physiology
٢. علم الخلية Cytology
٣. علم التقسيم Taxonomy
٤. النبات الاقتصادي Economic Botany
٥. علم البيئة Plant Ecology
٦. علم الوراثة Genetics
٧. علم جغرافيا نباتية Plant Geography
٨. علم النسيج Plant Tissues



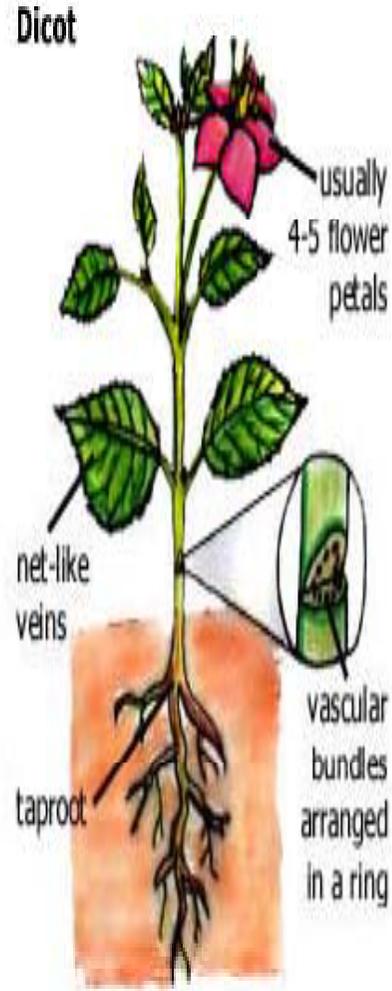
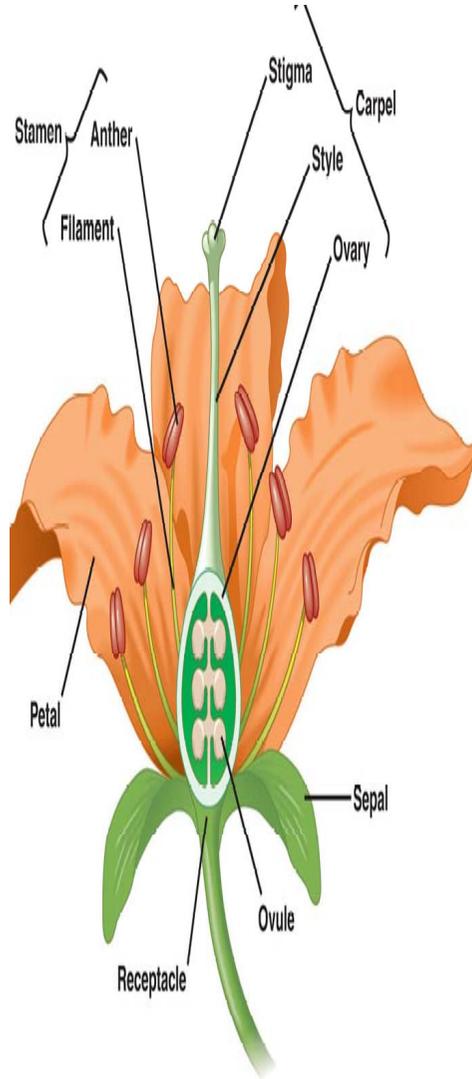
١-أرسطو (٣٢٢-٣٨٤ق.م) ألف خمس كتب عن نظرية النبات

٢-ثيوفراستوس (٢٨٥-٣٧٠ق.م) أبو علم النبات، ألف ١٥ كتاب منها التاريخ الطبيعي للنبات ووضع ٥٠٠ رسم تخطيطي.

٣-ديسكوريدس موسوعة عن النباتات الطبية (٦٠٠ نبات)

٤-القرن ٧-١٣ العرب (ابن البيطار- ابن سينا)

النباتات الزهرية (مغطاة البذور) Angiospermes



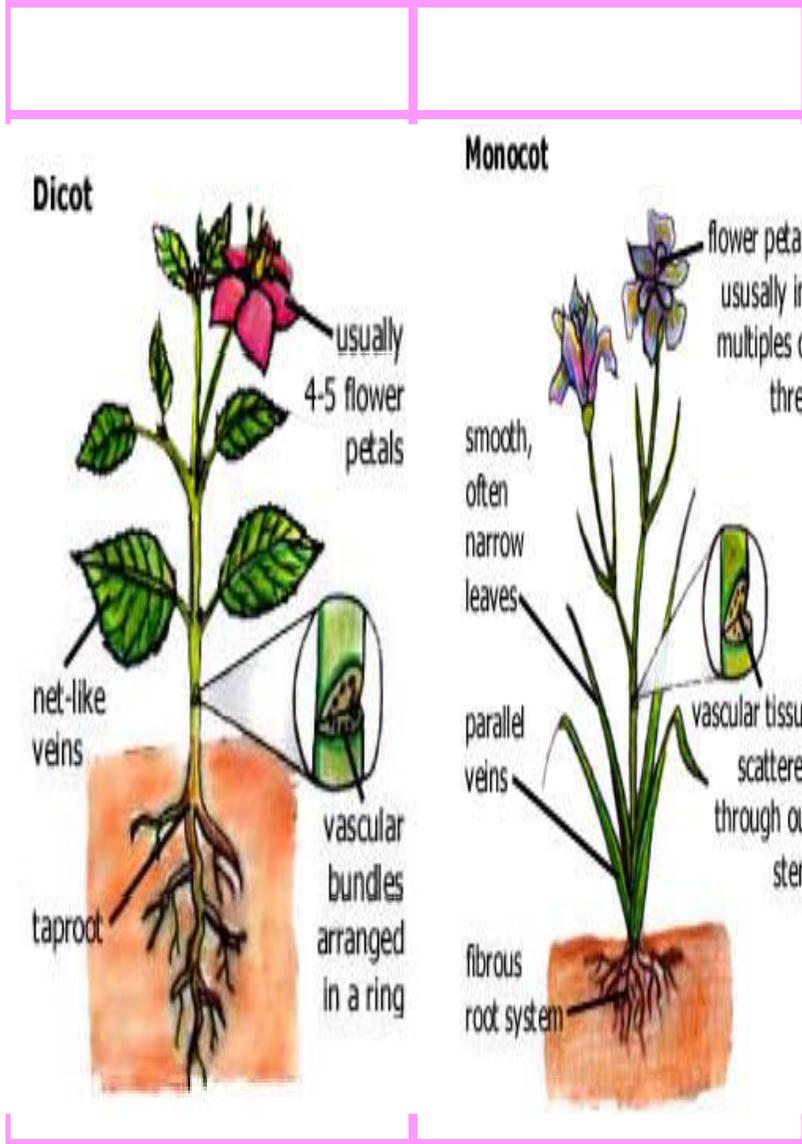
١- تتميز النباتات بتكوين الأزهار

٢- البذور تحاط بالأغلفة الثمرية

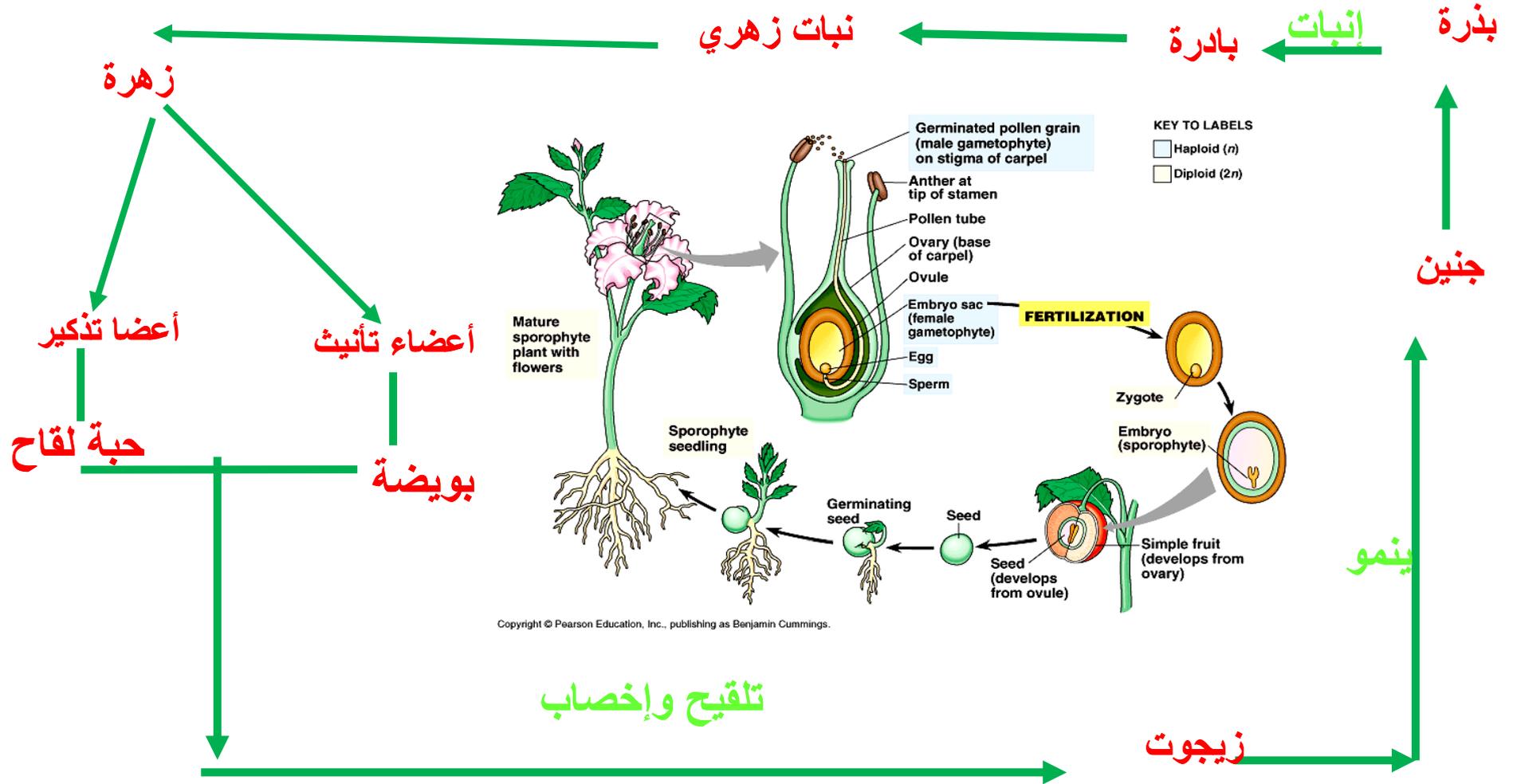
٣- تتميز النبات إلي جذور وسيقان وأوراق

٤- الجهاز الوعائي يتكون من خشب
"أوعية وقصيبيات" واللحاء "أنابيب
غريبيه وخلايا مرافقة"

تقسم النباتات الزهرية حسب تركيب الأجنة إلى ذات الفلقة و ذات الفلقتين



دورة حياة نبات زهري



أ.د/محمود خفاجي

٢٩/١٠/١٤٣٠

منهج الدراسة

البذور و إنباتها

الشكل الخارجي “ للجذور، للأوراق، السيقان ”

الخلية و الأنسجة النباتية

التركيب الداخلي “ للجذور، للأوراق، السيقان ”

البذور Seeds

هي وسيلة للتكاثر الجنسي وحفظ النوع وتمثل "الطور الجرثومي للنبات" وتوجد داخل الثمرة محاطة بالأغلفة الثمرية.

ما المقصود باللبذرة؟

بويضة مخصبة ناضجة بعد نمو الزيغوت وتكشفه إلى جنين

ما المقصود بالثمرة؟

عبارة عن مبيض ناضج بعد تحول جداره إلى الغلاف الثمري **Pericarp**

مراحل تكوين البذرة

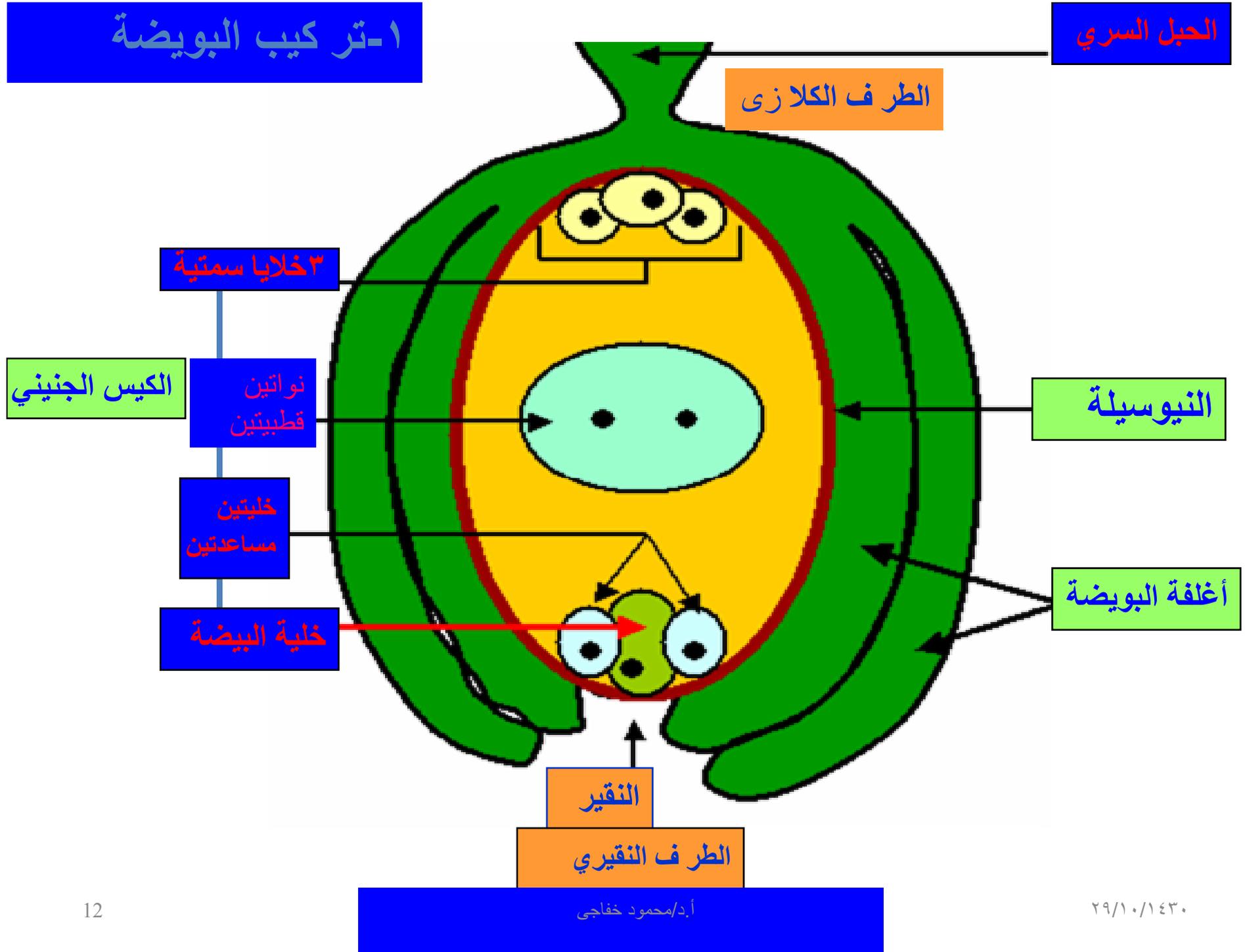
١- بويضة

٢- تلقيح وإخصاب

٣- نمو الزيغوت وتكشفه

٤- نضج

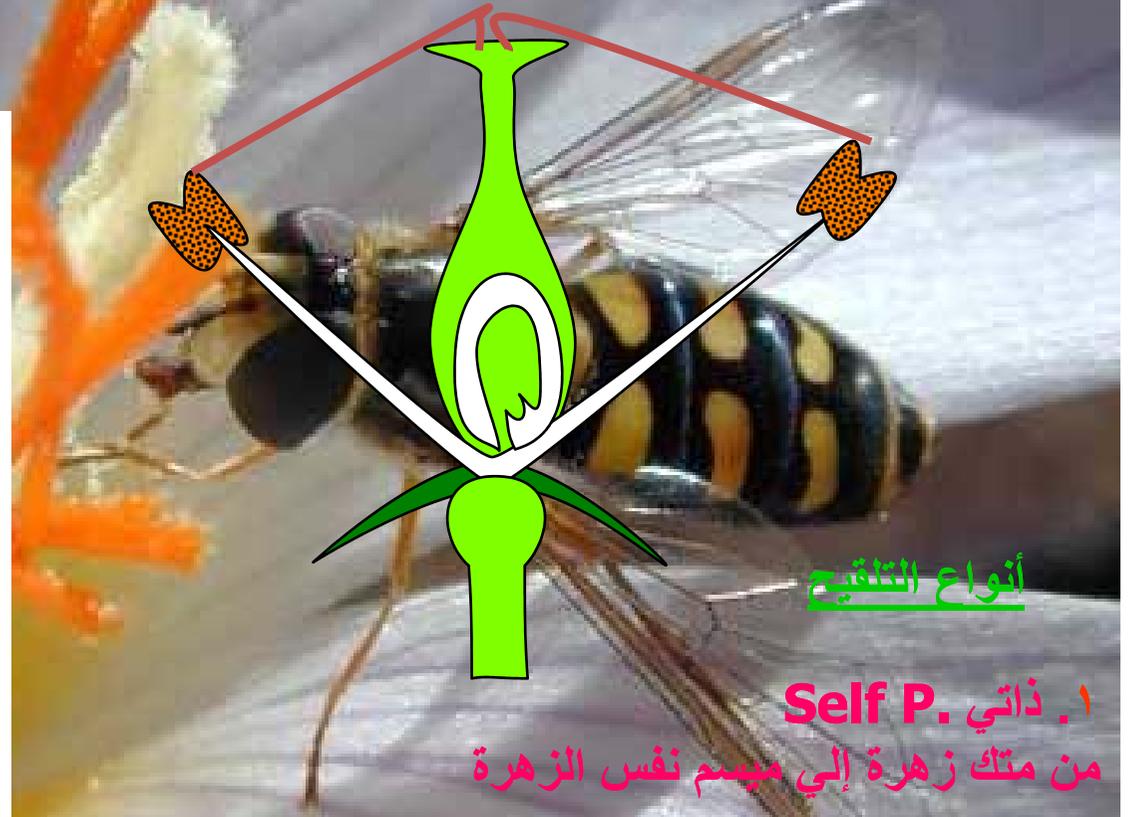
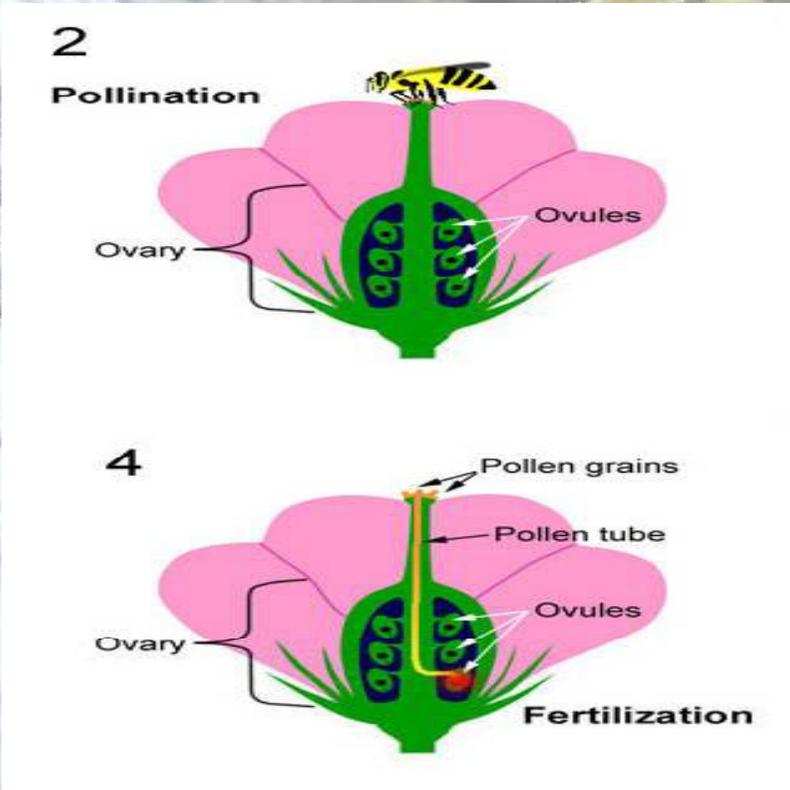
١- تركيب البويضة



٣-التلقيح والاختصاص

“انتقال حبة اللقاح من المتك إلى سطح الميسم”

أ-التلقيح Pollination



١. ذاتي Self P.

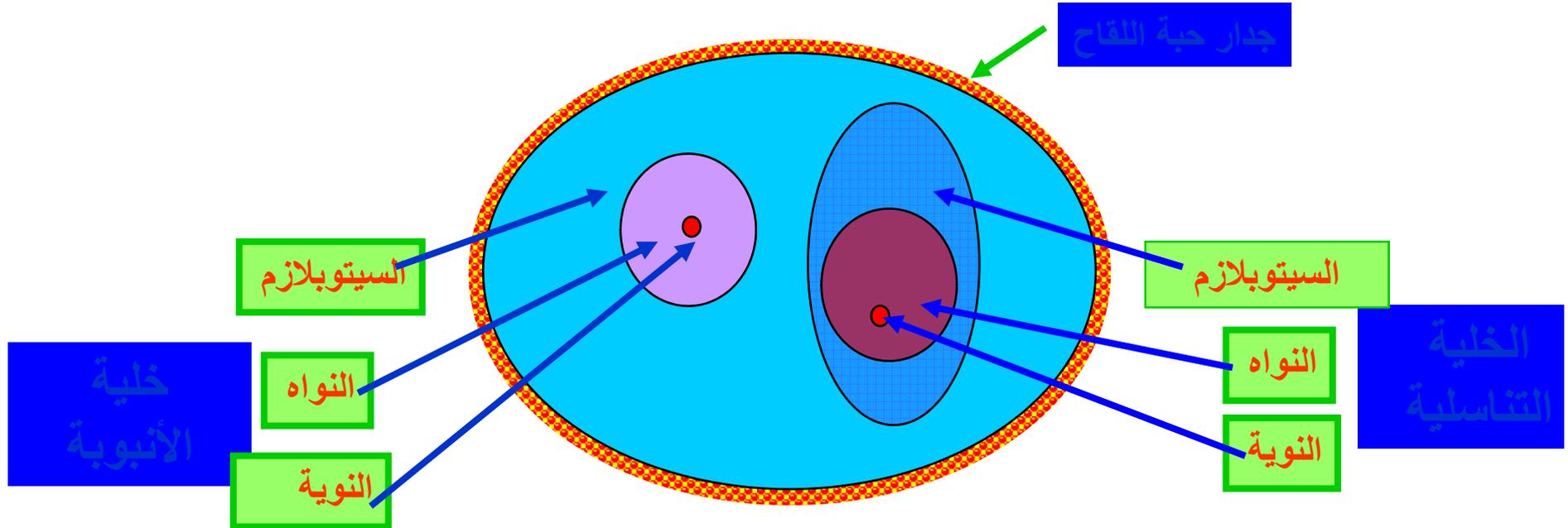
من متك زهرة إلى ميسم نفس الزهرة

٢. خلطي Cross P.

من متك زهرة إلى ميسم زهرة أخرى

تركيب حبة اللقاح

- ١- الجدار "١-خارجي من طبقتين" ، "٢-داخلي من طبقة واحدة"
- ٢- خلية خضرية أو خلية الأنبوبة Tube cell "كبيرة الحجم"
- ٣- خلية تناسلية Generative cell محاطة بسيتوبلازم كثيف



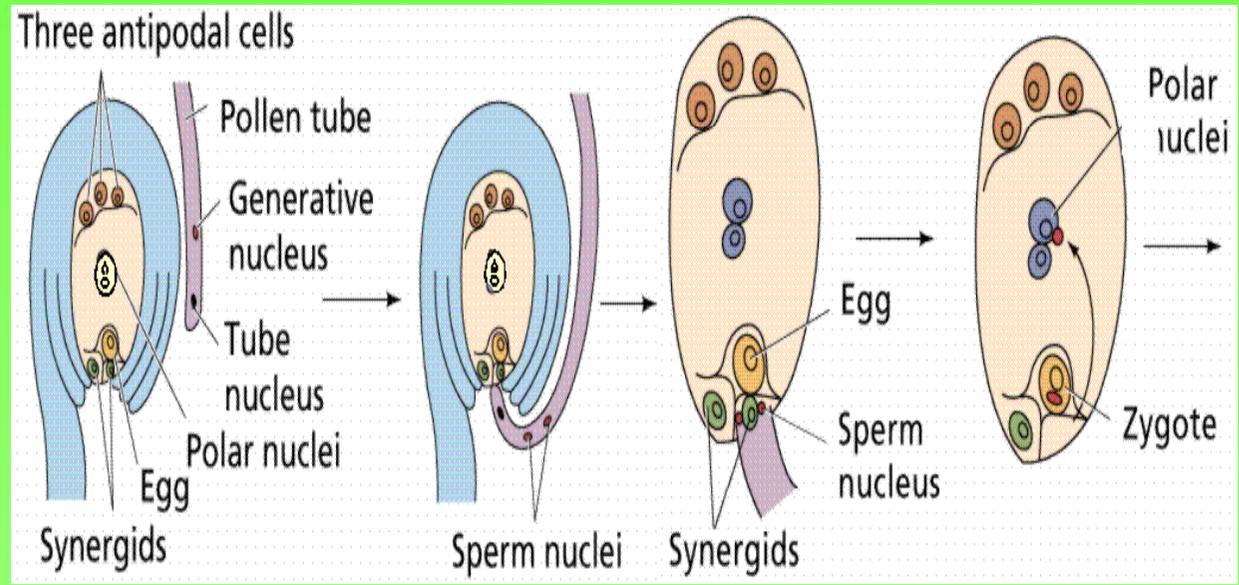
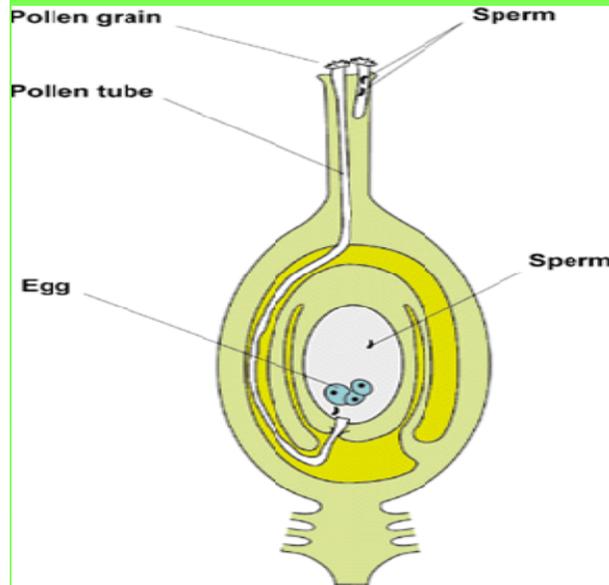
تركيب حبة اللقاح

Double fertilization (الإخصاب المزدوج)

هذه عملية تحدث في النباتات الزهرية فقط

1- مشيخة ذكريه (1ن) + خلية البيضة (1ن) ← لاقحة (الزيجوت) (2ن) ← جنين (2ن)

2- مشيخة ذكريه (1ن) + النواتين القطبيتين (2ن) ← نواة الإندوسبرم الأولية (3ن) (اتحاد ثلاثي)



٣- نمو الزيجوت وتكشفة

لاقحة (٢ن)

تنقسم بجدار عرضي

خليتان غير متساويتين

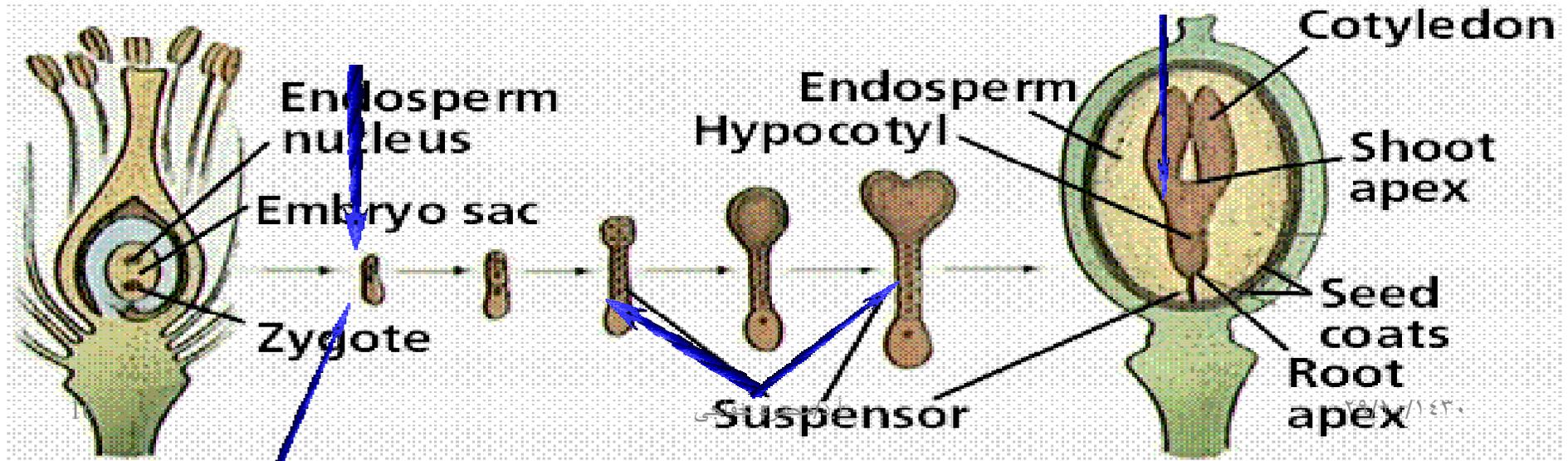
خلية صغيرة جهة الطرف الكلازي تسمى
الخلية القمية **Apical cell**
Embryo cell (خلية الجنين)

تنقسم
الجنين

خلية كبيرة جهة الطرف النقيري تسمى
الخلية القاعدية **Basal cell**

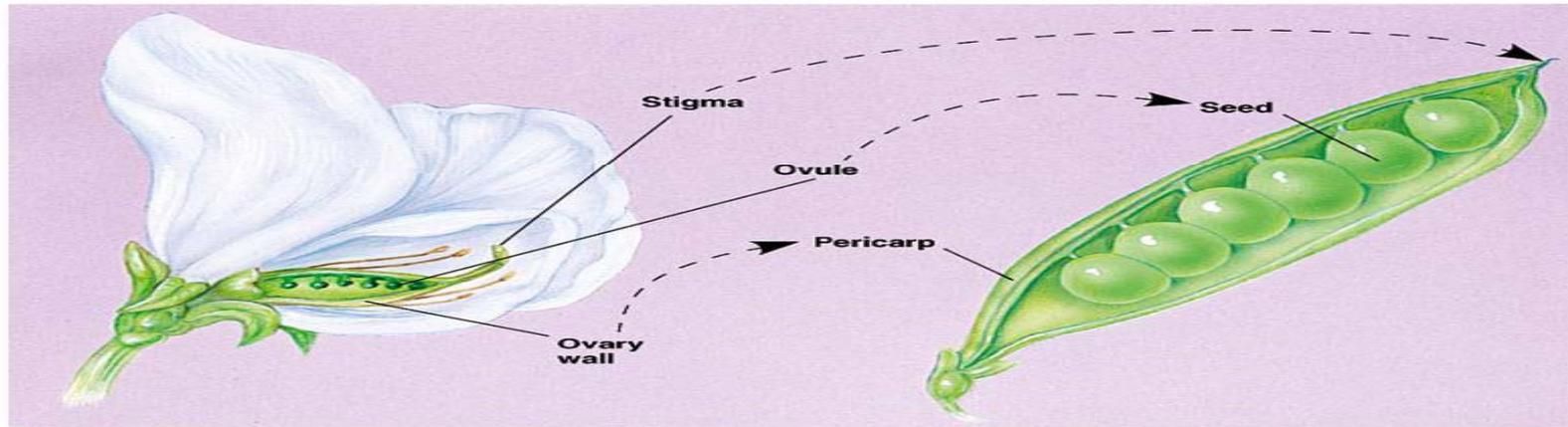
تنقسم

تكون صف من الخلايا يسمى المعلق
Suspensor



٤-النضج

perisperm	



البذور Seeds

وصف البذرة

١- الشكل الخارجى

٢- العلامات الخارجية

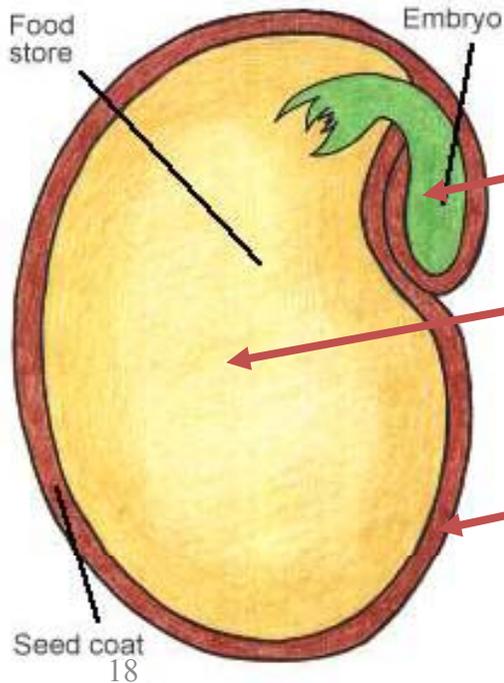
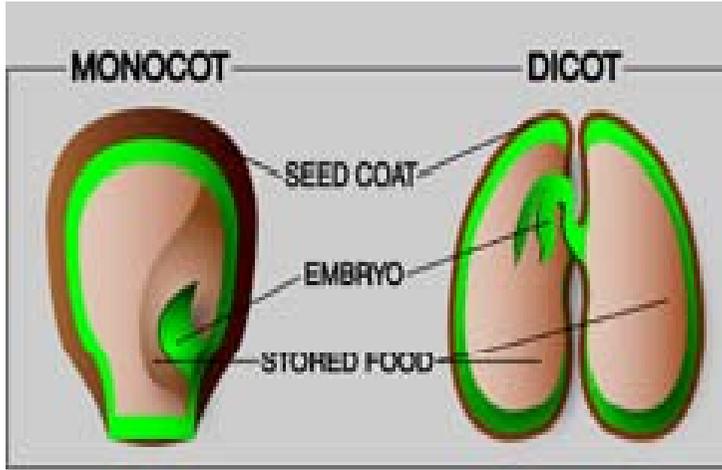
٣- التركيب

١- الجنين **Embryo**

٢ - غذاء مخزن **Food Store**

٣- القصرة أو غلاف البذرة

Seed Cover or Testa



أولاً. الجنين The Embryo

يتكون الجنين من:

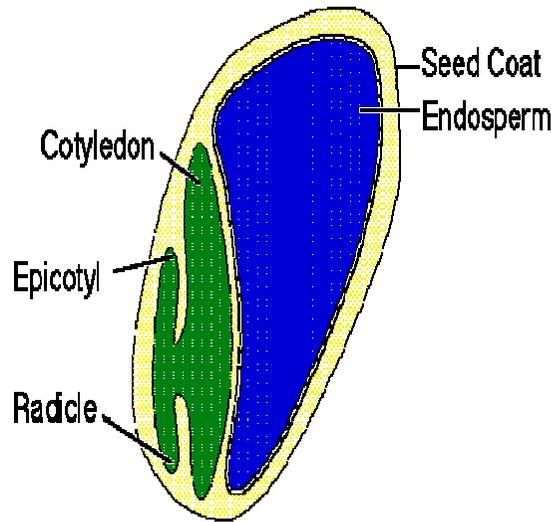
١-س.ج.س. تنتهي بالجذير Radicle

٢-س.ج.ع. تنتهي بالريشة Plumule

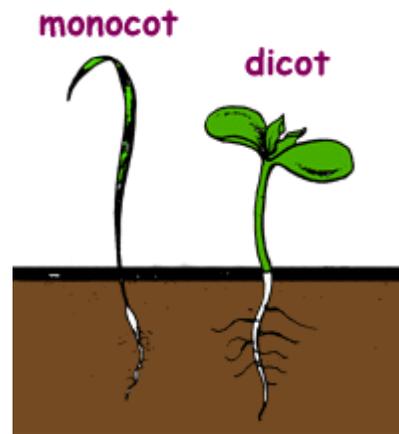
١. المحور الجنيني Embryo axis

“الفلقة هي ورقة متحورة تختلف عن شكل الأوراق العادية”

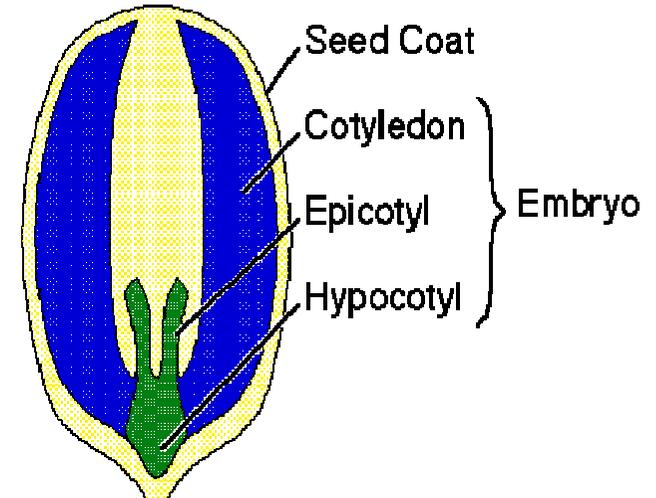
٢. فلقة Cotyledon أو أكثر



بذرة ذوات الفلقة



أ.د/محمود خفاجي



بذرة ذات الفلقتين

ثانياً. الغذاء المخزن *Food Storage*

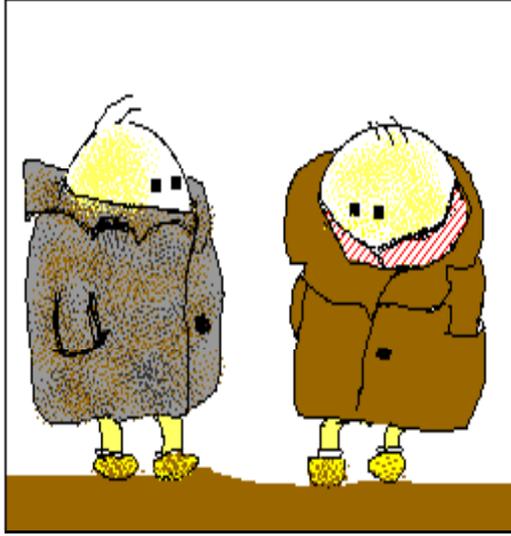
١- يخزن الغذاء داخل الجنين ← البذرة غير إندوسبرمية

٢- يخزن الغذاء خارج الجنين (أ، ب) ← البذرة إندوسبرمية

أ- نسيج الاندوسبرم **Endosperm**

ب- نسيج البريسبرم **Perisperm**

“هو بقايا نسيج النيوسيطة حيث تنقسم وتخزن بداخله الغذاء كما في البنجر”



ثالثاً. غلاف البذرة أو القصره Seed Cover or Testa

“هي ناشئة عن أغلفة البويضة”

● أهم العلامات الموجودة على القصرة

١. السرة **Hilum** هي ندبه تحدد موضع انفصال البذرة عن الثمرة عند الحبل السري”.

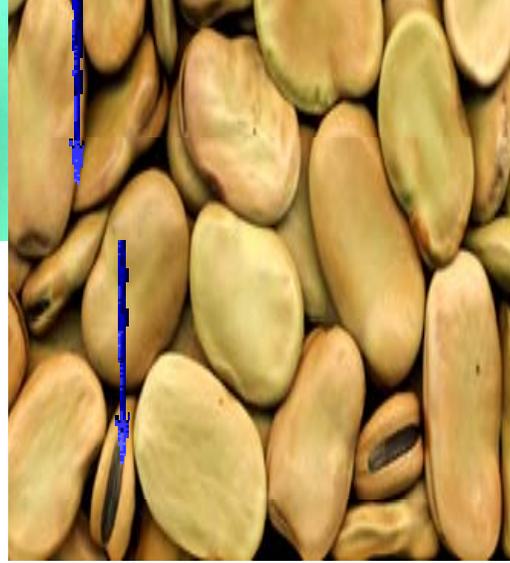
٢-النقير **Micropyle** هو ثقب دقيق يدخل عن طريقه الماء إلى البذرة في المراحل الأولى للإنبات”.

٣- الرافي **Raphe** هو عبارة عن موضع اتصال أغلفة البويضة بالحبل السري”.

٤-البسباسة **Caruncle** إنتفاخ في قاعدة الحبل السري يختفي أسفله السره ينشء عن إنقسام الخلايا المحيطة بفتحة النقير

أولاً. بذور نوات الفلقتين

أ- غير الإندوسبرمية



١- بذرة الفول *Vicia faba*
العائلة البقولية Fabaceae

الشكل البذرة مستطيلة

العلامات :

- السره

- النكير

- جيب الجذير **Radicle pocket**

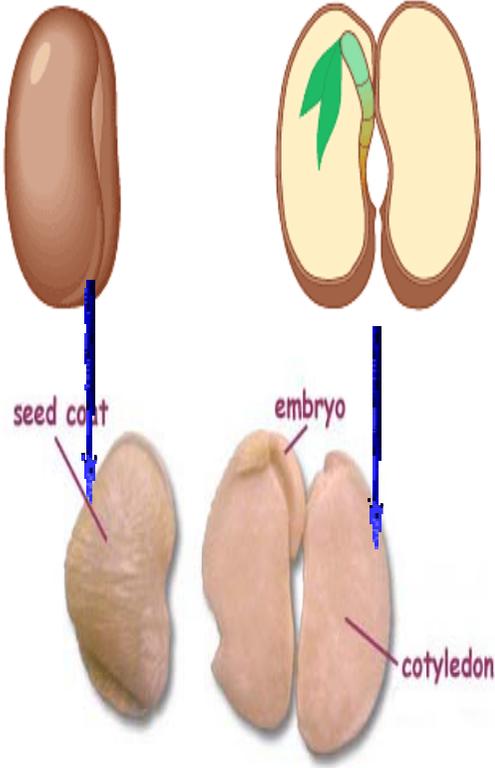
“انتفاخ مثلث علي أحد جانبي البذرة الضيقين يحدد موضع الجذير تحت القصرة”

تركيب البذرة:

١. قصره ← جلدية مجعدة

٢- الجنين ← يتركب من:

. فلقتين يوجد بينهما محور صغير يسمى العنق الفلقي



٢. بذرة الفاصوليا *Phaseolus vulgaris*

العائلة البقولية Fabaceae

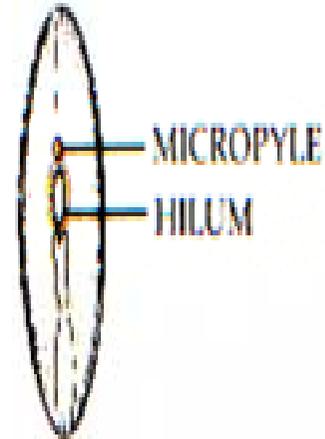
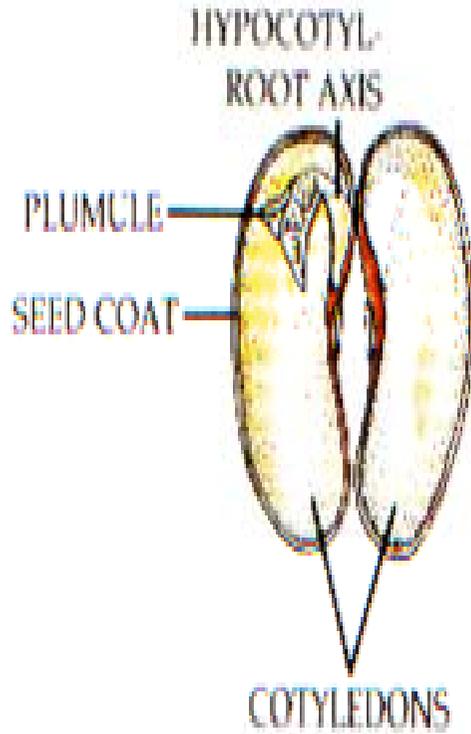
الشكل البذرة كلوية - بيضاء اللون

العلامات

١- السره تشاهد كندبه تتوسط احد الجانبين وبجوارها النقيير

٢-الرافى على هيئه نتوء على الجانب الآخر للسره

تركيب البذرة مثل الفول



أ.د/محمود خفاجى

ب-ذوات الفلقتين الإندوسبرمية

١- بذرة الخروع *Ricinus communis*

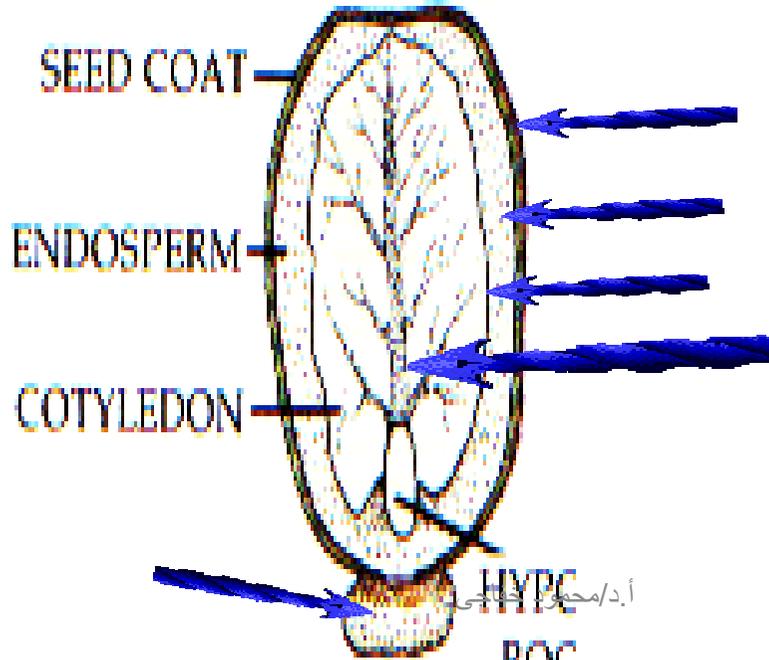
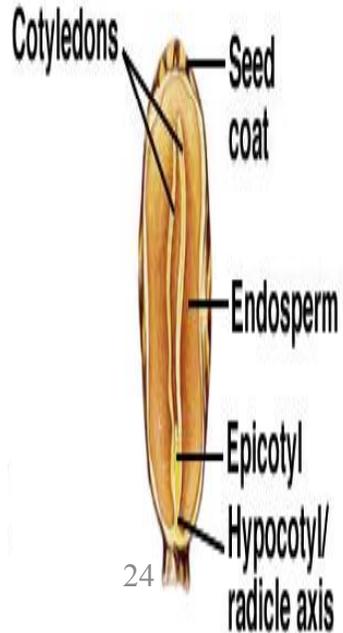
العائلة السوسبيه Euphorbiaceae

الشكل - البذرة بيضيه

العلامات

-الرافى Raphe

-البسباسة Caruncle “انتفاخ في قاعدة الحبل السري يخفي أسفله السره والنقير”



التركيب

١- قصره

٢- شغاف

٣- اندوسبرم

٤- محور جنيني

٢٩/١٠/١٤٣٠



ثانيا- بذور ذوات الفلقة الواحدة

١- حبة الذرة *Zea mays*

العائلة النجيلية *Poaceae*

شكل الحبة:

حبة الذرة عريضة متطاولة

تتركب الحبة من:

١- الأندوسبرم (نشوي - قرني).

٢- الجنين ويتركب من

١- القصعة

٢- محور الجنين

يتركب المحور من

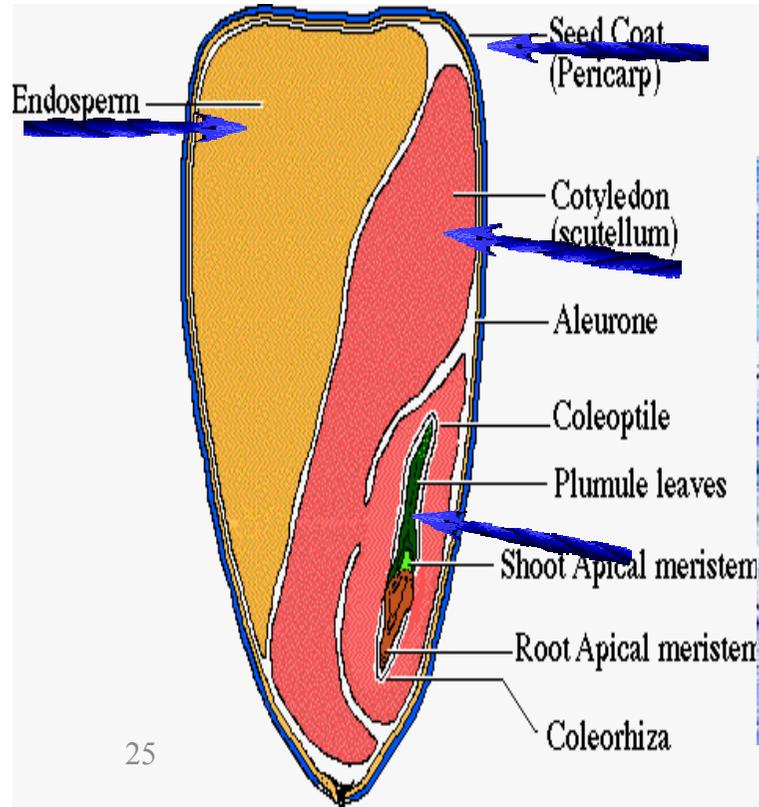
١- الريشة *Plumule*

٢- محاطة بغمد الريشة *Coleoptile*

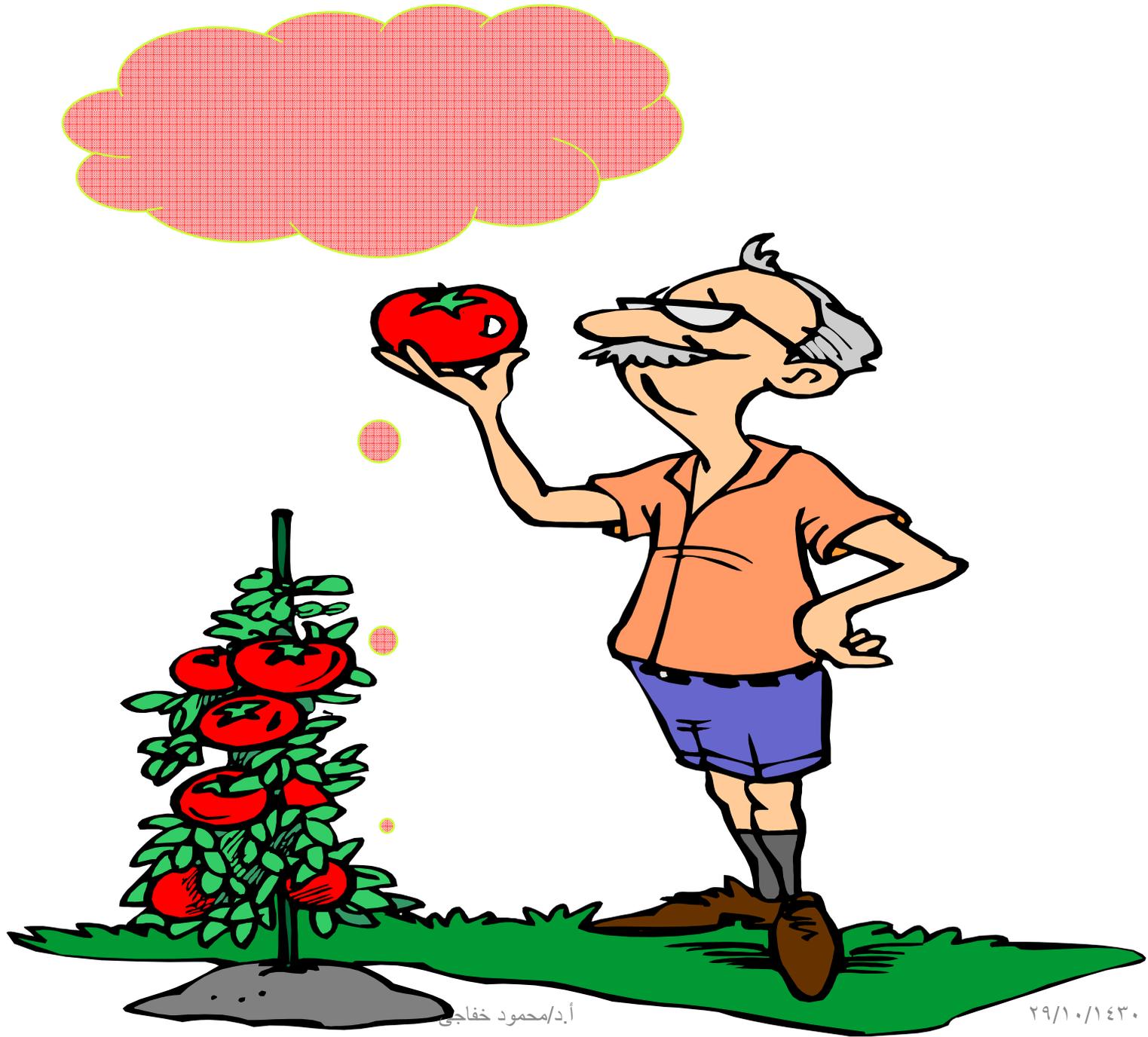
٢- الجذير *Radicle* محاط بغمد الجذير

Coleorhiza ٢٩/٥

غلاف الحبة



أ.د/محمود خفاجي



وضح برسم تخطيطي دورة حياة نبات زهري

١. تتكون البويضة في مغطة البذور من
٢. يوجد داخل الكيس الجنيني ٧ خلايا هي
٣. ينشأ البريسبرم من
٤. حدد منشأ كل من البسباسة والرافي
٥. حراشيف الطماطم عبارة عن
٦. إنبات بذور الذرة أما بذور الطماطم
٧. **أذكر أهمية دراسة علم النبات ؟**
٨. البذرة الإندوسبرمية هي
٩. **أذكر أنواع البويضات؟**

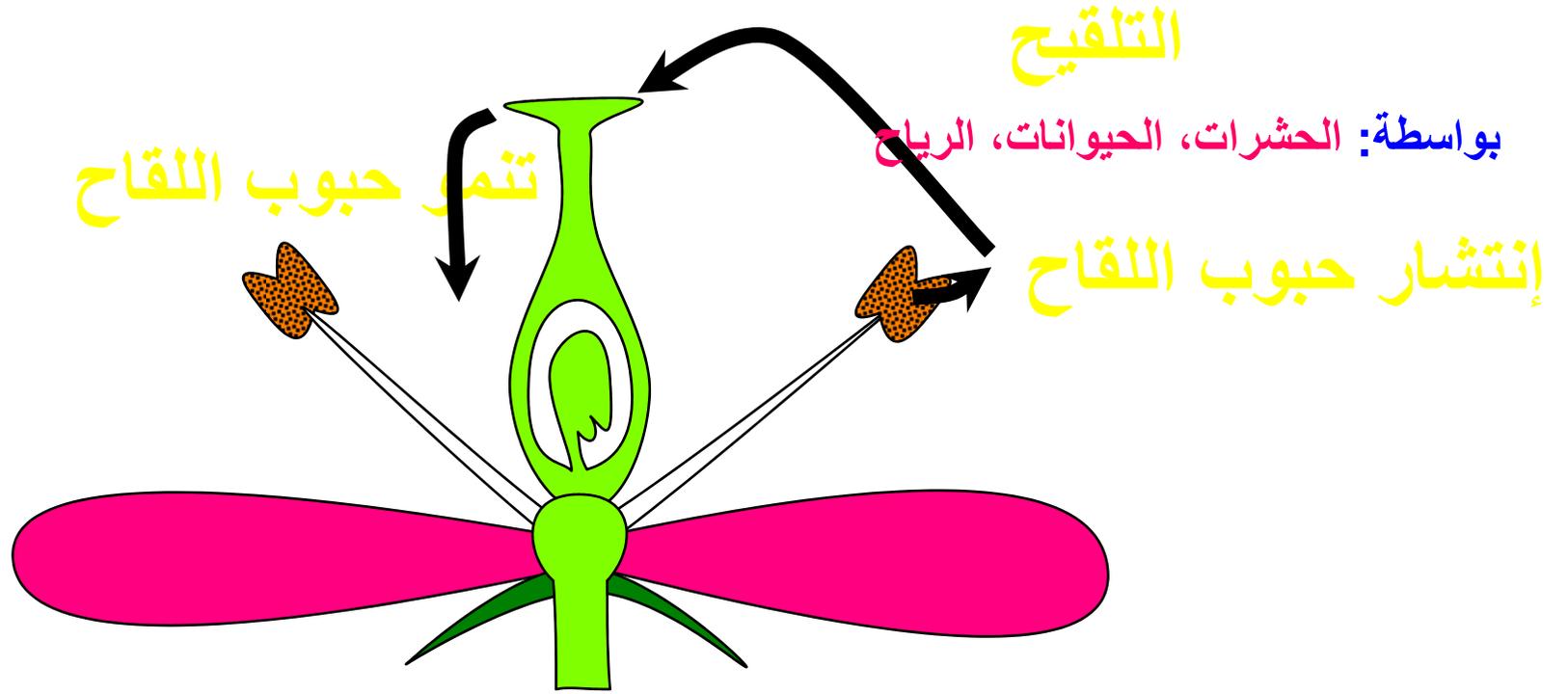
١٠. **ما المقصود بكل من (البذرة- الثمرة- الإخصاب المزدوج Double fertilization- التلقيح Polination)**
وضح بالرسم فقط.

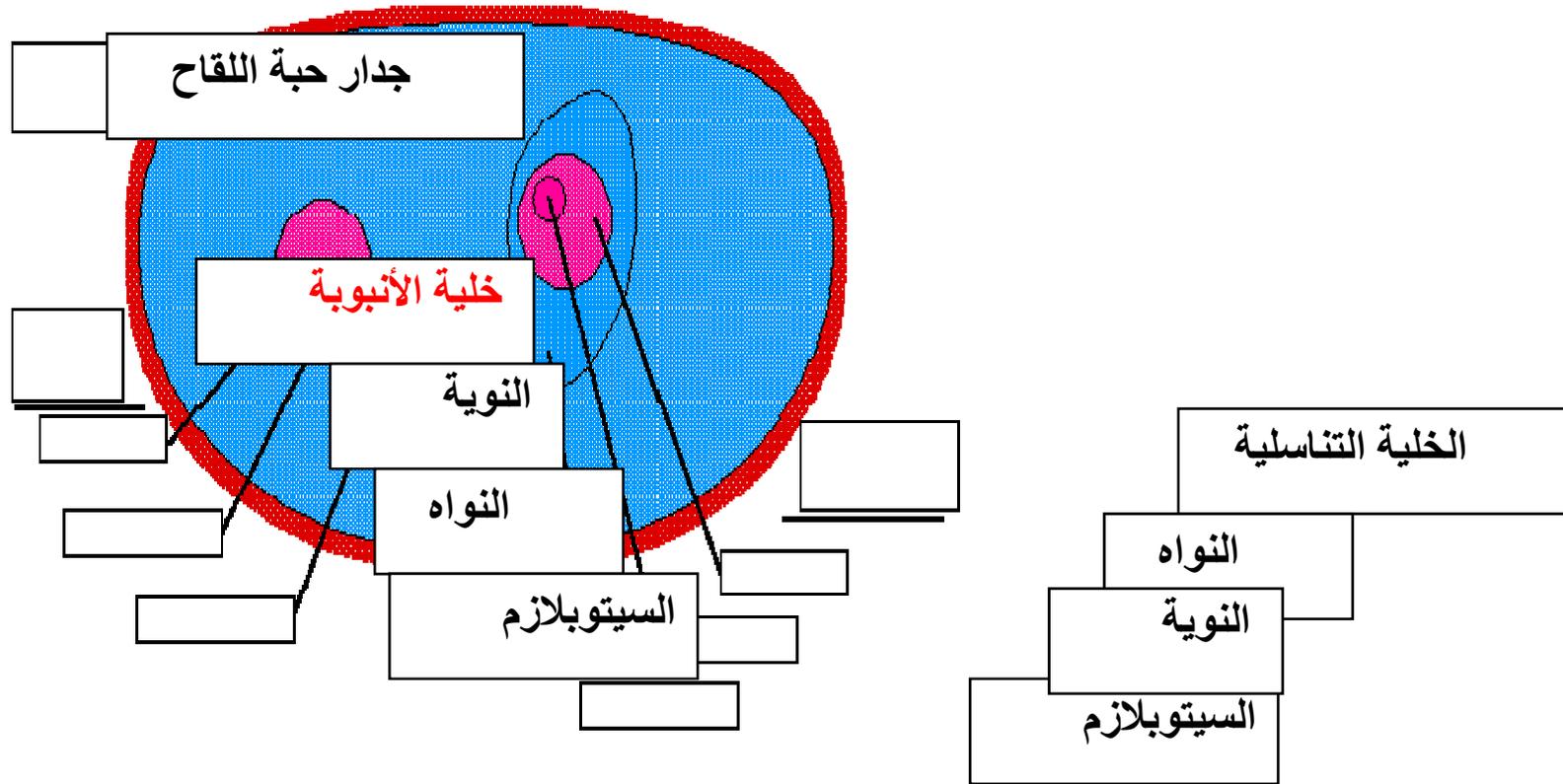
تركيب حبة اللقاح. ق.ط. في جنين حبة الذرة. بويضة مستقيمة

١١- **أذكر في جدول أهم الفروق بين النباتات ذوات الفلقة وذوات الفلقتين**

جزاك الله كل خير







وضح بالرسم التخطيطي تركيب حبة اللقاح؟