

# *Cleavage* التقسم

أ. محمد أبو زيتون    أ. عبير العاني

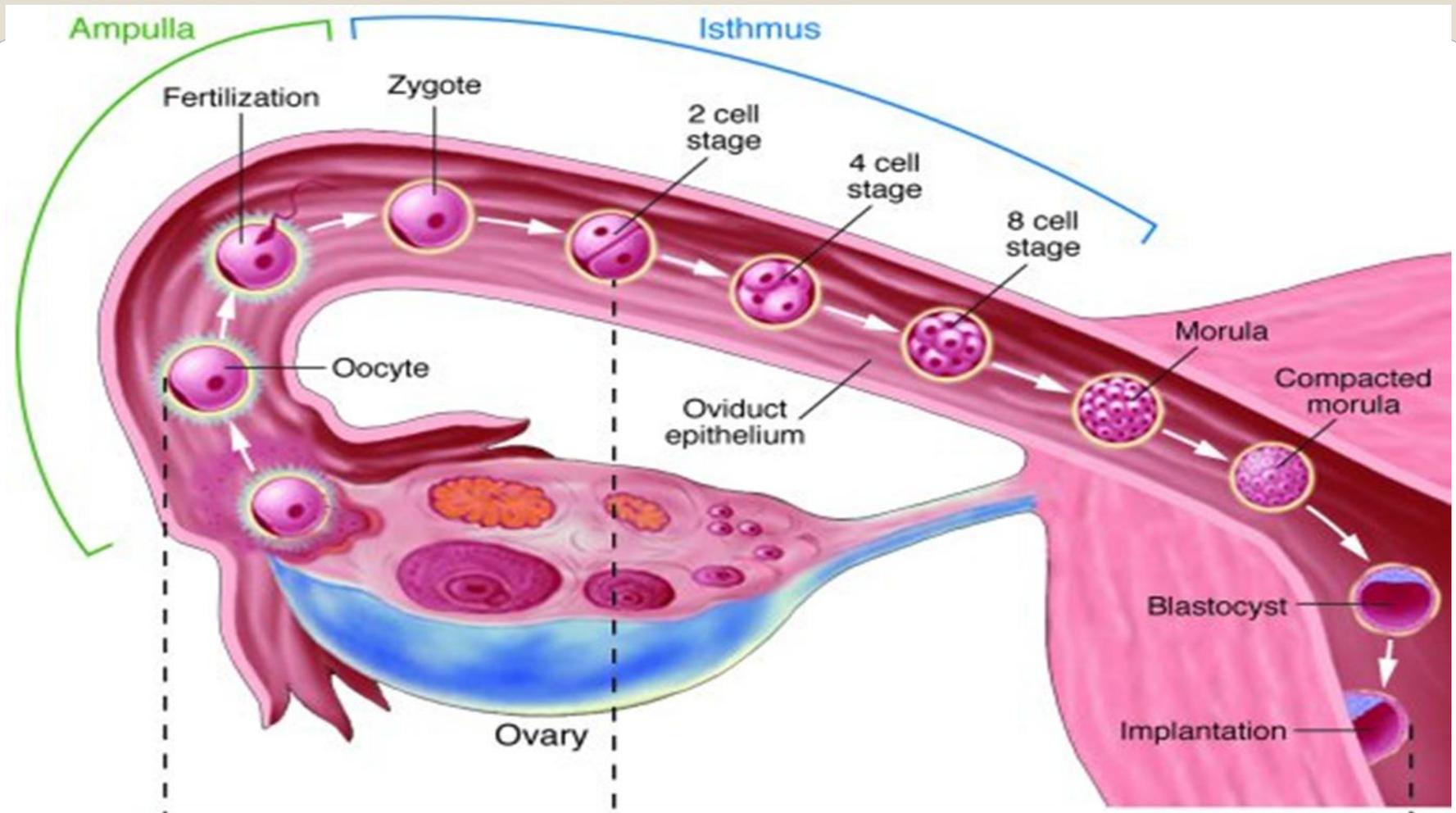
• التقسم :هو مجموعة من الانقسامات الفتيلية  
mitosis التي تتعرض لها الزيجوت بعد أن تصل إلى  
مرحلة الخليتين , وتسمى هذه الخلايا التي تصغر مع  
كل انقسام انشطاري بالقسيمات الأرومية  
blastomeres

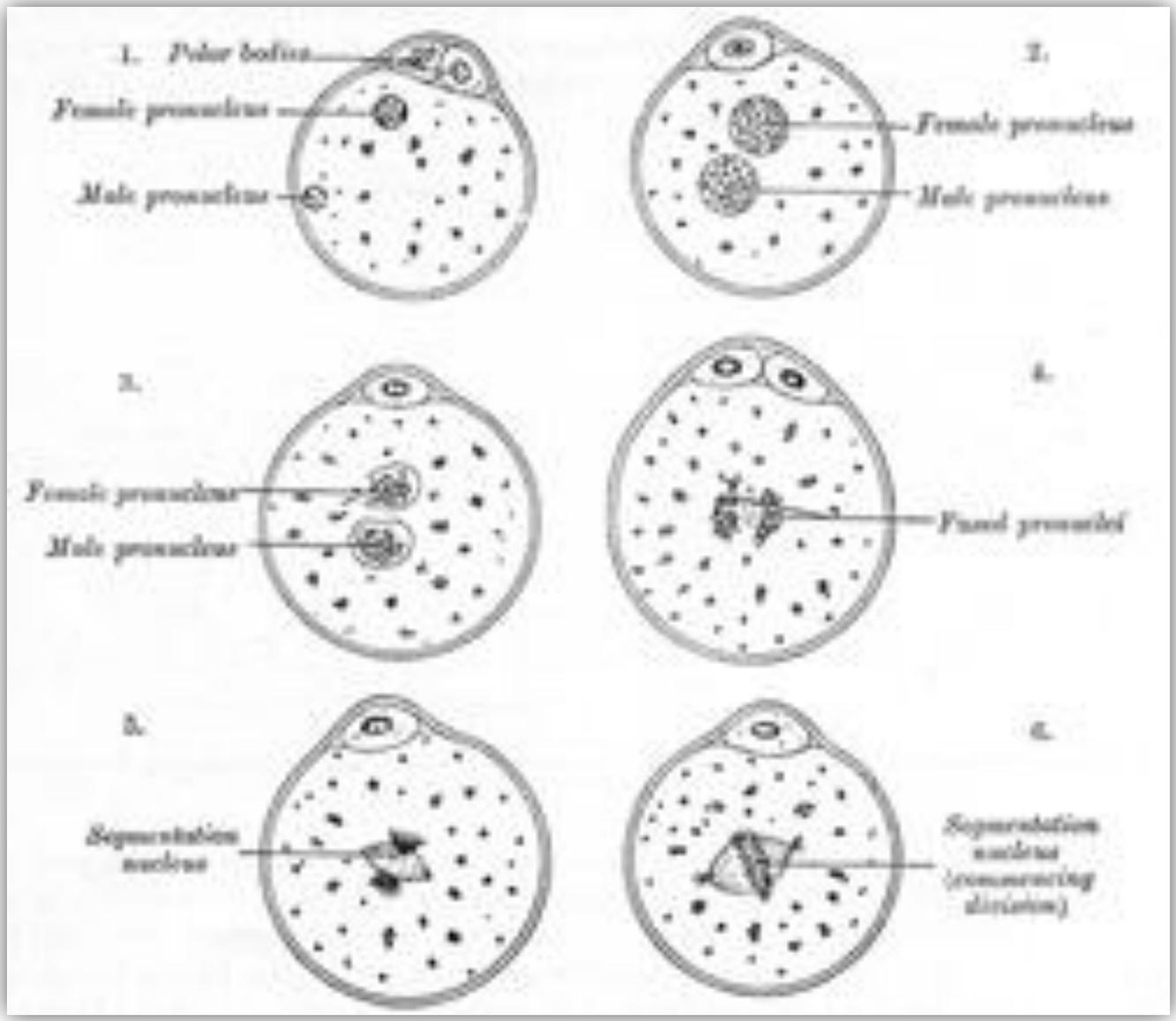
• نوع البيضة والتقسم عند الإنسان:

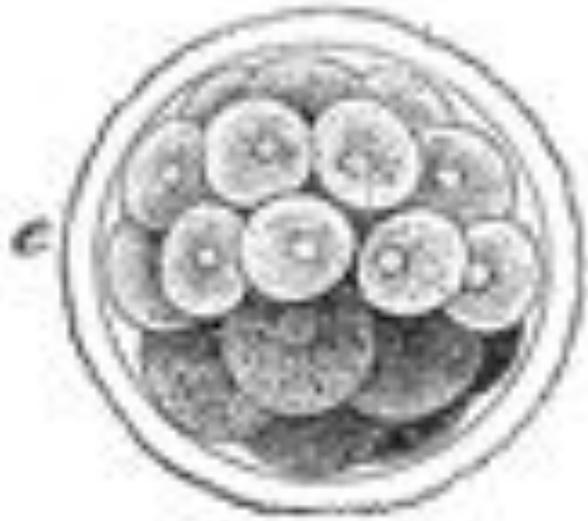
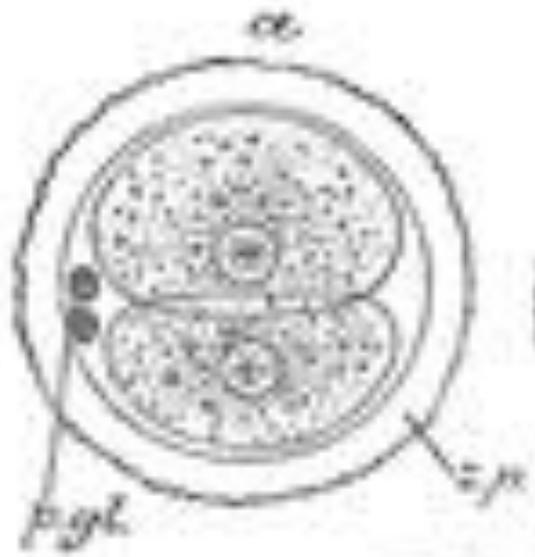
• 1- كلية التقسم: أي عندما تبدأ شقوق الانقسام بالتشكل فهي تتناول كامل كتلة البيضة بما تحويه من مدخرات وسيتوبلازما ونواة.

• 2- قليلة المح

• 3-التقسم فيها شبه ميكافئ.







• بيضة الضفادع :

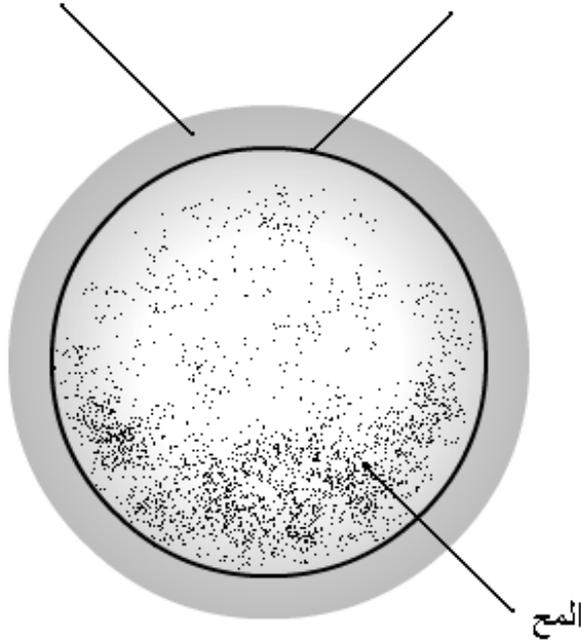
• 1-غزيرة المح

• 2-كلية التقسم

• 3-التقسم غير متكافئ

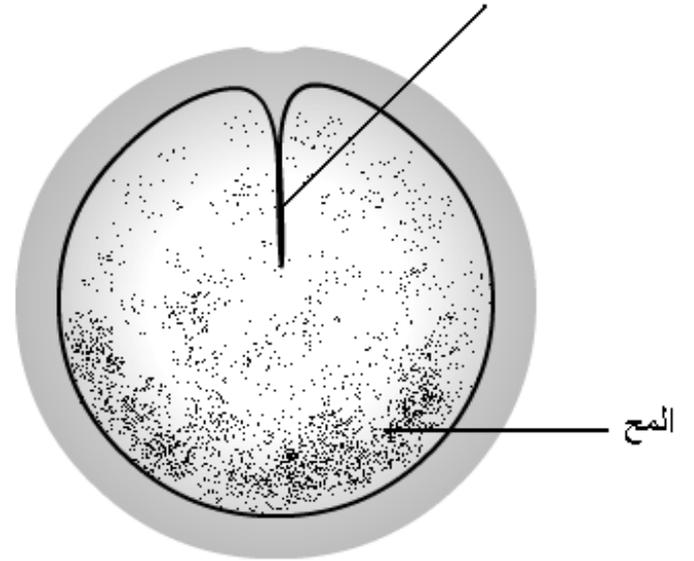
طبقة هلامية

غشاء سيتوبلازمي

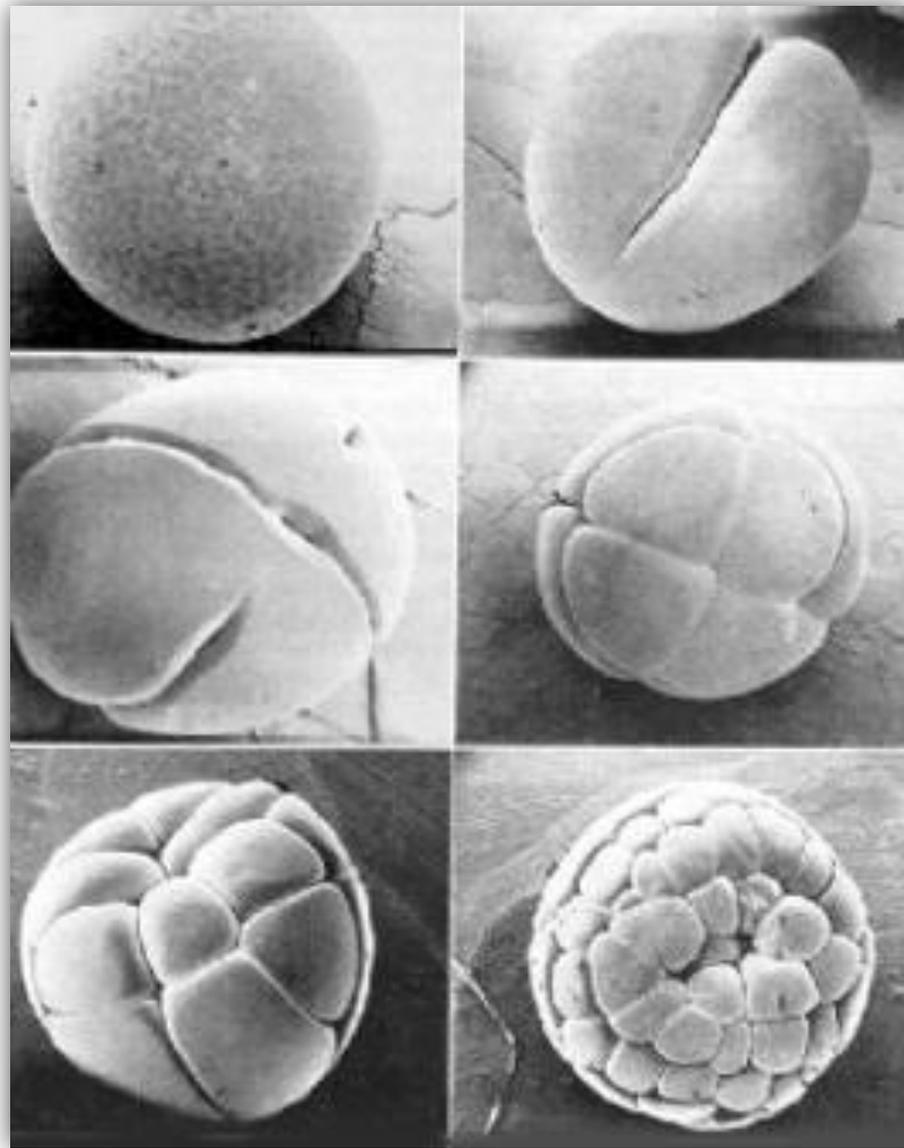


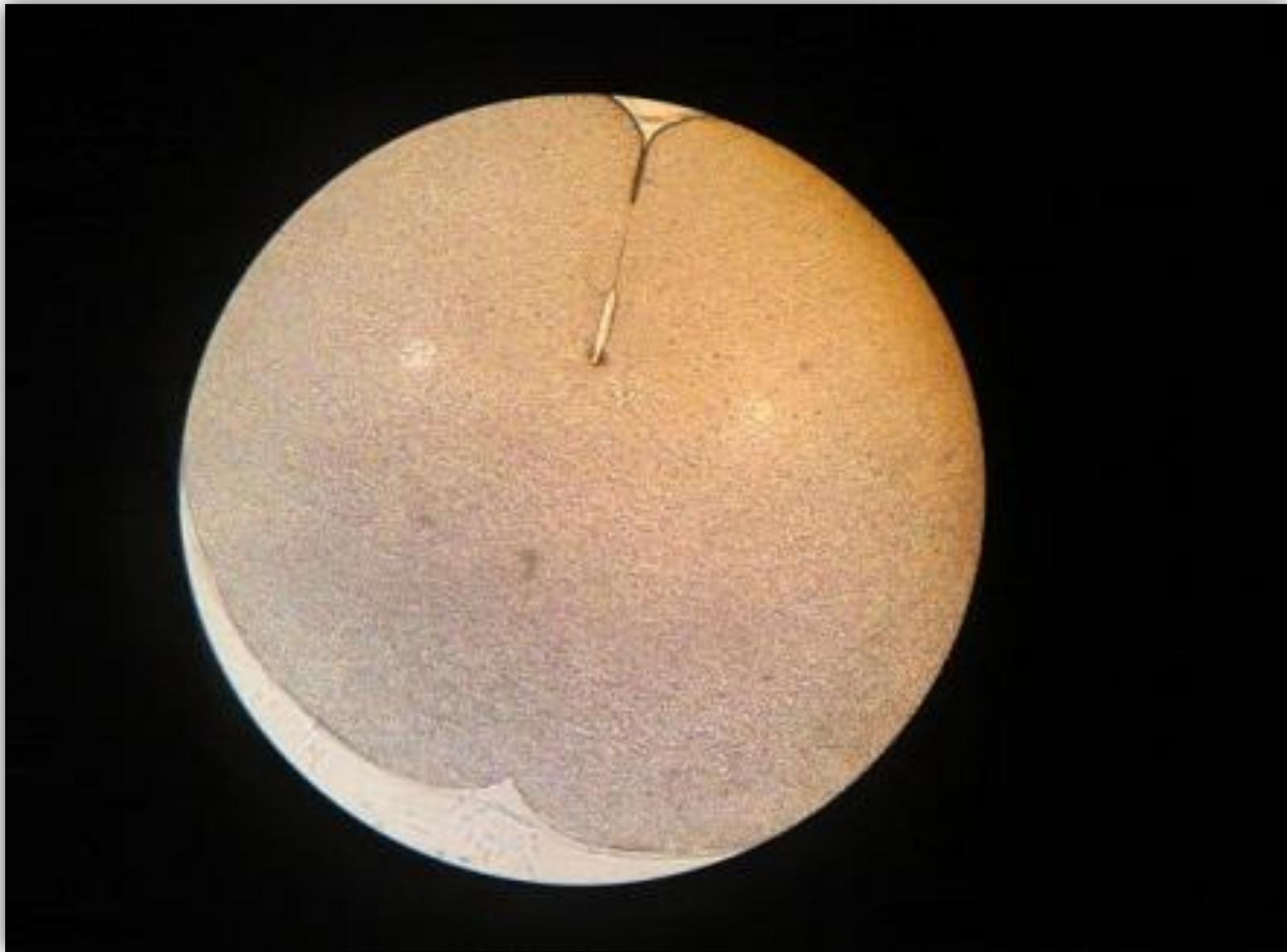
بيضة الضفدع

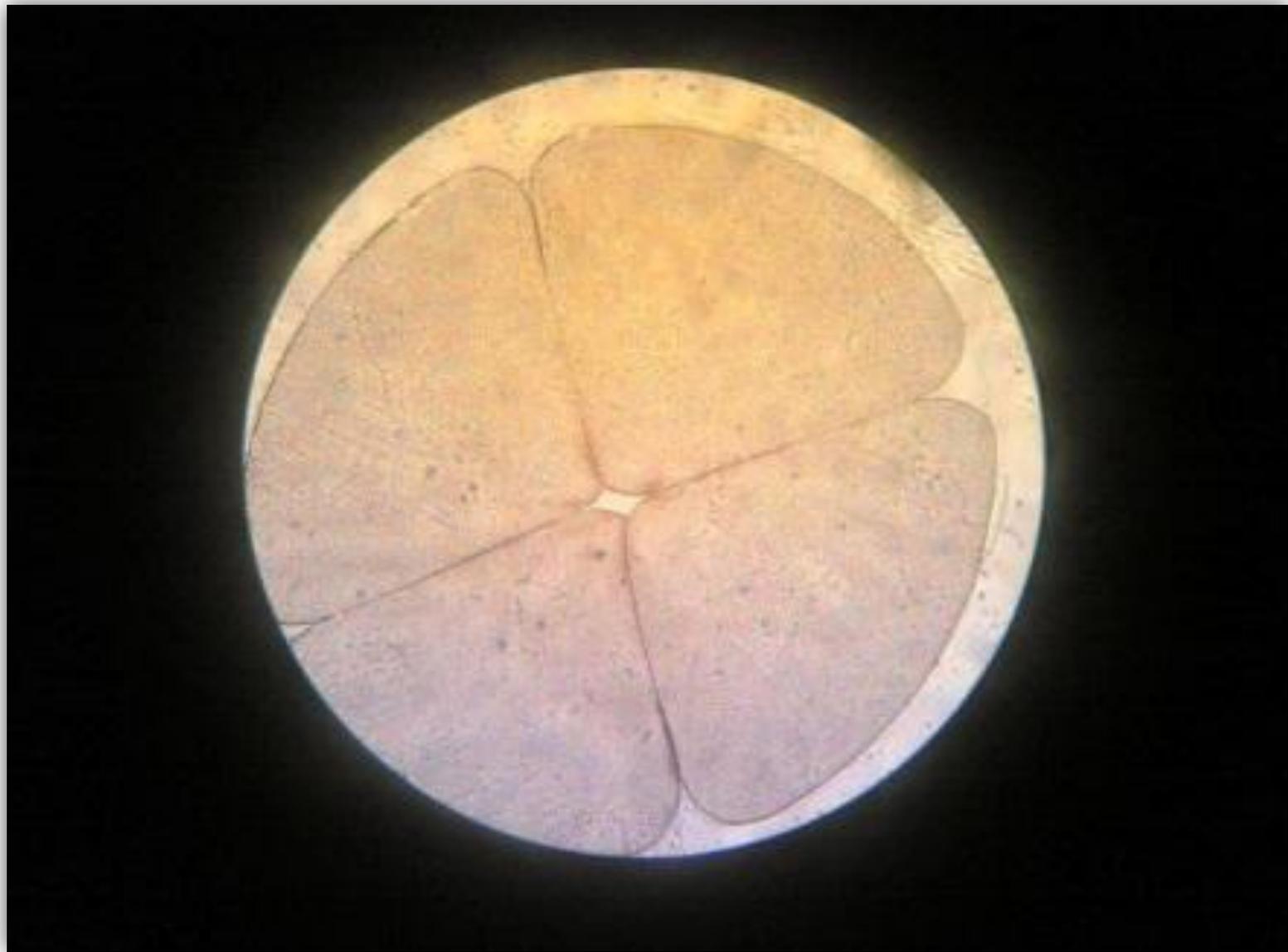
شق الانقسام المتدرج



الانقسام الأول (٢ خ)



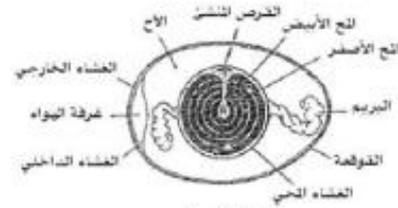




• بيضة الطيور :

• 1- كلية المح

• 2- التقسم جزئي متعادل



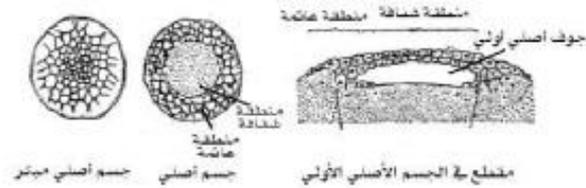
**بيضة الدجاج**



**تقسيم البيضة**



**مرحلة التوتية**



**الجسم الأصلي الأولي**



**الجسم الأصلي الثاني**

**ALBUMEN**

- Outer thin
- Firm
- Inner thin
- Chalaziferous
- Chalazae

**YOLK**

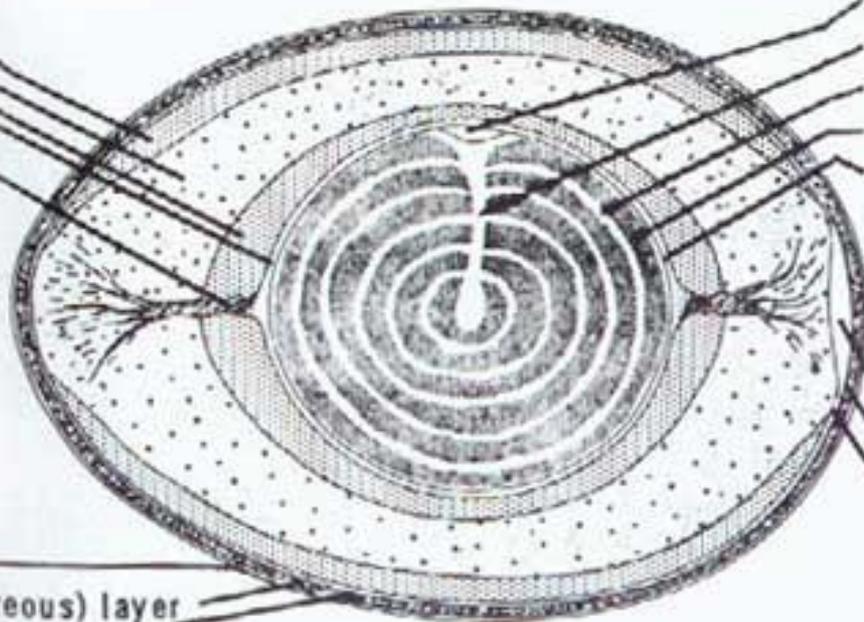
- Germinal disc (Blastoderm)
- Latebra
- Light yolk layer
- Dark yolk layer
- Yolk (Vitelline) membrane

**SHELL**

- Cuticle
- Spongy (Calcareous) layer
- Mammillary layer

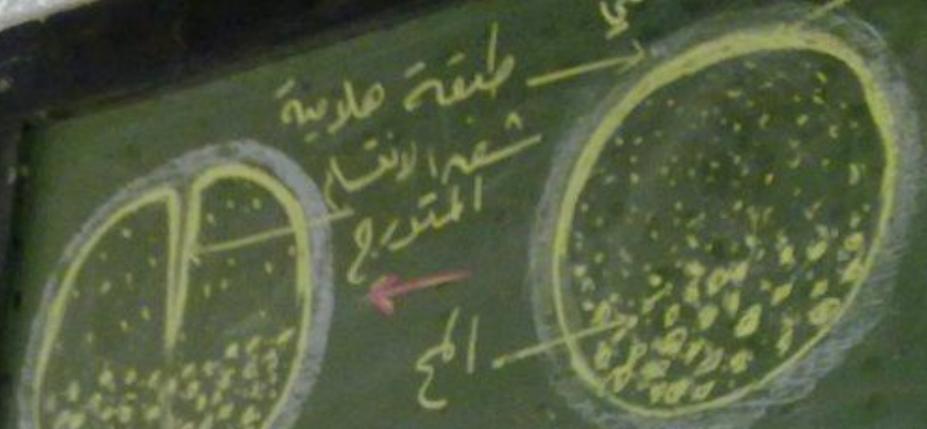
**MEMBRANE**

- Air cell
- Outer shell membrane
- Inner shell membrane





الفيت والستيرولاصميا



المح كسيف بالأسفل - مرحلة طليق  
 القصب الطوي - بيته ملقه -



40h

القصب الطوي  
 - نظر عاري -  
 - مرحلة خلايا -

ربطة الاصباغ