جامعة تكريت

كلية التربية للبنات

قسم علوم الحياة

المرحلة الثانية

علم الاجنة الوصفي المقارن العملي

التكوين الجنيني للفقاريات

م.م. بشائر خيري حميد حسين

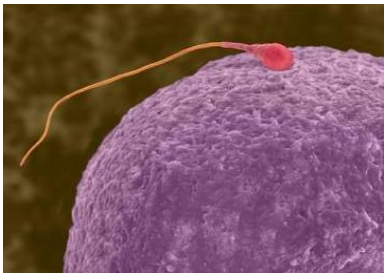
Bashaer.khairi@tu.edu.iq

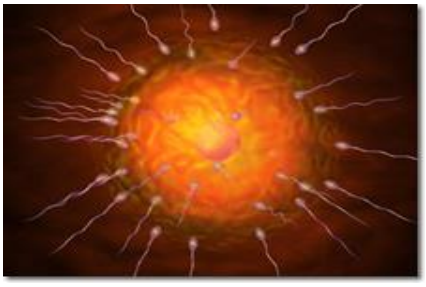
التكوين الجنيني للفقاريات

التكوين الجنيني للفقاريات عبارة عن سلسلة من الانقسامات والتطورات المستمرة من النمو والتكوين والتمايز التي تتم في الكائنات الحية منذ الخلية الأولى الى أن تصبح حيوان كامل التكوين شبيه بابوية.

- **تقسيم عملية التكوين الجنيني في الفقاريات:**

١- مرحلة تكوين الخلايا الجنسية والإخصاب: Formation of sex cells and fertilization وتشمل:-





أ) نشأة الخلايا الجنسية وتكوين المناسل Gonads الذكرية والأنثوية.

ب) إنتاج الخلايا الجنسية وتميزها الى بويضات وحيوانات منوية.

ج) تكوين البويضة الملقحة Zygote.

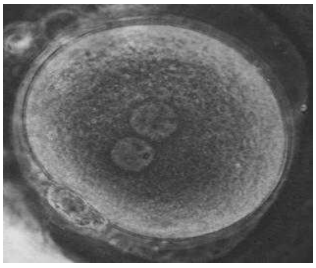
٢- مرحلة التفلج أو الانقسامات: Cleavage or Segmentation

حيث تنقسم البويضة المخصبة عدة انقسامات ينتج عنها مجموعة من الخلايا تسمى الفلجات، وتستمر هذه الانقسامات الى أن تصبح مجموعة من الخلايا على شكل كرة جوفاء تسمى المفلجة أو البلاستيولة Blastula وتجويفها الداخلي يسمى تجويف البلاستيولة Blastula coel. سمكها خلية واحدة كما في السهيم – أو كرة نصف جوفاء سمكها عدة خلايا كما في البرمائيات – أو تصبح على شكل قرص يقع على أحد أقطاب البويضة يعرف باسم القرص الجرثومي Blastodisk الذي يتكون منه الجنين في الزواحف والطيور.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

٣- مرحلة التبطين: Gastrulation

يتم تكوين البطينة أو الجاسترولة Gastrula حيث تنفصل وتتمايز الطبقات الجنينية أو الجرثومية وهي:-



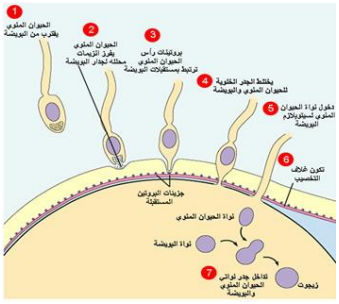
أ) طبقة الاكتوديرم Ectoderm.

ب) طبقة الميزوديرم Mesoderm.

ج) طبقة الاندوديرم Endoderm.

٤- مرحلة نمو الجنين وتكوين الانسجة والأعضاء: وهي ما تعرف بمرحلة تكوين الأعضاء Organogenesis.

٥- مرحلة خروج الجنين الى الحياة: Posthatching



سواء من البيضة كما في معظم الأسماك والزواحف وبعض الثدييات وكل البرمائيات والطيور، أو عن طريق الولادة كما في بعض الأسماك والزواحف ومعظم الثدييات.

وبنهاية هذه المرحلة تبدأ عملية النضوج الجنسي Sexual maturity التي تنتهى بتكوين كائنات حية ناضجة جنسياً من ذكور وإناث. (راجع كتاب علم الأجنة الوصفي المقارن)

- **الفحص المجهري:**

يختلف قطر حقل الرؤية (القطر البصري Optical diameter) باختلاف العدسات المستعملة، فعند استعمال عدسة عينية × ١٠ مع العدسة الشيئية الصغرى (قوة التكبير ×٤٠) يكون قطر الحقل تقريباً ٣مم، وعند استعمال العدسة العينية مع العدسة الشيئية الوسطى (×١٠) يكون قطر الحقل البصري تقريباً ١مم، بينما يكون قطر الحقل البصري مع العدسة الشيئية الكبرى (×٤٠) تقريباً ٠,٣مم، أما عند

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

استعمال العدسة العينية مع العدسة الزيتية فإن قطر الحقل البصري يكون تقريباً ٠,١مم. ويوضح الجدول رقم (١) أحجام القطر البصري للعدسات الشيئية.

جدول (رقم ١): يوضح كيفية تقدير الأحجام الفعلية للأشياء اعتماداً على حجمها الظاهر تحت المجهر.(أسس علم الأجنة.التهامي).

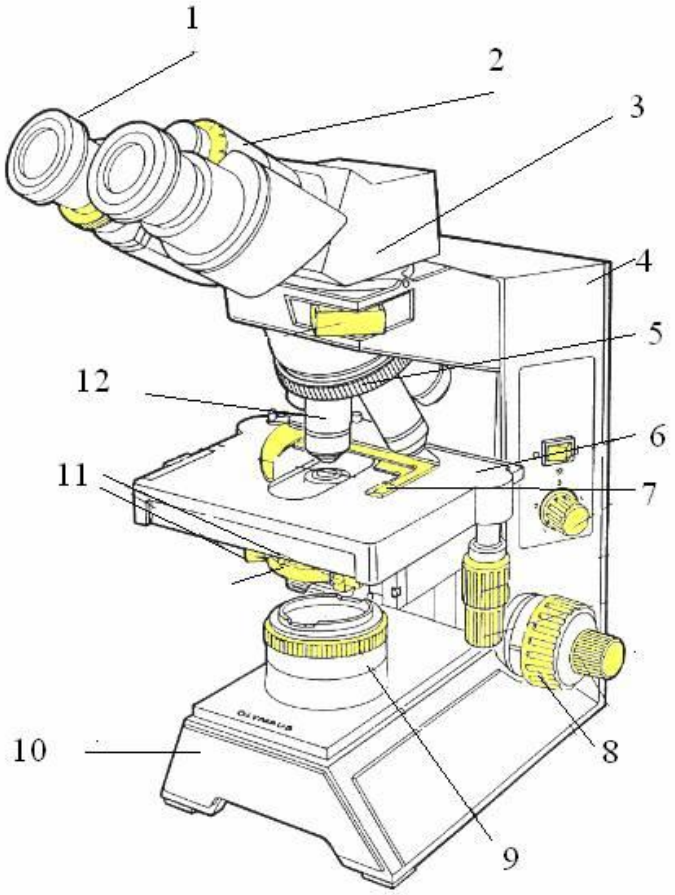
م	القطر البصري	القطر الفعلي عندما تكون نسبة قطر الشئ إلى القطر البصري كما يلي:			
		٢٥% من قطر الحقل	٥٠% من قطر الحقل	٧٥% من قطر الحقل	٠% من قطر الحقل
١	العدسة الصغرى (٣مم)	٠,٧٥مم	١,٥مم	٢,٢٥مم	٣مم
٢	العدسة الوسطى (١مم)	٠,٢٥مم	٠,٥مم	٠,٧٥مم	١مم
٣	العدسة الكبرى (٠,٣مم)	٠,٠٧٥مم	٠,١٥مم	٠,٢٢٥مم	٠,٣مم
٤	العدسة الزيتية (٠,١مم)	٠,٠٢٥مم	٠,٠٥مم	٠,٠٧٥مم	٠,٠١مم

- **المطلوب في الدرس الأول:**

١- التعرف على أجزاء المجهر الضوئي المركب.
٢- التعرف على طريقة استعمال وفحص العينات بالمجهر الضوئي المركب.
٣- التعرف على مراحل التكوين الجنيني في الفقاريات.
٤- دراسة ورسم الحيوان المنوي Spermatozoa.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

- **ضع البيانات على الرسم التالي:**



١- ..... ٧- .....

٢- ..... ٨- .....

٣- ..... ٩- .....

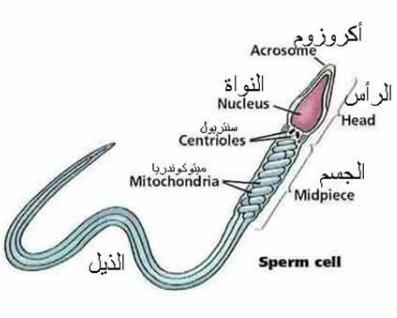
٤- ..... ١٠- .....

٥- ..... ١١- .....

٦- ..... ١٢- .....

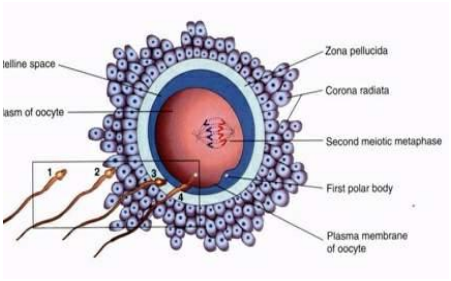
Created with
nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

- **ملحق الصور:**



▪ تركيب الحيوان المنوي.

▪ إذابة الحيوان المنوي لحويصلات البويضة.



▪ مراحل دخول الحيوان المنوي الى البويضة.

▪ إندماج نواة الحيوان المنوي مع نواة البويضة.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional