

الدكتور
هاني رزق
أستاذ في كلية العلوم
جامعة دمشق

مقدمة
في
علم الخلقة

علم الجنين

الطبعة الثالثة

١٣٩٨ - ١٣٩٩ هـ
١٩٧٨ - ١٩٧٩ م

مطبعة فتي العرب



1-570-46-4



الدكتور
هاني رزق

استاذ في كلية العلوم
جامعة دمشق

مقدمة

في

علم الخلقة



علم الجنين

حقوق التأليف والطبع والنشر محفوظة لجامعة دمشق

١٣٩٨ - ١٣٩٩ هـ

١٩٧٨ - ١٩٧٩ م

مطبعة فتي العرب

المحتويات

الصفحة

٣	منهاج مقرر علم الخلية وعلم الجنين
٥	مقدمة الطبعة الثالثة
٧	مقدمة الطبعة الثانية
٩	مقدمة الطبعة الاولى
١٣	الفصل الاول . مقدمة
١٣	١ - لمحة تاريخية
١٦	٢ - طرائق دراسة الخلية
٣٢	الفصل الثاني . تعضي الخلية والتكيف الوظيفي
٣٣	١ - البنية الاجمالية للخلية
٣٦	٢ - التكيف الشكلي للوظيفة
٥٤	الفصل الثالث . الكيمياء الحيوية للخلية
٥٤	١ - التركيب الكيميائي للخلية
٥٧	٢ - الماء في الخلية بحالتيه الحرة والمربطة
٥٨	٣ - الاملاح في الخلية
٥٩	٤ - البروتينات
٧٠	٥ - الليبيدات
٧٢	٦ - الكربوهيدرات

٧ - الحموض النووية

٧٥

٨ - الفيتامينات

٨٢

الفصل الرابع . الخصائص شبه الغروية للخلية

٨٤

١ - الجملة المتجانسة والجملة المتغايرة

٨٥

٢ - التوتر السطحي البيني في جملة متغايرة

٨٦

٣ - المادة شبه الغروية

٩٠

٤ - الخصائص شبه الغروية للبروتينات

٩٣

٥ - التكمم والتليف

٩٧

٦ - الخلية كجملة شبه غروية متعددة الاطوار

٩٨

٧ - طبيعة الروابط البنيوية في السيتوبلازما

١٠١

الفصل الخامس . بنية ووظيفة عضيّات الخلية

١٠٤

١ - الشبكة البلاسمية الداخلية

١٠٤

٢ - الجسيمات الريبية

١٠٨

٣ - الجسيمات الكوندرية

١١٠

٤ - جهاز كولجي

١١٦

٥ - الجسيمات الحالة

١١٨

٦ - النيبات الدقيقة

١٢٠

٧ - المركز

١٢٢

٨ - الاهذاب والسيّاط

١٢٤

الفصل السادس . بنية ووظيفة نواة الخلية

١٢٧

١ - الغشاء النووي

١٢٨

٢ - النوية

١٣٥

٣ - الكروماتين

١٣٩

١٥٥

الفصل السابع . بنية ووظيفة الفشاء البلاسمي

١٥٦

١ - بنية الفشاء البلاسمي

١٦٠

٢ - وظيفة الفشاء البلاسمي

١٧٢

٣ - المطف الخلوي

١٧٦

الفصل الثامن . الانقسام الخيطي

١٧٧

١ - أطوار الانقسام

١٧٨

أ - الخلية في الطور الطليعي

١٨١

ب - الخلية في الطور التالي

١٨٢

ج - الخلية في طور الصعود

١٨٣

د - الخلية في الطور النهائي

١٨٤

٢ - جهاز الانقسام

١٨٧

٣ - آلية تشكل شق الانقسام

١٩١

الفصل التاسع . مقدمة

١٩١

١ - لمحة تاريخية

١٩٤

٢ - التكاثر اللاجنسي

١٩٤

أ - الانشطار

١٩٥

ب - التبرعم

١٩٧

ج - تشكل الدريبات

٢٠٢

٣ - مراحل التشكل الفردي

٢٠٢

أ - تشكل الأعراس

٢٠٣

ب - الالتصاح

٢٠٣

ج - التقسم

٢٠٤

د - تشكل المعيدة

٢٠٥

هـ - التمايز وتشكل الأعضاء

٢٠٦ ٤ - نظريتنا التشكل

٢٠٦ ٢ - نظرية التشكل المسبق

٢٠٧ ب - نظرية التشكل المتدرج

٢١٠ الفصل العاشر • تشكل النطاف

٢١٠ ١ - استلاب في الانابيب المنوية

٢١٣ ٢ - مغزى الانقسام المنصف

٢١٥ ٣ - مراحل الانقسام المنصف

٢٢٢ ٤ - تمايز المنوية الى النطفة

٢٢٢ الفصل الحادي عشر • الالقاح

٢٢٣ ١ - اصطدام النطفة بالبيضة

٢٢٨ ٢ - آلية دخول النطفة

٢٤٤ ٣ - تفعيل البيضة

٢٥١ ٤ - مغزى تفعيل البيضة

٢٥٤ ٥ - التشكل البكري

٢٥٩ ٦ - النطفة داخل البيضة

٢٦٧ الفصل الثاني عشر • التقسم

٢٦٨ ١ - خصائص مرحلة التقسم

٢٧١ ٢ - التبدلات الكيميائية

٢٧٣ ٣ - أنماط التقسم

٢٨٥ ٤ - التوتية والاصيلة

٢٩٤ الفصل الثالث عشر • تشكل المعيدة وتشكل البداءات الاولى للاعضاء

٢٩٥ ١ - تشكل المعيدة في الضفادع

٣٠٣ ٢ - الامعة الخارجية

٣٠٤	ب - الحبل الظهري
٣٠٤	ج - الصفحة امام الحبل
٣٠٨	د - الادمة الداخلية
٣٠٩	٢ - شكل البداءات الاولى للاعضاء في الضفادع
٣٠٩	أ - مشتقات الادمة الخارجية
٣١١	ب - مشتقات الادمة الوسطى
٣١٢	ج - مشتقات الادمة الداخلية
٣١٣	د - تشكّل العصبية
٣١٥	٣ - تشكّل المبيدة في الطيور
٣١٥	أ - تشكّل الخط البدائي ، أو تشكّل الادمة الوسطى
٣٢١	٤ - تشكّل البداءات الاولى للاعضاء في الطيور
٣٢١	أ - مشتقات الادمة الخارجية
٣٢٢	ب - مشتقات الادمة الوسطى
٣٣٠	ج - مشتقات الوريدية الداخلية
٣٣٢	الفصل الرابع عشر . التشكّل الجنيني عند الإنسان الراحل الاولى
٣٣٣	١ - الجهاز التناسلي الذكري
٣٣٣	أ - تشكّل النطاف
٣٣٦	ب - تشكّل الخصية
٣٤٢	٢ - الجهاز التناسلي الانثوي
٣٤٢	أ - تشكّل البيوض
٣٤٦	ب - تشكّل المبيض
٣٤٩	ج - الإباضة والطمث

٣٥٦	٣ - الالتصاح
٣٥٩	٤ - التقسيم وتشكل الحويصل الاصل
٣٥٩	٦ - الخلايا الاصل الاولى
٣٦٠	ب - الطبقة المفلفة والكتلة الخلوية الداخلية
٣٦٣	ج - اصل الارومة السفلية الادمة الداخلية
٣٦٤	د - الارومة المغذية
٣٦٦	٥ - تشكل المعيدة
٣٧٦	الفصل الخامس عشر . تشكل اللواحق الجنينية
٣٧٦	١ - تشكل الجزر الدموية
٣٨٠	٢ - تشكل الاغشية الجنينية في الطيور
٣٨٠	٢ - تشكل الحبل السري
٣٨٢	ب - تشكل السلى والمشيم
٣٨٦	ج - تشكل الوشيقة
٣٨٩	٣ - تشكل الاغشية الجنينية عند الانسان
٣٨٩	٢ - تشكل الغشاء السلوي
٣٩١	ب - تشكل الوشيقة
٣٩٦	٤ - تشكل المشيمة
٤٠١	٥ - أنماط المشيمة
٤٠٧	٦ - وظيفة المشيمة
٤١١	المصطلحات العلمية
٤٥٥	المراجع
٤٥٧	المحتويات