

تموضع الخبر الوراثي

انتقال الصفات من الآباء الى الأبناء

وجود خبر وراثي

تجارب الاستنساخ عند
الكائنات عديدة الخلايا

تجارب القطع والتطعيم
عند الكائنات وحيدة الخلية

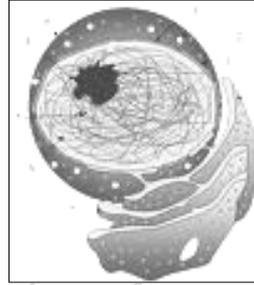
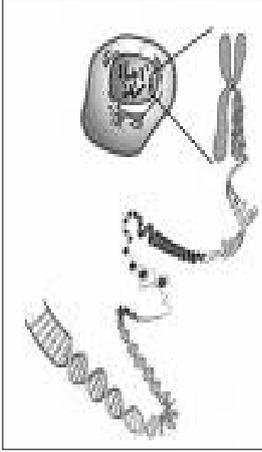
الخبر الوراثي يتواجد في النواة

النواة غير محاطة بغشاء

النواة محاطة بغشاء

نواة غير حقيقية

نواة حقيقية



مراحل تكاثر العائيات:
• التثبيت
• حقن ADN
• بناء مكونات العائيات
• تجميع مكونات العائيات
• انحلال البكتيريا
• تحرير العائيات

ظاهرة التحول البكتيري (تجارب
GRIFFITH)

ظاهرة تكاثر العائيات

الخبر الوراثي عبارة
عن ADN

الخصائص الفيزيائية

الخصائص الكيميائية

تجارب
Crick
Watson

تجارب
Wilkins/Franklin

تجارب
Chargaff

الحمأة
الكلية

الحمأة
الجزئية

النموذج اللولبي المزدوج

• قواعد ازوتية
• فوسفات
• سكر ريبوز
• ناقص أكسجين

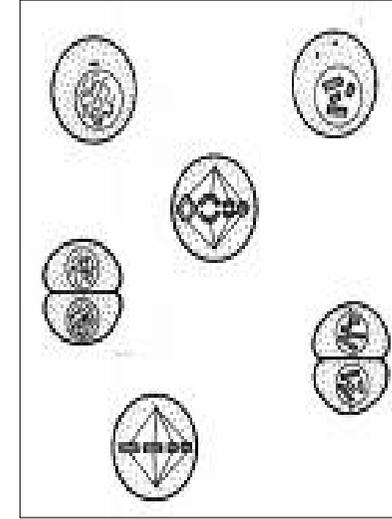
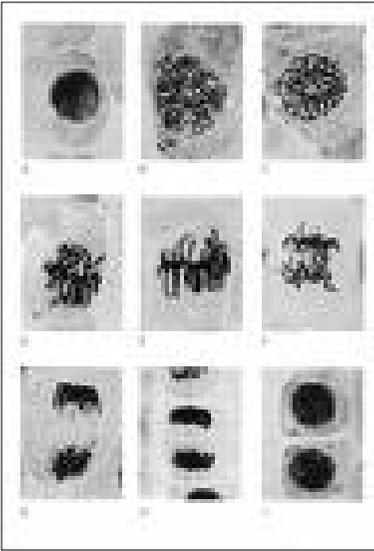
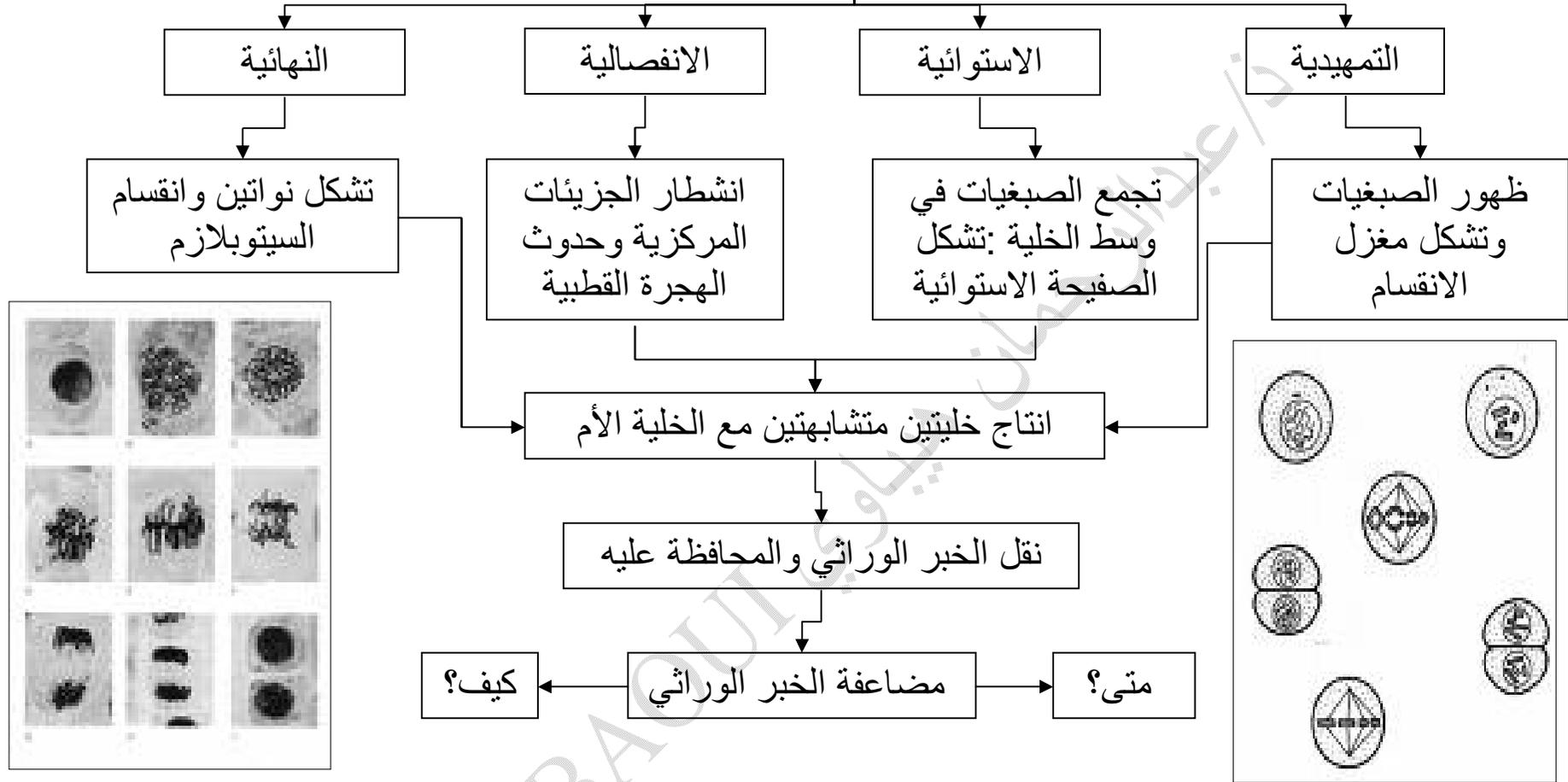
4 أنواع من
النكليوتيدات

سلسلتان من النكليوتيدات:
• متكاملة: A أمام T و G أمام C.
• متضادتي التوجيه: 5 ← 3.

طبيعة وخصائص الخبر الوراثي

الانقسام غير المباشر

مراحل الانقسام غير المباشر



الخلية النباتية	الخلية الحيوانية	
الكمة القطبية	الجسيم المركزي بعد تحوله الى نجيمتين	مصدر مغزل الانقسام
تشكل جدار خلوي من الوسط نحو الاطراف	اختناق وتشكل شق الانقسام	انقسام السيتوبلازم

الدورة الخلوية

