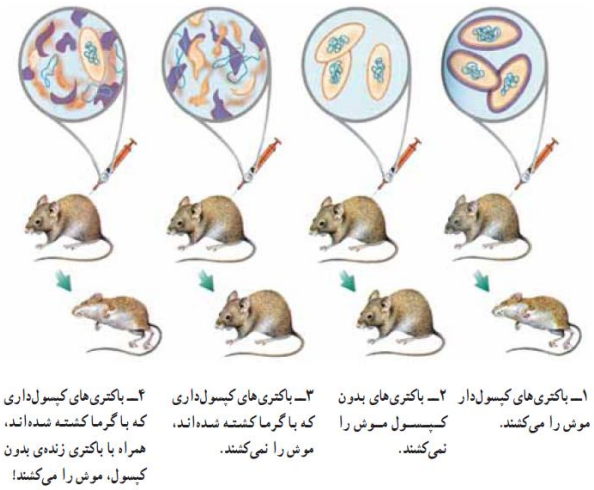
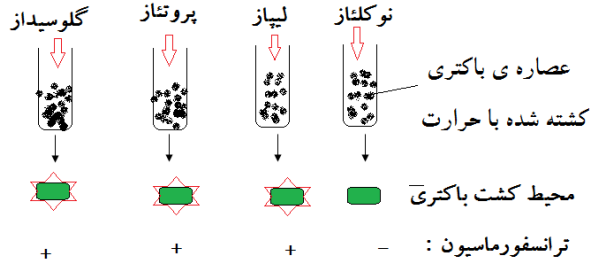
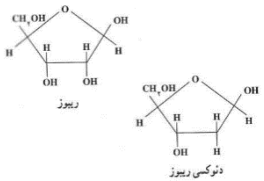


در مرحله ی ۳ آزمایش گریفیت مشخص شد ، کپسول به تنهایی نمی تواند موجب مرگ باکتری ها می شود ،در مرحله ی ۴ برخی باکتری ها بدون کپسول توانستند با جذب DNA ، کپسول بسازند و موجب مرگ همه ی موش ها شوند.در این آزمایش اثبات شد عامل ترانسفورماسیون(DNA) به حرارت مقاوم است.

***در آزمایش ایوری** مشخص شد پروتئین نمی تواند عامل ترانسفورماسیون باشد چون وقتی پروتئاز به عصاره باکتری استرپتوکوکوس نومونیا کشته شده با حرارت اضافه کرد این عصاره فاقد هر گونه پروتئینی بود و زمانی که این عصاره به محیط کشت باکتری های بدون کپسول اضافه می شد آن ها دچار ترانسفورماسیون می شدند.



استخراج DNA توسط **فریدریک میشر** از هسته ی سلول یوکاریوتی بوده است.



***ساختارهای دارای ریبوز :** ویروئید ، کدون ، آنتی کدون ، جایگاه اتصال آمینواسید(ACC) ، آنزیم کاتالیز کننده ی پیوند پپتیدی ، ویروس های TMV ، هاری ، آنفلوانزا ، HIV ، قند ATP

***ساختارهای دارای دئوکسی ریبوز :** اپراتور ، توالی افزاینده ، اگزون و اینترون ، عامل گال (پلازمید Ti) ، جایگاه آغاز و پایان رونویسی ، جایگاه تشخیص آنزیم محدود کننده ، ویروس های DNA دار مثل هرپس ، آبله ، زگیل ، تبخال ، آدنوویروس و باکتریوفاژ

آنزیم های موثر روی اسیدهای نوکلوئیک

آنزیم	فسفودی استر	هیدروژنی
DNA پلیمراز	سنتز–شکستن	–
RNA پلیمراز	سنتز	شکستن
هلیکاز	–	شکستن
لیگاز	سنتز	–
محدودکننده	شکستن	شکستن (غیرمستقیم)

اگر تعداد نوکلئوتید ۱۰۰ عدد فرض شود ، تعداد پیوندهای زیر

مولکول	فسفودی استر	قند–فسفات	قند–باز	هیدروژنی
RNA	(n-1)۹۹	2(n-1)۱۹۹	(n)۱۰۰	؟
DNA خطی	(n-2)۹۸	2(n-2)۱۹۸	(n)۱۰۰	۱۰۰تا۱۵۰
DNA حلقوی	(n-0)۱۰۰	2(n-0)۲۰۰	(n)۱۰۰	۱۰۰تا۱۵۰

*برای تشکیل پیوند فسفودی استر ابتدا از نوکلئوتید آزاد دو گروه فسفات آزاد می شود سپس نوکلئوتید تک فسفاته به گروه قند زنجیره متصل می شود.

*در همه ی DNA های مورد مطالعه **چارگف** نسبت A-T و C-G با هم مساوی و برابر با ۱ بود.

***ویلکینز و فرانکلین** با تابش مستقیم اشعه ی X بر بلور DNA توانستند تصویر از DNA تهیه کنند که مشخص می کرد این مولکول از دو یا سه زنجیره تشکیل شده و ساختار مارپیچی دارد.

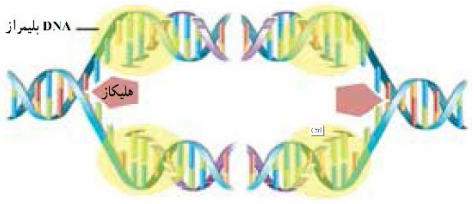
***در مدل گوی و میله ی واتسون و کریک** DNA همانند نردبانی مارپیچی تشبیه شده که حول محور طولی خود می پیچد، نرده ها از قند-فسفات و پله ها از جفت باز با پیوندهای هیدروژنی تشکیل شده اند.

***در مدل همانند سازی DNA** براساس مکمل بودن بازها ، واتسون و کریک پیشنهاد کردن که در مدل نیمه حفظ شده DNA های دختر دارای یک رشته ی جدید و یک رشته ی قدیمی هستند.

***با فعالیت هلیکاز** در نقطه شروع همانند سازی دو راهی همانندسازی ایجاد می شود باکتری ها معمولاً یک نقطه ی شروع همانندسازی دارند که در مقابل نقطه ی پایان است ولی یوکاریوت ها دارای چندین نقطه ی شروع همانندسازی هستند.

*برای استخراج DNA از سلول های پیاز الکل اتلیک (اتانول)استفاده می شود.

*نوکلئوتیدها ی DNA با RNA در دو مورد باهم تفاوت دارند یکی نوع قند(ریبوز و دئوکسی ریبوز) و دیگر باز پیریمیدینی(T و U)



شکل ۱۱ــ ۵ــ همانندسازی DNA در یوکاریوت

شکل ۱۰ــ ۵ــ همانندسازی در باکتری