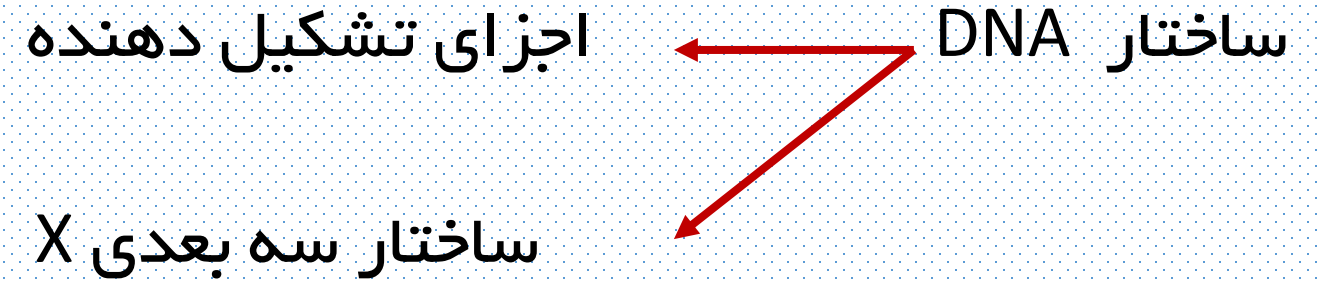


زیست و آزمایشگاه سوم تجربی

ساختار DNA

مدرس: الهه فلفلی



۱- اطلاعات چارگف ← اندازه گیری مقدار بازها در DNA جانداران مختلف

A به T تقریبا 1

C به G تقریبا 1

مقدار $T = A$

$G = C$

۲- داده های حاصل از پراش پرتو X

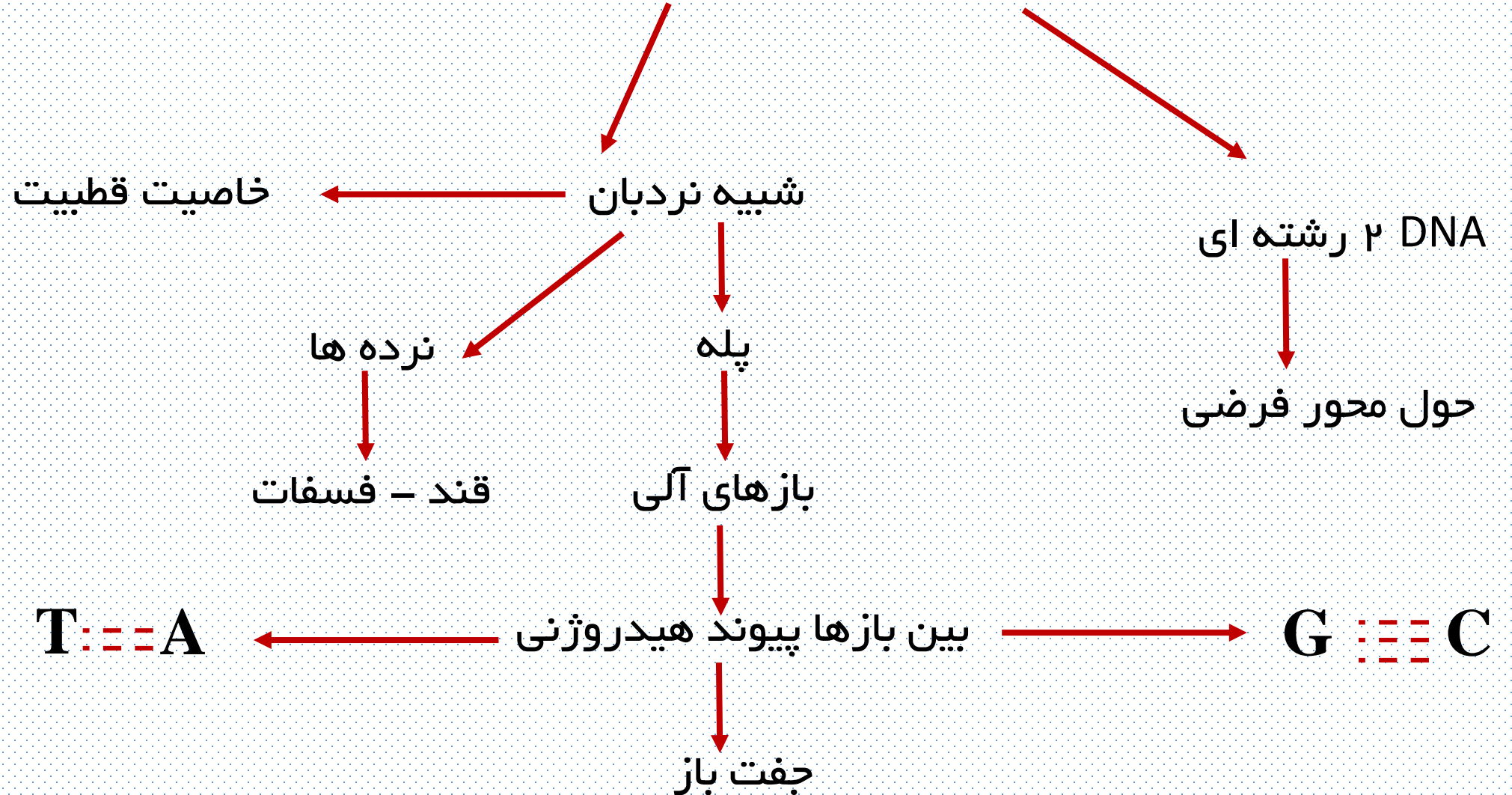
تاباندن پرتو X به بلور جسم ← ظهور پرتوهای پراکنده شده روی فیلم حساس

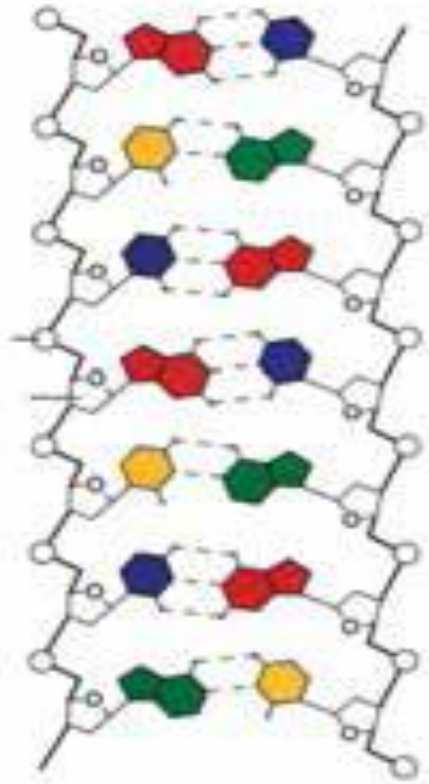
فیلم حساس پشت بلور ← ملکول ماریچی

۲ یا ۳ رشته تشکیل شده است

۳- اطلاعات در مورد پیوندهای شیمیایی (کووالان - هیدروژنی)

مدل واتسون و کریک (مدل گوی و میله)





در شکل زیر :

الف - چند نوکلئید دارد ؟

ب - ساختار چه نوع ملکولی است ؟

ج - تعداد پیوند فسفودی است ؟

د - تعداد پیوند هیدروژنی است ؟

در یک ملکول DNA خطی که ۲۰۰ جفت نوکلئید دارد و 40 A دارد

$$A = T \quad (40 \times 2) = 80(A + T)$$

$$200 \times 2 = 400 \quad 400 - 80 = 320(C + G)$$

$$C = G \quad 320 \div 2 = 160$$

الف - تعداد بازهای ز را حساب کنید

$$398 = 400 - 2 \quad \text{ب- تعداد پیوند فسفودی استر را حساب کنید}$$

$$n = 400$$

$$A = T \quad \rightarrow 40 \times 2 = 80$$

ج - تعداد قندها را بدست آورید

$$C = G \quad \rightarrow 160 \times 3 = 480 \quad 80 + 480 = 560 \quad \text{د - تعداد پیوند هیدروژنی را حساب کنید}$$

۱- رابطه جفت باز اصل چارگف را توجیه کنید

۲- هر رشته مکمل رشته دیگر است

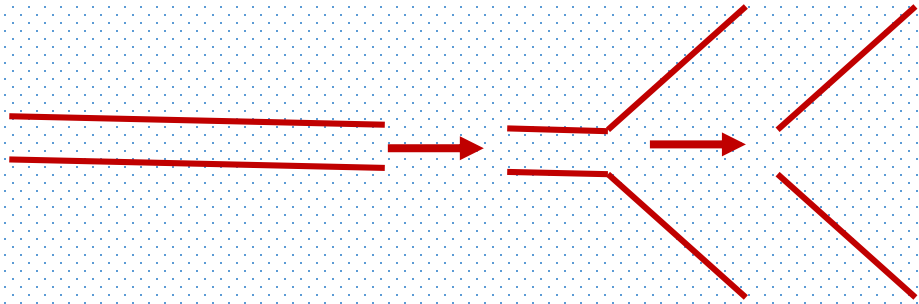
T C G A A C T

رشته اول

رشته دوم

۳- اطلاعات وراثتی را ترتیب و تعداد بازها تشمیل می دهند

همانند سازی DNA



۱- نقش هلیکاز

۲- نقش DNA پلی مراز

۳- روش عمل : نیمه حفظ شده



ویرایش :

جهش :

دوراهی همانند سازی

جایگاه آغاز همانند سازی

۲ راهی به ازای هر حباب

DNA خطی

۲ دوراهی ازای یک حباب

DNA حلقوی

پایان