



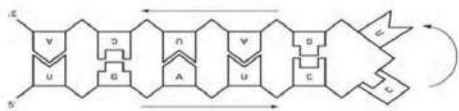
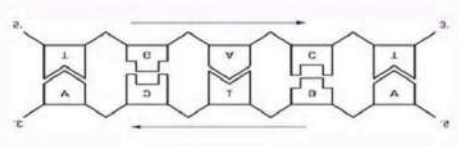
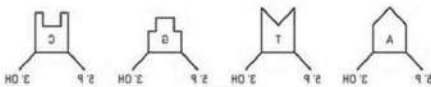
بیوانفورماتیک



مهندس علی زمان میرآبادی
رئیس مجتمع تحقیقات کاربردی و تولید بذر
شرکت توسعه کشت دانه های روغنی

DNA

- ✓ DNA مخفف *DeoxyriboNucleic Acid* است.
- ✓ ژنوم ها و ژن ها از DNA ساخته شده اند.
- ✓ DNA عامل اصلی وراثت است.
- ✓ توالی DNA از ۴ نوکلئوتید ساخته شده است. آدنین (*Adenine*)، گوانین (*Guanine*)، سیتوزین (*Cytosine*)، تیمین (*Thymine*).
- ✓ توالی DNA می تواند از نظر درازا بسیار متغیر باشد. کروموزمهای انسانی شامل صدها میلیون نوکلئوتید هستند. یک باکتری کوچک نیز ممکن است در ژنوم خود چندین میلیون نوکلئوتید داشته باشد.
- ✓ توالی انتهایی نوکلئوتید ها شبیه یکدیگر است.
- ✓ نوکلئوتید ها مانند آجر های یک لگو هستند که می توانند به صورت یک زنجیر در آیند.
- ✓ نوکلئوتید ها می توانند با یکدیگر بر هم کنش داشته باشند. آدنین با تیمین (*A with T*) و گوانین با سیتوزین (*G with C*).
- ✓ توالی DNA دو رشته دارد. این دو رشته مکمل و جهت هایی مخالف یکدیگر دارند.
- ✓ بطور قرار دادی زیست شناسان طرفی را ۳' و طرف دیگر را ۵' می نامند.



RNA

- ✓ RNA مخفف *RiboNucleic Acid*
- ✓ RNA رابطه نزدیکی با DNA دارد ولی تک رشته ای است.
- ✓ RNA در کد کردن و سنتز پروتئین ها و همچنین در برخی از فرآیندهای پایه سلولی نقش دارد.
- ✓ RNA برخلاف DNA که پایدار است چندان پایدار نیست.
- ✓ RNA دارای ۴ نوکلئوتید است همانند DNA اما بجای تیمین دارای اوراسیل (*Uracil*) می باشد.
- ✓ RNA می تواند ساختارهایی ثانویه از جمله یک رشته شبیه خود را بوجود آورد.