

ARN

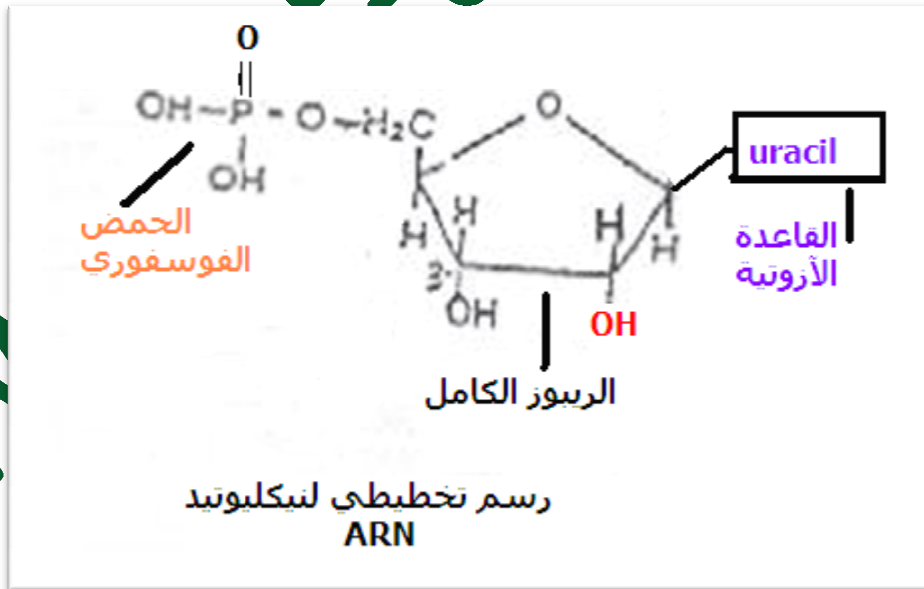
www.svt-assilah.com

تعني **ARN** **acide ribonucleique** أي الحمض النووي الريبوزي ، و هو أحد أنواع الأحماض النووية التي تتكون في النواة و تخرج إلى السيتوبلازم لتقوم بمختلف وظائفها .

يتكون **ARN** من نيكليوتيدات ، ينتج كل نيكليوتيد عن اجتماع 3 عناصر :

- ✓ الريبوز الكامل $C_5H_{10}O_5$
- ✓ الحمض الفوسفوري H_3PO_4
- ✓ قاعدة آزوتية

تختلف هذه النيكليوتيدات عن بعضها بنوع القاعدة الآزوتية التي تكون G أو C أو A أو U و بالتالي نجد في **ARN** أربع أنواع من النيكليوتيدات تسمى حسب نوع قاعدتها الآزوتية ب G أو C أو A أو U .



تقوم **ARN** بعدة وظائف في الخلية ، و تسمى حسب هذه الوظيفة ، فتميز :

• ARNm :

هي رسالة النواة للريبوزوم ، تنتج عن استنساخ المورثة التي ترغب الخلية في ترجمتها إلى بروتين ، و بالتالي ف ARNm تحمل إلى الريبوزوم المعلومات المتعلقة بالبروتين المراد تركيبه من حيث عدد الأحماض الأمينية ، أنواعها و تسلسلها في البروتين .

تظهر هذه المعلومات على شكل ثلاثيات من نيكليوتيدات ARN تسمى وحدات رمزية codon ، نجد في ARNm 61 منها تشير إلى أنواع الأحماض الأمينية ، تبدأ ARNm بوحدة رمزية موحدة عند جميع أنواع الكائنات الحية AUG و تسمى وحدة رمزية بدئية تشير إلى بداية الرسالة و بالتالي بداية الترجمة و تكون دائما عند الطرف 5' ، و تنتهي بإحدى الوحدات بدون معنى UAA أو UAG أو UGA و تكون عند الطرف 3' ، عندما يصل إليها الريبوزم تنتهي الترجمة و يتحرر البروتين الناتج .

• ARN_t :

هي عبارة عن جزيئة من ARN ، يتواجد في سيتوبلازم الخلية 61 نوعا منها (بعدد الوحدات الرمزية)، تساعد الريبوزوم خلال عملية الترجمة ، تحمل كل ARN_t موقعين :

- ✓ موقع لتثبيت و نقل أحد أنواع الأحماض الأمينية إلى الريبوزوم المتحد مع ARNm أثناء عملية الترجمة .
- ✓ موقع يمكنها من التعرف على الوحدة الرمزية المناسبة للحمض الأميني الذي تنقله ، هذا الموقع هو عبارة عن 3 نيكليوتيدات متكاملة مع الوحدة الرمزية ل ARNm ، تسمى هذه الثلاثية بالوحدة الرمزية المضادة anticodon

ARN_t ضرورية لتتم عملية الترجمة ، و لنهايتها إذ لا يوجد ARN_t يناسب الوحدات الرمزية بدون معنى .

• ARNr :

يدخل هذا النوع من ARN في تكوين الريبوزوم ، فالريبوزومات هي خليط من البروتينات و ARN ، يمكن ARNr الريبوزوم من التعرف على ARNm عن طريق التكامل بين متتالية من النيكليوتيدات في ARNr و متتالية في بداية ARNm تتواجد قبل الوحدة الرمزية البدئية .

يلعب ARN إذن أدوار حيوية في الخلية و خاصة في عملية تركيب البروتينات .