

## ملخص الوحدة ٢ : الوحدة البنوية للـ ADN

تتواجد المادة الوراثية للخلية في نواتها وتكون محمولة من طرف الصبغيات على شكل ADN

### التركيب الكيميائي للـ ADN :

يعتبر الـ adn المكون الأساسي للصبغي وتعتبر أعقد جزيئة في العالم الحي . حيث يمكننا التعرف على التركيب الكيميائي للـ adn بإجراء الاماهة الكلية له في وسط حامضي باضافة كلور الماء في درجة مائة وعشرون .

### النتيجة :

الـ adn عبارة عن جزيئة ضخمة تتكون من تسلسل أربعة أنماط من النكليوتيدات حيث تتكون كل منها من حمض الفسفور ديزوكسي ريبوز وقاعدة آزوتية .

### بنية جزيئة الـ adn :

تم تحديدها من طرف العالمين واطسون وكريك بينت التجارب التي قام بها العالم شارغاف بقياس القواعد الأزوتية للـ adn عند عدد من الكائنات الحية كما في الجدول :

يتبن من الجدول أنه عند مختلف الكائنات الحية عدد القواعد الأزوتية  $t =$  عدد القواعد الأزوتية  $a$ .

$C =$  عدد القواعد الأزوتية  $g$ .

كما يكون عدد القواعد الأزوتية البيورونية = عدد القواعد الأزوتية البيريميدينية ومنه اقترحت الفرضية التي تنص على أن القواعد الأزوتية مرتبطة بشكل أزواج  $A$  مع  $t$  و  $C$  مع  $g$  ومنه فالـ adn مكون من سلسلتين وأن تركيب الـ adn من حيث القواعد الأزوتية مميز للنوع .

يحافظ الـ ADN على تركيبه الحلزوني والتحام السلسلتين بواسطة روابط هيدروجينية بين أزواج القواعد حيث تربط  $a$  مع  $t$  برابطتين هيدروجينيتين و  $C$  و  $g$  بثلاث روابط هيدروجينية .

يقاس طول الـ ADN عادة بعدد أزواج النيكليوتيدات بطريقة الطول العادية حيث تكون المسافة بين زوج من القواعد ٠,٣٤ نانومتر على طول محور التركيب الحلزوني المزدوج .

### الطبيعة الكيميائية للمورثة :

تتمثل المورثة في قطعة من الـ ADN .

### النتيجة :

الـ adn هو الدعامة الجزيئية للمعلومة الوراثية وأن هذه الدعامة متمثلة عند جميع الكائنات .  
المسؤول عن تصنيع الأنسولين على مستوى الخلية هو الـ ADN .

| القواعد الآزوتية البيريميدينية |      | القواعد الآزوتية البيورينية |       | الكائنات |
|--------------------------------|------|-----------------------------|-------|----------|
| T                              | C    | G                           | A     |          |
| ٢٩,٤                           | ١٩,٨ | ١٩,٩                        | ٣٣٠,٩ | الانسان  |
| ٢٩,٣                           | ٢١,٥ | ٢٠,٥                        | ٢٨,٧  | الدجاج   |
| ٢٧,١                           | ٢٢,٩ | ٢٢,٧                        | ٢٧,٣  | القمح    |