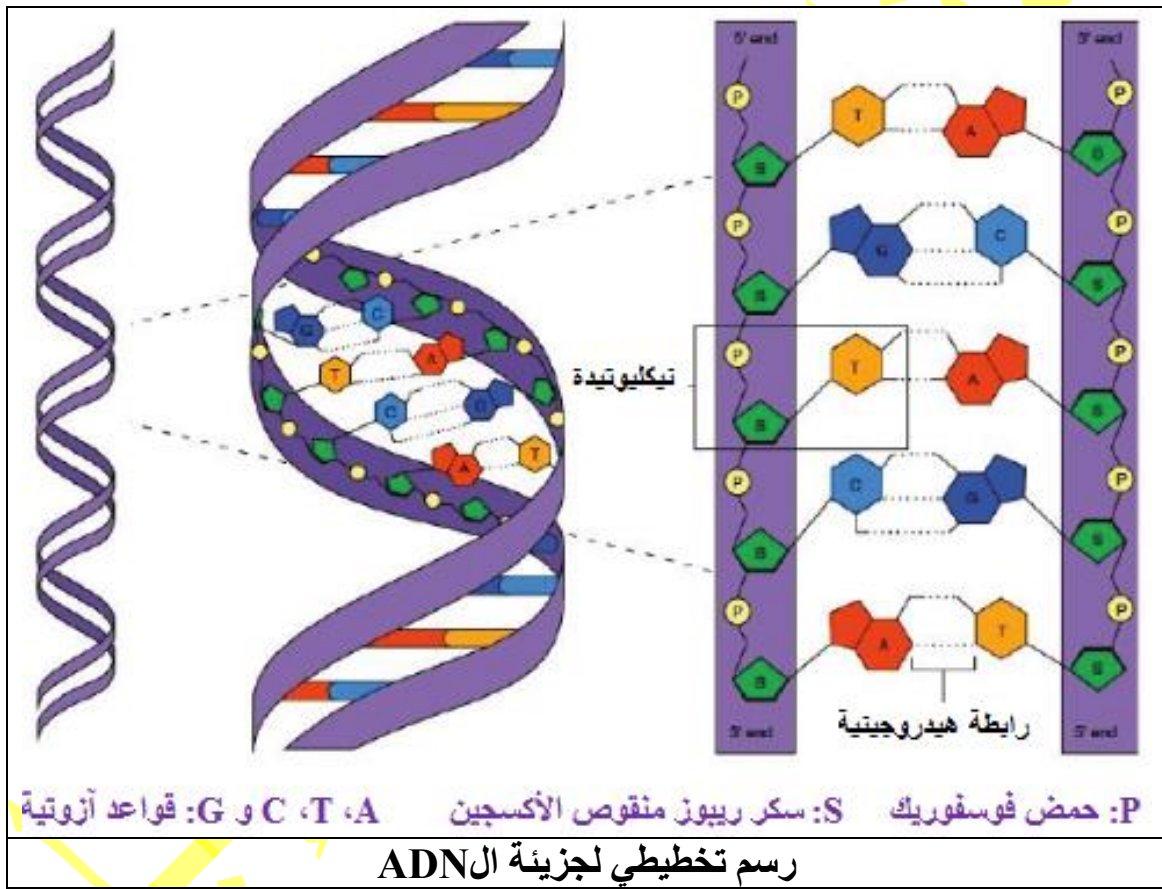


**وضعية الإنطلاق:** تعرفنا سابقا على أن جزيئة الADN تتواجد في النواة عند حقيقيات النواة و هي التي تحمل المعلومات الوراثية، بينما تتواجد البروتينات في السيتوبلازم (الهيولى).

**الإشكالية:** - ما هي العلاقة بين المورثات المتواجدة في جزيئة الADN و بروتينات السيتوبلازم؟  
**الفرضية:** - المورثات المتواجدة في جزيئة الADN هي المسؤولة عن تركيب البروتينات.

### 1- دعامة العوامل الوراثية:



- **تعريف جزيئة الADN:** تتميز جزيئة الADN (حمض نووي ريبوي منقوص الأكسجين) بالتركيب الحلزوني المزدوج، حيث تتكون من سلسلتين متعاكستين في الاتجاه تضم كل منهما أربعة أنماط من النيكلوتيدات يرمز لها بأربعة أحرف A، T، C و G. ترتبط السلسلتان بواسطة روابط هيدروجينية بين أزواج القواعد الأزوتية حيث يرتبط A مع T برابطين هيدروجينيين و C مع G بثلاث روابط هيدروجينية، يختلف عدد و ترتيب النيكلوتيدات من جزيئة الADN إلى أخرى.

- **تعريف المورثة:** هي قطعة من الADN، تختلف المورثات عن بعضها البعض من حيث عدد و ترتيب (تسلسل) النيكلوتيدات التي تدخل في تركيبها.

- **تنبيه:** يمكن للطفرات أن تغير التسلسل النيكلوتيدي في الADN مما يؤدي إلى ظهور آليات جديدة و بالتالي تسمح هذه الطفرات بتنوع الADN و بالتالي التنوع البيولوجي.

## 2- مقر العوامل الوراثية:

- تتواجد المعلومات الوراثية (المورثات) في جزيئة الADN المكون الأساسي للصبغيات عند جميع الكائنات الحية، فهو دعامة العوامل الوراثية.

- تقع جزيئة الADN في النواة عند حقيقيات النواة و في الهيولى عند بدائيات النواة.

3- التعبير المورثي: يترجم التعبير المورثي على المستوى الجزيئي بتركيب بروتين مصدر النمط الظاهري للفرد على مختلف المستويات: الجزيئي، الخلوي و العضوي.