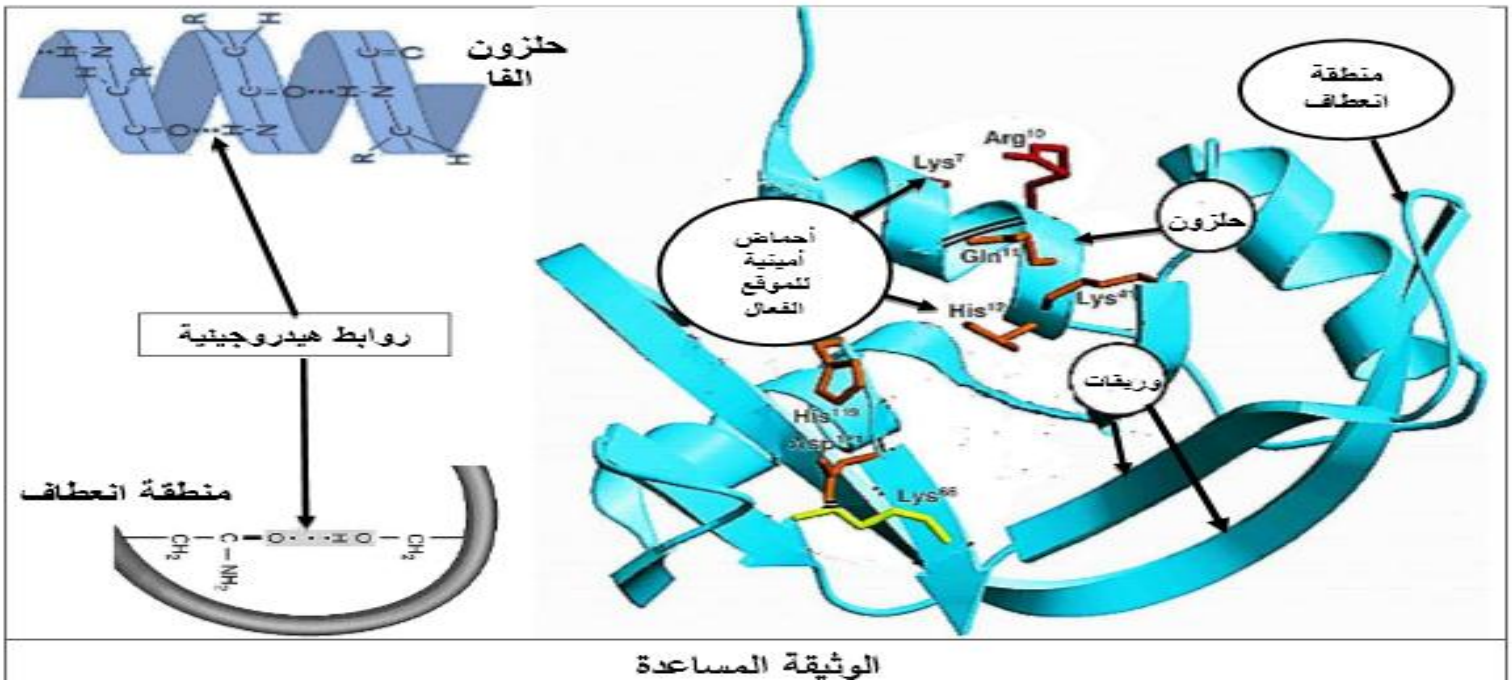
إمتحان الثلاثي الأول	ثانويات : سعد شعباني -الرقيبة+ بوضياف بوضياف - تغزوت
المستوى: 3 ع تج	السنة الدراسية : 2025/2024
إختبار في مادة علوم الطبيعة والحياة	المدة: 2سا

التمرين الأول : (07 نقاط)

تشرف المورثة على تصنيع بروتين محدد لأداء وظيفة تؤمن سلامة العضوية مثل إنزيم الريبونكلياز المسؤول عن تفكيك ال ARNm في الخلية بعد انتهاء عملية الترجمة ، إلا أنه في وجود مادة اليوريا التي تعمل على كسر الروابط الهيدروجينية يفقد الانزيم وظيفته وتظهر إختلالات في العضوية .

الوثيقة المساعدة : توضح البنية الفراغية لإنزيم الريبونكلياز المكون من سلسلة ببتيدية واحدة .



الوثيقة المساعدة

1- حدد مميزات البنية الفراغية لإنزيم الريبونكلياز .

2- وضح العلاقة بين وظيفة إنزيم الريبونكلياز ومورثته في غياب ووجود مادة اليوريا إعتمادا على معارفك وما تقدمه الوثيقة المساعدة .

(ملاحظة :تهيكل الاجابة على شكل مقدمة ،عرض وخاتمة).

التمرين الثاني : (13نقاط)

تركب الخلايا بروتيناتها الخاصة وفق آليات دقيقة لتكتسب بنيات فراغية محددة بعدد ونوع وترتيب الأحماض الامنية تكسبها تخصصا وظيفيا ، غير أن عملية تركيب البروتين تتأثر بعوامل عديدة منها ما يوقف تركيبها وفي هذا الإطار إستغل الباحثون ذلك لعلاج سرطان غدة البروستات.

الجزء الاول :

سرطان غدة البروستات ناتج عن تكاثر عشوائي للخلايا السرطانية نتيجة إختلالات جزيئية على مستوى المورثات مما دفع العلماء لإيجاد علاج يستهدف تركيب البروتينات السرطانية لكن وجد أن هذه الخلايا تبدي بعد مدة من العلاج مقاومتها للدواء .

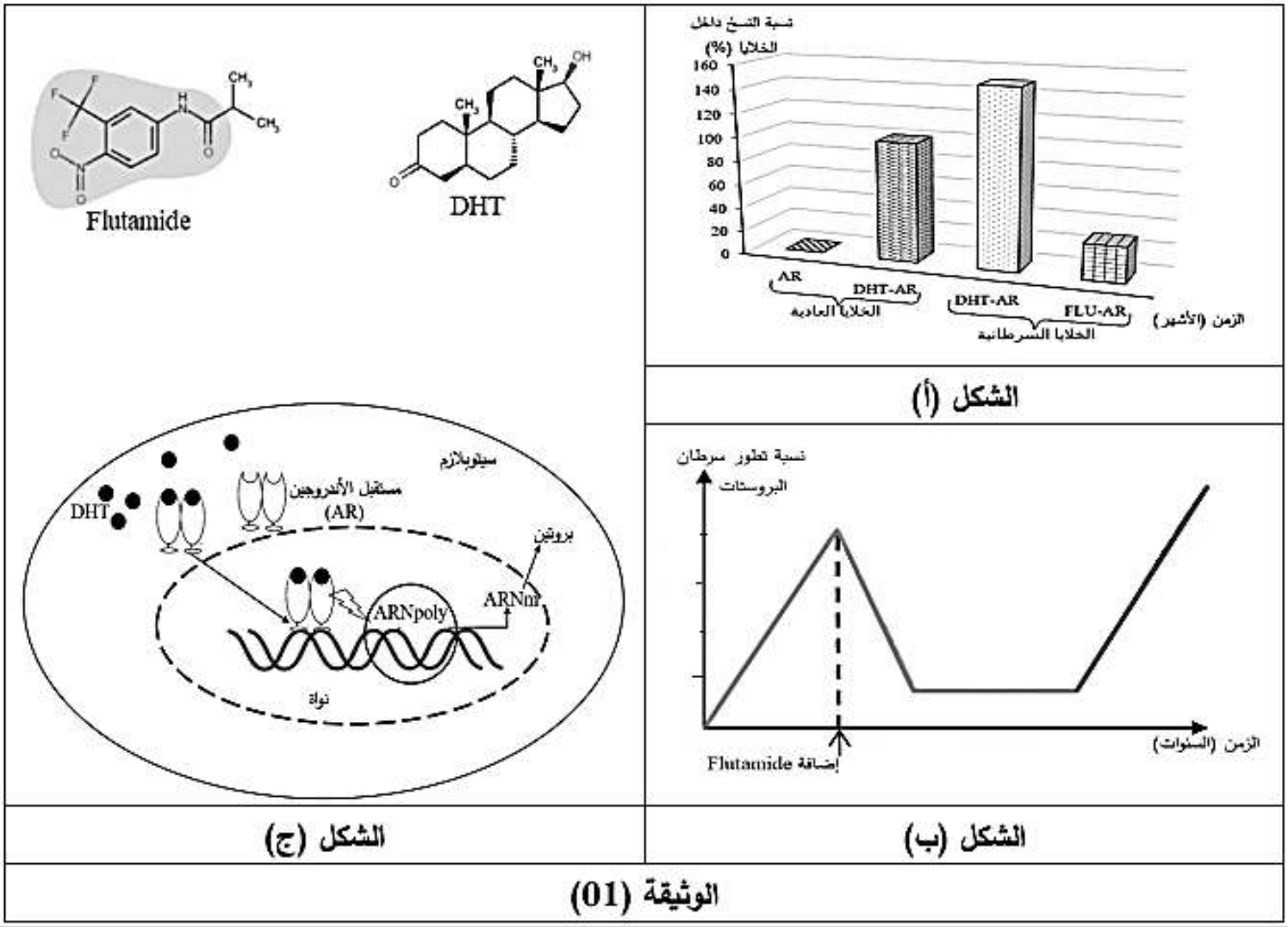
لمعرفة الية مقاومة الخلايا السرطانية لدواء **flutamide** الذي استعمل كعلاج لسرطان البروستات نقدم الدراسة التالية :

ملاحظة : AR مستقبل هرمون الأندروجين / DHT هرمون الأندروجين (مادة دي هدروتستيسترون) **متواجد داخل خلايا البروستات**

الشكل (أ): يمثل نسبة النسخ(الإستنساخ) عند الخلايا العادية والسرطانية في وجود عوامل مختلفة .

الشكل (ب): يمثل نسبة تطور الخلايا السرطانية للبروستات .

الشكل (ج):يمثل آلية عمل مستقبلات الأندروجين **(AR)** وبنية كل من **(DHT)** ودواء**flutamide**



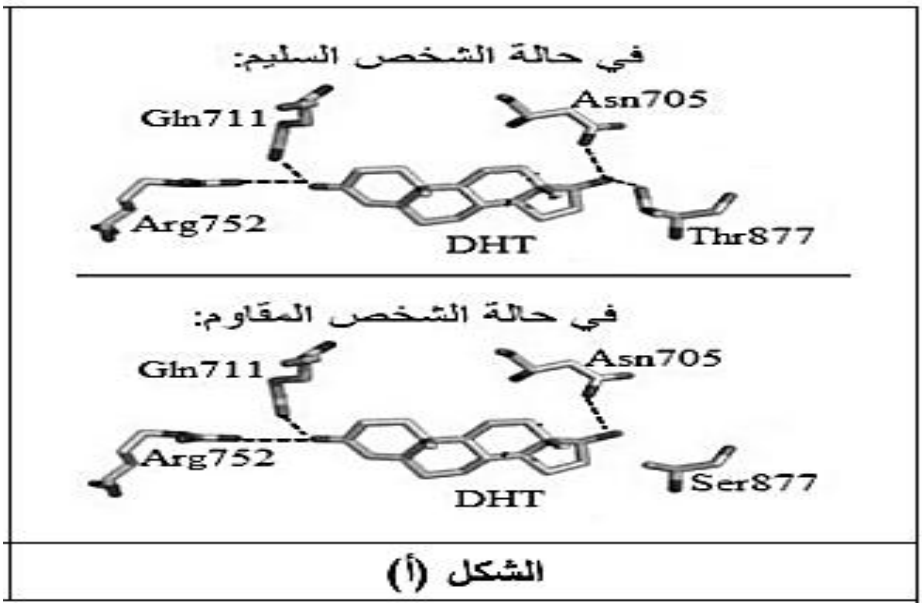
بإستغلال أشكال الوثيقة (1) إقترح فرضية توضح بها سبب مقاومة الخلايا السرطانية للبروستات دواء**flutamide** .

الجزء الثاني

للمصادقة على صحة الفرضية وإظهار علاقة مستقبل اندروجين(**AR**) بمقاومة الخلايا السرطانية للبروستات لدواء **flutamide** تم إجراء دراسة سريرية على مجموعة أشخاص مصابين بسرطان البروستات لديهم مقاومة للدواء ، النتائج المحصل عليها موضحة في الوثيقة (02).

الشكل(أ): يمثل جزء من البنية الفراغية لمستقبلات الأندروجين عند شخص سليم وأخرمقاوم لدواء **flutamide**

الشكل(ب): يمثل جزء من السلسلة الناسخة لمورثة مستقبل الاندروجين عند شخص سليم و أخر مقاوم وجزء من جدول الشفرة الوراثية .



الشكل (أ)

874 ⟶

السليم GTA-GTT-AAA-TGA-AAA-CTA-GAC-AAT

المقاوم GTA-GTT-AAA-TCA-AAA-CTA-GAC-AAT

His /CAU	**Gln / CAA -**	**Thr / ACU**
Phe/ UUC / UUU	**Asp / GAU**	**Leu / UUA /CUG**
Ser / AGU -		

الشكل (ب)

الوثيقة (2)

-بين آلية مقاومة الخلايا السرطانية للبروستات لدواء **flutamide** بما يسمح لك بالمصادقة على صحة الفرضية المقترحة بإستغلال الوثيقة(2).