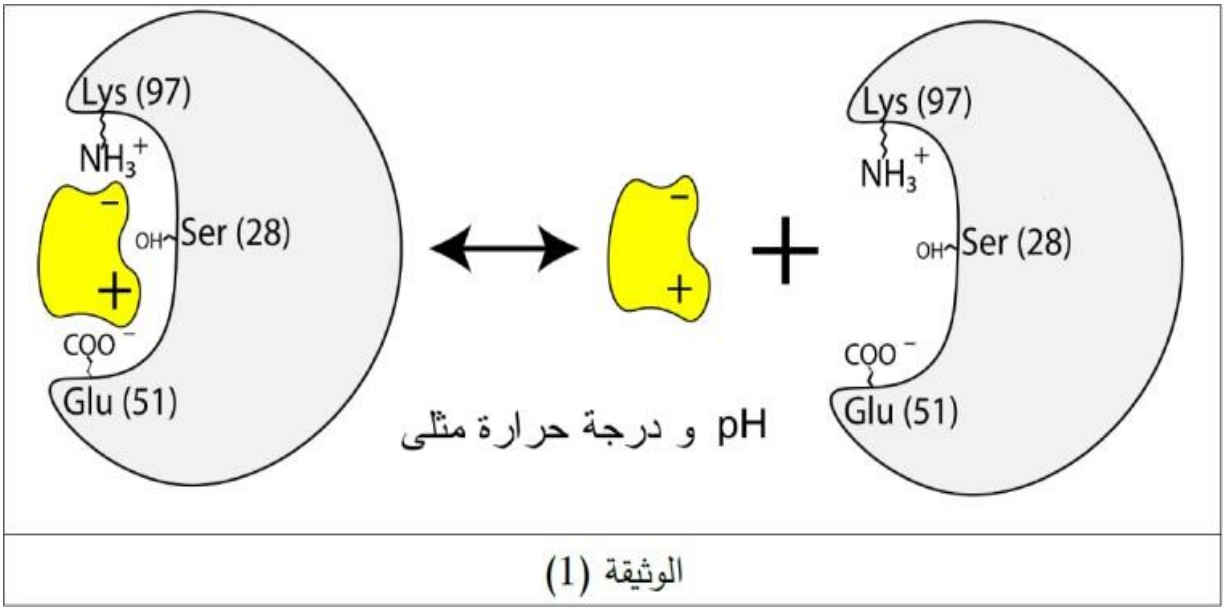
ثانوية لوني مسعود الهاشمية **السنة الدراسية2023 /2024**

المستوى: 3ع ت **المدة: 2 سا**

اختبار الفصل الاول في مادة علوم الطبيعة والحياة

التمرين الأول:

تعتبر الإنزيمات جزيئات بروتينية حيوية تقوم بوظائف هامة في العضوية يؤدي نقصها او خلل فيها الى حدوث اختلالات ايضية وهدا الدور راجع إلى خصائص مختلفة تميزها من اجل التعرف على بعض الخصائص نقدم لك الوثيقة (1) .



الوثيقة (1)

1. حدد الخاصية الانزيمة الموضحة في الوثيقة (1).
2. وضح في نص علمي مهيكل العلاقة بين بنية الإنزيم وتخصصه الوظيفي مبرزا العوامل المؤثرة على نشاطه.

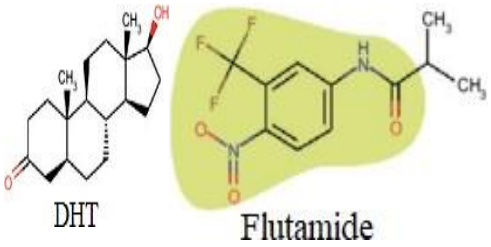
التمرين الثاني :

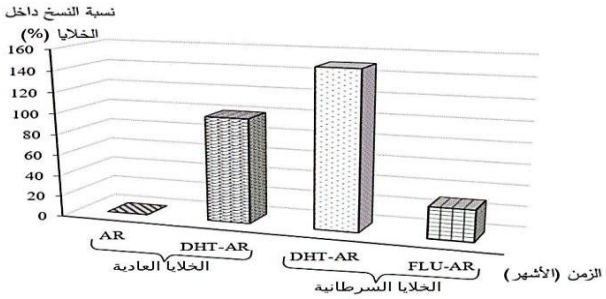
سرطان غدة البروستات ناتج عن التكاثر العشوائي للخلايا السرطانية،حيث تتميز هته الأخيرة باختلالات جزيئية على مستوى المورثات ،مما دفع العلماء للسعي لإيجاد علاج يستهدف توقيف البروتينات السرطانية،ولكن لاحظو مرارا وتكرارا استرجاع الخلايا السرطانية نشاطها ومقاومتها للأدوية.

الجزء الأول:

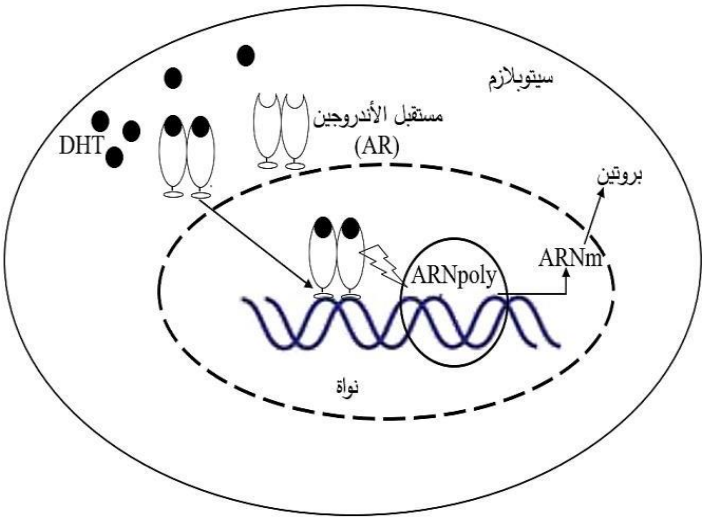
دواء flutamideهو احد الأدوية التي تم التوصل اليها واستعمالها كعلاج لسرطان البروستات ، حيث تم تسجيل تراجع الورم بنسبة كبيرة في المراحل الأولى من استعماله ولكن بعد سنوات استعاد الورم نشاطه وأصبح لا يستجيب للدواء مهما ضوعفت الجرعة.

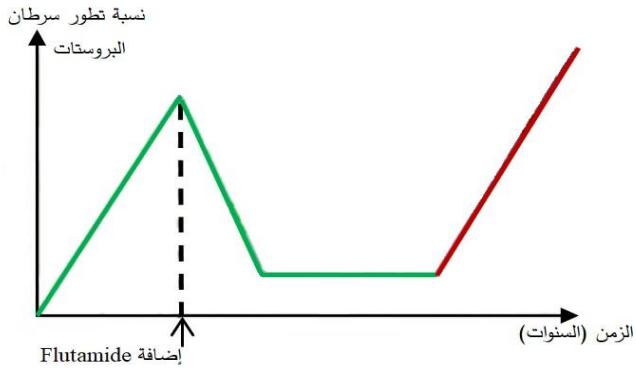
من اجل معرفة سبب مقاومة الخلايا السرطانية للدواء نقترح عليك الوثيقة (01)،يمثل الشكل (أ) نسبة النسخ عند الخلايا السرطانية والعاديةاما الشكل (ب)فيمثل نسبة تكاثر الخلايا السرطانية في وجود flutamide ،بينما يمثل الشكل (ج)آلية عمل مستقبلات الاندروجين (AR)وأيضا بنية كل من مادة الديهيدروتستيسترون (DHT)وهو هرمون ستيرويدي يتواجد في خلايا البروستات ينتمي إلى عائلة الاندروجينات و دواء flutamide.





الشكل (ا)





الشكل (ب)

الشكل (ج)

الوثيقة (1)

باستغلالك للوثيقة (1)ابرز المشكل العلمي المطروح من هته الدراسة ثم اقترح فرضيتين لحل هدا المشكل .

ملاحظة (+) تعني تنشيط

الجزء الثاني :

من اجل التأكد من صحة إحدى الفرضيات السابقة ، تم إجراء دراسة سريرية على مجموعة من الاشخاص ظهرت لديهم مقاومة الدواء والنتائج المحصل عليها موضحة في الوثيقة (2)،حيث يمثل الشكل (أ) جزء من البنية الفراغية لمستقبلات الاندروجين عند شخص سليم وأخر مقاوم لدواء flutamideفي وجود مادة (DHT)أما الشكل (ب) فيمثل جزء من متتالية الأحماض الامينية لمستقبل الاندروجين عند شخص سليم وأخر مقاوم للدواء وكدا جزء من جدول الشفرة الوراثية ،بينما الشكل (ج) فيمثل فعالية مستقبلات الاندروجين في حالة وجود مادتي الاستراديول والبروجستيرون (هي أيضا هرمونات ستيرويدية)، أما في وجود مادة DHT فان نشاطها يكون معدوما

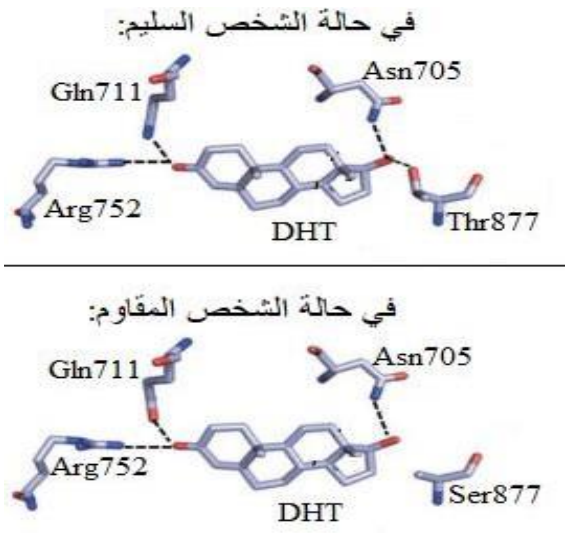
874

السليم: His-Gln-Phe-Thr-Phe-Asp-Leu-Leu

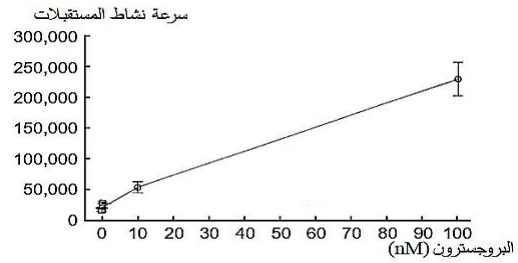
المقاوم: Tyr-Gln-Phe-Ser-Phe-Asp-Gln-Leu

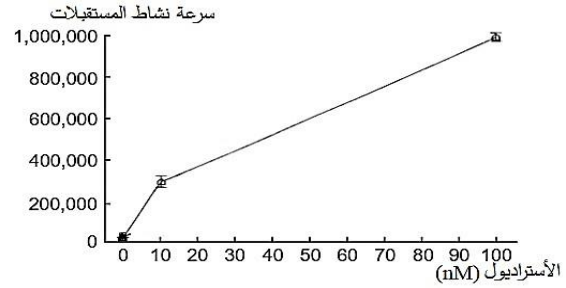
UGC	**AGU**	**UUA CUG**	**UUU UUC**	**ACU**
Cys	Ser	Leu	Phe	Thr
GAU	**CAA CAG**	**CAU**	**UAU**	**UAA**
Asp	Gln	His	Tyr	STOP

الشكل (ب)



الشكل (ا)





الشكل(ج)

الوثيقة (2)

باستغلالك للوثيقة (2) وباستدلال علمي ناقش مدى صحة احدى الفرضيات المقترحة سابقا.

الجزء الثالث :

مما توصلت إليه ومن معلوماتك أنجز مخططا توضح من خلاله العلاقة بين بنية ووظيفة البروتين مبرزا كيفية مقاومة الخلايا السرطانية للدواء.