☼

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية
مديرية التربية لولاية البويرة
امتحان بكالوريا تجريبي **ماي 2024**
الشعبة:رياضيات

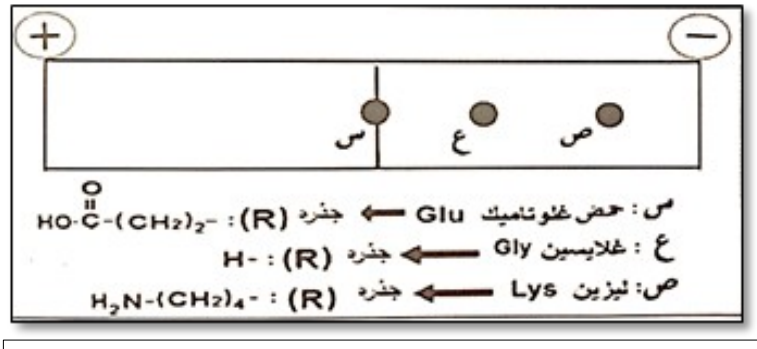
اختبار في مادة : علوم الطبيعة والحياة **المدة : 02ساو 30د**

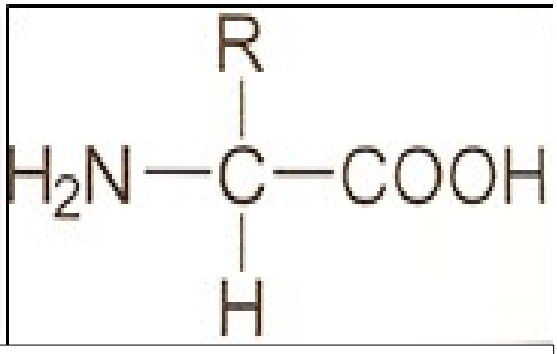
على المترشح أن يختار أحد الموضوعيين الآتيين:
الموضوع الأول
يحتوي الموضوع على 04 صفحات (من الصفحة 1 من 7 إلى الصفحة 4 من 7)

التمرين الأول: (06 نقاط)

تتوقف وظيفة البروتين على بنيته الفراغية و التي تحدد بتنوع الاحماض الامنية و سلوكياتها المختلفة.

تمثل الوثيقة (1) نتائج الهجرة الكهربائية لثلاثة أنواع من الأحماض الامنية وضعت ضمن جهاز الهجرة الكهربائية في Ph=3 ,2 والصيغة العامة للأحماض الامينية





☼

امنية NH2 ولا على وظيفة حمضية COOH

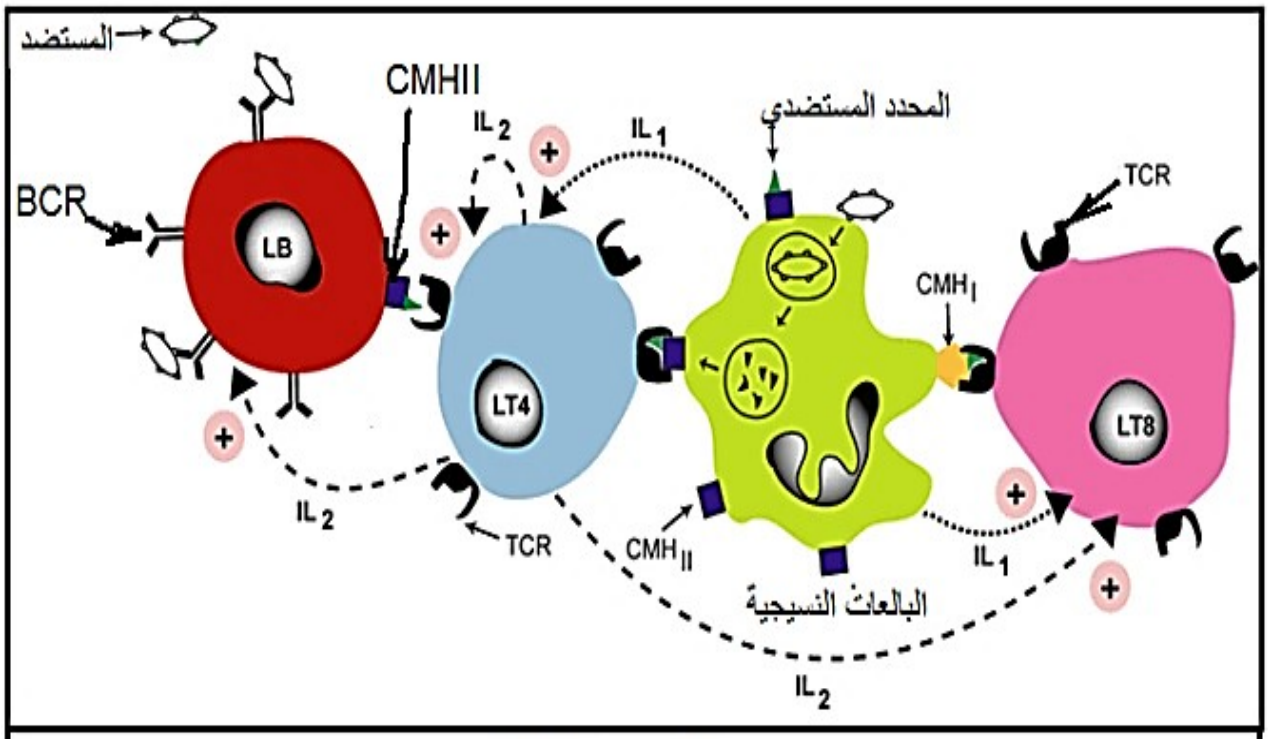
ث ـ يسلك كل من الحمض الاميني غلايسين و ليزين سلوكا حامضيا باكتساب H^+ في ph= 3 ,2.

ج. ـيساهم الجذر الجانبي في تكوين الرابطة الببتيدية ضمن السلسلة الببتيدية ويساهم الجزءالثابت في تكوين روابط بنائية حسب الرسالة الوراثية.

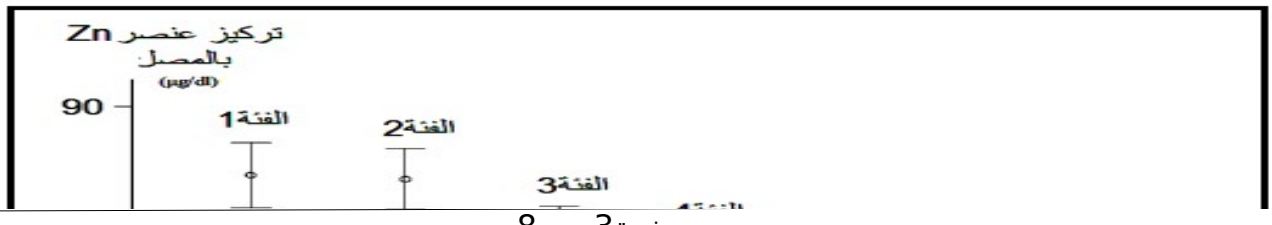
2. انطلاقا من الوثيقة و مكتسباتك **بين في نص علمي** علاقة تنوع الاحماض الامينية و سلوكها في تحديد بنية البروتين و وظيفتها.

التمرين الثاني: (14 نقطة)

يعمل الجهاز المناعي في الحالة الطبيعية على اقصاء المستضدات بتدخل عناصر


المستضد
CMHII
المحدد المستضدي
IL 2
IL 1
BCR
TCR
LB
LT4
LT8
CMH I
IL 2
TCR
CMH II
IL 1
البالعات النسيجية
IL 2

الوثيقة (1)


تركيز عنصر Zn بالمصل
(µg/dl)
90
الفئة1
الفئة2
الفئة3

☼

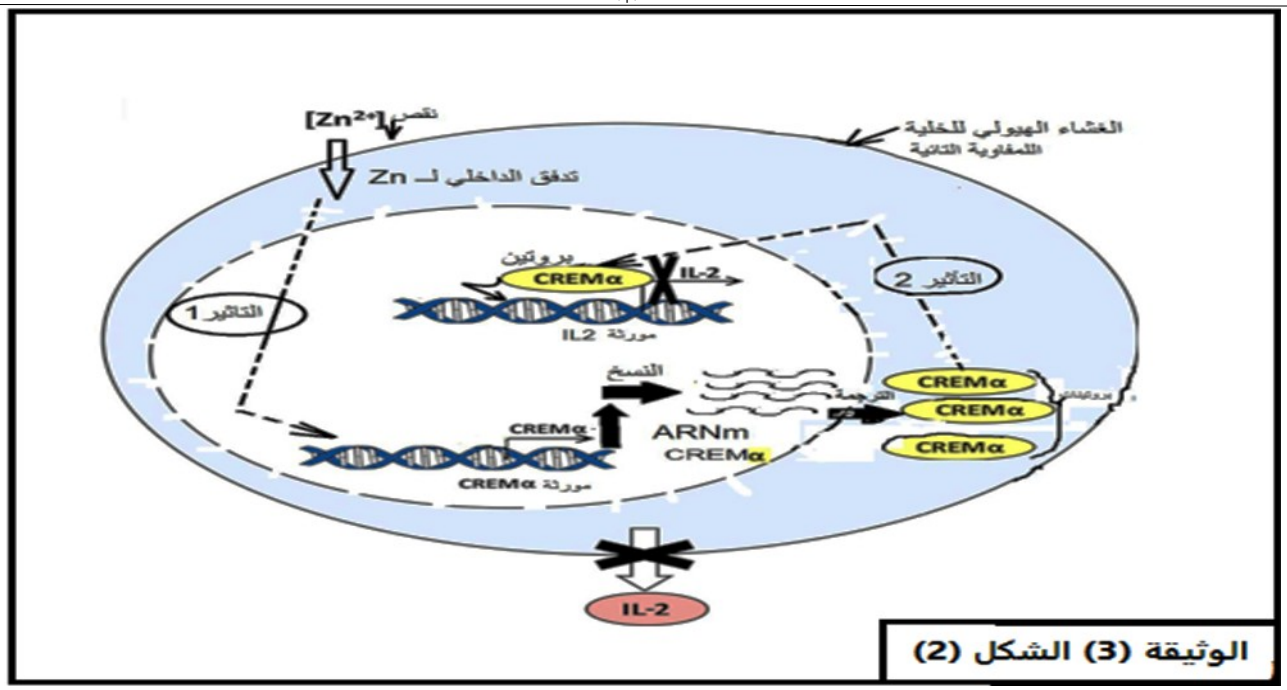
للتأكد من صحة الفرضية المقترحة تقدم الدراسة التالية:

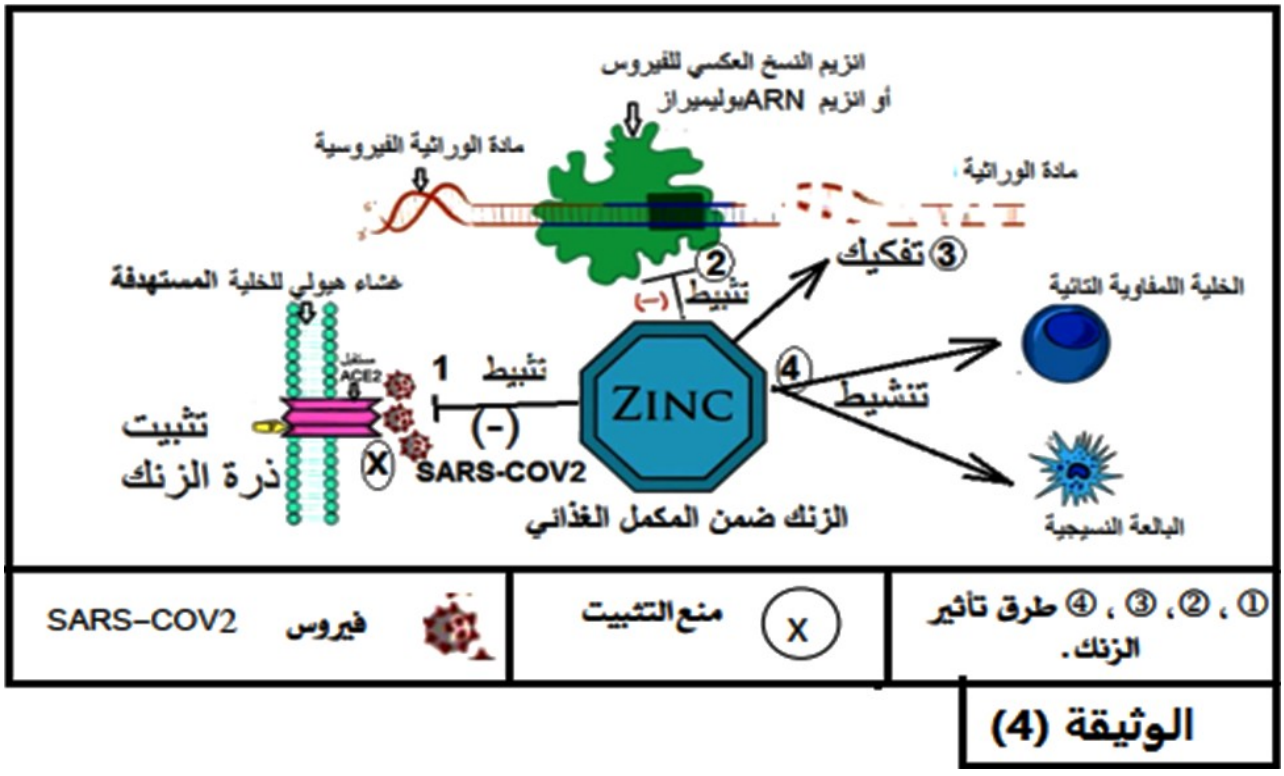
الدراسة الاولى: أجريت على مجموعة من الافراد مختلفي الاعمار, معطيات الدراسة و نتائجها موضحة بجدول الشكل (1) من الوثيقة (3).

الدراسة الثانية: تم اجراء الفحص المجهري لخلية لمفاوية تائية أثناء استجابتها لمحفز العدوى لفرد مسن من الفئة الثانية حسب معطيات الشكل (1) , الرسم التخطيطي موضح بالشكل (2) من نفس الوثيقة (3).

أما الوثيقة (4) فتمثل رسما تخطيطيا يوضح أهمية وصف المكمل الغذائي متعدد الفيتامينات به معدن الزنك للمرضى المصابين بفيروس SARS-COV2.

الفئة 3:المسنين المعالجين (تم تناول لمدة ثلاثة أشهر مكمل غذائي متعدد الفيتامينات يحتوي على 30µgمن الزنك)	**الفئة2 :المسنين**	**الفئة 1: الشباب**	**عمر فئات الافراد** **معطيات الدراسة**
طبيعية	**ضعيفة**	**طبيعي**	**نسبة الزنكبمصل دم الافراد** **المعدل الطبيعي: 65-**





باستغلالك للوثيقتين (3) و (4):

1. صادق على صحة الفرضية المقترحة.
2. علل استعمال المكمل الغذائي متعدد الفيتامينات الذي يحتوي على الزنك خلال الاصابة بفيروس SARS-COV 2

انتهى الموضوع الأول

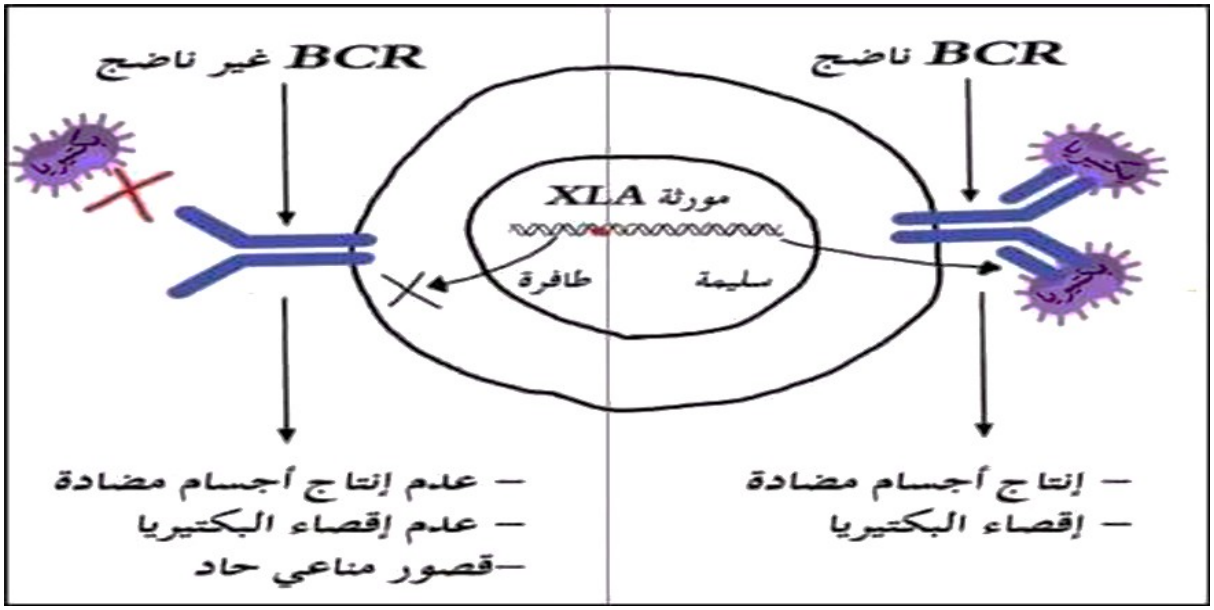
☼

الموضوع الثاني

يحتوي الموضوع على 03 صفحات (من الصفحة 5من7 إلى الصفحة 7 من 7)

التمرين الأول : (06 نقاط)

يتحقق الرد المناعي بفضل منظومة بروتينية عالية التخصص تشـفر لهـا بـرامج وراثيـة (مورثات) ، إلا أن تعـرض بعض المورثـات للطفـرات يسـبب اختلال في كفـاءة الاسـتجابة المناعية النوعية، وعدم القدرة على مكافحة الإصـابات البكتيريـة لنقص حـاد في الأجسـام المضادة (قصور مناعي حاد) ناتج عن طفرة وراثية على مستوى مورثة XLA المسـؤولة عن نضج المستقبل الغشائي BCR وغياب السلاسل الخفيفة للمسـتقبل الغشـائي للخليـة البائية .



1- **قارن** بين الجسم المضاد الساري والجسم المضاد الغشائي BCR.
2- **حدد** العلاقة بين الاجسام المضادة السارية المنتَجَة واقصاء البكتيريا .
3- **وضح** في نص علمي العلاقة بين المعلومة الوراثية و كفاءة الاستجابة المناعية النوعية في حالة القصور المناعي المعني، انطلاقا من الوثيقة ومكتسباتك.

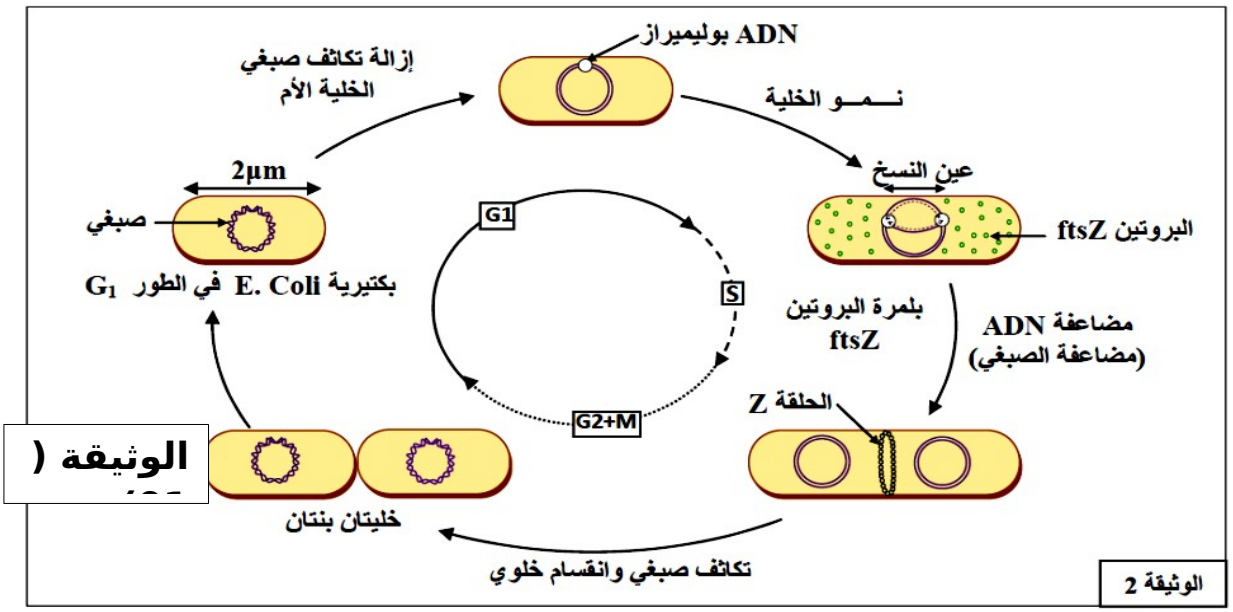
التمرين الثاني : (14 نقطة)

تؤدي الطفرات إلى تغير في المورثات التي تشـرف على تـركيب البروتينـات مـا يـؤدي إلى اختلال في نشـاط البروتينـات بفقـدانها لتخصصـها الـوظيفي، لمعرفـة كيـف اسـتغل

العلماء تأثير الطفرات على النشاط البروتيني لتوفير علاجات ضد تطور البكتيريا الممرضة نقترح عليك الدراسة التالية:

الجزء الأول:

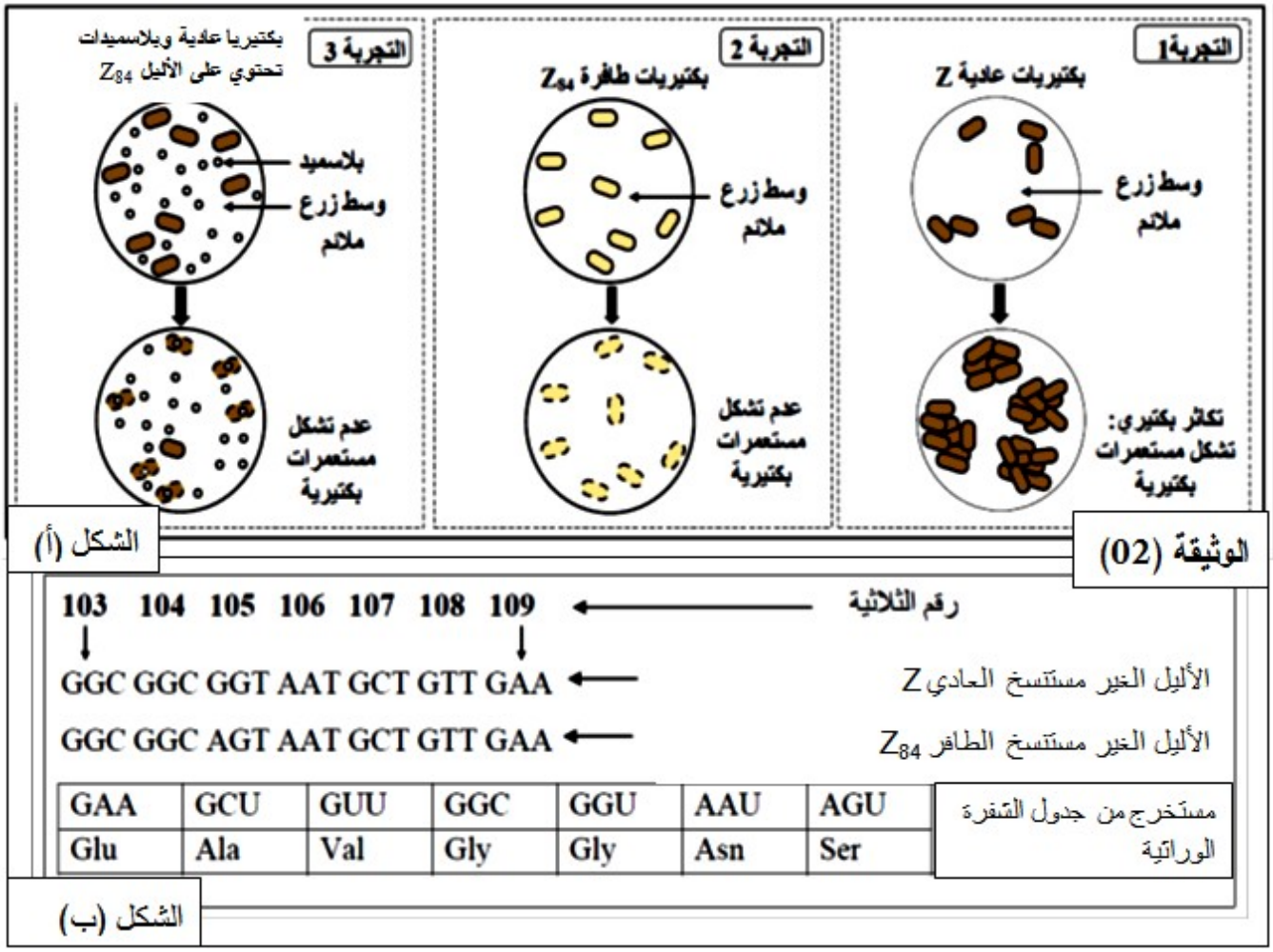
البكتيريا اشيريشيا كولي E.Coliكائن حي وحيد الخلية يبلغ طولها 2mµ من أجل تكاثرها تنمو الخلية البكتيرية ليصل طولها حوالي 6mµ،ثم تنقسم الخلية إلى خليتين بنتين كما توضحه الوثيقة (01)



الوثيقة (

تتوفر بكتيريا E.Coliعلى مورثةftsZتتحكم في تركيب البروتينftsZتتعرض هذه المورثة لطفراتعديدة من بينها الطفرةZ84.تم عزل السلالة الطافرةZ84و عزل الأليلالطافر و تم دمجه في بلاسميدات بكتيرية، بعد ذلك زرعت البكتيريا في أوساط ملائمة، يمثل الشكل (أ) من الوثيقة(02) ظروف و نتائج هذه التجارب.

كما يمثل الشكل (ب) من الوثيقة (02) جزء من الأليل الغير مستنسخ للمورثة العادية Z و المورثة الطافرةZ84 مع جزء من جدول الشفرة الوراثية



1) **اشرح** سبب عـدم تشـكل المسـتعمرات البكتيريـة بمـا يـتيح لـك التأكـد من صـحة الفرضية المقترحة باستغلال الوثيقة (02)

2) **استخلص** طريقة علاجية للحد من تكاثر البكتيريا انطلاقا من الدراسة السابقة

الجزء الثالث: لخص في مخطط آلية تأثير الطفرات على نشاط البروتين معتمدا علىماتوصلت إليه من هذه الدراسة و معلوماتك

انتهى الموضوع الثاني