

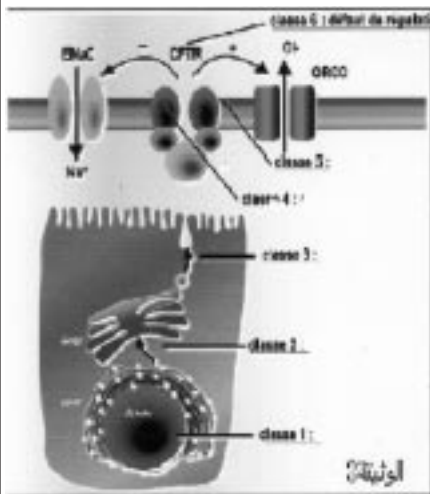
- (أ) رقم رموز الأليل العادي.  
(ب) قارن نتائج النكليوتيدات على مستوى جزء المورثة العادية وغير العادية ، ماذا تستنتج ؟ ج) باستعمال جدول الشفرات الوراثية حدد تتابع الأحماض الأمينية في هذا الجزء من البروتين المصنع ، ماذا تستنتج ؟  
(د) هل كل تغيير في ADN يظهر أثره ؟ بين ذلك.  
2- إذا علمت أن هذه المورثة تتحكم في تركيب بروتين الغشاء الهولي للخلايا المخاطية في الرنتين و الأمعاء و يعرف بـ CFTR يحتوي على 1480 حمض أميني و ممثل في 5 قطع تشكل قناة الكلورور المنظمة من طرف الـ ATP .  
- فسر أسباب ظهور مرض الليفة الكيسية.

||- توصل علماء البيولوجيا الجزيئية لمعرفة 6 أقسام من الطفرات من الأكثر تعقيدا إلى الأقل خطورة، حيث تبين أن 75% من الأفراد المصابين ينتمون للقسم [ 2 ]  
المدرس في الجزء | من الموضوع بينما القسم [ 1 ] الممثلة معطياته في التسلسل النكليوتيدي من المورثة في الحالة العادية و غير العادية الممثلة في الوثيقة (2)3

5'...GAT CGG GGG GAT AGG GAT...3'  
Asp\_Ala\_Gly\_Asp\_Glu\_Asp  
5'... GAT CGG GGG GGA TAG GGA T..  
الوثيقة -2-

1- ما هو نوع الطفرة المدروسة في هذه الحالة؟

- 2- إذا كان القسم [1] من الطفرات لا يتعدى وجوده النواة و القسم [2] في الشبكة الهوليوية الفعالة كما توضحه الوثيقة (3)  
(أ) - ما هو الفرق بين الحالتين؟  
(ب)- هل لبنية البروتين الغشائي CFTR علاقة بوظيفته؟  
3- باستغلالك للمعطيات، و المعلومات المستخرجة حول هذا المرض، أوجد العلاقة بين الخلل الوراثي و النمط الظاهري للمصابين.



3

موضوع في مادة العلوم الطبيعية شعبة الرياضيات  
المدة ساعتان  
من اعداد الأستاذة عمري والأستاذة جمعة

#### التمرين الأول

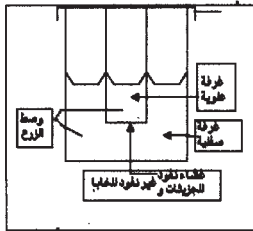
- I- تستجيب العضوية غالبا بإنتاج عناصر دفاعية مكثفة عند دخول جسم غريب فتعمل على إقصائه ، و لمعرفة خطوات إنتاج هذه الجزيئات الدفاعية نقوم بمراحل تجريبية مختلفة أنجزت على 5 مجموعات من الفئران ، الخطوات و النتائج التجريبية موضحة في جدول الوثيقة(1).

ف 1	ف 2	ف 3	ف 4	ف 5
استئصال الغدة التيموسية + أشعة				
حقن لمفاويات B	حقن لمفاويات T	حقن لمفاويات T+B	حقن لمفاويات T+B	*
حقن GRM	حقن GRM	حقن GRM	حقن GRM	حقن GRM

بعد أسبوع ، يتم البحث عن التمتع

قطرة مصل + GRM	قطرة مصل + GRM	قطرة مصل + GRM	قطرة مصل + GRM	قطرة مصل + GRM
↓	↓	↓	↓	↓
ارتصاص	عدم ارتصاص	ارتصاص	عدم ارتصاص	ارتصاص

- 1 - قدم تحليلا مقارنا للنتائج التجريبية المحصل عليها ، ماذا تستنتج ؟  
2- ماهي المعلومات التي يمكن استخراجها عن آلية الانتقاء النسيلى ؟  
3- اقترح فرضية تعلق فيها ذلك.  
II- لمعرفة نمط تأثير اللمفاويات T و B نقوم هذه المرة بحقن فأر بكريات دموية حمراء لخروف وبعد 3 أيام نستخلص اللمفاويات من الطحال ونضعها في حجرة زراعة .  
ماربروك marbrook كما توضحه الوثيقة(2-1) حسب المراحل المبينة في جدول الوثيقة (2- ب) مع العلم أن عدد اللمفاويات هو نفسه دائما .وبعد بضعة أيام نرشح وسط الزرع ويعامل مع GRM لقياس كمية الارتصاص .



تجربة 1	تجربة 2	تجربة 3	تجربة 4
لا شيء	لا شيء	T	لا شيء
T+B	B	B	T
عالية	ضعيفة	عالية	منعدم
ارتصاص GRM			

الوثيقة(2-أ)

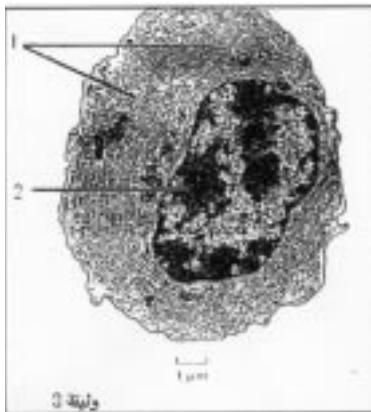
الوثيقة (2-ب)

1

- 1- حلل نتائج الجدول وماذا تستنتج ؟  
2- هل نتائج التجربة( 3 ) تسمح باستخراج نمط تأثير اللمفاوية T و B ؟ علل اجابتك ؟  
3- هل تسمح لك هذه الدراسات بالتحقق من الفرضية السابقة ؟ وضح .

II- تمثل الوثيقة (3) ملاحظة مجهرية لخلية حاضرة بكثرة في التجارب(1)-(3) من الوثيقة (2) و نادرة في التجربة(2) و غائبة في التجربة (4). باستغلال نتائج الوثيقة(1)و(2) و بالاعتماد على بنية الخلية في الوثيقة(3).

- ا- ما هي المعلومات التي يمكن استخراجها فيما يخص مصدر الجزيئات الدفاعية؟  
ب- قدم الاستدلال الذي اعتمدت عليه.



#### التمرين الثاني

مرض الليفة الكيسية Mucoviscidose مرض وراثي خطير يحدث فيه خلل استقلابي في عمل الغدد خارجة الإفراز التي تفرز مخاطية ، يتعرض المصابين بهذا المرض لإفرازات كثيفة لاصقة غليظة غير طبيعية تؤدي الى وقف تدريجي في الوظائف التنفسية والهضمية.

- I- لقد سمح التقدم العلمي باكتشاف الخلل الجزيئي لهذا المرض الذي يرتبط بمورثة شاذة تم تحديدها على مستوى الصبغي رقم (7) و تحديد أليلاتها ومن أهمها الأليل F 508.

1- تبين الوثيقة-1 التسلسل النكليوتيدي لجزء المورثة العادية(أ) و جزء المورثة المسؤولة عن ظهور المرض(ب) الموافق للأليل 508 ΔF ابتداء من النكليوتيد رقم 1507 وحتى النكليوتيد رقم 1530.

AAA GAA ATT ATC ATC TTT GGT GTT.....  
TTT CTT TAA TAG TAG AAA CCA CAA...  
AAA GAA ATT ATC ATT GGT GTT TCC.....  
TTT CTT TAA TAG TAA CCA CAA AGG....

أليل عادي(أ)

أليل غير عادي

اتجاه القراءة →

الوثيقة-1-

2

#### Corrige et barème ANCIENT PROGRAMME

##### SECTION ONE: READING COMPREHENSION 7 PTS

- In the last paragraph, there are two negative forms. **1 point**  
- True/False Statements: **2 points**  
a. False (Rosa Parks was a black seamstress)  
b. FALSE (He did not cease his non-violent struggle)  
c. False (It started on Dec. 1, 1955)  
d. True  
- Comprehension questions. **1, 5 point**  
1. The civil right movement started on December, 1<sup>st</sup> 1955.  
2. Martin Luther King's struggle stopped with his assassination on April 14th, 1968 in Tennessee.  
3. The bus boycott lasted 381 days.  
- Synonyms: **1, 5 point**  
1. Started / 2. Emerged / 3. Struggle  
- Definitions: **1 point**  
a. Boycott b. Pastor

##### SECTION TWO: LANGUAGE PRACTICE 7 PTS

- Punctuation & capitalization: **1 point**  
Many people participate in sports as amateurs for personal enjoyment, the love of competition or as a healthful form of exercise.  
- Correcting mistakes: **0, 5 point**  
1. - Where have you worked before? / 2. - He has been working on the project all night.  
- Transformations: **1 Point**  
1. b. The blacks ARE DESPISED by the whites and (ARE) CONSIDERED inferior.  
2. b. He announced that the parliament WOULD VOTE THE FOLLOWING WEEK.  
3. b. If he had asked for advice, he COULD HAVE SOLVED his problem.  
4. b. You can express NEITHER regret NOR sorrow.  
- TENSES: **1 Point**  
1. Were / 2. Led / 3. Were protesting / 4. Will have launched  
- The missing word: **1 Point**  
1. Immigrants flee their country because OF persecution, war, or such disasters as famines or epidemics.  
2. They are known AS refugees or displaced persons.  
- Combining pairs with connectors: **1, 5 points**  
1. Both my mother and my sister are here.  
2. Many children are SO obsessed with electronic games THAT they do nothing else.  
3. He brushed up his lessons well IN ORDER TO pass the exam successfully  
- Phonology: Sound System: **1 point**  
/ d / pleased / t / joked /id/ boasted – devoted

##### SECTION THREE: WRITTEN EXPRESSION 6 PTS

TOPIC ONE: SUMMARY OF THE TEXT: 1. skimming the text (Rapid reading of the text to get the gist.) - 2. Scanning the text (Reading for details / for a better comprehension) - 3. Sorting out the general ideas from each paragraph. 4. Writing the summary (one third of the text)

TOPIC TWO: Guided subject: FORM 3 Pts / CONTENT 3 PTS  
M. BENHADJ DJILALI / NASR-EDDINE / LYCEE AHMED ZABANA / EL-MAKARIA / HUSSEIN-DEY ALGER.  
M. BELKADI ZOHEIR / LYCEE IBN EL HAITHEM / BELOUIZDAD / ALGER.

1