

التاريخ: 2019/03/05

التوقيت: 02 سا

المادة: العلوم الطبيعية

المستوى: الثالثة ثانوي

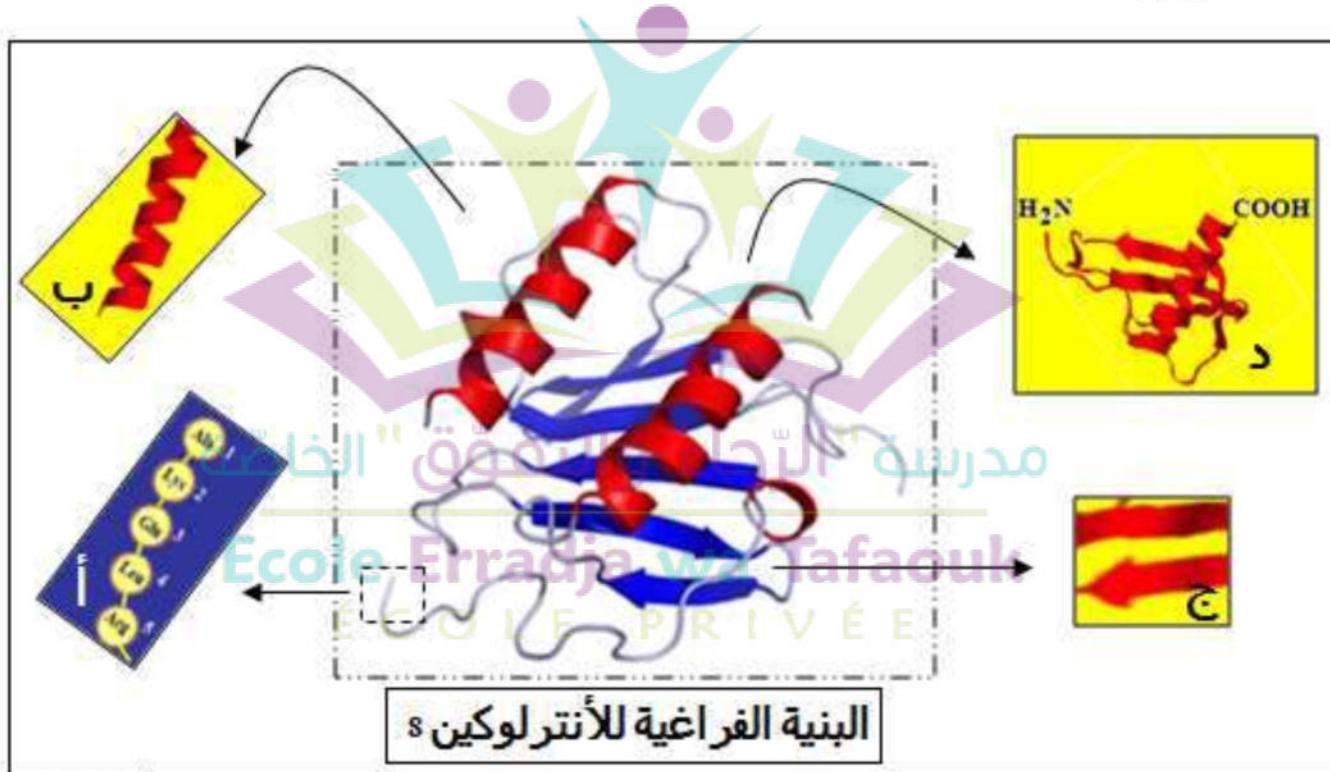
## اختبار الفصل الثاني

### التمرين الأول: (8 نقاط)

لدراسة البنيات الفراغية للبروتينات وتحديد بعض الآليات التي تتحكم في تركيبها يقدم لك الموضوع التالي:

**الجزء الأول:** تمثل الوثيقة (1) جزيئـة أنتـرـلوـكـين 8 و بعض تفاصـيل بنـيـتها تم استخراجـها من أحد

البرمجـيات الخاصة.

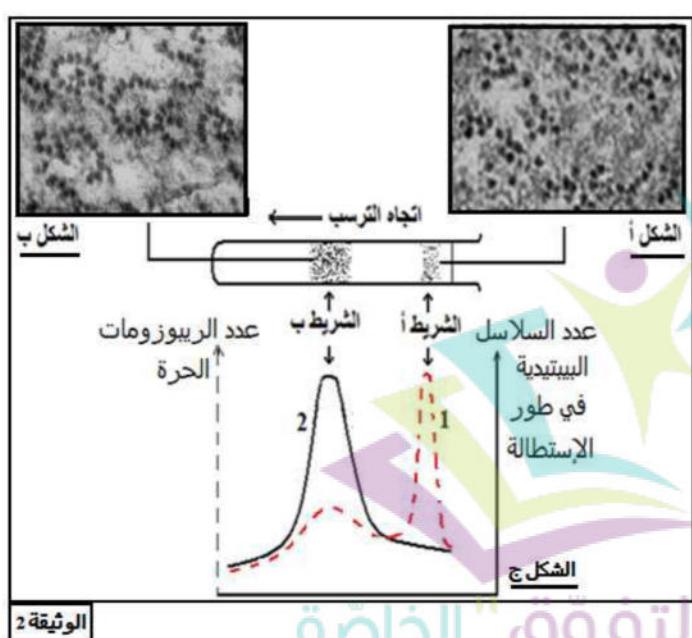


### الوثيقة 1

- 1) سـمـ المـبـرـجـ الذـي يـسـمـ بالـحـصـولـ عـلـى مـثـلـ هـذـهـ بـنـيـاتـ ثـمـ بـيـنـ أـهـمـيـتـهـ.
- 2) حـدـدـ المـسـتـوـيـ الـبـنـيـوـيـ لـكـلـ مـنـ جـزـيـةـ الـأـنـتـرـلوـكـينـ 8ـ وـ الـأـجـزـاءـ (أـ)ـ وـ (بـ)ـ وـ (جـ)ـ وـ (دـ)ـ مـنـ الـوـثـيقـةـ 1ـ.
- 3) إـنـ اـسـتـقـرـارـ الـبـنـيـاتـ بـ وـ جـ وـ دـ يـعـودـ لـتـشـكـلـ رـوـابـطـ :
  - أـ. سـمـ الرـوـابـطـ الـمـسـؤـلـةـ عـنـ اـسـتـقـرـارـ كـلـاـمـنـ الـبـنـيـاتـ بـ وـ جـ وـ دـ.
  - بـ. حـدـدـ بـدـقـةـ مـصـدـرـ هـذـهـ الرـوـابـطـ حـالـةـ تـشـكـلـ الـبـنـيـةـ (ـدـ).

لمعرفة بعض العناصر التي تدخل في تركيب البروتينات أخذت المحتويات السيتوبلازمية لخلية أثناء مرحلة تركيب البروتين مزودة بأحماض أمينية مشعة وعرضت للترسيب بتقنية ما فوق الطرد المركزي فتشكل في أنبوب الترسيب الشريطان أ و ب أعطت الملاحظة بالمجهر الإلكتروني لمحوى الشريطين الشكلين أ وب من الوثيقة(2).

قيس عدد الريبوزومات الحرة و عدد السلسل الببتيدية في كل شريط فتم الحصول على منحنيات الشكل ج من الوثيقة(2).



1) سُمِّي العناصر الملاحظة في الشكلين (أ) و(ب).

2) حل النتائج المعتبر عنها بمنحنيات الشكل (ج).

ما زالت تستنتج فيما يخص دور المعد الممثل

بالشكل (ب) في تركيب البروتين؟

3) مثل برسم تخطيطي تفسيري البنية المؤطرة من الشكل (ب) ثم بين مقر تواجدها على مستوى الخلية و مصير البروتين المركب في كل حالة.

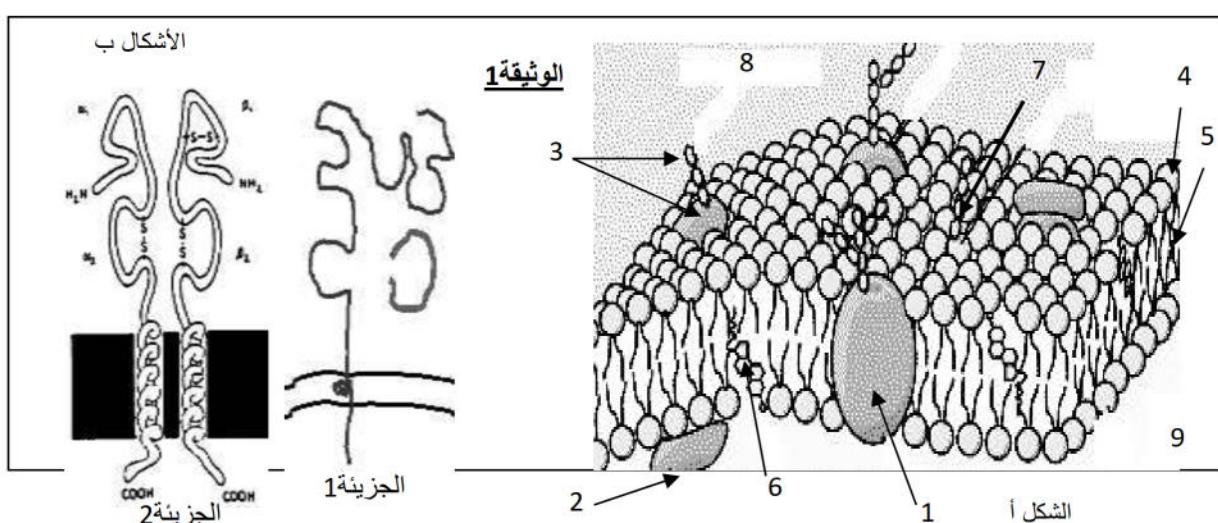
### التمرين الثاني: (12 نقاط)

## درس الرباعي والتفوّق الخاصة

### Ecole Erradja wa Tafaoui

ÉCOLE PRIVÉE

المرحلة 1: تمثل الوثيقة 1 الشكل أ إحدى النماذج المقترحة لتنظيم الجزيئات في الغشاء الهيولي بينما الأشكال ب فتمثل بعض الجزيئات المتواجدة على غشاء بعض خلايا العضوية.



1) ضع عنوانا للشكل أ من الوثيقة 1 ثم تعرف على البيانات المرقمة.

2) تعرف على الجزيئات الشكل ب ثم حدد مقر تواجدها بدقة.

**المرحلة 2:** تعرضت البنت 1 لحادث احتراق خطير في مساحة كبيرة من جسدها فاستلزم زراعتها بجلد تمثل الوثيقة 2 الأنماط الوراثية لبعض المورثات التي تشرف على تركيب الجزيئات 1 و 2 من الوثيقة 1 حيث الأفراد التالية: ط 1 ، ط 2 ، ط 3 ، ط 4 متبرعون بالجلد محتملون ..

| البنت 1         | ط 4             | ط 3             | ط 2             | ط 1             |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| A <sub>1</sub>  | A <sub>1</sub>  | A <sub>1</sub>  | A <sub>1</sub>  | A <sub>2</sub>  |
| C <sub>8</sub>  | C <sub>1</sub>  | C <sub>2</sub>  | C <sub>8</sub>  | C <sub>8</sub>  |
| B <sub>12</sub> | B <sub>6</sub>  | B <sub>8</sub>  | B <sub>12</sub> | B <sub>12</sub> |
| DQ <sub>4</sub> | DQ <sub>8</sub> | DQ <sub>4</sub> | DQ <sub>2</sub> | DQ <sub>4</sub> |
| DR <sub>4</sub> | DR <sub>5</sub> | DR <sub>4</sub> | DR <sub>2</sub> | DR <sub>4</sub> |

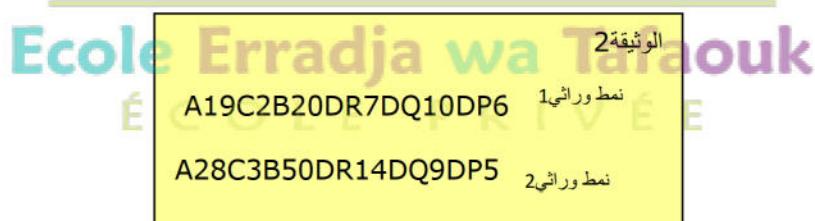
الوثيقة 2: مورثات تشرف على تركيب الجزيئات 1 من الوثيقة 1: A.B.C  
الوثيقة 2: مورثات تشرف على تركيب الجزيئات 2 من الوثيقة 1: DQ.DR

1) بالاعتماد على الوثيقة 2 قارن في جدول بين أليلات البنت 1 مع أليلات الأفراد المتطوعة للتبرع بالجلد وذلك بوضع علامة + حالة تماثل الأليلات و إشارة - حالة عدم تماثل الأليلات .

2) انطلاقا مما تحصلت عليه في الجدول: رتب الأشخاص الأكثر توافقا نسيجيا مع البنت 1 ترتيبا تناظريا .

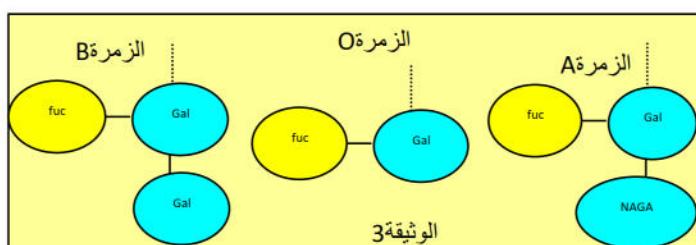
3) ماذا تستخلص من مقارنة النتائج السابقة.

ثانيا: تمثل الوثيقة 2 نمطان وراثيان فيما يخص مورثات التي تشرف على بعض الجزيئات:

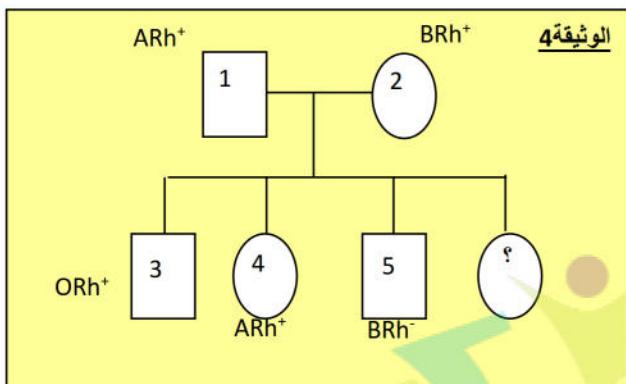


1) بالاعتماد على معلوماتك وعلى معطيات الوثيقة 2 تعرف على هذه المورثات واستخلص الجزيئات التي تشرف عليها. ثم حدد مقر تواجدها.

2) تمثل الوثيقة 3 نهاية الجزء السكري للجزيئات المحددة للزمرة الدمومية ABO



- أ- قارن بين الجزيئات المحددة لكل زمرة من الوثيقة 3
- ب- بالاعتماد على معلوماتك ومعطيات الوثيقة 3 اشرح لماذا لا يمكن نقل الدم من فرد ذو زمرة A إلى B
- ج- لماذا يعتبر الأشخاص ذوي زمرة O بمعطين عامين.
- د- ما هي الجزيئات التي نجدها على غشاء الكريات الحمراء لأشخاص ذوو زمرة AB لماذا يعتبرون مستقبلون عامون
- ثالثا:** تمثل الوثيقة 4 التالية الزمر الدموية المنتشرة في عائلة تتكون من ستة أفراد.



- أ- استخرج الأنماط الوراثية للأفراد المرقمة.
- ب- ما هي الأنماط التكينية الممكنة للبنات مجهلة النمط الظاهري.
- مدرسة "الرجاء والتفوق" الخاصة**  
**Ecole Erradja wa Tafaouk**  
**ÉCOLE PRIVÉE**
- بناءا على ما جاء في التمرين ومعلوماتك اشرح لماذا وجود شخصين مماثلي الزمرة الدموية أسهل من تواجد شخصين متماثلي CMH.

بال توفيق للجميع