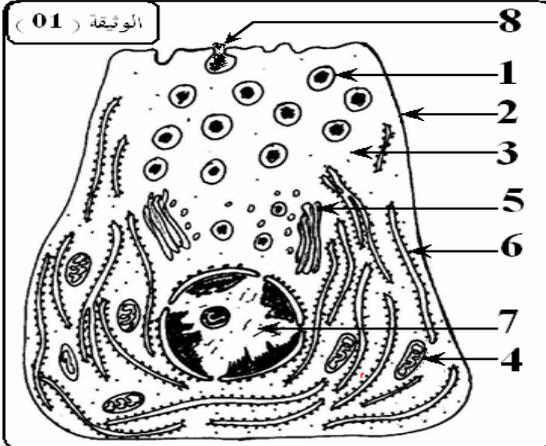


الإختبار الأول في مادة علوم الطبيعة والحياة

التمرين الأول:



تتواجد البروتينات في كل الأجزاء الخلوية وتؤدي أدوارا مختلفة كإنزيمات وهرمونات... إلخ.

1- تمثل الوثيقة (1) الشكل (أ) ما فوق بنية خلية (β) المغرزة للهرمون الببتيدي الأنسولين.

المطلوب: +

0 أ - تعرّف على العناصر المرقّمة.

0 ب - أعد رسم العنصر (2) بالتفصيل مع كتابة كل البيانات اللازمة.

0 ج - أذكر دلائل النشاط الخلوي المعبر عنه في الوثيقة (1).

2 - الشكل (ب) من الوثيقة (1) يمثل الشكل التخطيطي لبنية جزيئة الأنسولين.

0 أ - قدّم الصيغة الكيميائية المفصلة الموافقة للجزء المؤطر إذا علمت أن الأحماض الأمينية

(A6, A7, B7) هي CysS جذره $\text{CH}_2\text{-SH}$ أما (B8) فهو Gly ذو الجذر $\text{H} = \text{R}$.

0 ب - صف تجربة تسمح بإظهار الطبيعة الكيميائية للأنسولين.

0 ج - إلى ماذا تعود خصوصية الأنسولين؟

0 د - يسبق تركيب الأنسولين على مستوى العنصر (6) للشكل (أ) من الوثيقة (1)

ظاهرة بيوكيميائية هامة: ما هي هذه الظاهرة؟ و فيما تتمثل أهميتها؟

0 و - تأخذ البروتينات بعد تركيبها على مستوى العنصر (03) من الوثيقة (01)

بنيات فراغية معقدة تكسبها وظيفة محدّدة. سمح لنا استعمال الحاسوب بتمثيل البنيات

الفراغية الممثّلة في الوثيقة (02).

المطلوب: +

0 و-1 - ماهي البنية الفراغية لكل من البروتينين (ك) و (ب)؟ علّل إجابتك.

0 و-2 - انطلاقا من معارفك حول البنيات ثلاثية الأبعاد للبروتينات، حدّد أهم نقاط

المقارنة بين الشكلين (ك) و (ب) الملاحظة في الوثيقة (2).

0 حدّد مستوى الإختلاف بين الشكلين ك و ب. و ماهو مصدر الإختلاف من وجهة نظرك؟

التمرين الثاني:

تحتوي مكونات الذات بالتسامح المناعي، في حين أن اللاذات يُثار ضدها استجابات مناعية مختلفة.

المطلوب: +

0 1- عرف الذات بيولوجيا.

0 2- اذكر مثالين عن الحواجز الطبيعية المانعة لدخول العناصر الغريبة ثم اشرح

بإيجاز دورهما في المناعة اللائوعية.

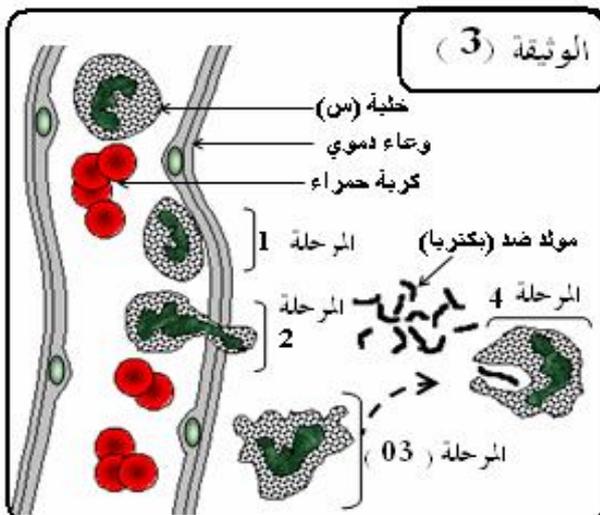
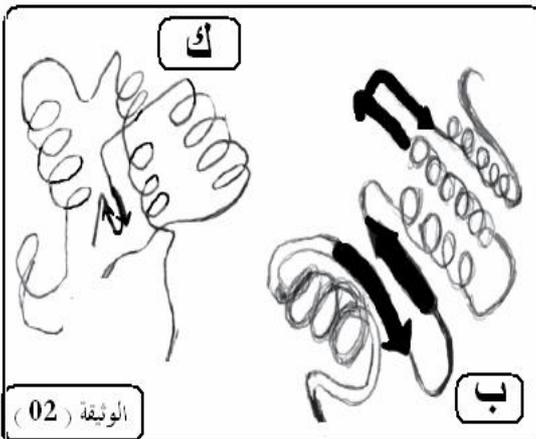
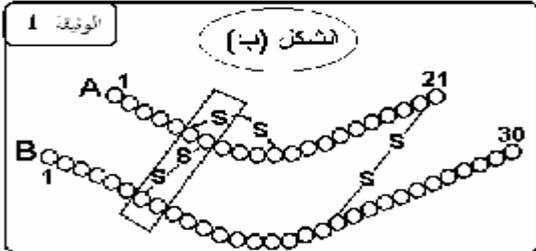
0 3- تمثل الوثيقة (03) نشاط غمط من كريات الدم البيضاء.

0 1-3- تعرّف على الخلية (س).

0 2-3- صف مراحل نشاط الخلية (س) انطلاقا من الوثيقة (03).

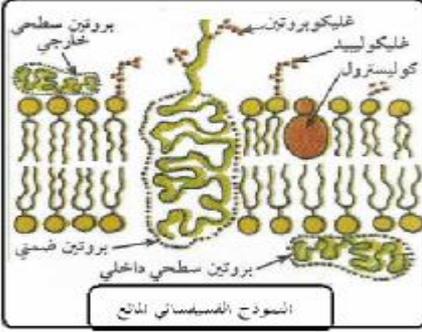
0 3-3- سمّ الظاهرة المعبر عنها مع ذكر الأعراض السريرية الملاحظة.

0 3-4- حدّد غمط (نوع) المناعة المتخلّعة. علّل إجابتك.



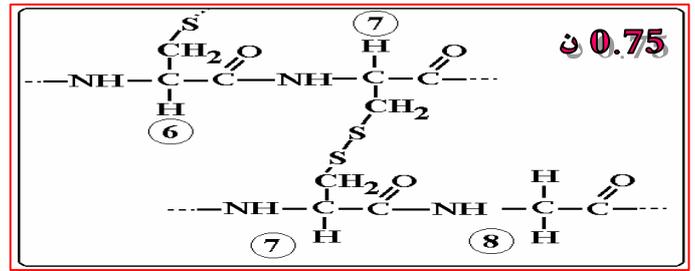
عرض حال للإختبار الأول في مادة علوم الطبيعة والحياة

E التمرين الأول: (12.5 نقطة)



- 0 العناصر المرقمة: 1- حويصل إفرازي-2- غشاء هيولي-3- هيولي-4- ميتوكوندري-5- جهاز كولجي-6- شبكة هيولية فعالة-7- نواة-8- مواد مفرزة (أنسولين)..... 01
- 0 رسم الغشاء الهيولي (النموذج المسيفسائي المانع):..... 01
- 0 الخواص: ش.ه.د.ف + ج كولجي + الميتوكوندريا + ح. الإفرازية. + نواة واضحة الحدود..... 01.25
- 0 ب. وصف تجربة: تفاعل بيوري: أنسولين (مصل الدم) + الصودا + كبريتات النحاس. والملاحظة هي ظهور حلقة بنفسجية..... 01.25
- 0 ج. خصوصية الأنسولين تعود إلى: تسلسل الحموض الأمينية (العدد - النوع - الترتيب) + البنية الفراغية..... 01
- 0 د. الظاهرة: نسخ الـARN_m. 3. الأهمية: نقل المعلومة الوراثية لتحديد نوع البروتين المصنع من حيث عدد ونوع وترتيب أ.أ..... 0.75
- 0 البنية الفراغية لكل بروتين: (ب): ثالثة - (ك): رابعة..... 01
- 0 التعليل: البروتين (ب) يتكون من سلسلة بيتيدية واحدة فقط - البروتين (ك) يتكون من سلسلتين بيتيديتين..... 01.5
- 0 نقاط المقارنة بين البروتينين ب و ك:..... 01.5

عدد الببتات الثانوية	نوع البنيات الثانوية	عدد السلاسل الببتيدية	
$\beta 2 \alpha 3$	α حلزون	2	ك
$\beta 4 \alpha 4$	α حلزون β	1	ب



- 0 تحديد مستوى الإختلاف بين الشكلين ك و ب: يتمثل في نوع البنية وعدد السلاسل الببتيدية حيث نلاحظ $\alpha 3$ في البروتين (ك)، بينما في البروتين (ب) نلاحظ $\alpha 4$ و $\beta 4$ ومنه فمصدر الإختلاف تعود للمورثة التي أشرفت على تركيب البروتين بمعنى آخر بنية البروتين محددة وراثيا..... 01.5

E التمرين الثاني: (7.5 نقطة)

- 0 - تعريف الذات بيولوجيا: مجموعة جزيئات ناتجة عن التعبير المورثي المرتبطة بالأغشية الهيولية للخلايا وهي:..... 0.5
- 1 - جزيئات الـHLA: تميز الخلايا ذات النواة وتشكل مؤشر بيولوجي خاص بكل فرد..... 0.75
- 2 - مولدات الارتصاص (مولدات الضد لنظام ABO): مولدات الضد لنظام الريزوس: تميز الكريات الحمراء وتشكل مؤشرات الزمر الدموية التي تشترك فيها الأفراد..... 0.75
- 2 - ذكر مثالين عن الحواجز الطبيعية:..... 01
- الجلد و الأغشية المخاطية: حاجز ميكانيكي يمنع باستمراره دخول أي عنصر غريب إلى الوسط الداخلي.
الدموع: تنظف العين وتقضي على الكثير من الجراثيم بفضل احتوائها على إنزيم الليزوزيم.
- 0.5 الخلية (س) هي: متعدد الأنوية..... 0.5
- 0 - وصف المراحل المختلفة لنشاط الخلايا متعددة الأنوية:..... 0.5
- 0 01: الالتصاق-02: الانسلاخ-03: الانجذاب الكيميائي-04: الاقتران الخلوي و هضمها بواسطة أنزيمات الأجسام الخلية..... 01
- 0 إسم الظاهرة: الاستجابة الانتهاجية..... 01
- 0 الأعراض السريرية الملاحظة: حرارة + احمرار + انتفاخ (وذمة) + ألم..... 01
- 0 فطم المناعة المتدخلة: مناعة لا نوعية..... 0.25
- 0 التعليل: تتدخل بنفس الطريقة مهما تنوعت الأجسام الغريبة (تدخلها لا يستهدف نوعا خاصا من المستضدات)..... 0.75