najah213.com · نجاح 213

ثانوية عثماني ابراهيم المدعو التيجاني قايس
الأقسام النهائية العلمية
التاريخ 2021/03/02

اختبار الثلاثي الأول في مادة علوم الطبيعية والحياة

السنة الدراسية: 2020/2021
المدة: 4 ساعات

التمرين الأول:(5ن)

للعضوية القدرة للتمييز بين الذات واللاذات وهذا بفضل جزيئات غشائية.
تحتوي الكريات الدموية الحمراء على جزيئات تميز الزمر الدموية ABO والريزوس.
بعد حادث طريق، وصل رجل إلى غرفة الطوارئ، فقد الكثير من الدماء على الفور ويجب أن يخضع لعملية جراحية بسرعة تتطلب نقل الدم، أنت ممرض ويطلب منك الجراح تحديد فصيلة دمه للحصول على أكياس الدم الموافقة له لتحديد فصيلة الرجل، تم إجراء اختبار على كريات الدموية الشخص من طرف طالب شبه طبي متمرن النتائج التي توصل إليها موضحة في الوثيقة -1-، قدم لك النتائج فرفضتها.

الإختبار	مصل Anti-A	مصل Anti-B
دم الشخص الذي يحتاج إلى عملية جراحية		

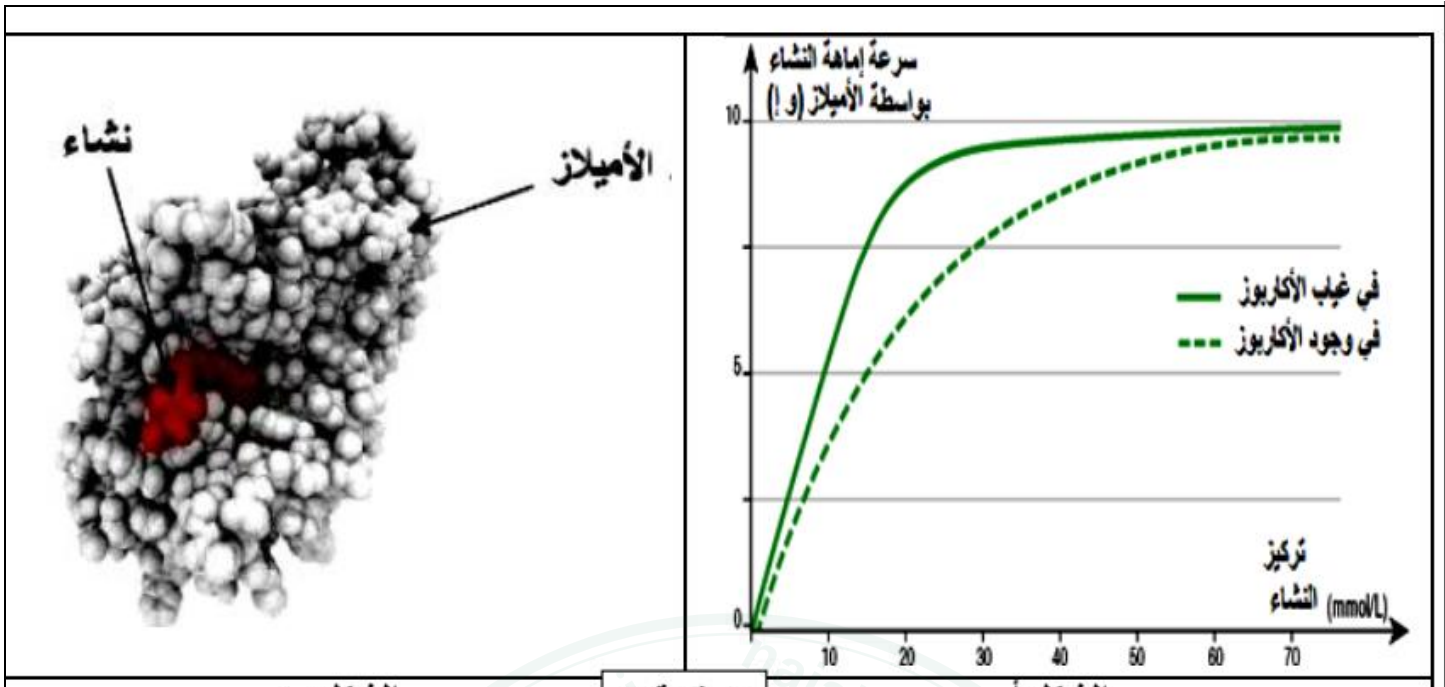


1- مثل مؤشرات الزمر الدموية(نظام ال ABOوRh) مستخرجا زمرة الرجل الذي يحتاج الى عملية جراحية ، مبرزا سبب رفضك للنتائج .
2- في نص علمي وضح حالات التوافق بين المعطي والمستقبل للدم موضحا ذلك في جدول

التمرين الثاني:(7ن).

الأكاربوز (Acarbose) هو دواء يستخدم لخفض نسبة السكر في الدم بعد وجبة الطعام عند المصابين بالداء السكري.
لمعرفة خصائص هذه المادة وتأثيراتها على النشاط الإنزيمي نقترح عليك الدراسة التالية:
الشكل (أ) من **الوثيقة (1)** تمثل نتائج قياسات فعالية إماهة النشاء بواسطة إنزيم الأميلاز في وجود وفي غياب الأكاربوز في الوسط.
الشكل (ب) من **الوثيقة (1)** تمثل النموذج الجزيئي لإنزيم الأميلاز في وجود النشاء.

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com



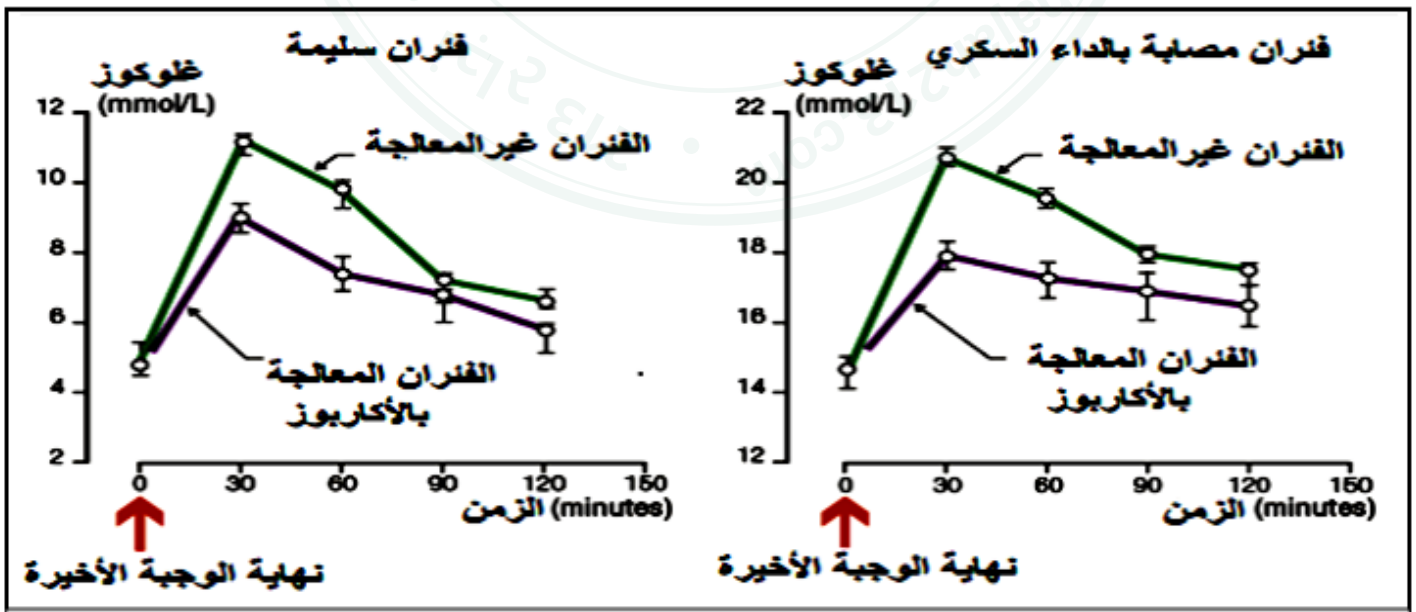
الشكل أ — الوثيقة 1 — الشكل ب

1. **حلل** النتائج الممثلة في الشكل (أ) من الوثيقة (1).
2. **إقترح** باستغلال معطيات الشكل (ب) من الوثيقة (1) فرضتين تحدد من خلالها مستوى تأثير الأكاربوز على نشاط إنزيم الأميلاز.

الجزء الثاني:

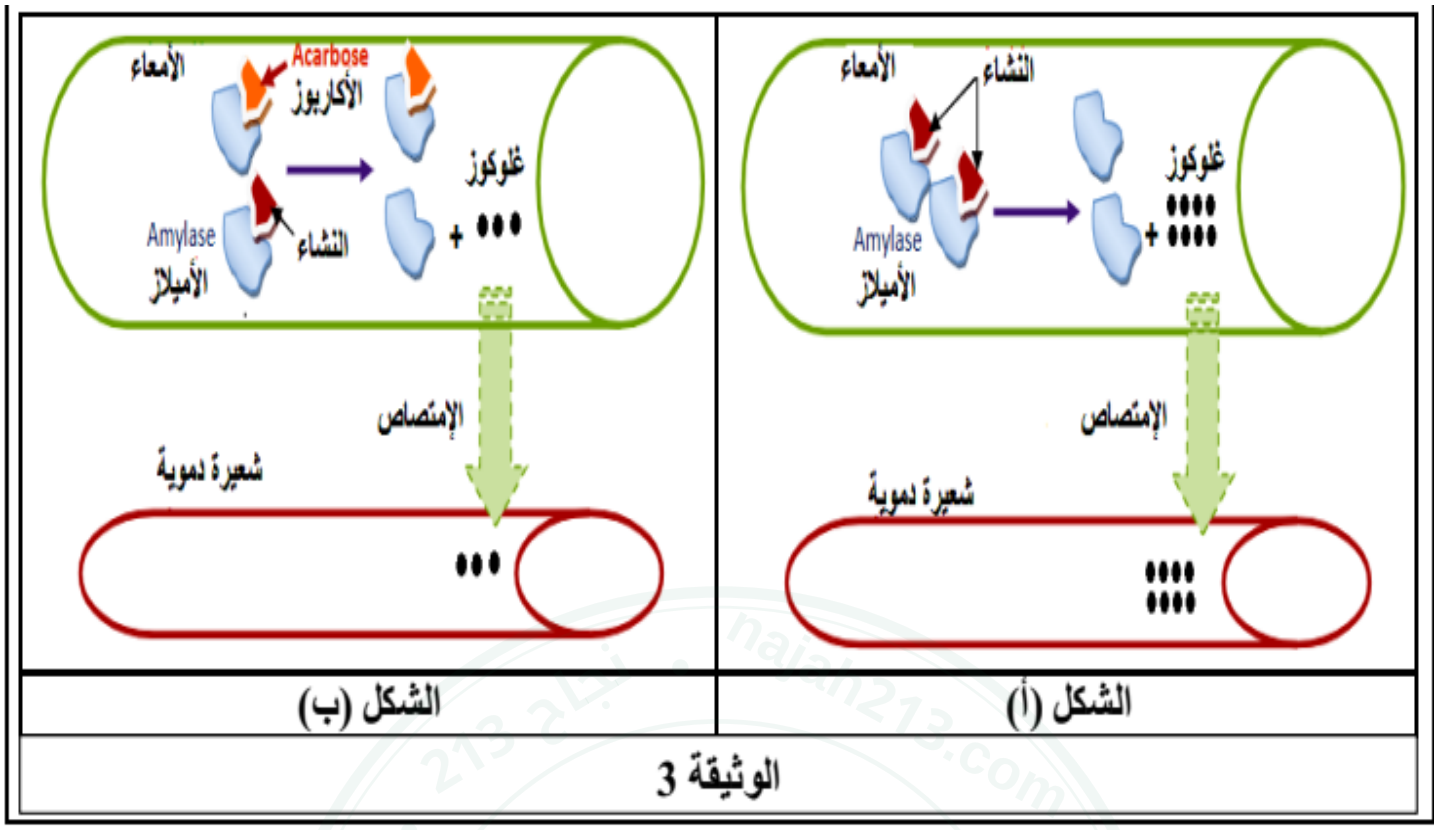
تقاس نسبة السكر في الدم بعد الوجبة الغذائية لفئران مصابة بالداء السكري وغير المصابة بالسكري، معالجة وغير معالجة بالأكاربوز، النتائج التجريبية موضحة **بالوثيقة (2)**.

بينما توضح **الوثيقة(3)** مخطط إماهة النشاء بواسطة إنزيم الأميلاز في غياب الأكاربوز **الشكل (أ)** وفي وجود الأكاربوز في الوسط **الشكل (ب)**.



الوثيقة 2

najah213.com · نجاح 213



الشكل (أ) | الشكل (ب)

الوثيقة 3

1- **قارن** بين النتائج التجريبية الممثلة في الوثيقة (2).

2- **إستنتج** من خلال معطيات الوثيقة 3 صحة إحدى الفرضيات المقترحة معللا في نفس الوقت تسمية مادة الأكاربوز بالمثبط التنافسي مبرزا دوره في خفض نسبة السكر في الدم عند الأشخاص المصابين بالمرض

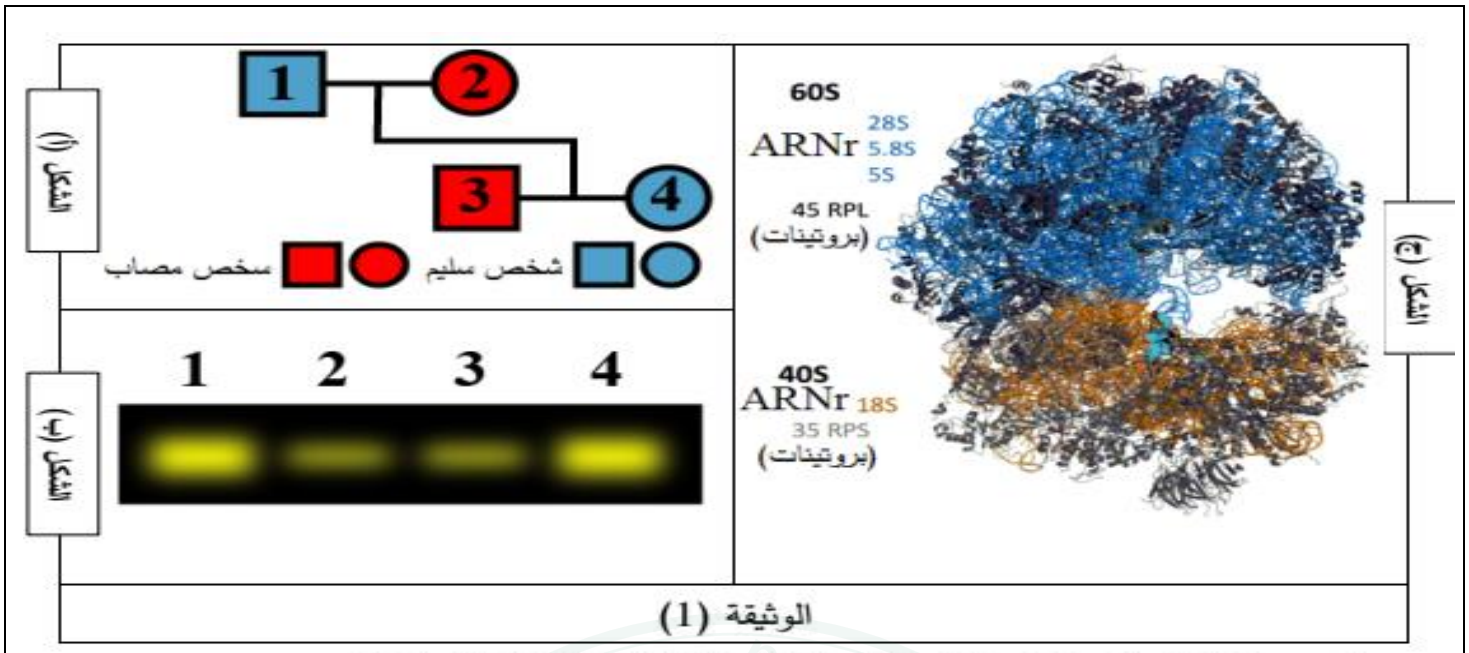
التمرين الثالث :(8ن)

تتم عملية تركيب البروتين وفق اليات محددة ومنظمة الا ان هذه العملية تتاثر بمواد كيميائية مختلفة مثل المضادات الحيوية أو بغياب أحد العناصر الضرورية لانطلاق هذه العملية ومن أجل هذه الدراسة نقدّم لكم الدراسة التالية: مرض Blackfan-diamond من الامراض النادرة يتمثل في قصور في عدد الكريات الدموية الحمراء (فقر الدم) و وهن عضلي و أمراض قلبية و تنفسية للتعرف أكثر على أسباب هذا المرض نقدم اليك الوثيقة (1) حيث يمثل :

- الشكل (أ): فيمثل شجرة النسب لعائلة بعض أفرادها مصابة بالـ مرض Blackfan-diamond
- الشكل (ب): فيمثل كمية الهيموغلوبين المتحصل عليها بنتائج الهجرة الكهربائية لأفراد العائلة.
- الشكل (ج): العضية الأساسية في عملية تركيب الهيموغلوبين عند حقيقيات النواة.

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213



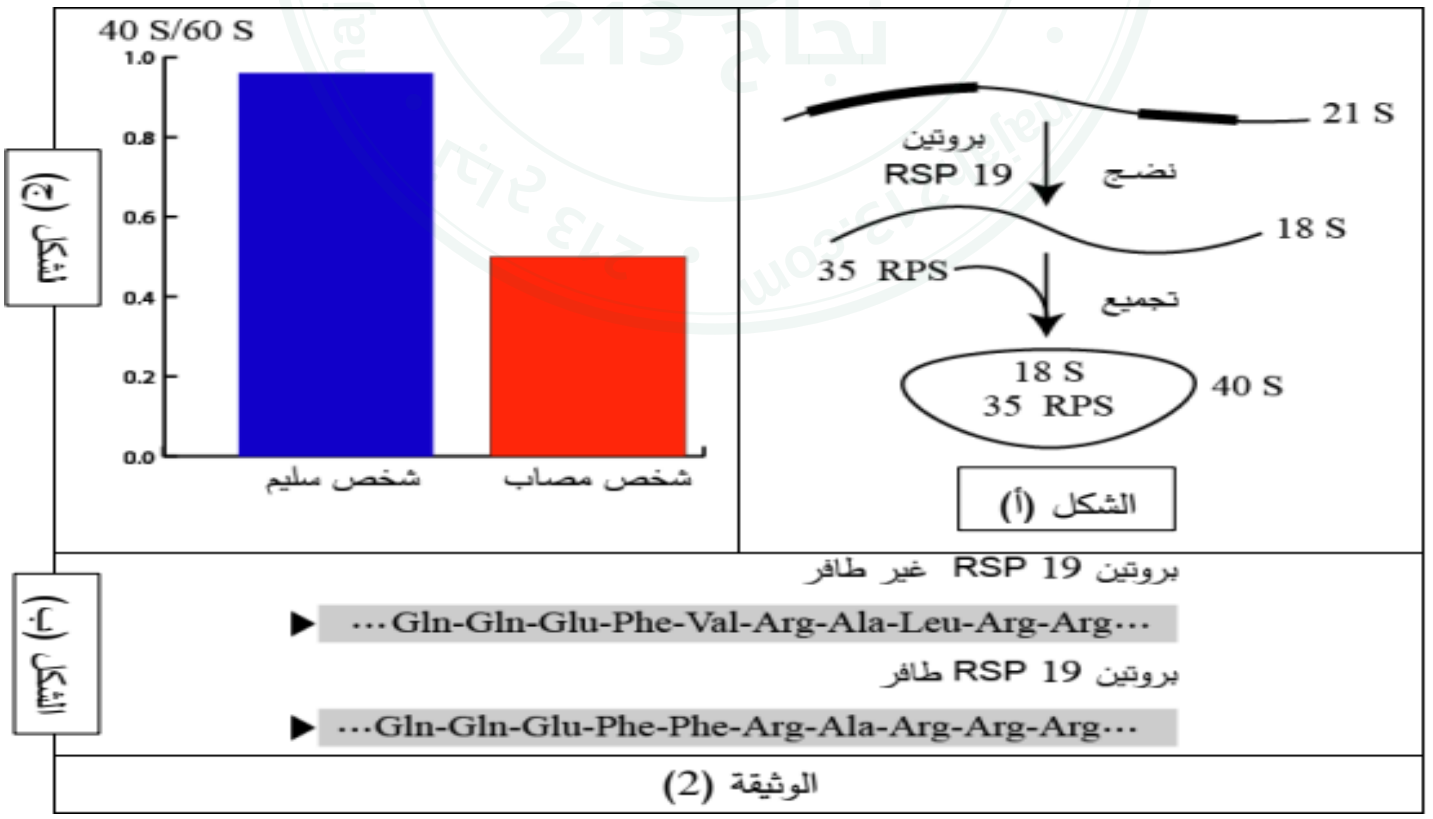
الوثيقة (1)

1- باستغلال المعطيات المقدمة في الشكل (أ) قدّم تحليلا للشكل (ب).

2- قدم وصف للبنية في الشكل (ج) تم اقترح فرضيتين تفسيريتين لهذا المرض.

الجزء الثاني:

من أجل التحقق من صحة إحدى الفرضيات السابقة قام العلماء بإجراء اختبارات تم من خلالها دراسة تتابع الاحماض الأمينية لبروتين عند شخص عادي وآخر يدعى هذا البروتين RSP والمسؤول عن نضج نوع معين من (ARNr) حيث تم عرض تتابع الاحماض الأمينية من 11 حتى 20 حمض أميني في الشكل ومن جهة أخرى تم حساب حاصل قسمة (40S/60S) في خلايا هذين الشخصين والنتيجة ممثلة في



الوثيقة (2)

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

1- بين دور بروتين RSP انطلاقا من الشكل (أ) ثم قارن بين الأحماض الأمينية لممثلة في الشكل (ب) من الوثيقة (2)

2- انطلاقا من الشكل (ج) ومن المعلومات التي توصلت اليها تحقق من صحة إحدى الفرضيات المقترحة.

الجزء الثالث:

- لخص في نص علمي دور العضية المدروسة في عملية تركيب البروتين موضحا الاختلال الوظيفي في ظهور مرضBlackfan-diamond مقترحا حلول عقلانية لعلاج او التخفيف من المرض

بالتوفيق اساتذة المادة

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com