najah213.com · نجاح 213

الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — مديرية التربية لولاية الاغواط

اختبار الثلاثي الأول في مادة علوم الطبيعة و الحياة

ثانوية الحاج عيسى أبي بكر - الاغواط — علوم تجريبية – بكالوريا 2019

من اعداد الأساتذة : بلمداني و كيرد — الثلاثاء 04 ديسمبر 2018 لمدة 03 ساعة

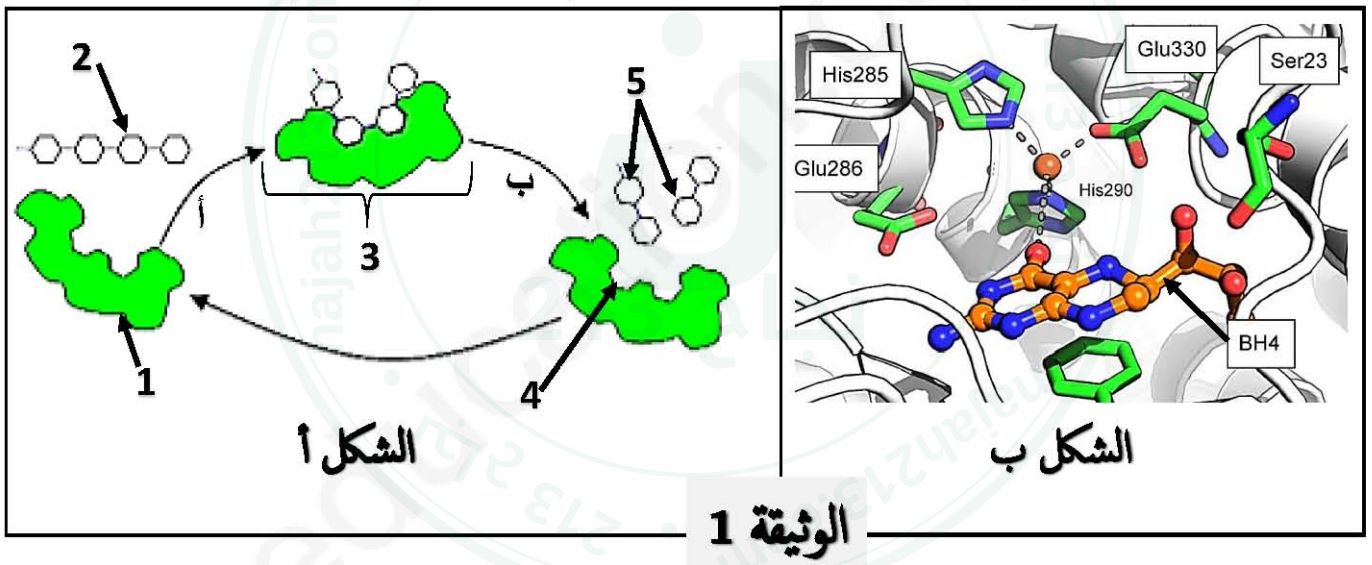
عدد الصفحات : 04 — موحد بين كل أقسام النهائي علوم تجريبية

على الطالب معالجة الموضوع التالي

التـــــمرين 01 (05 نقاط)

لتوضيح العلاقة الموجودة بين الانزيم و مادة التفاعل نقترح عليك الشكلين (أ) و (ب) من الوثيقة (1)

I- يمثل الشكلان (**أ**) و (**ب**) من الوثيقة (**1**) على الترتيب التفاعل الأنزيمي للأنزيم الاميلاز و الموقع الفعال للأنزيم **A**



الشكل أ — الشكل ب

الوثيقة 1

1- **قدم** مفهوما للأنزيم, ثم **تعرف** على البيانات المرقمة من **1** الى **5** و على الاحرف (**أ**) و (**ب**)

2- بالاعتماد على الشكلين (**أ**) و (**ب**) من الوثيقة (**1**) و معلوماتك المكتسبة , **لخص** في نص علمي **العلاقة بين** العنصرين **1** و **2** مبرزا مفهوم **المخز الحيوي** النوعي و **خصائص** الانزيم التي أدت الى تشكل العنصر **5** من الوثيقة (**1**).

3as.ency-education.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

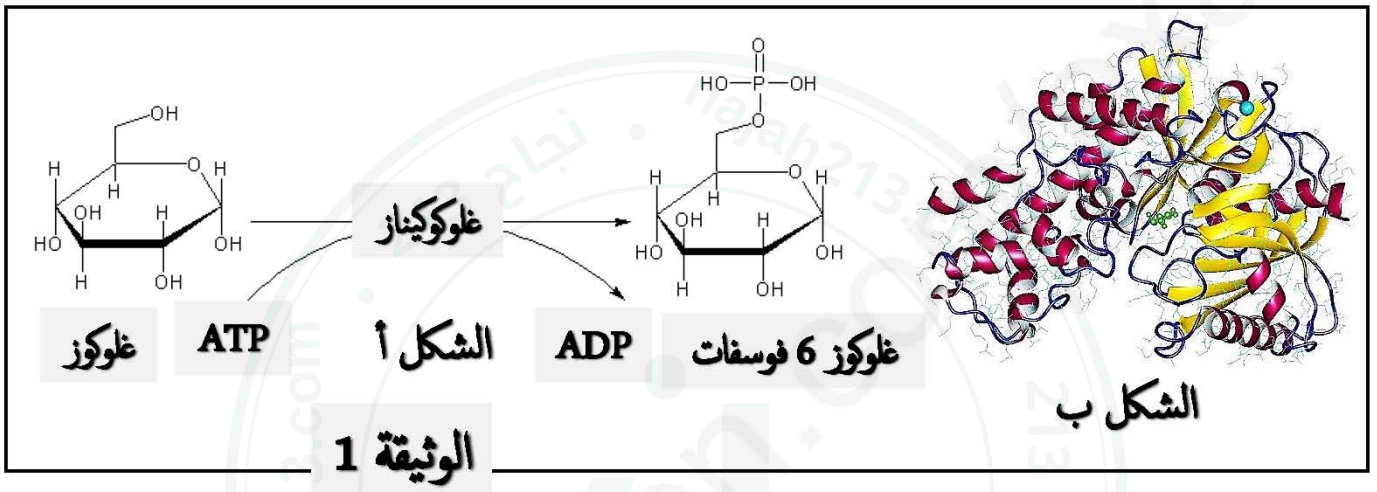
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

التـــــمرين 02 (07 نقاط)

نريد دراسة حركية التفاعل الانزيمي و تحديد تأثير تركيز الركيزة على الحركية الانزيمية عند نوعين من أنزيمات العضوية.

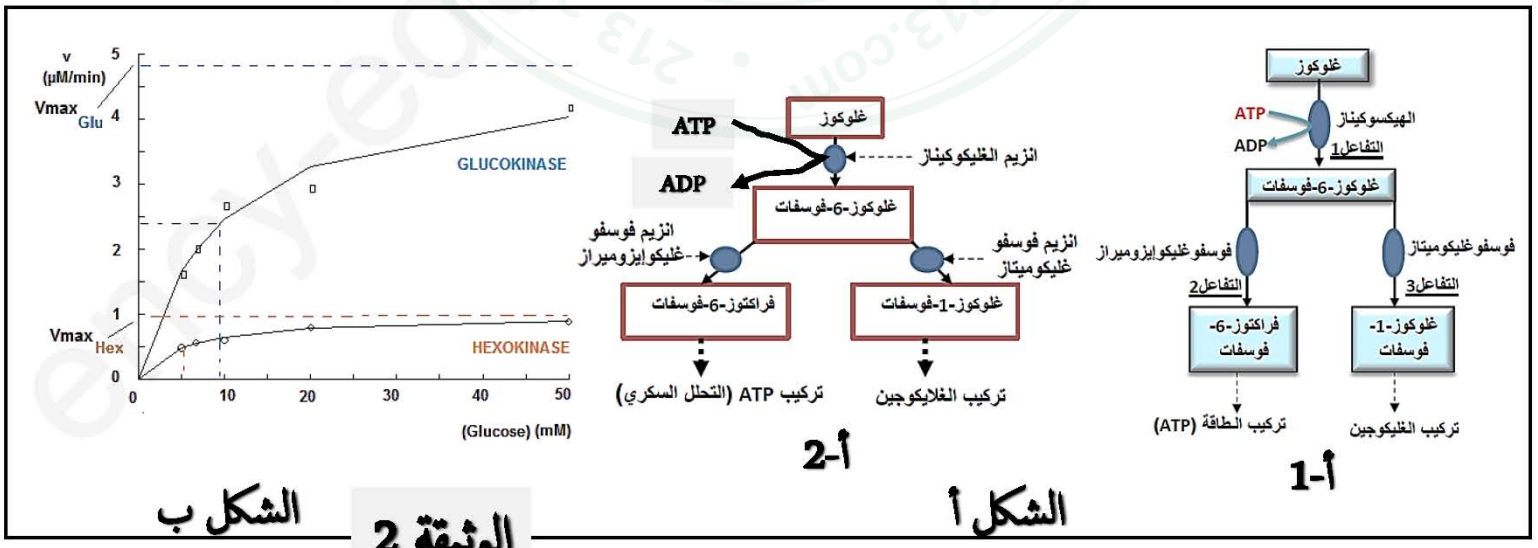
I- تبلغ مستويات الغلوكوز في الدم ما يقرب من **Mm 5,5**، ويسهل أنزيم **الغلوكوكيناز** إزالة الغلوكوز الزائد من الدم عن طريق تحويل الغلوكوز الحلوي إلى **الغلوكوز6-فوسفات** و هذا على مستوى الخلايا الكبدية, **حيث أن** الغلوكوكيناز سيُظهر أقصى نشاط له فقط عند زيادة مستويات الغلوكوز في الدم ، والذي يحدث بعد تناول وجبة غذائية غنية بالسكريات, حيث الوثيقة (**1**) توضح التفاعل الانزيمي بتدخل أنزيم الغلوكوكيناز (الشكل **أ**) و البنية الفراغية لانزيم الغلوكوكيناز (الشكل **ب**).



1- من خلال الشكل (**أ**) للوثيقة **1** **حدد** نوع التفاعل الأنزيمي للأنزيم الغلوكوكيناز **ترجم** التفاعل الى رموز **E-ES-P**

2- بالاعتماد على الوثيقة **1** **أبرز** تأثير البنية الفراغية للأنزيم الغلوكوكيناز و التي سمحت له بأداء نشاطه المبين في الشكل (**أ**) من نفس الوثيقة

II- في باقي الأعضاء كالدماغ و العضلات الهيكيلية يتواجد أنزيم أخر يسمى الهكسوكيناز يعمل على نفس الركيزة الخاصة بأنزيم الغلوكوكيناز (**الغلوكوز**) حيث يصل نشاطه الى أقصى قيمة له في التراكيز المنخفضة من الغلوكوز في الدم, اليك الوثيقة **2** التالية :



3as.ency-education.com
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

حيث الشكل (أ) من الوثيقة (2) يوضح المقارنة بين التفاعلين الانزيمين لكل من انزيم الغلوكوكيناز و أنزيم الهكسوكيناز, بينما الشكل (ب) من نفس الوثيقة فيوضح نتائج مقارنة بين النشاط الأنزيمي المعبر عنه بالسرعة الابتدائية للأنزيمين السابقين و هذا في اوساط متزايد التراكيز من الغلوكوز و في درجة حرارة و **PH** مناسبة.

1- علل التأثير النوعي للأنزيمين (الهكسوكيناز و الغلوكوكيناز) اتجاه الغلوكوز

2- قدم **تحليلا مقارنا** للنتائج المحصل عليها في الشكل **ب** من الوثيقة **2**

3- معتمدا على الوثيقة **2** و **باستدلال علمي فسر** اختلاف النتائج المبينة في الشكل **ب** مع العلم أن الكبد يعتبر المخزن الاكبر للغلوكوز

التـــــمرين 03 (08 نقاط)

لتحديد العلاقة مورثة بروتين نقترح دراسة بعض المعطيات و الابحاث العلمية حول مرض فقر الدم المنجلي

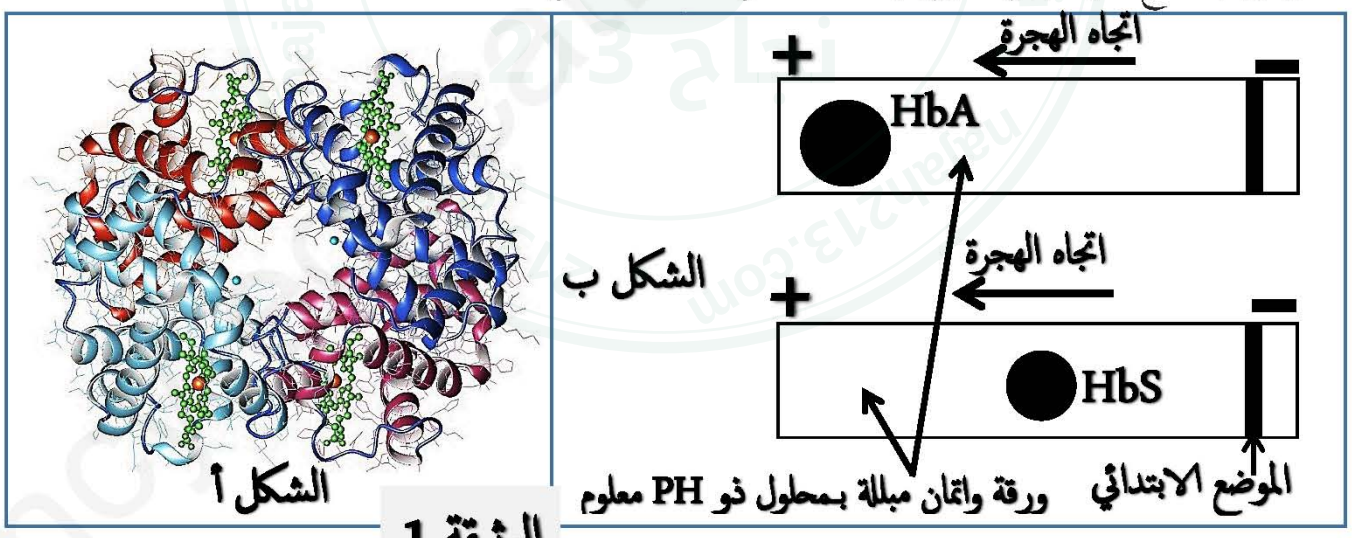
I- مرض فقر الدم المنجلي وراثي يتمثل بتشويه شكل كريات الدم الحمراء بالتالي فقدان وظيفتها الحيوية المتمثلة في نقل الغازات التنفسية و المغذيات, للغرض **البحث** عن سبب هذا المرض تم اجراء عدة تجارب و أبحاث علمية.

يتم دراسة الخصائص الكهربائية لكل من **الهيموغلوبين العادي** عند شخص سليم و الهيموغلوبين الطافر عند شخص مصاب و هذا بتقنية الهجرة الكهربائية.

توضح الاشكال (أ) و (ب) من الوثيقة 1 مايلي :

الشكل (أ) : البنية الفراغية للبروتين الهيموغلوبين الوظيفي **HbA.**

الشكل (ب) : نتائج تقنية الهجرة الكهربائية للـ **HbA** و للـ**HbS** الطافر.



الوثيقة 1

1- حلل نتائج تقنية الهجرة الكهربائية الممثلة في الشكل **ب** من الوثيقة **1.**

2- من خلال الشكلين (أ) و (ب) **أقترح فرضية تفسر** بها الاختلاف في نتائج الهجرة الكهربائية للشكل (ب).

3as.ency-education.com
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

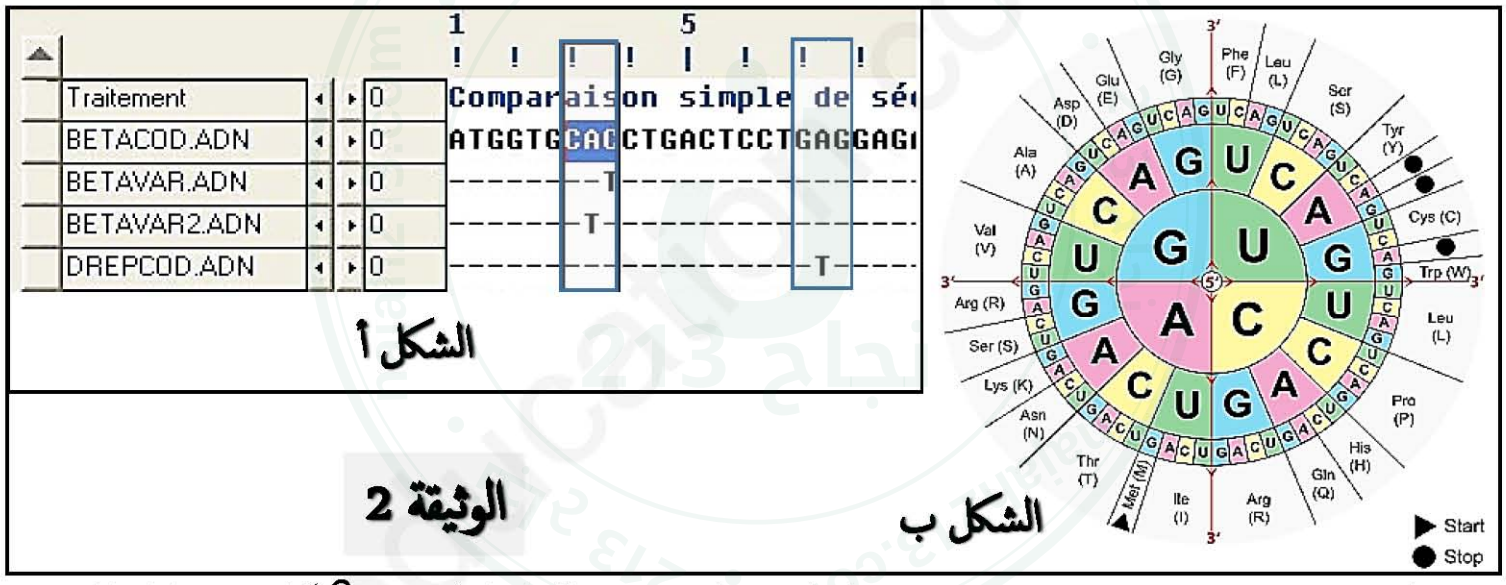
II- تمت عدة دراسات و أبحاث علمية أفضت الى التعرف على سبب مرض فقر الدم المنجلي و اليك المعطيات العلمية التالية:

أ- ينتج فقر الدم المنجلي عن توفر كريات حمراء مشوهة داخل دم الشخص المصاب، حيث تظهر منجلية الشكل وهو ما يؤدي إلى مضاعفات صحية ناتجة عن نقصان سيولة هذه الخلايا داخل الشعيرات والعروق الدموية وتكدسها.

ب- مثل جميع البروتينات، المعلومات الوراثية لتصنيع الهيموغلوبين محمولة على الـ **ADN** في الصبغي رقم **11** عند الإنسان حيث لديه **في العادة** أربعة مورثات تراقب تصنيع سلسلة **α** بينما تتحكم مورثتين في تصنيع السلسلة **β**, يتم إنتاج السلسلة **α** و **β** **بنفس الكمية على** الرغم من العدد المختلف للمورثات.

ج- يوجد أيضا مورثتين إضافيتين للتحكم بإنتاج السلسلة علما لدى الجنين (**تكون نشطة في مرحلة الحياة الجنينية**).

كما توضح **الوثيقة 2 نتائج تم الحصول** عليها ببرنامج **Anagéne** تظهر المقارنة بين أليلات المورثات المسؤولة عن تصنيع السلسلة البيبتيدية **β** عند الانسان (**الشكل أ**) حيث الاليل العادي يمثل **BétaCod.adn** أما الاليلات الطافرة فهي ممثلة بـ **BétaAvar.adn** و **BétaAvar2.adn** و **Drepcod.adn** (**مرض فقر الدم المنجلي**), أما الشكل (**ب**) فيوضح قاموس الشفرات الوراثية للأحماض **الامينية**.



1- استخرج جزء من جزيئة **ARNm** و جزء من تسلسل الاحماض الامينية للسلسلة البيبتيدية **β** لكل من الاليل العادي و الاليلات الطافرة و هذا بالاعتماد على الوثيقة **2**

2- قدم **تحليلا مقارنا** بين السلاسل البيبتيدية المحصل عليها.

3- فسر اذا سبب فقر الدم المنجلي مع العلم أن الخلل الحادث في الاليلين **BétaAvar** و **BétaAvar2** لا يؤثر على نشاط البروتين.

III- من خلال ما سبق و من خلال معلوماتك المكتسبة **أنجز** رسم تخطيطي **وظيفي** يبين العلاقة الموجودة بين المورثة و البروتين مبرزا عواقب حدوث خلل في المورثة على بنية و نشاط البروتين.

أيها الطالب ركز جيدا ففهم السؤال نصف الجواب

انتهى الموضوع

3as.ency-education.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — مديرية التربية لولاية الاغواط

التصحيح النموذجي لاختبار الثلاثي الأول في مادة علوم الطبيعة و الحياة

ثانوية الحاج عيسى أبي بكر - الاغواط — علوم تجريبية – بكالوريا 2019

من اعداد الأساتذة : بلمداني و كيرد — الثلاثاء 04 ديسمبر 2018 لمدة 03 ساعة

عدد الصفحات : 07 — موحد بين كل أقسام النهائي علوم تجريبيـة

التـــــمرين 01 (05 نقاط)

التعليمـــــة	الاجابة النموذجية	مجزأة	كلية
I- 1- قدم مفهوما للأنزيم, ثم **تعرف** على البيانات المرقمة من **1** الى **5** و على الاحرف (**أ**) و (**ب**)	**مفهوم الانزيم :** وسيط حيوي ذو طبيعة بروتينية يسرع التفاعل له تأثير نوعي اتجاه الركيزة و اتجاه التفاعل يستهلك و لا يستهلك أثناء التفاعل و لا يتأثر به, تتأثر بنيته و نشاطه بفعل العوامل الخارجية من **PH** و درجة الحرارة **البيانات المرقمة :** **1:** الانزيم, **2:** الركيزة, **3:** المعقد الانزيمي, **4:** الموقع الفعال, **5:** المنتوج **البيانات بالأحرف :** **أ:** مرحلة الارتباط (**التعرف**) , **ب:** مرحلة التفاعل (**التحفيز**)	01 0,75 0,25	02
I- 2- بالاعتماد على الشكلين (**أ**) و (**ب**) من الوثيقة (**1**) و معلوماتك المكتسبة , **لخص** في نص علمي **العلاقة** بين العنصرين **1** و **2** مبرزا مفهوم **الحفز الحيوي** النوعي و **خصائص** الانزيم التي أدت الى تشكل العنصر **5** من الوثيقة (**1**).	**المقدمة :** الانزيمات هي وسائط حيوية ذات طبيعة بروتينية لان مصدرها الكائنات الحية و لا تستهلك أثناء التفاعل و لا تتأثر به و سميت بالمحفزات الحيوية لأنها تستطيع ان تسرع التفاعلات الكيميائية الحيوية بتراكيز ضعيفة منها, تميز بالنوعية اتجاه مادة التفاعل. **المشكل العلمي : ماهي العلاقة الموجودة بين الانزيم و الركيزة و التي سمحت للأنزيم بتحويل الركيزة الى منتوج ؟** **العرض :** يعتمد نشاط الانزيم على البنية الفراغية و التي يحددها تتابع معين من الاحماض الامينية تحت مراقبة المورثة, حيث تحتوي الانزيمات على حيز صغير يدعى بالموقع الفعال يسمح بارتباط الركيزة بالأنزيم وفق التكامل البنيوي الفراغي بينهما فتشارك مجموعة الاحماض الامينية الخاصة بالتعرف في هذه العملية بحيث تتوضع المجموعات الكيميائية للركيزة في المكان المناسب للتوضع المجموعات الكيميائية للنهايات جذور الاحماض الامينية للمجموعة التعرف للموقع الفعال للأنزيم يسمى هذا بتأثير النوعي للأنزيم اتجاه الركيزة (**نظرية القفل و المفتاح**) الا انه توجد	0,5 0,25 1,25	03

3as.ency-education.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

		بعض الانزيمات و التي لها خاصية تغيير الشكل الفراغي للموقـعها, الفعال عند اقتراب الركيزة منها و الغرض من ذلك الوصول الى التكامل البنيوي الفراغي بين الركيزة و الموقع الفعال للأنزيم لكن عند انتهاء التفاعل يعود الشكل الفراغي الأصلي للأنزيم تسمى هذه الظاهرة بالتكامل البنيوي المحفز. أما مجموعة الاحماض الامينية الخاصة بالتحفيز فتتفاعل مع الركيزة من أجل تحويلها الى منتوج و هذا بمساهمة شوارد أو مركبات عضوية (**تحويل, تفكيك, تركيب, أكسدة و ارجاع, فسفرة, تماكب, نزع هيدروجين**....), ميزة الموقع الفعال البنيوية تعطي للأنزيم تخصصا مزدوجا فموقع التعرف يعطي للأنزيم التأثير النوعي و موقع التحفيز يحدد نوع التفاعل و بالتالي يحدد طبيعة المنتوج. يتأثر نشاط الانزيم بأي تغيير حاصل للبنية الفراغية للموقع الفعال الانزيم حيث استقرار هذا الحيز الصغير من الانزيم تضمنه روابط استقرار فأي تخريب لها يؤدي بضرورة الى فقدان الانزيم للبنية الفراغية و بالتالي فقدان الوظيفة و هناك عدة عوامل تؤدي الى ذلك منها الكيميائية كاستعمال المخربات بيتا مركبتوايثانول الذي يحلل الجسور ثنائية الكبريت و يمنع إعادة تشكلها و اليوريا التي تعيق الانطواء الطبيعي بتشكيل جسور ثنائية الكبريت في أماكن غير صحيحة, عوامل وراثية أي حدوث طفرة في المورثة تسبب خلل في تتابع الاحماض الامينية فيصبح الانزيم غير وظيفي, عوامل فيزيائية **Tc°** و **PH**, حيث ان درجة الحرارة المنخفضة جدا تؤدي الى تثبيط الانزيم بقلة حركة الجزيئات (**قلة التصادمات الفعالة**) دون تخريب البروتين انه تفاعل عكوس و تعتبر الحرارة المنخفضة جدا كعامل مثبط للتفاعل الأنزيمي أما الحرارة المرتفعة فهي المخربة للأنزيم بطريقة غير عكسية حيث تؤدي الى تخريب الروابط التي تستقر بها البنية الفراغية دون عودتها مما يفقد الانزيم نشاطه. أما التغير في **PH** الوسط فيؤدي ذلك الى التغير في شحنة المجموعات الكيميائية للنهايات جذور الاحماض الامينية و خاصة المشكلة للموقع الفعال للأنزيم مما يقلل إمكانية الارتباط بالركيزة حيث يسلك الانزيم سلوك الاحماض في وسط قاعدي و يحمل الشحنة السالبة و سلوك القواعد في وسط حمضي و يحمل الشحنة الموجبة. **الخاتمة :** حدوث النشاط الأنزيمي الموضح في الشكل(أ) من الوثيقة (1) يستوجب وجود علاقة بنيوية تتمثل في التكامل البنيوي الفراغي بين الركيزة و الموقع الفعال للأنزيم و على حسب التركيب الكيميائي للموقع الفاعل للأنزيم من حيث	**0,5**	

3as.ency-education.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

	الاحماض الامينية يحدث تفاعل من نوع معين كمثال تفكيك النشأ و يتأثر نشاط الانزيم و بنيته الفراغية بالعوامل عدة. **تنظيم و ترتيب الموارد و هيكلتها على شكل مقال علمي**	0,5	

التـــــمرين 02 (07 نقاط)

التعليمـــــة	الاجابة النموذجية	مجزأة	كلية
I- 1-من خلال الشكل (أ) للوثيقة 1 **حدد** نوع التفاعل الأنزيمي للأنزيم الغلوكوكيناز **ترجم** التفاعل الى رموز E-ES-P	**1- نوع التفاعل :** تحويلي يتمثل في اضافة الفوسفور الى الغلوكوز في الكربون رقم **6** حيث مصدر الفوسفور **ATP.** **2- ترجمة التفاعل الى رموز :** $E + S1 + S2 \longrightarrow ES1S2 \longrightarrow E + P1 + P2$	0,5 0,5	01
I- 2- بالاعتماد على الوثيقة 1 **أبرز** تأثير البنية الفراغية للأنزيم الغلوكوكيناز و التي سمحت له بأداء نشاطه المبين في الشكل (أ) من نفس الوثيقة	وجود تكامل بنيوي فراغي بين الركيزة و حيز صغير من الانزيم يدعى الموقع الفعال حيث تكون المجموعات الكيميائية للركيزة و المجموعات الكيميائية للنهايات جذور الاحماض الامينية الموجودة في الموقع الفعال للأنزيم الغلوكوكيناز في المكان المناسب.	0,5 0,5	01
II- 1- **علل** التأثير النوعي للأنزيمين (الهكسوكيناز و الغلوكوكيناز) اتجاه الغلوكوز	لان مجموعة الاحماض الامينية الخاصة بالتعرف بالركيزة مجموعاتها الكيميائية تقع في المكان المناسب للمجموعات الكيميائية للغلوكوز بالتالي يوجد تشابه في التركيب الكيميائي للأحماض الامينية للموقع الفعال للأنزيمين.	0,5 0,5	01
II- 2- قدم **تحليلا مقارنا** للنتائج المحصل عليها في الشكل **ب** من الوثيقة **2**	يوضح الشكل **ب** تغيرات السرعة الابتدائية المعبر عنها بـ **µM/Min** و هذا بدلالة تراكيز متزايدة من الغلوكوز و المعبر عنها بـ **Mm** في حالة أنزيم الغلوكوكيناز و في حالة أنزيم الهكسوكيناز حيث تزداد السرعة الابتدائية للتفاعلين الأنزيمين بتزايد تركيز الغلوكوز في الدم, فيصل التفاعل الأنزيمي للأنزيم الهكسوكيناز للاقصى نشاط له **Vmax = 1 µM/Min** في التراكيز المنخفضة من الغلوكوز و في حالة الغلوكوكيناز فيصل التفاعل الانزيمي للأقصى نشاط له في التراكيز العالية من الغلوكوز **Vmax = 5 µM/Min** , نستنتج اذن أن الطاقة الحركية للأنزيم الغلوكوكيناز أكبر من الهكسوكيناز.	0,5 0,5 0,5	1,5

3as.ency-education.com
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

II- 3- معتمدا على الوثيقة 2 و **باستدلال علمي فسر** اختلاف النتائج المبينة في الشكل **ب** مع العلم أن الكبد يعتبر المخزن الاكبر للغلوكوز	نفسر اختلاف النتائج المبينة في الشكل **ب** حيث نستدل بالمعطيات العلمية المقدمة و التي توضح أن وصول الانزيم الى نشاطه يعتمد على التراكيز من حيث الغلوكوز في الدم من جهة و من جهة ثانية فتزايد السرعة الابتدائية للتفاعلين الأنزيمين يدل على زيادة عدد المعقدات الانزيمية المتشكلة بين الانزيم و الركيزة حيث يكون عدد المعقدات الانزيمية المتشكلة أكبر في حالة الغلوكوكيناز مقارنة مع حالة الهكسوكيناز, أما الوصول الى السرعة القصوى فيعود الى تشبع الانزيمات بالركيزة و هنا نبرر اختلاف النتائج حيث يعتمد ذلك على تركيز الانزيم فالغلوكوكيناز يكون بتركيز أكبر مقارنة بالهكسوكيناز فتشبع عدد كبير من الانزيمات يحتاج للتركيز كبير من الركيزة و الوصول الى أقصى نشاط أما في حالة الهكسوكيناز فيكون بتركيز منخفض لذلك كان التشبع في تركيز منخفض من الغلوكوز	0,5 0,5 0,5 0,5 0,5	02,5

التـــــمرين 03 (08 نقاط)

التعليمـــــة	الاجابة النموذجية	مجزأة	كلية
I- 1- **حلل** نتائج تقنية الهجرة الكهربائية الممثلة في الشكل **ب** من الوثيقة 1.	1- تحليل نتائج تقنية الهجرة الكهربائية الممثلة في الشكل (ب) من الوثيقة (1) : نلاحظ هجرة كل من **HbA** و **HbS** نحو القطب الموجب للجهاز الهجرة الكهربائية انطلاقا من الموضع الابتدائي حيث سرعة هجرة **HbA** أكبر من سرعة هجرة **HbS**. نستنتج اذن ان **PH** الوسط أكسب البروتين العادي و الطافر شحن سالبة فسلكت سلوك الاحماض في وسط قاعدي	0,5 0,5	01
I- 2- من خلال الشكلين (أ) و (ب) **أقترح فرضية تفسر** بها الاختلاف في نتائج الهجرة الكهربائية للشكل (ب).	2- الفرضية المقترحة : ربما اختلاف سرعة هجرة كل من **HbA** و **HbS** يفسر باختلاف قوة الشحنة الكهربائية حيث يكون **HbA** أكثر كهروسلبية من **HbS** و يعود ذلك للوجود حمض أميني ذو جذر حامضي عند **HbA**	0,5 0,5	01
II- 1- **استخرج** جزء من جزيئة **ARNm** و جزء	1- استخراج ARNm، السلسلة البيبتيدية : BETACOD.ADN AUGGUGCACCUGACUCCUGAGGAG	0,5	02

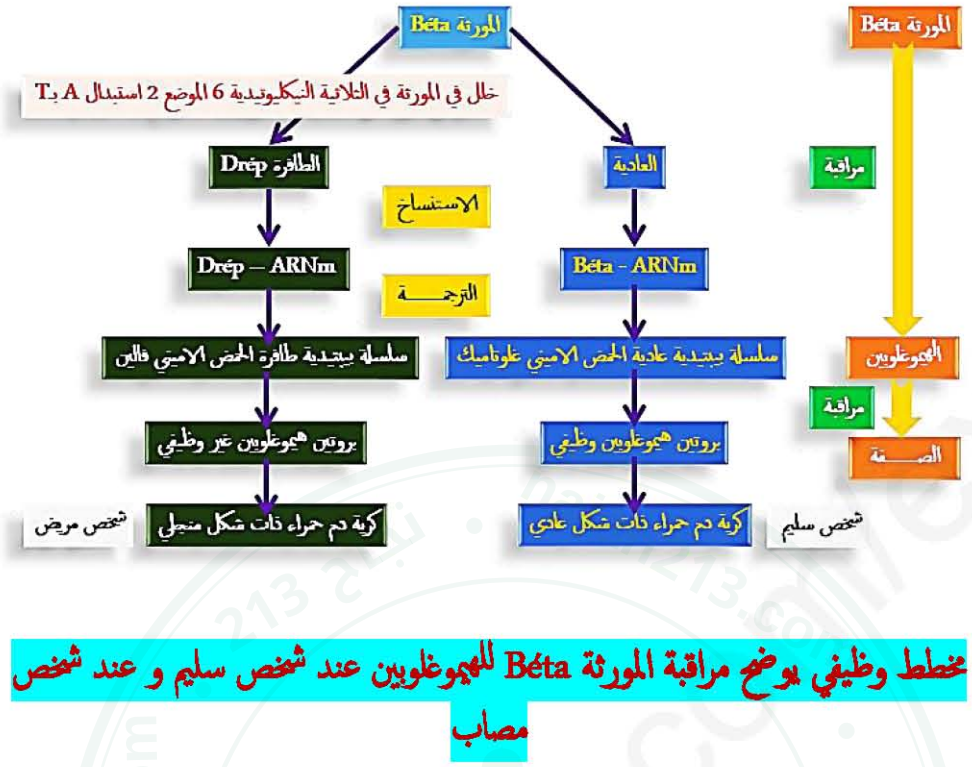
3as.ency-education.com
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

من تسلسل الاحماض الامينية للسلسلة البيبتيدية β لكل من الاليل العادي و الاليلات الطافرة و هذا بالاعتماد على الوثيقة **2**	Met-Val-His-Leu-Thr-Pro-Glu-Glu **BETAVAR.ADN** AUGGUGCAUCUGACUCCUGAGGAG Met-Val-His-Leu-Thr-Pro-Glu-Glu **BETAVAR2.ADN** AUGGUGCUCCUGACUCCUGAGGAG Met-Val-Leu-Leu-Thr-Pro-Glu-Glu **DREPCOD.ADN** AUGGUGCACCUGACUCCUGUGGAG Met-Val-His-Leu-Thr-Pro-Val-Glu **ملاحظة : يمكن أن تكتب السلسلة البيبتيدية بحذف الميثيونين**	0,5 0,5 0,5	
II- 2- قدم **تحليلا مقارنا** بين السلاسل البيبتيدية المحصل عليها.	لا يوجد اختلاف بين السلسلتين البيبتيديتين **Betacod.adn** و **Betavaradn** لكن يوجد اختلاف بين السلسلة البيبتيدية **Betacod.adn** و السلسلتين البيبتيديتين الطافرتين **Btavar2.adn** و **Drepcod.adn** في الحمض الاميني رقم **2** و الحمض الاميني رقم **6** حيث نجد على الترتيب الحمض الاميني اللوسين و الحمض الاميني فالين. **نستنتج** أن الطفرة لا تؤدي دوما الى تغير في تسلسل الاحماض الامينية في البروتين.	0,5 0,5	**01**
II- 3- فسر اذا سبب فقر الدم المنجلي مع العلم أن الخلل الحادث في الاليلين **BétaAvar** **BétaAvar2** لا يؤثر على نشاط البروتين.	في حالة الطفرة الحادثة في الموضع الثالث للثلاثية النيكليوتيدية رقم **2** لم تؤثر الطفرة على تسلسل الاحماض الامينية و في حالة حدوث الطفرة في الموضع الثاني للثلاثية النيكليوتيدية **2** تم تغيير الحمض الاميني **2** من هيستيدين الى اللوسين لكن لا يؤثر هذا التغيير على نشاط البروتين لان التغير حصل خارج موقع الهيم لكن في حالة الدريبانوسيتوز حدثت الطفرة في الموضع الثاني بتغيير القاعدة الازوتية **A** الى **T** للثلاثية النيكليوتيدية رقم **6** أدت الطفرة الى تغير في نوع الحمض الاميني من حمض الغلوتاميك الى الفالين حيث أثرت الطفرة على الاحماض الامينية المشكلة للموقع الهيم للبروتين و تتسبب هذه الطفرة في تشكيل الياف من الهيموغلوبين (**تداخل الجذور الكارهة للماء**) بالتالي تعطي للكرية الدم الحمراء شكل منجلي	0,5 0,5 0,5	**01,5**

3as.ency-education.com
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

III- من خلال ما سبق و من خلال معلوماتك المكتسبة أنجز رسم تخطيطي وظيفي يبين العلاقة الموجودة بين المورثة و البروتين مبرزا عواقب حدوث خلل في المورثة على بنية و نشاط البروتين	 مخطط وظيفي يوضح مراقبة المورثة Béta للهيموغلوبين عند شخص سليم و عند شخص مصاب	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25	01,5

يتضمن موضوع اختبار الفصل الاول في مادة العلوم الطبيعة و الحياة للثانوية الحاج عيسى أبي بكر بالاغواط ثلاث تمارين حيث يوافق مضمون كل تمرين المنهجية الجديدة للطرح التمارين بكالوريا 2019 و تمثل وضعيات مشكلة تعالج خلل في عضوية مثلا.

التمرين 1 : هيكلة الموارد العلمية على شكل مقال علمي و يتضمن ما يلي :

1- السياق (المشكل العلمي المطروح) : لتوضيح العلاقة الموجودة بين الانزيم و مادة التفاعل نقترح عليك الشكلين (أ) و (ب) من الوثيقة (1).

2- جزء I بتعليميتين : التعليمة رقم 1 تستهدف استرجاع المعارف, اما التعليمة رقم 2 فتستهدف توظيف المعارف باختبار مدى مهارة المتعلم في كيفية تلخيص نص علمي بهيكلة الموارد العلمية تنظيمها و ترتيبها على شكل مقال علمي.

العلاقة الموجودة بين الانزيم و الركيزة بنيوية تسمح بأداء الانزيم للنشاطه فيحدد نوع التفاعل و بالتالي يحدد نوع المنتوج.

التمرين 2 : وفق الاستدلال العلمي

1- السياق (المشكل العلمي المطروح) : نريد دراسة حركية التفاعل الانزيمي و تحديد تأثير تركيز الركيزة على الحركية الانزيمية عند نوعين من أنزيمات العضوية.

2- جزأين : الجزء الاول يتضمن تعليمتين تستهدف توظيف المعارف باختبار مدى فهم المتعلم, أما الجزء الثاني فيتضمن 3 تعليمات تستهدف توظيف المعارف باختبار المتعلم مهارة التحليل و التفسير و مدى فهمه للنتائج التجريبية المحصل عليها.

3as.ency-education.com
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

يتم المقارنة بين انزيمين في العضوية و هما الغلوكوكيناز و الهكسوكيناز فتركيز الانزيم المختلف يحتاج الى تركيز مختلف من الغلوكوز في الدم و الذي يؤدي الى حالة التشبع و هذا ما يعبر أيضا عن الطاقة الحركية فكلما كان التركيز من حيث الانزيم أكبر يستطيع أن يحول تراكيز عالية من الركيزة في زمن قصير

التمرين 3 : وفق الاستدلال العلمي ضمن مسعى

1- السياق (المشكل العلمي المطروح) : لتحديد العلاقة مورثة بروتين نقترح دراسة بعض المعطيات و الابحاث العلمية حول مرض فقر الدم المنجلي.

2- 3 أجزاء : الجزء الاول يتضمن تعليمتين تستهدف توظيف المعارف باختبار مهارة المتعلم في التحليل و مدى فهمه للنتائج المحصل عليها, أما الجزء الثاني فيتضمن 3 تعليمات تستهدف توظيف المعارف باختبار المتعلم مهارة التحليل, المقارنة, التفسير و التطبيق اضافة الى مدى فهمه للنتائج التجريبية المحصل عليها, في حين الجزء الثالث يستهدف البناء و التركيب باختبار مهارة المتعلم في رسم مخطط وظيفي و هذا بتوظيف الموارد المكتسبة و الموجودة في التمرين.

يتضمن مناقشة سبب مرض فقر الدم المنجلي حيث تم عرض معطيات و أبحاث علمية تخص المورثات المسؤولة عن تركيب بروتين الهيموغلوبين, نتائج هجرة كهربائية من أجل المساعدة في النقاش و حل المشكل المطروح الا هو سبب فقر الدم المنجلي, نتائج برنامج ANAGENE و التي تظهر مقارنة بين 4 أليلات الاول عادي ام الاخرى فهي طافرة مبينة مكان الطفرة باستبدال و هل التغير في المورثة يؤدي بضرورة الى تغير في بنية البروتين للنصل في النهاية الى تفسير سبب المرض بأن الطفرة الحادثة في حالة DREP هي المسؤولة عن فقر الدم المنجلي, و يمثل الانتاج المعرفي في رسم مخطط وظيفي يلخص فيه العلاقة بين المورثة و البروتين و عواقب الخلل الحادث و هذا هو المسعى المرجو.

الاساتذة : بلمداني - كيرد

انتهى الموضوع

3as.ency-education.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com