

25

0,75

050

1.25

635

63

035

04

15

25

4.3.

50

0.3

0,76

bls04

نظام استهلاك الطاقة في العضلات:

على مستوى استهلاك الطاقة، تنقسم بروتينات هذه البنية إلى 3 مجموعات حسب دورها:

- البروتينات الضوئية: اختصاص النقل الإلكتروني والبروتونات في حالة الكريات العذبة: تلعب دوراً هاماً في فسفرة ADP إلى ATP.
- البروتينات الحركية: تنقسم بروتينات هذه البنية إلى مجموعتين حسب دورهما:
 - النواقل: نقل الإلكترونات والبروتونات.
 - الكريات العذبة: تلعب دوراً هاماً في فسفرة ADP إلى ATP.

على مستوى الدعامة الجزيئية للتعلم العضلي، انقباض العضل يسمح بتدخل عدة بروتينات تلعب دوراً مهماً في تنظيم النشاط الكهربائي للعضلة:

- الأكتين، الميوزين، والتروبونين والتروپوميوزين.
- ارتباط رؤوس الميوزين بمواقع نشطة (محفظة أثناء الراحة) ببروتين التروبوميوزين على الأكتين تنشيط الخاصية الانزيمية لرؤوس الميوزين فتتبع جزئيات ATP محركة طاقة تستعمل في دوران رؤوس الميوزين نحو مركز الوحدة انقباضية فحدث انقباض.

د. مساهمة النشاطات البيولوجية
 - البيئة تساهم في تحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية كالمية
 - البيئة تساهم في تحويل الطاقة الكيميائية الكامنة إلى طاقة كيميائية قابلة للاستعمال
 - التخلص العضلي هو شكل من أشكال استعمال الطاقة (ATP)

٢. التعرف على العناصر المرقمة: 1. منطقة متغيرة. 2. منطقة ثابتة. 3. سلسلة ثقيلة.
4. منطقة متغيرة. 5. منطقة ثابتة. 6. سلسلة خفيفة.
ب. الطبيعة الكيميائية: من طبيعة بروتنية.

جـ . تحليل النتائج : شكل المعقد الناعي بين الثقوب 5 والثقب 1
وبين الثقوب 5 والثقب 2 .
الاستنتاج : مولدات الضد الموجودة في الثقوبين 4 و 2 هي نفسها ، واه الجسم المضاد
الموجود في الثقب 5 هو متضاد هذا النوع عن مولدات الضد .
يوهم تكامل بينوي بين الجسم المضاد الموجود في الثقب 5 ومولدات الضد الموجودة
في الثقوبين 1 و 2 وعدم تكامل مع مولدات الضد الموجودة في الثقوبين 3 و 4 .

ب. التشرح: التكامل النبوي بين الجسم المضاد ومولد الضد مرتبط بوجود موقع فعال في المنطقة المتغيرة للجسم المضاد و الحدوث الفعالة لمولد الضد، الموقع الفعال يختلف من جسم مضاد لآخر مما يكسبه تخصص عال.

٥. P. الدراسة المقارنة بين ADN الشخص العادي تختلف عن ADN الشخص المريض في النيكلوسيدة رقم 17 على مستوى الرامزة 6 حيث يستبدل A ب T .
سلسلة متعددة الببتيد الشخص العادي تختلف عن سلسلة متعدد الببتيد الشخص المريض حيث الحمض الأميني فاليسين بعم من حمض الفول فاليسين .

ب. اصل هذا البيت أصله:

٥ - التحليل : التخصص : تركيب البروتين مشفر
التنوع : تنوع تركيب النكليوتيدات

III
أهمية البروتينات في مختلف مظاهر الحياة الخلوية
* النقل الغشائي والتحكم في التبادلات
* تدفق الطاقة بمختلف النشاطات الأيضية الخلوية
* بيطاقته هوية : التعرف على الذات والأذات
* نقل المعلومات : هرمونية ، عصبية ووراثية

3

الاجابة

المقاط

نقاط 6

2

- I
1. التعرف على البيانات : 1. حويصل افرازي 2. ميتوكوندري 3. ديكستروزوم 4. غشاء صوليبي 5. ريبوزوم 6. شبكة صولية فالة 7. غلاف نووي 8. كروماتين

2. الرسم التخطيطي

سكر خماس الكراون
منقوص الأكسجين

S

جمن الفوسفوريل

P

سيتوزين

C

غوانين

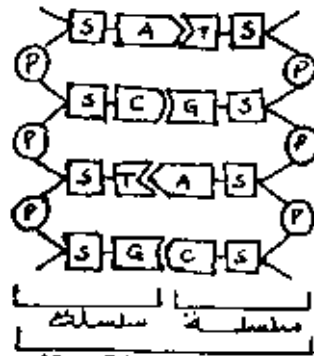
G

تيمين

T

ادينين

A



جزء من جزيئة ADN

0.5

العلاقة بين بنية ADN والتخصص الوظيفي للبروتين : نوع النيكليوتيدات وتسلسلها .

1

3. التخصص البنيوي يتمثل في :

- وجود شبكة صولية فالة متطورة
- غشاء بيجهان غوليبي
- ميتوكوندريات متعددة ومتطورة
- حويصلات افرازي

1

4. مبدأ التصوير الاشعاعي الذاتي : تعتمد هذه التقنية على استعمال النظائر المشعة .
توضع خلايا في وسط من بين مكونات جزيئة تدخل في ايض الخلية والبراد معروف مسارها
هذه الجزيئة تقوم بالنظائر المشعة .
تسكب على هذه الخلايا ولمدة زمنية معينة (في القلام) مستحلب اساس للتصوير (بلورات
الفضة المعلقة في الجيلاتين) تحدث الاشعاعات المصادرة من الجزيئة المشعة نثر سب
الفضة على شكل خبيبات سوداء في مناطق الخلية التي تقابل المناطق التي راجعت فيها
المواد المشعة .

نقاط 8

II

4

0.75

6. التحليل : الاشعاع من اجل تتبع مناطق الادماج .
اختيار اليوريد بين لانها تدخل في تركيب ARN .
اختيار الاحماض الامينية لانها تدخل في تركيب البروتين .

1

- ب. تحليل النتائج :
المزرعة 1 : تسجل ظهور الاشعاع في النواة فقط ، مما يدل على ادماج اليوريد على مستوى
هذه الاخيرة بينما الفلية عديمة النواة لا تدمج اليوريد .
المزرعة 2 : تسجل ظهور الاشعاع في صولي جميع الخلايا . مما يدل على ادماج الاحماض الامينية
في مستوى الهيولى . غياب النواة ليس له اي تأثير في هذه الحالة .

0.5

- ج. الاستخلاص :
- تحليل ARN يتم على مستوى النواة .
- تركيب البروتين يتم على مستوى الهيولى .

0.5

2. التحليل المقارن : الشوكات 1, 2, 3, 4 تظهر بصورة دائمة في الهيولى اثناء و خارج فترة تركيب البروتين .
الشوكة 5 . تظهر في الهيولى اثناء تشكيل البروتين فقط .

(3/2)

الاجابة

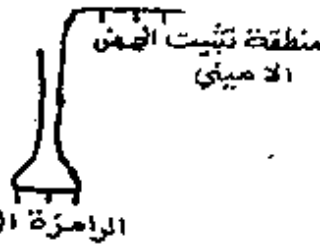
0.16 الاستنتاج : الشوكة 5 تبين وجود نوع من الARN يتشكل فقط أثناء تركيب البروتين

0.5 ب. النتيجة المصنوع المزوج بها : الشوكة 5 تمثل الARN الرسول (ARN_m) : هو الARN الوسيط بين النواة والهيولى وهو الحامل للمعلومة .

التعليق : توقيف الاستنساخ يؤدي إلى عدم ظهور الARN الممثل بالشوكة 5 في الهيولى .

0.15 3. ا. اتعرف على البنية : هو الARN ناقل (ARN_c) .

ب. الرسم التخطيطي التفسيري :



0.5 م. التشرح : الARN ARN_c يضمن نقل الاحماض الامينية إلى منطقة تشكيل البروتين (الريبوزومات) .
 - منطقة التثبيت تسمح بربط الحمض الاميني الموافق .
 - الرامزة المضادة تسمح له بالتعرف على الموقع المناسب لتثبيت الحمض الاميني في سلسلة عديد الببتيد وفقا للمعلومة على ARN_m .

0.15 4. ينتمي الARN الممثل بالشوكة 4 إلى الARN الريبوزومي (ARN_r)

0.75 5. تفسير نتائج الوثيقة 3 .
 ب. ARN_c و ARN_r وحدات موجودة في الهيولى بصورة دائمة فهي تتدخل في تركيب اي بروتين
 * ARN_m يظهر فقط أثناء تركيب البروتين لأنه يحمل المعلومة الدائرية بروتين معين بعد ذاته وبالتالي فهو يتدخل عند الانتهاء من تركيب هذا البروتين .

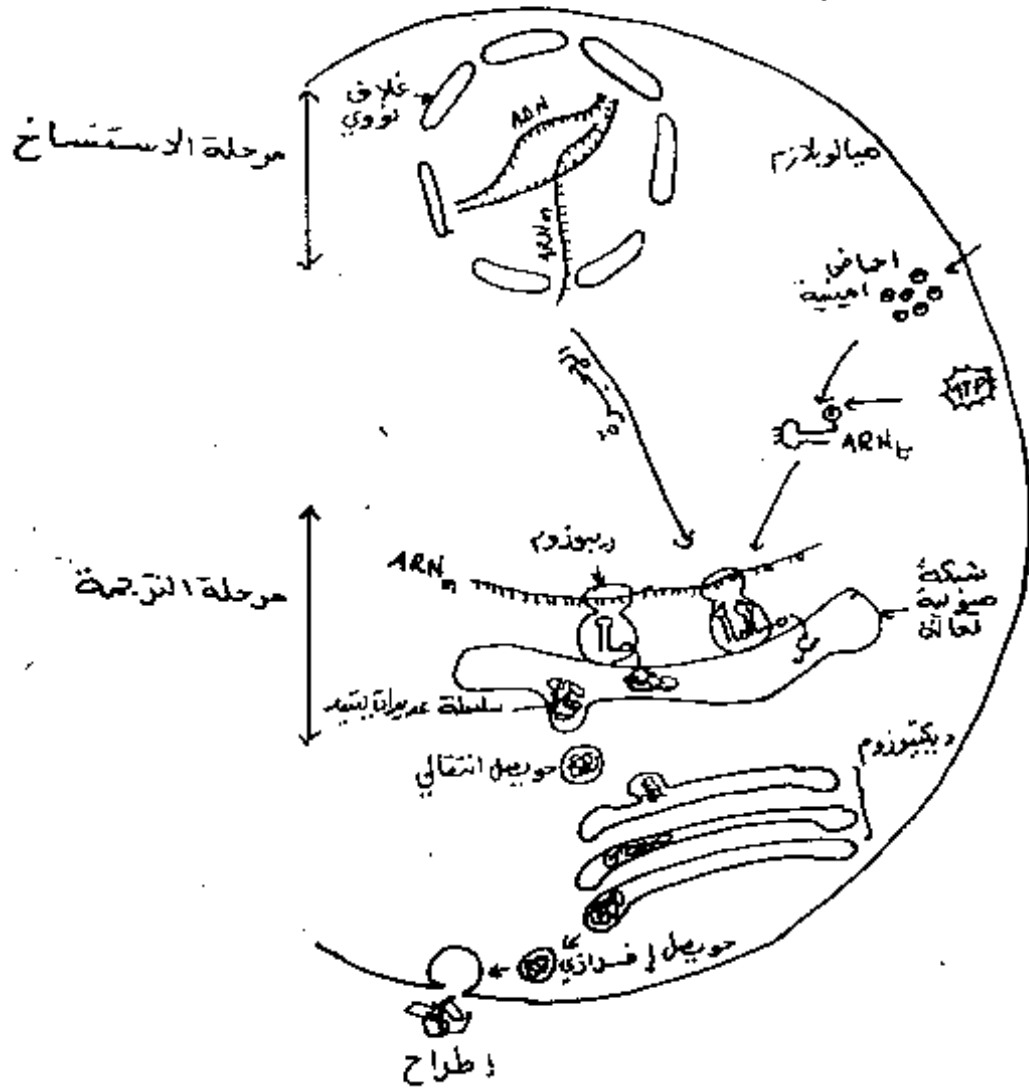
0.5 4. المعلومة الاصاغية : ان تركيب البروتين يتم على مستوى الريبوزومات وليس على مستوى الريبوزومات

5. التصميم الأول :

يتم تركيب البروتين وفق مرحلتين : مرحلة في النواة وهي الاستنساخ .
 - مرحلة في الهيولى وهي الترجمة .

4.5 الاستنساخ : تخليق ARN_m في النواة .
 - الترجمة : * المقر ريبوزومات

* تنقل الاحماض الامينية إلى الريبوزومات بواسطة الARN والذي يعرف
 مع غط الاحماض الامينية بمنزل منطقة التثبيت والرمزة المضادة .
 * تدخل هذه الاحماض الامينية في تشكيل عديد الببتيد .
 * في نهاية التركيب يتحلل ARN_m .



تدفق المادة: دخول الاحماض الامينية ، خروج مركبات عضوية .

تدفق الطاقة: تحرير ATP من قبل الميتوكوندري واستعمالها (في تنشيط ونقل الاحماض الامينية وطرح المادة المعوزة وبصفة عامة كل النشاطات الانزيمية المتدخلة في التركيب

تدفق المعلومات: من ADN الى ARN الى ARN الى الجزيئات المصنعة (عديد الببتيد).
 * توفيه المعلومات الوراثية في ADN الى تشكّل تتابع القواعد الازوتية.
 * تنسخ هذه المعلومات في ARN على سلسلة مكملية في النيكلوتيدان .
 * تترجم هذه المعلومات في سلسلة احماض امينية تتحد دايبتيدي المتشكّل ويساهم
 في ترجمة المعلومات بفضل الرامزات المضادة .