مركز التوجيه المدرسي والمهني باتنة

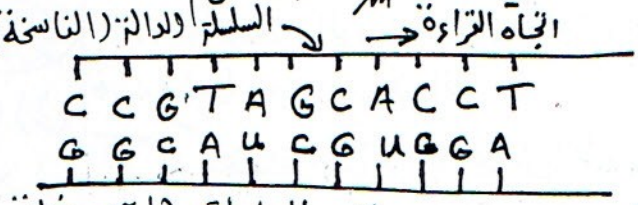
تصحيح (ختيار (لثلاثي (لثالث في مادة
علوم الطبيعة والحياة ل. "3 رياضيات"

- (لتمرين الأول :- (2,5)

1 P- (لتعرف على (لجزيئات :- ① جزيئة الـ ADN
② - جزيئة الـ ARN_m ③ جزيئة الـ ARN_t
④ ثلاثي (لببتيد (س) وحدة ريبوزومية.

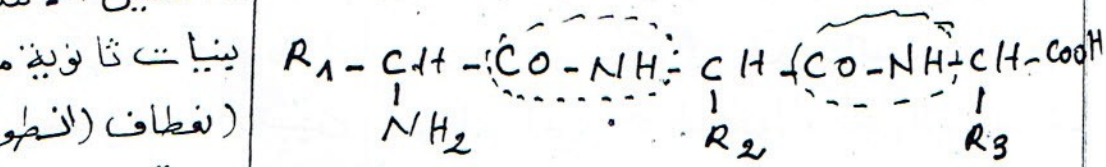
ب - التعرف على (لمرحلتين I ، II ، ع الفقرات P ، ب ، ج
(لمرحلة I :- الاستنساخ ، (لمرحلة II :- الترجمة.
- (لفقرات :- P - (لبداية ب - (لاستطالة ج - النهاية.

2 P - تمثيل لشبيه (لجزيئة (2) (نطلاقا من (لجزيئة (1)
- (لجزيئة (2) هي الـ ARN_m - من لسلسلة الدالة



(1,5)

- تمثيل لشبيه (لجزيئة "4" - ثلاثي (لببتيد -



G.G.C - A.U.C - G.U.G
ثلاثي الببتيد: فالين - ايزولوسين - غلسين
(1,1)

ب - (لوحدة (لبنائية (لجزيئة (4) هي الحمض الأمني
- (لصيغة (لعامة لها :- $R-CH(NH_2)-COOH$
(0,75)

ج - (لمعلومات (لمستخرجة من ذلك لاصطناع متعدد الببتيد لـ ب :- (2)
① وجود أو توفر (لجزيئة الأصل هي "ADN"
② تحديد (لسلسلة (لدالة (الناسخة).
③ استنساخ الـ ARN_m
④ هجرة الـ ARN_m إلى الهيولى و توضعه على (لريبوزومات.

5 - (لترجمة على (لريبوزومات لـ ARN_m إلى متعدد الببتيد في مراحل :-
P - بداية (لترجمة ب - الاستطالة ج - النهاية
ح - من الجزء (1) :-
دور الجزيئة (3) :- أي أن الـ ARN_t يقوم بجلب (نقل) الأحماض الأمينية (الناتجة عن (لهضم و المثبتة على موقع (لتثبيت (الخاص بها بعد عملية (لتنشيط حيث تقوم بتثبيتها على الريبوزومات بفضل (لرامزة (لمضادة (التي يواسطتها يتم (لتعرف على رامزات ARN_m.

1,75

- (لتمرين (لثاني :- I - 1 -
P - (لتعرف على (لمستوى (لبنائي للجزيئة :- بنية أولية (0,1)
- (لتحليل :- تتكون من سلسلة واحدة، بها عدة بنيات ثانوية من (لنمط α، β، ... عبارة عن (لتفاف (لنطواء). (0,75)
ب - تمثل هذه (لوحدات أحماض أمينية. (0,25)
ج - (لصيغة (لكيميائية لفصيلة :-
لوسين Leu : $H_2N-CH(CH_2-CH(CH_3)_2)-COOH$
ليزين (Lys) : $H_2N-CH((CH_2)_4-NH_2)-COOH$ (0,75) + (0,75)

(حمض الأسبارتيك) Asp .
$NH_2-CH(CH_2-COOH)-COOH$

د - تصنيف (لأحماض الأمينية الثلاث
- (للوسين Leu :- حمض أميني متعادل
(لتعليل :- تحتوي - ضفة حمضية واحدة و ضفة

مركز التوجيه المدرسي والمهني باتنة 2015 - 2014

أمينية (قاعدية) واحدة

(1,5) - الليزين Lys : حمض أميني قاعدي .

- التعليل : يمتلك وظيفتين أمينيتين (قاعديتين) ووظيفة حمضية واحدة .

- حمض الأسبارتيك Asp : حمض أميني حامضي

التعليل : يمتلك وظيفتين حمضيتين ووظيفة أمينية (قاعدية) واحدة .

2- ذكر مبدأ تقنية (الهجرة الكهربائية) :

تعتمد على هجرة (الأحماض الأمينية) ضمن مجال كهربائي حسب شحنتها الكهربائية الناتجة عن pH الوسط .

(0,5)

ب - نسب الوحدات البنائية إلى البقع : (2,5)

- عدم هجرة الحمض الأميني (الممثل بالبقعة P) إلى أي من القطبين يدل على أنه متعادل كهربائيا ، يدل على أن pHi هذا الحمض يساوي pH الوسط ، ومن خلال الجدول يتبين أن pHi الحمض الأميني Asp يساوي pH الوسط ، وبالتالي البقعة "P" توافق الحمض الأميني Asp .

- هجرة الحمض الأميني (ب) إلى القطب السالب Lys ، يدل على أنه يحمل شحنة موجبة ، ومنه pHi هذا الحمض أكبر من pH الوسط ، ومن خلال الجدول يتبين أن الحمض الأميني المعنى بالبقعة (ب) هو الحمض الأميني Lys .

- هجرة الحمض الأميني (ج) نحو القطب الموجب يدل على أنه يحمل شحنة سالبة ، ومنه pHi هذا الحمض أقل من pH الوسط ، ومن خلال الجدول يتبين أن الحمض الأميني المعنى بالبقعة (ج) يوافق "Asp"

جـ - كتابة الصيغ الكيميائية المفصلة للأحماض الأمينية المدروسة

(0,75)

- اللوسين Leu (رقم 5)

الليزين Lys (رقم 7) .

حمض الأسبارتيك "Asp"

د - علاقة سلوك هذه الأحماض بالبنية الفراغية للبروتين .

- تتأثر البنية الفراغية للبروتينات لسلوك الأحماض الأمينية لتبدل pH الوسط

- تتغير درجة pH بتغير شحنات بعض جذور الأحماض الأمينية التي تساهم بروابط في ثبات البنية الفراغية للبروتين مما يؤدي لاختفاء هذه الروابط الكيميائية ، فيترتب عنه فقدان البنية الفراغية . (1)

II - كيفية سماح الأحماض الأمينية بتحديد البنية الفراغية للبروتين بـ :

عددها - نوعها - ترتيبها . (1)

فتتشابين جذور أحماض أمينية محددة روابط (شاردية ، ثنائية الكبريت ، هيدروجينية) . تحدد البنية الفراغية ، وبالتالي التخصص الوظيفي للبروتينات .

مركز التوجيه المدرسي والمهني
باتنة 2014 - 2015