ABCDEFGHIJKLMNOPQSTUVWXYZ

كلية العلوم

القسم : علم الحياة

السنة : الثانية

اسئلة دوراات محلولة

حيوية بنيوية

A 2 Z LIBRARY

Facebook Group : A to Z مكتبة

كلية العلوم (فيزياء ، كيمياء ، رياضيات ،علم الحياة)

بمكنكم طلب المحاضرات برسالة نصية (SMS) أو عبر (What's app) على الرقم TEL: 0931497960

ABCDEFGHIJKLMNOPQSTUVWXYZ

السؤال الأول: أجب عن الأسئلة التالية (22درجة).

س1: عرف كلاً مما يلي:

1- السكريات المركبة(أوليغو سكريد) 2-السكريات المتعددة 3-الرابطة الببتيدية 4-المماكب الوظيفي

س2: علل مايلي:

a) تتمتع السكريات الثنائية بالخواص الارجاعية ؟
b) تسمى الأحماض الأمينيه بهذا الأسم؟
c) لاينسب الهيموغلوبين إلى البروتينات المعدنية رغم وجود معدن الحديد.

س3: اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

1- يعبر (البوتان-الايزوبوتان) من المماكبات البنيوية:
A- السلسية B-الموضعيه C- الوظيفيه D- كل ماسبق صحيح

2- الأعراض التشخيصية السريرية لأنزيم اسبارتيت أمينو ترانسفيراز (ASTorGOT)
A احتشاء العضلة القلبية B- سرطان البروستات C- اصطرابات العظام D كل ماسبق

3- الأعراض التشخيصية السريرية لأنزيم الأميلاز
A- الأولى للأنزيم B- الثاني للأنزيم C- الثالث للأنزيم D- الرابعي للأنزيم

4- يعتبر النشاء من السكريات
A- الثنائيه B- المتعددة C- البسيطة D ليس مما سبق

السؤال الثاني: أجب عن الأسئلة التالية (24درجة):

س1: عدد ثلاثة من خواص الحموض الأمينية.

س2: عدد ثلاثة عوامل تؤدي إلى تخثر البروتينات وتغير تركيبها الطبيعي.

س3: اكتب مانعرفه عن السيللوز.

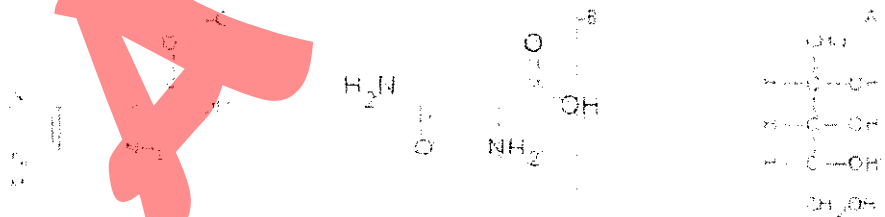
س4: اكتب مانعرفه عن الهيموغلوبين.

السؤال الثالث: أجب عن الأسئلة التالية (24درجة):

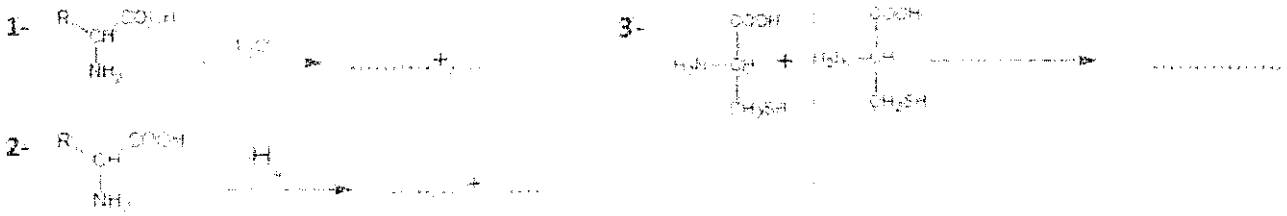
س1: اكتب صيغ المركبات التالية:

A- العلانين B- الانين C- مالتز D- سيسابين

س2: سم المركبات التالية:



س3: أكمل المعادلات التالية:



-انتهت الأسئلة-

طرطوس 2025/ /

أ.م.د. أحمد محمد حمعه سليمان

سلم تصحيح الكيمياء الحيوية البنيوية الدرجة 70

الفصل الدراسي الأول 2025-2024

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية (18 درجات)

س1: عرف كلاً مما يلي: (6 درجات)

1- الكربوهيدرات المركبة (الارتباط المتبادل): هي كربوهيدرات مرتبطة مع بعضها البعض برابطات غليكوزيدية وتحلل بالتحلل المائي الكربوهيدرات المركبة الكربوهيدرات الأحادية.

2- الكربوهيدرات المعقدة: ناتجة عن اتحاد جزيئات كربوهيدراتية أحادي أي حوالي (10) جزيئات أو أكثر لكربوهيدرات أحادي

3- البيبتيدات: هي الروابط التي ترتبط الحموض الأمينية مع بعضها البعض عن طريق مجموعة كربوكسيلية لحمض أميني ومجموعة أمين لحمض أميني آخر، ويتابع بسلاسل ببتيدية وهكذا.

4- المتماكب الوظيفي: هي مركبات لها نفس العدد من الذرات والأيون ولكن تختلف بالمجموعة الوظيفية.

السؤال الثاني: (16 درجات)

أ) تحليل (4 درجات)

A- تتميز الكربوهيدرات الثنائية بأنها ذات رائحة عطرية. وذلك بسبب وجود حلقة البنزين في الأيون الأول لجزيئات السكريد الأحادي. (الفينيل والكيل الفلوكواسيدية الحرة).

B- تتميز الحموض الأمينية بأنها تحتوي على مجموعة أمين ($-NH_2$) بالإضافة لمجموعة كربوكسيل ($-COOH$).

C- يرجع السبب في عدم وجود صدأ الحديد في البروتينات الصدئية إلى أن الحديد يدخل في تركيب زمرة الهيم ولا يرتبط مباشرة بالبروتين.

ب) الاختيارات المتعددة (8 درجات)

رقم الاختيار	الاختيار الصحيح
1	A
2	A
3	B
4	B

السؤال الثاني: أجب عن كل سؤال (6 درجات) وبكل نقاط (4 درجات)

عدد ثلاثة من خواص الحموض الأمينية

1- جميعها بلورية تذوب بالماء بدرجات الحرارة العادية، يتأثر نوع الحمض ودرجة الـ PH.

2- أغلبها لا يذوب بالمذيبات العضوية خلافاً لما هو معروف عن الأحماض الأمينية.

3- تتصهر بدرجات حرارة عالية (أعلى من 200°C) وغالباً ما تتفكك قبل أن تنصهر.

4- تتأثر الحركات الأيونية في ناصبة ارتفاع درجة الحرارة.

5- تتفاعل مع الحموض والقلويات.

6- معظمها لا يتأثر بالمذيبات العضوية، وإنما تتأثر بالمحاليل المائية حيث تجذب المقطب السالب إلى المحاليل القلوية وتجذب المقطب الموجب

ج) عدد العوامل التي تؤدي إلى تخثر البروتينات وتغير تركيبها الطبيعي.

١- تغير PH الوسط يؤدي إلى تغير طبيعة البروتين.
٢- بعض المواد تؤدي إلى تغير طبيعة البروتين مثل اليوريا.
٣- بعض الهرمونات كالصوديوم تؤدي إلى تغير طبيعة البروتين.
٤- بعض الدريبات العضوية تؤدي إلى تخثر البروتين.
٥- بعض العوامل مثل الاهتزاز والحركة.

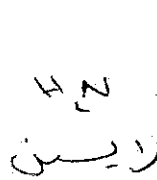
ج) اكتب ما تعرفه عن السللوز.

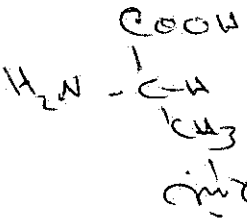
- يشكل السللوز الجزء الرئيسي في تركيب الجدر الخلوية لجميع الأنواع النباتية، حيث يتميز عن الأنواع الأخرى المشتركة في الطبيعة. يعطي السللوز عند تحلله وحدات بانو لية، والتي هي عبارة عن الغلوكوز من نوع بيتا
- يرتبط مابين جذور هذا السكريد الأحادي عن طريق الرابطة (1-4)
- لا يحل بالماء والمحاليل الحمضية والقلوية المخففة.
- لا تؤثر عليه إنزيمات التي تقوم بتكسير النشاء والغليكوجين المعروفة.
- لا يهضم في القناة الهضمية عند الإنسان
- أما الحيوانات فيمكنها أن تهضمه بسبب وجود الجراثيم المعوية الخاصة لهذا الغرض

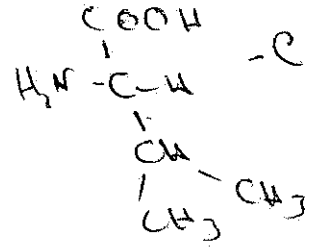
ج) اكتب ما تعرفه عن الهيموغلوبين:

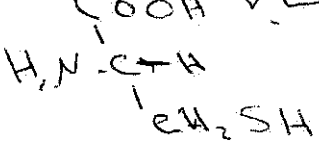
- يعتبر الهيموغلوبين من البروتينات الصبغية والتي من البروتينات التي ترافق وحدات صبغية، وتدرس في البروتينات الصبغية الهيموغلوبين
- والهيموغلوبين هو عبارة عن اتحاد بروتين الغلوبين مع زمرة الهيم الحاوية الملونة لكريات الدم الحمراء ويسبب الهيموغلوبين في البروتينات الصبغية المعدنية بالرغم من وجود الحديد.
- تتاكسد الحديد يدخل في تركيب زمرة الهيم ولا يرتبط مباشرة مع البروتين، وتلعب البروتينات الصبغية دورا هاما في النشاط الحيوي وتسريع الطاقة الحيوية للبيوكيمياء الرئيسية كالاصطناع الضوئي، ونقل الأكسجين وتفاعلات الأكسدة والإرجاع.

السؤال الثالث: علامتك 2 درجة (8 درجات)

ج) A - 
الغلايسين

B - 
بتاهين

C - 
فالين

D - سيستائين 

ج: سم المركبات التالية

A- D- الريبوز

B- ٥, سيارجين

C- B الليسثين

ج٢: اكمل المعادلات التالية: (٥ درجات) مجموع الدرجات (٢٠ درجة)

1) $\begin{matrix} COOH \\ | \\ C=O \\ | \\ R \end{matrix} + NH_3$

2) $\begin{matrix} COOH \\ | \\ CH_2 \\ | \\ R \end{matrix} + NH_3$

3) $H_2N-\underset{\underset{CH_2-S-S-CH_2}{|}}{\overset{\overset{COOH}{|}}{C}}-H \qquad \begin{matrix} COOH \\ | \\ H_2N-C-H \\ | \end{matrix}$

بالتوفيق

2024 -2025

دورة ضليت اولى

A to Z

الجمهورية العربية السورية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة طرطوس / كلية العلوم– قسم علم الحياة

الامتحان النظري
الكيمياء الحيوية البنيوية
طلاب السنة الثانية قسم علم الحياة –الفصل الدراسي الثاني 2023-2024

الطالب:
الرقم الجامعي:
المدة: ساعتين/ العلامة: 70 درجة

السؤال الأول: أجب عن الأسئلة التالية (13درجة).

س1: عرف كلاً ممايلي:
1- البيتيدات
2-حمض النووي RNA
3-حمض النووي DNA

س2: عدد ثلاثة عوامل تؤدي إلى تخثر البروتينات وتغير تركيبها الطبيعي:

س3: اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

1- يعبر (البوتان-الايزوبوتان) من المماكبات البنيوية:
A- السلسية B- الموضعية C- الوظيفية D- كل ماسبق صحيح

2- الأعراض التشخيصية السريرية لأنزيم اسبارتيت أمينو ترانسفيراز (ASTorGOT)
A- احتشاء العضلة القلبية B- سرطان البروستات C- اضطرابات العظام D- كل ماسبق

3- الأعراض التشخيصية السريرية لأنزيم الأميلاز
A- الأولي للأنزيم B- الثانوي للأنزيم C- الثالثي للأنزيم D- الرابعي للأنزيم

4- يعتبر النشاء من السكريات
A- الثنائية B- المتعددة C- البسيطة D- ليس مما سبق

السؤال الثاني: أجب عن الأسئلة التالية (35درجة):

س1: عدد الروابط الرئيسية التي تعمل على ثبات تركيب البروتين مع الشرح.

س2: يعتبر الهيموغلوبين من البروتينات الصبغية اكتب ما تعرفه عنه.

س3: قارن بين الحمض النووي الريبي(RNA-Transfer الناقل و RNA Messenger الرسول)

س4: اكتب ما تعرفه عن الكولاجين.

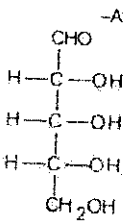
س5: من الأسس الآزوتية البريميدينية (السيتوزين -اليوراسيل- التايمين) أين توجد كل منها مع كتابة صيغتها.

السؤال الثالث: أجب عن الأسئلة التالية (22درجة):

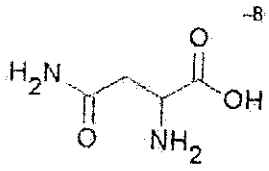
س1: اكتب صيغ المركبات التالية:
A- الغلايسن B- الاسبارجين C– (D -مركتور)

س2: سم المركبات التالية:

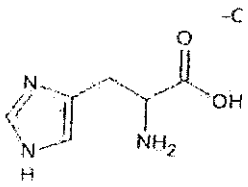
-A



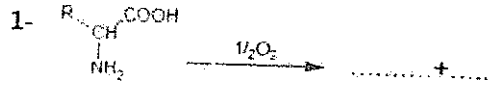
-B

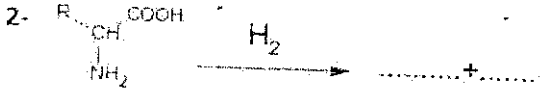


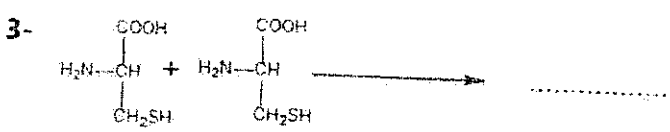
-C



س3: أكمل المعادلات التالية:

1- 

2- 

3- 

-انتهت الأسئلة-

د. احمد محمد جمعه سليمان

طرطوس 14 /07/2024

A to Z مكتبة

سلم تصحيح الأحياء الحيوية البيئية. فصل الدراسي الثاني 2023-2024

السؤال الأول: (كل تعريف 2 درجة)

أ) تعاريف:

١- البيبتيدات: هي الرابطات التي تربط الحموض الأمينية مع بعضها البعض عن طريق مجموعة كربوكسيلية لحمض أميني ومجموعة أمين لحمض أميني آخر وينتج سلاسل ببتيدية وماء.

٢- الحمض النووي RNA: هو الحمض النووي الكائن على سكر الريبوز يوجد في السيتوبلازما ويسمى الريبوسوم، ويتكون من شريط (تركيب حلزوني) مزدوج كما في DNA، وإذا اختلف عن شريط واحد قد يكون حلزونيا وكثير الالتواء، ويحتوي في أماكن عمار شريط القواعد النيتروجينية مع بعضها البعض برابطات هيدروجينية ويرتبط الأدينين في هذه الحالة مع اليوراسيل وليس مع التايمين وظائفه أنواع الناقل R.N.A الرسول الريبوزومي

٣- الحمض النووي DNA: هو الحمض الكائن على سكر الريبوز منقوص الأوكسجين ويتكون من شريط (تركيب) حلزوني مزدوج مع بعضه البعض برابطات هيدروجينية ويرتبط القواعد النيتروجينية مع بعضها البعض في أماكن معينة كما ويرتبط الأدينين مع التايمين مع عكس RNA (التايمين مع اليوراسيل)

ب) عدد (ذكرت عوامل تؤدي ١) تحثر البروتينات وتغير تركيبها الحيوي.

١- تغير PH الوسط يؤدي ١) تغير طبيعة البروتين.

٢- بعض المواد تؤدي ١) تغير طبيعة البروتين مثل اليوريا.

٣- بعض المنظفات الصوديومية تؤدي ١) تغير طبيعة البروتين

٤- بعض المذيبات العضوية تؤدي ١) تغير طبيعة البروتين

٥- بعض العوامل مثل الاهتزاز والحركة.

(٤ درجات) ثلاثة تعديلات فقط

ج) الحمض المستدير: (٤ درجات) كل فقرة درجة واحدة.

A -١
A -٢
B -٣
B -٤

A to Z مكتبة

السؤال الثاني : (35 درجة) (هذه وظيفة) يجيب بالإجابة عن أربعة

اسئلة من خمسة وتأخذ الطالبة/ أو إجابات خمسة بكل علامة كاملة. فيرسل الطلب منقوصة

ج 1 عدد أنواع وعدد الروابط الببتيدية التي تدل على ثبات تركيب البروتين الخ.

الحل : 1- الرابطة الببتيدية : وهي أول ظهور للرابطة بين ذرة كربون ألفا وذرة كربون ألفا بشكل منتظم (سلسلة البولي ببتيد).

2- الرابطة الهيدروجينية : وهي تنتج عن اختلاف الكهربية (أي موقع ذرة الهيدروجين بين ذرتي الكهربية)

3- الرابطة ثنائية الكبريت : وهي الرابطات المتكونة بين ذرتي كبريت وحدات الأحماض الأمينية مع بعض أنواع البروتينات

ج 2 - يعتبر الهيموغلوبين من البروتينات الصبغية . اكتب ما تعرفه عنه.

يعتبر الهيموغلوبين من البروتينات الصبغية لأنه من البروتينات التي تحتوي على وحدات صبغية وتدرس مع البروتينات الصبغية الهيموغلوبين ، والهيموغلوبين هو عبارة عن اتحاد بروتين الغلوبين مع زمرة الهيم المادة الملونة لكريات الدم الحمراء ، لا يتكون الهيموغلوبين البروتينات المعدية بالرغم من وجود الحديد ، لأن الحديد يدخل في تركيب زمرة الهيم ولا يرتبط مباشرة مع البروتين ، وتلعب البروتينات الصبغية دوراً هاماً في النشاط الحيوي وتزويد الطاقة الحيوية للبيوكيمياء الرئيسية كالاحتفاظ الضوئي وتفاعلات الأكسدة والارجاع.

ج 3 قارنة بين الحمض النووي الريبي الناقل RNA-Transfer والحمض النووي الريبي الرسول RNA Messenger

الحمض النووي الريبي RNA الناقل : هو حمض يرمز له بـ t-RNA وهو مسؤول عن نقل الأحماض النووية الريبوزومات لكي تصنع البروتينات ، ويتكون t-RNA بنية منطوية ، وتبدأ الارتباطات بحمض الأدينيلك عند ذرة الكربون رقم 5 من السكر الريبوز . وتستخدم بعض الفوسفوريلين أن تصل الأدينيلك

الحمض النووي الرسول : يرمز له بالرمز m-RNA وهو مسؤول عن نقل RNA المعلومات الوراثية اللازمة لتصنيع البروتين ، يتم تصنيع النواة أو الرسول بعملية تسمى أي ترتيب النيوكليوتيدات ، وهذا الترتيب يحدد وظيفته وهو مضاد لحمض الريبي DNA اللازم لتصنيع البروتين

مكتبة A to Z

س4: اكتب ما تعرفه عن الكولاجين:

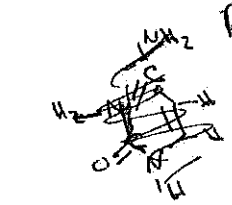
الكولاجين: هو يشمل ثلث البروتينات في الجسم عند الثدييات وهو من البروتينات العامة المكونة للأنسجة الضامة والرابطة كالجلد والغضاريف، وتتميز باحتوائها على نسبة عالية من الغلايسين 33% والبرولين 10% وهيدروكسي البرولين 10%، وهو يحتوي على البيبتوفان أو أي روابط ثنائية الإيثيلينية عديمة حمض السيستين وغير ذوابة في الماء وطاردة للماء، سبب كبيرة وتحول بالغليان إلى جلاتين وهو خليط ذوابة من بيبتيدات عديدة بين الكلوروفورم بسبب الإيثيلين بعاد وتتكون تآلف خاصة وتربط كل الأنسجة معاً لتحفيظ الحبال.

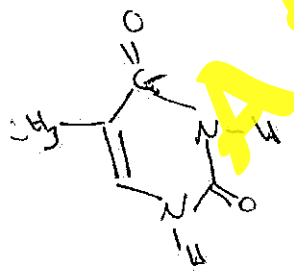
س5: اذكر أسماء القواعد النيتروجينية الداخلة في تركيب الأحماض النووية، أين توجد كل منها مع كتابة صيغتها.

السيتوزين: يرمز له بـ C يدخل في تركيب الـ DNA و RNA

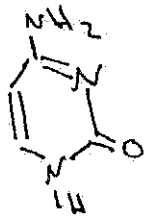
اليوراسيل: يرمز له بـ U يدخل في تركيب RNA

الثايمين يرمز له بـ T يدخل في تركيب DNA





اليوراسيل

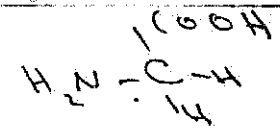


سيتوزين

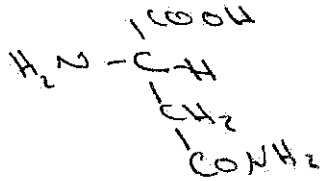
A to Z مكتبة

السؤال الثالث (22 درجة)

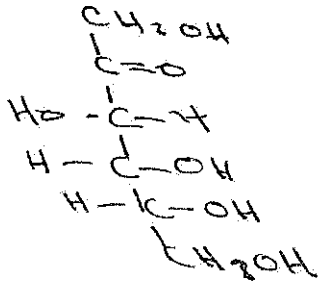
1 اكتب صيغ المركبات التالية: A- الألانين



B- 2,1 سيرجين



C- D- فركتوز



2 سم المركبات التالية. (لكل صيغة درجتان)

1- D- الريبوز

2- 2,1 سيرجين

3- الهيستدين

3 اكمل المعادلات التالية:

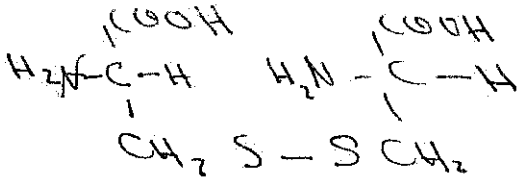
(10 درجات)

لكل صيغة درجتان (متممة)

1)

2)

3)



مكتبة A to Z

مع السلام

2023 - 2024

صيدلة بايولوجية

صيدلة بايولوجية

2023 - 2024

الجمهورية العربية السورية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة طرطوس / كلية العلوم– قسم علم الحياة

الامتحان النظري

الكيمياء الحيوية البنيوية

طلاب السنة الثانية قسم علم الحياة –الفصل الدراسي الأول 2023-2024

الطالب:
الرقم الجامعي:
المدة: ساعتين/ العلامة: 70 درجة

السؤال الأول: أجب عن الأسئلة التالية (8+6+5+5=24درجة).

س1: عرف كلاً مما يلي:

1- السكريات المتعددة(البولي سكريد) 2- البروتينات 3-الحموض الامينية اللاقطبية 4-نقطة التعادل الكهربائي

س2: علل مايلي:

1) لاتتمتع السكريات المتعددة بخواص إرجاعية.
2) تعتبر البروتينات من أهم المركبات الحيوية.
3) تسمية الحموض الأمينية بهذا الاسم.

س3: عدد خمسة من خواص الحموض الأمينية:

س4: اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

1- يعبر (البوتان-الايزوبوتان) من المماكبات البنيوية:

A- السلسية B- الموضعية C- الوظيفية D- كل ماسبق صحيح

2- الأعراض التشخيصية السريرية لاكتيت ديهيدروجينز (lactete dihydrogenase)

A- احتشاء العضلة القلبية B- سرطان البروستات C- اضطرابات العظام D- كل ماسبق صحيح

3- يستخدم تفاعل بارفوئيد

A- للكشف عن السكريات B- للتميز بين السكريات الأحادية والثنائية C- الكشف عن السكريات المتعددة D- كل ما سبق خاطئ

4- يتكون السكروز من:

A- غلاكتوز+غلوكوز B- غلوكوز+ فركتوز C- غلوكوز + غلوكوز D- فركتوز فركتوز

5- يعتبر النشاء من السكريات

A- الثنائية B- المتعددة C- البسيطة D- ليس مما سبق

السؤال الثاني: أجب عن الأسئلة التالية (4×7=28درجة):

س1: وضح ماهي الأسس الأزوتية البريميدينية، مراعياً كتابة الصيغ المطلوبة.

س2: تستخدم الانزيمات في مجالات متعددة، عدد خمسة من استخداماتها.

س3: تعتبر الكولاجينات من البروتينات الليفية . اكتب ما تعرفه عنها بالتفصيل .

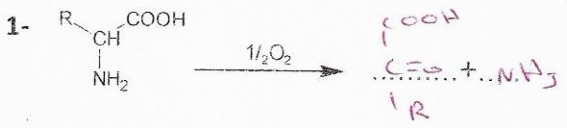
س4: تحدث بالتفصيل عن النشاء وتركيبه وخواصه.

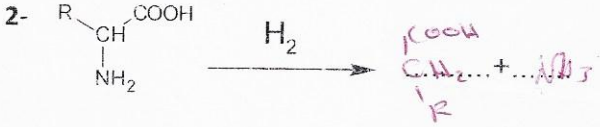
السؤال الثالث: أجب عن الأسئلة التالية (8+10=18درجة):

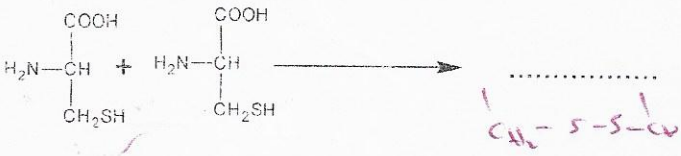
س1: اكتب صيغ المركبات التالية:

A- المالتوز B- الآلانين C- الأرجنين D- أدينوزين - 5^{l} فوسفات

س2: أكمل المعادلات التالية:

1- 

2- 

3- 

-انتهت الأسئلة-

بالتوفيق والنجاح

د. أحمد محمد جمعه سليمان

طرطوس 11 /02/2024

مكتبة A to Z

[أ]

سلم الكيمياء الحيوية البشرية

قسم علم الحياة — الفصل الأول 2023 - 2024 — السنة الثانية

الدرجة / 70 سبعون

[illegible]

السؤال الأول (24 درجة) موزعة

س: عرف كلاً مما يلي (8 درجات لكل تعريف درجتين).

١- السكريات المتعددة (البولي سكرايد): تتألف من ارتباط عدد كبير من السكريات قد تكون مئات أو آلاف من السكريات والتي ترتبط فيما بينها بروابط غليكوزيدية، وقد تكون هذه السكريات متشابهة (مؤلفة من نوع واحد من السكريات) مثل النشاء والغليكوجين.
لا تمتلك الطعم الحلو، ولا تذوب في محاليل الماء، ومعظمها تشكل مع الماء محاليل غروية.

٢- البروتينات: تعرف بأنها بوليمرات للأحماض الأمينية ترتبط بعضها مع بعض بروابط ببتيدية (ببتيدية). حيث يمكن تحليل البروتينات مائياً بالحرارة في وسط حمضي أو قلوي.
وتعرف عملياً بأنها مركبات عضوية ذات أوزان جزيئية مرتفعة تتكون من سلاسل ببتيدية متعددة تتكون من ارتباط عدد من الأحماض الأمينية وتتراوح أوزانها بين عشرات الآلاف ومئات الآلاف.

٣- الحموض الأمينية اللاقطبية: هي أحماض كارهة للماء (هيدروفوبية) أو محبة للدهون لأن الجذر R مكون من سلاسل هيدروكربونية أليفاتية مفتوحة أو أروماتية عطرية مغلقة.

٤- نقطة التعادل الكهربائي: هي درجة الـ (PH) التي يتساوى عندها عدد الشحنات الموجبة مع عدد الشحنات السالبة.

س: التعاليل (لكل تعليل درجتان 6 درجات)

① لا تمتلك السكريات المتعددة خواص إرجاعية.
نظراً لكبر حجم جزيئاتها واشتغال الزمر الهيدروكسيلية الغليكوزيدية في تشكيل الروابط الغليكوزيدية فيما بين جزيئات السكريات الأحادية.

② تعتبر البروتينات من أهم المركبات الحيوية.
لأنها تشكل المكونات الأساسية للخلايا وهي تدخل في تركيب الأنسجة والعضلات والكروموزومات والشعر والأظافر والصوف والجلد والريش أيضاً كما تشكل الأنزيمات والأجسام المضادة وبعض الهرمونات.

مكتبة Atoz

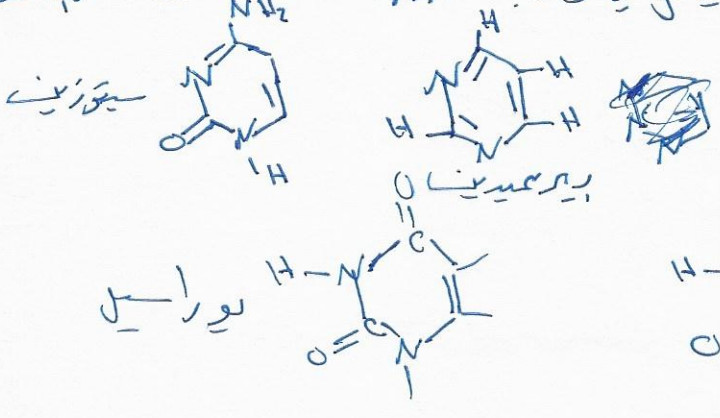
٣) عدل سمي الحمض الأميني بهذا الاسم.
لأنه يحتوي على مجموعة الأمينو ($-NH_2$) بالإضافة إلى مجموعة الكربوكسيل ($-COOH$)

س٣: عدد خمسة من خواص الحمض الأميني. (٥ درجات)
١- مواد صلبة بلورية تذوب في الماء بدرجات متفاوتة تبعاً لنوع الحمض ودرجة الـ PH
٢- أغلبها لا يذوب في المذيبات العضوية.
٣- درجات انصهارها عالية، حيث تتفكك قبل انصهارها، وعددها الذري كبير للتغلب على قوى الارتباط البلورات.
٤- معظمها لا يتوصل التيار الكهربائي في المحاليل المتعادلة وتتصرف المحاليل الحمضية.
٥- تتفاعل مع الحموض والقلويات
٦- الحمض الأميني هي مواد مذبذبة، أي تسلك سلوك الأحماض والقلويات
٧- كل سنة حمض وسنة قاعدة بالنسبة للجزيئة نفسها

س٤: اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي. (لكل فقرة علامة واحدة)
١- A (الملبة)
٢- A (أحماض الأمينية الحلقية)
٣- B (الميثيونين الكربوكسيلية والثريونين)
٤- B (غلوكوز + فركتوز)
٥- B (المتعددة)

السؤال الثاني: ٢٨ درجة (لكل سؤال ٧ درجات)

س١: وضح بالرسم الأزوتية البريميدينية، واعطاء كتابة الصيغ الطلوبة.
س١: عدد الأزوتية البريميدينية مختصات البريميدين هما السيتوزين ويرمز لها C
تقترن بالأزوتية البريميدينية الأخرى وهو الثايمين ويرمز له T ويدخل في تركيب DNA
والبوراسيل يرمز له U ويدخل في تركيب RNA و DNA



إذن: سيتوزين ← DNA، RNA
بوراسيل ← RNA
ثايمين ← DNA

مكتبة A to Z

س ٢ تستخدم الإنزيمات في عمليات صعبة، عدد خمسة من استخداماتها؟ [٣]

١- دراسة المسارات الأيضية وتنظيم التفاعلات الجارية
٢- دراسة تركيب وآلية عمل الإنزيمات
٣- استخدام في الصناعة لضبط عوامل معينة بيولوجية لتصنيع الهرمونات والعقاقير الصناعات الغذائية.
٤- تعطي الإنزيمات مؤشر لحدوث حالة مرضية معينة أو عدم حدوثها ودليل عند قياس معاليرها في سوائل الجسم المختلفة.
٥- تستخدم لبعض الأغراض خارجياً لمعالجات أو ضمادات لكدمات
٦- بعض تستخدم كمكونات في المناديل الطبية
٧- تستخدم في تشخيص الأمراض الوراثية

س ٣ تعرف الكولاجينات من البروتينات البنائية. اكتب فقرة عن أنواعها

تشمل الكولاجينات حوالي ثلث بروتينات الجسم في الثدييات حيث تشمل البروتينات الدعامية المكونة للأنسجة الرابطة والطبقة الجلد والغضاريف تتميز الكولاجينات باحتوائها على نسبات عالية من الجلايسين (٣٣٪) وهي الحامض الأميني الأبسط (١٥٪) هيدروكسي البرولين (١٠٪)
- لا تحتوي على الكربوهيدرات أو ثنائي السلفيد
وهي غير ذوابة بالماء لها تركيب سطحي عليه ماء بنسبة كبيرة
- تتحول بالغليان إلى جلاتين، تبدأ عند طهي اللحم.
- الكولاجينات يتم تصنيعها في الخلايا الليفية ثم تفرز خارج الخلية وتتكون كل سلاسل البيبتيدية معاً كالحبال

س ٤ عرف على الليفين مع الشرح وتركيبه وخواصه.

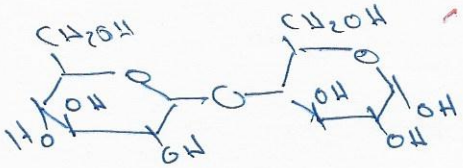
يوجد الليفين في الخلايا النباتية الراشدة على شكل حبيبات ذات حجوم وأبعاد تختلف من نبات لآخر. وتتألف هذه الحبيبات من نوعين من المركبات
الأميلوز (١٠-٢٠٪) والأميلوبكتين (٨٠-٩٠٪)
- يتألف الأميلوز من سلسلة طويلة غير متفرعة من جزيئات الغلوكوز D- وتكون الروابط الغليكوزيدية من ١-٤ أما الأميلوبكتين محلولة جزئياً مع الماء بينما يشكل الأميلوبكتين محلولة غروياً مع الماء
- عند تحلل النشا بتأثير الحوض الهضمي أو بتأثير الإنزيم الأميلاز ينتج الديكسترينات والمالتوز.
- لا يحلل النشا خواص اجاعية بينما تحلله بعض الديكسترينات تعطي خواص اجاعية ضعيفة.

مكتبة A to Z

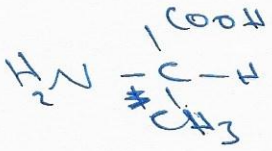
السؤال الثالث 18 درجة

س: اكتبي صيغ المركبات التالية، مع تحديد الصيغة درجات

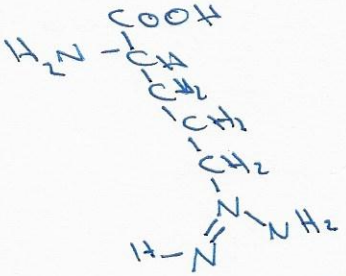
1- المالتوز



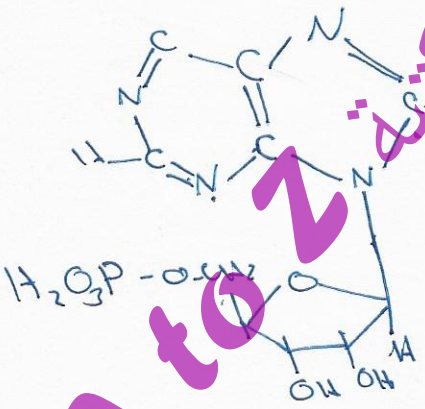
B- الأنين



C- الأرجنين



D- الأدينوزين ثلاثي الفوسفات



مكتبة A to Z

س: اكمل المعادلات التالية:

1) $R-\underset{\underset{COOH}{|}}{C}=O + NH_3$ ⟶

2) $R-CH_2-COOH + NH_3$ ⟶

3) $HS-CH_2-\underset{\underset{COOH}{|}}{CH}-NH_2 \quad + \quad HS-CH_2-\underset{\underset{COOH}{|}}{CH}-NH_2$ ⟶

الجمهورية العربية السورية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة طرطوس / كلية العلوم– قسم علم الحياة

الامتحان النظري
الكيمياء الحيوية البنيوية
طلاب السنة الثانية قسم علم الحياة –الفصل الدراسي الثاني 2022–2023

الطالب:
الرقم الجامعي:
المدة: ساعتين/ العلامة: 70 درجة

السؤال الأول: أجب عن الأسئلة التالية (16درجة).

س1: عرف كلاً ممايلي:
1- البتيدات
2- ثابت ميكاليس ومنتن
3-حمض النووي RNA
4-حمض النووي DNA

س2: عدد ثلاثة عوامل تؤدي إلى تخثر البروتينات وتغير تركيبها الطبيعي:

س3: اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

1- يعبر (البوتان-الايزوبوتان) من المماكبات البنيوية:
A- السلسية B- الموضعية C- الوظيفية D- كل ماسبق صحيح

2- الأعراض التشخيصية السريرية لأنزيم اسبارتيت أمينو ترانسفيراز (ASTorGOT)
A- احتشاء العضلة القلبية B- سرطان البروستات C- اضطرابات العظام D- كل ماسبق

3- الأعراض التشخيصية السريرية لأنزيم الأميلاز
A- التهاب البنكرياس الحاد B- مرض ويليس C- احتشاء العضلة القلبية D- كل ما سبق

4- تركيب الأنزيم الذي يؤدي إلى شكل الصفيحة أو حلزون سلسلي يعتبر من التركيب
A- الأولي للأنزيم B- الثانوي للأنزيم C- الثالثي للأنزيم D- الرابعي للأنزيم

5- يعتبر النشاء من السكريات
A- الثنائية B- المتعددة C- البسيطة D- ليس مما سبق

السؤال الثاني: أجب عن الأسئلة التالية (30درجة):

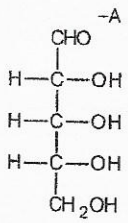
س1: اكتب علاقة ميكاليس ومنتن (Michalies-Menten) وحدد مدلولات الرموز.
س2: يعتبر الهيموغلوبين من البروتينات الصبغية اكتب ما تعرفه عنه.
س3: المركب (أدينوزين- 5/ -فوسفات) من النيكلوتيدات الأحادية، اكتب صيغته، وبين مما يتكون هذا النيكلوتيد بشكل واضح وصريح.
س4: اكتب ما تعرفه عن عن الكيراتين بنوعيه ألفا وبيتا.
س5: اكتب ما تعرفه عن السيللوز.

السؤال الثالث: أجب عن الأسئلة التالية (24درجة):

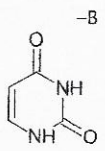
س1: اكتب صيغ المركبات التالية:
A- الغلايسن B- الاسيارجين C– (D - فركتوز) D– ثنائي هيدروكسي اسيتون

س2: سم المركبات التالية:

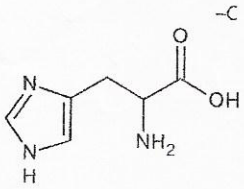
-A



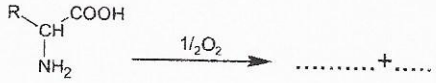
-B

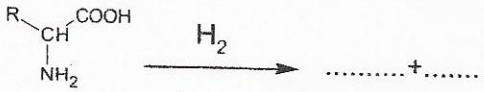


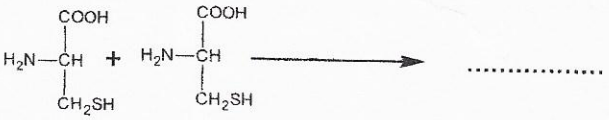
-C



س2: أكمل المعادلات التالية:

1- 

2- 

3- 

-انتهت الأسئلة-

د. أحمد محمد جمعه سليمان

طرطوس 23 /07/2023

A to Z

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة حلب
كلية علوم الحياة

مسابقة تصحيح مادة الكيمياء الحيوية البنيوية
الفصل الدراسي الأول 2023 - 2022

السؤال الأول: (16 درجة)

أ) تعاريف

1- البيبتيدات: هي مجموعة أحماض أمينية ترتبط مع بعضها البعض عن طريق المجموعة الأمينية
عن بعض أميني ومجموعة من بعض أمينيا الكربوكسيلية بشكل سلسلة ببتيدية ما.

2- ثابت حمضية ليس وضعف: يساوي تركيز الحالة المتأينة عندما تكون سرعة التفاعل
تساوي نصف السرعة العظمى $\frac{1}{2}V_{max}$ واحدة مولار.

3- حمض النووي RNA: حمض نووي حاوي على الريبوز يوجد في السيتوبلازما والريبوزوم
ولا يحتوي RNA التركيب الحلزوني المزدوج المعروف بالنسبة DNA

4- حمض النووي DNA: حمض نووي DNA حاوي على الريبوز منقوص الأكسجين يوجد في النواة
تدخل في بنية الصبغيات. حلزوني وكبير نسبة للبروتينات قد يتطوي
أحياناً في أماكن معينة حيث ترتبط مع بعض القواعد النيتروجينية بروابط
هيدروجينية بشكل مشابه تقريباً لما يوجد في DNA وبالتالي يرتبط
في هذه الحالة مع اليوراسيل بدلاً من التايمين

ب) تعداد العوامل المؤدية إلى تخثر وتغير تركيب الكيميائي.

1- تغير الـ PH الوسط يؤدي إلى تغير طبيعة البروتين.
2- تؤدي بعض المواد مثل اليوريا إلى تغير في طبيعة البروتين.
3- بعض المذيبات العضوية تؤدي لتخثر البروتين
4- بعض المذيبات العضوية
5- بعض العوامل كالحرارة والاهتزاز

ج) اختيار المتعدد:

1- A السلسلة
2- A اختصار الحمض الأميني
3- A اقتراب البنكرياس الحار
4- B التأثير للأنزيم
5- B المتعددة

صيدلة بنيوية
2023-2022

السؤال الثاني: اجب عن الأسئلة التالية (30 درجة).

ضع: اكتب علاقة ميكاليس ومنتن وصف رموزها.

$$v = \frac{V_{max}[S]}{K_m + [S]}$$

v: معدل سرعة التفاعل

[S]: تركيز المادة الأساس

V_{max}: السرعة القصوى عند تركيز عالٍ للمادة

K_m: ثابت ميكاليس وهو عبارة عن تركيز المادة الأساس عندما يكون معدل سرعة التفاعل يساوي نصف السرعة القصوى $v = \frac{1}{2} V_{max}$.

ج: البروتينات الصبغية: الهيموغلوبين:

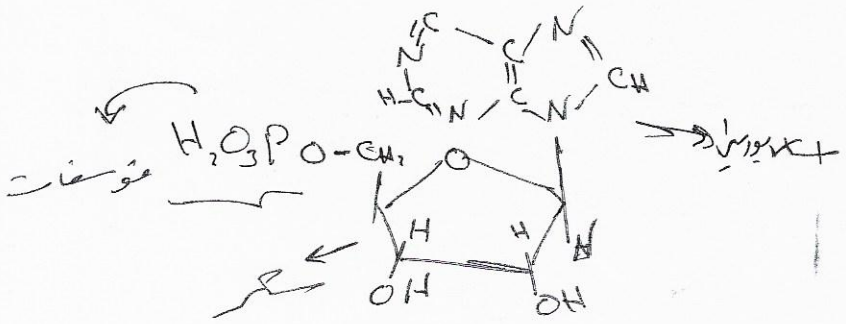
البروتينات الصبغية هي بروتينات الإرث وحدات صبغية، وقد درس من هذه البروتينات الصبغية بكل جيد الهيموغلوبين، والهيموغلوبين عبارة عن الحاد بروتين الغلوبين مع الهيم المادة الملونة لكريات الدم الحمراء. لا يتم الهيموغلوبين عبر [illegible] البروتينات الصبغية بالرغم من وجود عنصر الحديد لأن الحديد يدخل بتركيب زمرة الهيم ولا يرتبط مباشرة مع البروتين

تعاد البروتينات الصبغية في سرعة النقل الجلوي يرتبط كاتا عضاء الطرفية وتقل الأوكسجين وتتفاعلات الأكسدة والإرجاع.

ج: المولتب (أدينوزين 5' - فوسفات) من النيكلوتيدات الأحادية الحلقية وبين مما يتكون النيكليد بشكل واضح ومختصر.

تتكون النيكلوتيدات الأحادية عامة من: سكر خماسي هو الريبوز أو الريبوز منقوص الأكسجين في أوكسي ريبوز - مؤسس حمض الفوسفوريك من جهة وترتبط بقاعدة نتروجينية من الجهة الأخرى، أي أن التركيب العام النيوكلوتيدات الإحادية

قاعدة نيتروجينية - سكر - فوسفات أما القواعد النتروجينية فهي مشتقات من البيورين والبريميدين



أدينوزين 5' - فوسفات

ج) اكتب عالمرفة عن الكيراتين بنوعيه الطلائيا.

تتكون البروتينات الليفية كالشعر والصوف والحرير والريش والأظافر والحوافر والسوكيات والقرون والكيراتين غني بروابط الكبريت، وتصنف حسب التركيب البنيوي لسلاسلها عديدة الببتيد

هناك ∝- الفا كيراتين: بروتينات تتميز بامتوائها على سلاسل عالية من حمض السيستين تتشكل (10-15) نظراً لتركيبها الحلزوني، احتواءها سلاسل α روابط كبريتية ثنائية السلفيد فإن لبعضها خاصية الاستطالة كالشعر والصوف فيمتدان بالتسخين ويتقلصان بالتبريد.

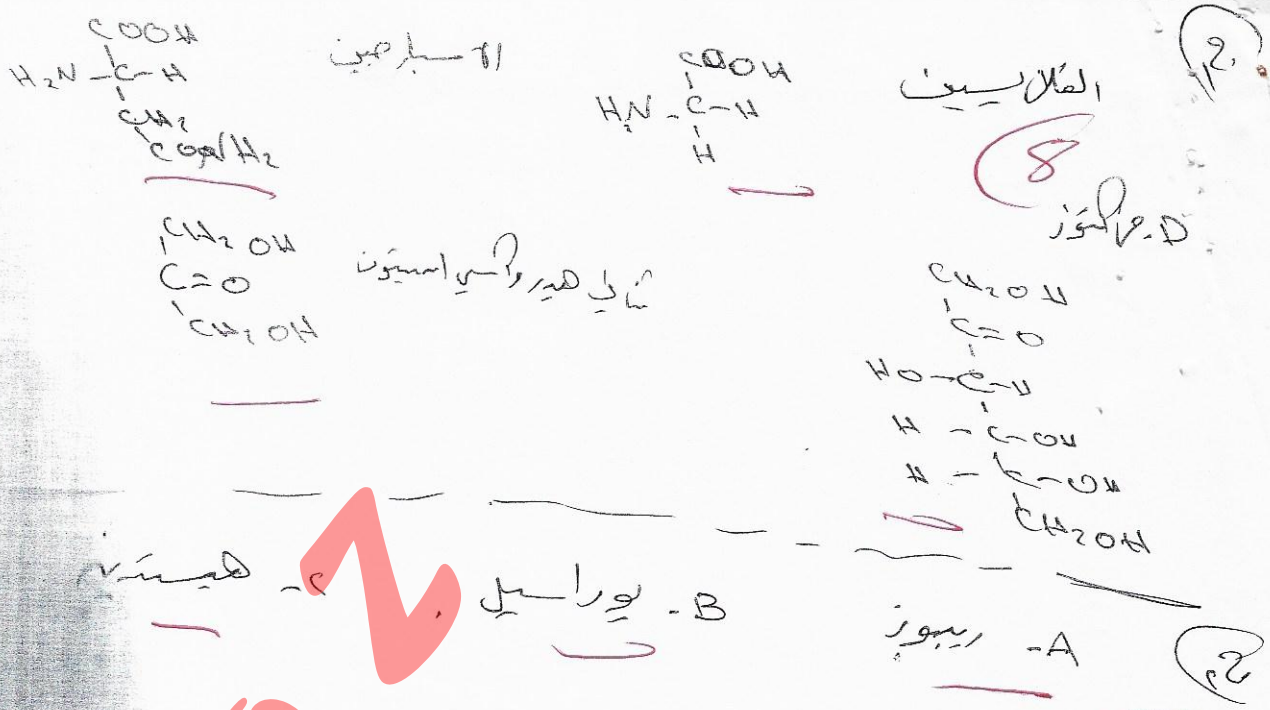
β كيراتين: أشهرها الحرير، خيوط العنكبوت، قشور الزواحف، وهي كيراتينات غير مطاطية فلا تتمدد بالتسخين، تحتوي على روابط ثنائية السلفيد بشكل كبير بقليل سبب قلة محتواها من السيستين إلا أنها تتميز باحتوائها على نسب عالية من الأحماض الأمينية ذات الجذور الصغيرة كالغلايسين، الألانين والسيرين مما يتيح لسلاسلها البيتية فتكتسب بذلك تركيباً طياً غير حلزوني، وإنما يكون على شكل صفحي أو مثلي.

ج) السليلوز: يشكل السليلوز الجزء الرئيسي في تركيب الجدر الخلوية لجميع الأعضاء النباتية، حيث يعتبر من أوسع المركبات المنتشرة في الطبيعة.

يعطي السليلوز عند حلمأته وحدات أولية التي هي عبارة عن الغلوكوز (β نوع بيتا) ويكون الارتباط جيد وهذا النوع الأحادي عن طريق الرابطة (1-4) وتختلف خواصه عن بقية الكربوهيدرات المعقدة.

- ضعيف التحلل بالماء مخففة والمحاليل الحمضية والمحاليل القلوية.
- لا تؤثر عليه إلا الزيمات التي تقوم بتفكيك الشد والفايكوجين
- لذا فإنه لا يهضم في القناة الهضمية عند الإنسان، أما الحيوانات عليكم أن تعلموا عنه شيء طبعاً هضمه سببه وجود الجراثيم المعوية الخاصة لهذا الغرض

السؤال الثالث


ج
الفلايسين
8
D- جالكوز
ثنائي هيدروكسي اسيتون
B- يوراسيل
C- هيستدين
A- ريبوز
6
ج
10
1)
2)
3)
+NH3
+H2
+NH3