منهاجي
متعة التعليم الهادف

الموضوع: أسئلة وزارة / كيمياء حياتية.

الصف: الثاني عشر العلمي.

المبحث: كيمياء.

إعداد الأستاذ: أحمد الحسين.

☜ سؤال ١ : وزارة ١٩٩٧ (٨ علامات)

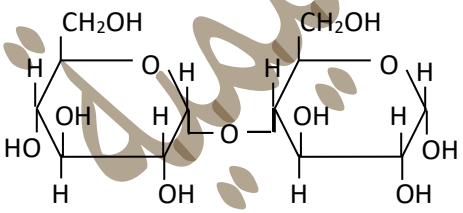
أ) يتضمن الجدول الآتي صيغاً كيميائية لعدد من المركبات العضوية.

$H_2N - \underset{\displaystyle CH_3}{\underset{\vert}{CH}} - COOH$	$\underset{\displaystyle OH}{\underset{\vert}{CH_2}} - \underset{\displaystyle OH}{\underset{\vert}{CH_2}}$	$C_{15}H_{31}COOH$
$C_{17}H_{33}COOH$	$C_{17}H_{35}COONa$	$CH_2 = CH_2$

استخرج من الجدول السابق مثلاً واحداً لكل مما يأتي واكتب صيغته الكيميائية في دفتر إجابتك.

١- مركب يدخل في بناء البروتينات.
٢- حمض دهني.

ب) يبين الشكل المجاور البناء الحلقي لسكر المالتوز:



١- ما نواتج التحلل المائي للمالتوز في وسط حمضي؟

٢- ما نوع الترابط الغلايكوسيدي في جزيء المالتوز؟

شبكة منهاجي التعليمية

☜ سؤال ٢ : وزارة ١٩٩٩ (٤ علامات)

تتضمن الشبكة الآتية صيغاً كيميائية لعدد من المركبات العضوية:

$C_6(H_2O)_6$	$CH_2(OH) - CH(OH) - CH_2(OH)$	$H - C(H) = C(CH_3) - H$
$CH_3 - CH(NH_2) - COOH$	$CH_3 - CH_2 - CO - NH_2$	$CH_2(OH) - CH_2(OH)$

استخرج من الشبكة السابقة مثالاً واحداً لكل مما يأتي، وانقل صيغته الكيميائية إلى دفتر إجابتك.

١- سكر أحادي. ٢- مركب يتفاعل مع الحموض الدهنية مكوناً ثلاثي الغليسيرايد.

☜ سؤال ٣ : وزارة ١٩٩٨ (٦ علامات)

قارن بين السيليلوز والأميلوبكتين من حيث:

١- نوع الوحدة البنائية.
٢- نوع الرابطة الغلايكوسيدية.
٣- وجود التفرع أو عدمه.

☜ سؤال ٤ : وزارة ١٩٩٩ (٤ علامات)

قارن بين السيليلوز والبروتين من حيث:

١- نوع الوحدة البنائية.
٢- نوع الرابطة بين الوحدات البنائية.

☜ سؤال ٥ : تكميلية ٢٠٠٠ (٤ علامات)

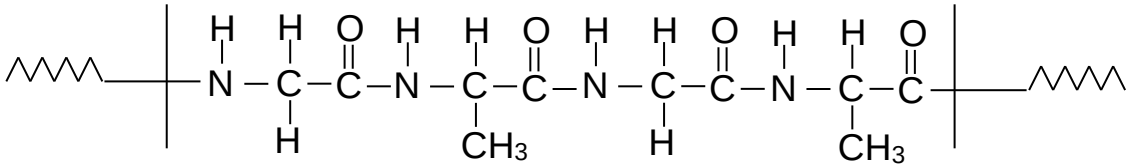
قارن بين الأميلوز والسيليلوز من حيث:

١- نوع الوحدة البنائية . ٢- نوع الرابطة الغلايكوسيدية .

شبكة منهاجي التعليمية

☜ سؤال ٦ : وزارة ٢٠٠٠ (٦ علامات)

يمثل الشكل الآتي جزءاً من تركيب سلسلة بروتين. معتمداً على هذا الجزء، أجب عن الأسئلة التي تليه:



١. ما نوع الروابط التي تربط الحموض الأمينية في هذا الجزء؟
٢. ما عدد هذه الروابط؟
٣. اكتب صيغة بنائية لحمض أميني واحد يدخل في تركيب هذا الجزء. وما نوع المجموعات الوظيفية فيه؟

☜ سؤال ٧ : شتوية ٢٠٠١ (٦ علامات)

قارن بين المالتوز الحلقي ، والسكروز الحلقي ، والسيليلوز من حيث:

١- نوع الوحدات البنائية لكل منها. ٢- نوع الترابط الغلايكوسيدي بين الوحدات البنائية.

☜ سؤال ٨ : وزارة ٢٠٠١ (٨ علامات)

تتضمن الشبكة الآتية صيغاً كيميائية لعدد من المركبات العضوية:

$C_6H_{12}O_6$	CH_3CHNH_2COOH	$C_{17}H_{35}COOH$
$C_{12}(H_2O)_{11}$	$CH_2OHCHOHCH_2OH$	$C_{17}H_{33}COOH$

١- يتفاعل مع ٣ مول من الحموض الدهنية مكوناً الدهن أو الزيت. ٢- سكر الغلوكوز.

٣- يحتوي على رابطة غلايكوسيدية. ٤- يكتسب خواص المواد الأيونية.

☜ سؤال ٩ : تكميلية ٢٠٠٠ (علامتان)

فسّر: درجة انصهار الدهون منخفضة.

شبكة منهاجي التعليمية

☜ سؤال ١٠ : صيفية ٢٠٠٢ (٤ علامات)

لديك المركبات العضوية الحياتية المبينة في الجدول الآتي :

غلوكوز	سليلوز	فركتوز	سكروز	مالتوز	ثلاثي الغليسرايد

انقل إلى دفتر إجابتك اسم المركب الذي :

١. يحتوي على مجموعة كيتونية.
٢. يتكون من ترابط وحدتين من نوع (α- غلوكوز).
٣. يحتوي المول الواحد منها على ثلاث مجموعاتٍ إسترية.
٤. ترتبط وحداته البنائية بروابط غلايكوسيدية من نوع (β -1:4) .

☜ سؤال ١١ : شتوية ٢٠٠٣ (٨ علامات)

قارن بين الأميلوز والبروتين من حيث:

١- نوع الوحدة البنائية. ٢- نوع الترابط بين الوحدات البنائية.

☜ سؤال ١٢ : شتوية ٢٠٠٨ (٦ علامات)

من قائمة المركبات العضوية الآتية:

(١) $H_3C-\underset{\displaystyle NH_2}{\underset{|}{CH}}-\overset{\displaystyle O}{\overset{\|}{C}}-OH$

(٢) $-\underset{|}{\overset{\displaystyle OH}{\overset{|}{C}}}-\underset{|}{\overset{\displaystyle OH}{\overset{|}{C}}}-\underset{|}{\overset{\displaystyle OH}{\overset{|}{C}}}-$

(٣) $C_5(H_2O)_5$

(٤) $C_6(H_2O)_6$

(٥) $CH_3(CH_2)_{12}COOH$

(٦) $\underset{\displaystyle HO}{\underset{|}{H_2C}}-\underset{\displaystyle OH}{\underset{|}{CH_2}}$

استخرج منه رقم المركب الذي :

١) يوجد في المحلول على شكل أيون مزدوج.
٢) يمثل سكر الغلوكوز.
٣) يتفاعل مع الحموض الدهنية مكوناً ثلاثي الغليسرايد.

شبكة منهجي التعليمية

☜ **سؤال ١٣ : صيفية ٢٠٠٨ (علامتان)**

قارن بين الأميلوز والسليولوز والغلايكوجين من حيث:

١- وحدة البناء الأساسية. **٢- نوع الرابطة الغلايكوسيدية.**

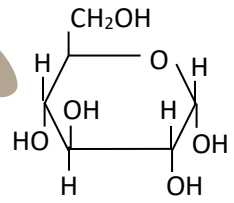
☜ **سؤال ١٤ : شتوية ٢٠٠٨ (علامتان)**

قارن بين الأميلوز والبروتين من حيث:

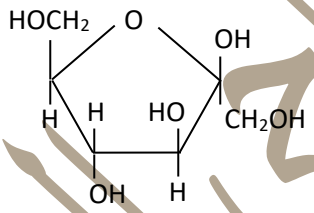
١- نوع الوحدة البنائية. **٢- نوع الرابطة بين الوحدات البنائية.**

☜ **سؤال ١٥ : شتوية ٢٠٠٩ (٨ علامات)**

ادرس جيداً التراكيب الكيميائية لكل من السكريات الآتية، ثم أجب عن الأسئلة التي تليها:



(١) غلوكوز حلقي



(٢) فركتوز حلقي

١) أي الصيغتين تُعد من النوع α ؟
٢) ما المجموعة الوظيفية للبناء المفتوح للغلوكوز؟
٣) عيّن ذرتي الكربون اللتين يحدث الارتباط بينهما لتكوين البناء الحلقي في الفركتوز.
٤) سمّ المركبين اللذين إذا اتحدا أنتجا سكر المائدة (السكروز).

☜ **سؤال ١٦ : صيفية ٢٠٠٩ (علامتان)**

ما نوع الرابطة الغلايكوسيدية في السيليلوز؟

☜ **سؤال ١٧ : صيفية ٢٠٠٩ (٤ علامات)**

قارن بين ثلاثي غليسرايد وسكر السكروز (المائدة) من حيث وحدة البناء الأساسية المكونة لكل منهما.

شبكة منهاجي التعليمية

☜ سؤال ١٨ : شتوية ٢٠١٠ (٦ علامات)

اذكر الوحدات البنائية التي يتكون منها كل من:

١) البروتين . ٢) الأميلوز . ٣) السيليلوز .

☜ سؤال ١٩ : صيفية ٢٠١٠ (٥ علامات)

لديك المركبات العضوية الحياتية الآتية : (فركتوز ، غلوكوز ، سيليلوز ، حمض أميني ، بروتين)، أي من هذه المركبات:

١- يوجد على شكل أيون مزدوج ٢- سكر كيتوني ٣- ترتبط وحداته بروابط ببتيدية.

٤- يعتبر السكر الرئيس في الدم. ٥- تترابط وحداته بروابط غلايكوسيدية (β - ١ : ٤)

☜ سؤال ٢٠ : صيفية ٢٠١٢ (٤ علامات)

لديك المركبات العضوية الحيوية: (البروتين، ثلاثي غليسرايد، الحمض الأميني، المالتوز، السيليلوز).

اختر مادة:

١- يوجد في المحلول على شكل أيون مزدوج.
٢- تشكل دعامة للهيكل النباتي.
٣- الترابط الغلايكوسيدي بين وحداتها من النوع (α – ١ : ٤).
٤- ينتج عن تحلل المول الواحد منها غليسرول وثلاثة حموض دهنية.

☜ سؤال ٢١ : صيفية ٢٠١١ (٤ علامات)

لديك المواد الآتية:

(سيليولوز ، مالتوز ، كوليستيرول ، غليسرول ، بروتين)

اختر منها مادة:

١- تترابط وحداتها الأساسية بروابط ببتيدية .
٢- تعدّ سكراً ثنائياً .
٣- الترابط الغلايكوسيدي بين وحداتها الأساسية (β – ١ : ٤) .
٤- تسبب زيادة نسبتها في الدم تصلب الأوعية الدموية.

شبكة منهاجي التعليمية

☜ سؤال ٢٢ : صيفية ٢٠١٣ (٦ علامات)

قارن بين البروتين والأميلوبكتين من حيث:

١- وحدة البناء الأساسية.
٢- نوع الرابطة بين الوحدات الأساسية في السلسلة الواحدة.
٣- نوع الرابطة بين السلاسل.

☜ سؤال ٢٣ : شتوية ٢٠١٤ (٨ علامات)

لديك المركبات العضوية الحياتية الآتية:

الكوليسترول ، المالتوز ، الفركتوز ، ثلاثي غليسرايد ، الحمض الأميني

أيّ من المركبات:

١- زيادة نسبته في الدم تُسبب تصلب في الأوعية الدموية؟
٢- يتحلل في الوسط الحمضي مُنتجاً غليسرول و (٣) حموض دهنية؟
٣- يوجد في المحلول على شكل أيون مزدوج؟
٤- يتكوّن من وحدتين سكر α – غلوكوز؟

☜ سؤال ٢٤ : صيفية ٢٠١٤ (٨ علامات)

١- أجب عمّا يأتي: (٦ علامات)
ما وحدة البناء الأساسية في كل من المركبات الحيوية الآتية:

(السيليلوز ، الأميلوز ، ثلاثي غليسرايد)

٢- جزء من سلسلة بروتين مكوّن من خمسة حموض أمينية، ما عدد الروابط الببتيدية في السلسلة؟ (علامتان)

☜ سؤال ٢٥ : شتوية ٢٠١٥ (٨ علامات)

أ) قارن بين المالتوز والأميلوز والسيليلوز من حيث: (٦ علامات)
١- وحدة البناء الأساسية في كل منها.
٢- نوع الترابط الغلايكوسيدي بين الوحدات البنائية في كل منها.
ب) فسّر: زيادة نسبة الكوليسترول في الدم يشكل خطورة على الجسم. (علامتان)

شبكة مناهج التعليمية

☜ سؤال ٢٦ : صيفية ٢٠١٥ (٤ علامات)

لديك المركبات العضوية الحياتية الآتية:

(سكروز، سيليلوز، غليسرول، مالتوز، حمض أميني)

أي من هذه المركبات:

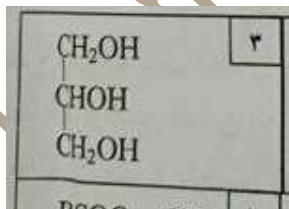
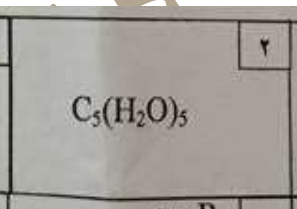
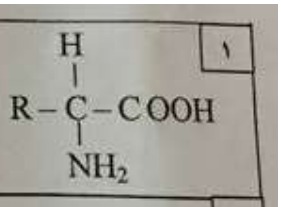
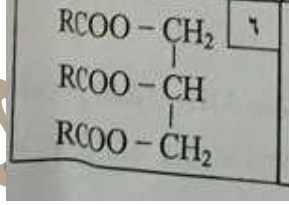
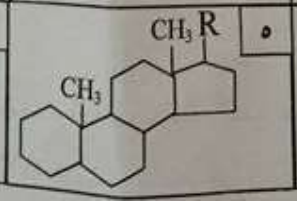
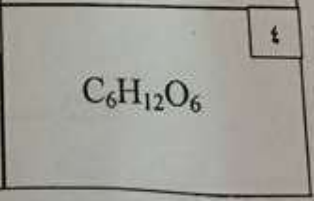
١- ترتبط وحداته الأساسية بالرابطة الغلايكوسية (β – ١ : ٤)؟
٢- ينتج من تحلل ثلاثي غليسرايد؟
٣- ينتج من ارتباط α – غلوكوز مع β - فركتوز؟
٤- يعتبر النيتروجين عنصراً أساسياً في تكوينه؟

☜ سؤال ٢٧ : صيفية ٢٠١٦ (٧ علامات)

١- ما نوع الرابطة الغلايكوسيدية في كل من:
(السيليلوز ، الأميلوز ، المالتوز)
٢- سلسلة بروتين تحتوي على أربع روابط أميدية، ما عدد الحموض الأمينية في السلسلة؟

☜ سؤال ٢٨ : شتوية ٢٠١٦ (٨ علامات)

الجدول الآتي يمثل عدداً من المركبات العضوية الحياتية، ادرسه جيداً ثم أجب عمّا يليه من أسئلة:

٣ 	٢ 	١ 
٦ 	٥ 	٤ 

اختر من الجدول رقم المركب الذي:

١- يمثل الوحدة البنائية للمالتوز.
٢- يشكل أيوناً مزدوجاً.
٣- ينتج من تحلل ثلاثي غليسرايد.
٤- يعد الكوليسترول مثالاً عليه.

☜ سؤال ٢٩ : شتوية ٢٠١٧ (٧ علامات)

لديك المركبات العضوية الحياتية الآتية:

(المالتوز، الأميلوبكتين، الكوليسترول، والسيليلوز، الحمض الأميني، الغلايكوجين، الغليسرول، الفركتوز)

أي من هذه المركبات يُعدّ:

١- سكر ثنائي.
٢- سكر كيتوني.
٣- المخزون الرئيسي للغلوكوز في جسم الإنسان.
٤- مثالاً على الستيرويدات.
٥- أحد أنواع النشا.
٦- مركب يتضمن ثلاث مجموعات هيدروكسيل (OH).
٧- أيون مزدوج في محاليله.

☜ سؤال ٣٠ : صيفية ٢٠١٧ (٧ علامات)

لديك المركبات العضوية الحياتية الآتية:

(السيليلوز، الأميلوز، الستيرويدات، الغلايكوجين، الفركتوز، الغلوكوز، السكروز، حمض أميني)

اختر منها مركب:

١- يتكون من وحدتين سكر أحادي.
٢- من أمثلة الكوليستيرول.
٣- سلاسله غير متفرعة ترتبط وحداتها برابطة غلايكوسيدية (β – ١ : ٤).
٤- يعد أحد مكونات النشا.
٥- يعتبر السكر الرئيس في الدم.
٦- يعد وحدة البناء الأساسية في البروتين.
٧- يعد المخزون الرئيس للغلوكوز في جسم الإنسان.

شركة منهاجي التعليمية

☜ سؤال ٣١ : شتوية ٢٠١٧ اقتصاد منزلي وزراعي (١٢ علامة)

لديك المركبات العضوية الحيوية الآتية:

(المالتوز، الحمض الأميني، السكروز، الغليسرول، الغلوكوز، الستيرويد، النشا)

اختر منها مركب:

١- ترتبط جزيئاته من نوع بيتا β لتكوين السيليلوز.
٢- ترتبط جزيئاته لتكوين البروتين.
٣- ينتمي إلى الكوليسترول.
٤- يدخل في تركيب الزيوت.
٥- يتكون من نوعين من المبلمرات أحدهما يذوب في الماء والآخر لا يذوب.
٦- يتكون من اتحاد وحدتين مختلفتين من السكريات الأحادية.

☜ سؤال ٣٢ : شتوية ٢٠١٨ (١٠ علامات)

أ) ما وحدة البناء الأساسية في كل من: (٨ علامات)
١- الأميلوز. ٢- السيليلوز. ٣- السكروز. ٤- الدهون.

ب) انقل إلى دفتر إجابتك الفقرة والإجابة الصحيحة لها: (علامتان)
سلسلة بروتين تحتوي (١٢) رابطة ببتيدية، فإن عدد الحموض الأمينية في السلسلة:

أ) ١٤ ب) ١٣ ج) ١٢ د) ١١

شبكة منهاج التعليمية

تمنياتنا لكم بالتوفيق