1- البروتينات

بوليمرات عضوية تتكون من أحماض أمينية مرتبطة معًا بترتيب معين .

الأحماض الأمينية

جزيئات عضوية تحتوي مجموعة أمين ومجموعة كربوكسيل.

الرابطة الببتيدية

هي الرابطة التي تجمع حمضين أمينيين معًا .

الببتيد

سلسلة من حمضين أمينيين أو أكثر مرتبطة برو ابط ببتيدية .

عديد الببتيد

سلسلة مكونة من عشرة أحماض أمينية أو أكثر متصلة معًا برو ابط ببتيدية .

وظائف البروتينات

1- تسريع التفاعلات : الإنزيم .
2- نقل الأكسجين في الدم : الهيموجلوبين .
3- الدعم والبناء : الكولاجين .
4- توصيل الإشارات من أحد أجزاء الجسم : الأنسولين .

2- الكربوهيدرات

- مركبات عضوية تحتوي عدة مجموعات هيدروكسيل وكربونيل .
- وظيفتها : تزويد المخلوقات الحية بالطاقة والمواد البنائية .

أنواع الكربوهيدرات

أحادية	ثنائية	عديدة
- الجلوكوز (سكر الدم) له تركيب ألدهيد - الفركتوز (سكر الفاكهة) له تركيب كيتون	تنتج من ارتباط سكرين أحاديين (يرتبطان برابطة إيثرية) مثل - السكروز (سكر المائدة – سكر القصب) : يتكون من اتحاد الجلوكوز والفركتوز - اللاكتوز (سكر الحليب) : يتكون من اتحاد الجلوكوز والجلاكتوز .	بوليمرات تتكون من السكريات البسيطة (12 وحدة أو أكثر من الجلوكوز) مثل : النشا – الجلايكوجين – السليلوز .

72 **37** وحدات البناء الأساسية للبروتين :
أ) الأحماض الدهنية ب) الأحماض الأمينية
ج) السنيرويدات د) النيوكليوتيدات

73 **35** يتكون الحمض الأميني من مجموعتين وظيفيتين هما :
أ) الكربوكسيل والهيدروكسيل ب) الكربوكسيل والأمين
ج) الكربونيل والكربوكسيل د) الهيدروكسيل والأمين

74 **39** تتكون سلسلة عديد الببتيد من ..... أحماض أمينية أو أكثر:
أ) 7 ب) 8 ج) 9 د) 10

75 **35** بروتين يزيد من سرعة التفاعلات الكيميائية :
أ) الإنزيم ب) الكولاجين ج) الأنسولين د) الهيموجلوبين

76 **37** بروتين ينقل الأكسجين من الرئتين إلى جميع أجزاء الجسم :
أ) الإنزيم ب) الكولاجين ج) الأنسولين د) الهيموجلوبين

77 **39** بروتين بنائي يعتبر جزء من الجلد والعظام والأربطة والأوتار:
أ) الإنزيم ب) الكولاجين ج) الأنسولين د) الهيموجلوبين

78 **35** مركبات تزود المخلوقات الحية بالطاقة والمواد البنائية :
أ) الإنزيم ب) الهيدروكربونات ج) الأنسولين د) الكربوهيدرات

79 **39** الصيغة العامة للكربوهيدرات :
أ) $(CHO)_n$ ب) $(CH_2O)_n$ ج) $(CHO_2)_n$ د) $(C_2HO_2)_n$

80 **34** الجلوكوز سكر سداسي وله تركيب :
أ) ألدهيدي ب) كيتوني ج) أميدي د) كربوكسيلي

81 الجلوكوز والجلاكتوز متشكلين :
أ) هندسيين ب) فراغيين ج) ضوئيين د) بنائيين

82 **34** الفركتوز سكر سداسي وله تركيب :
أ) ألدهيدي ب) كيتوني ج) أميدي د) كربوكسيلي

83 **37** يعتبر الفركتوز متشكل ..... للجلوكوز :
أ) هندسي ب) فراغي ج) ضوئي د) بنائي

84 **35** من السكريات الثنائية :
أ) النشا ب) الجلوكوز ج) الجلايكوجين د) السكروز

85 **34** سكر ثنائي يتكون من الجلوكوز والفركتوز :
أ) الجلاكتوز ب) الجلوكوز ج) السليلوز د) السكروز

86 **34** سكر ثنائي يتكون من الجلوكوز و الجلاكتوز :
أ) اللاكتوز ب) الجلوكوز ج) السليلوز د) السكروز

87- السكريات العديدة (النشا و السليلوز والجلايكوجين) مبلمرات تتكون من وحدات :
أ) الجلاكتوز ب) الجلوكوز ج) الفركتوز د) السكروز

88- بوليمر (سكر عديد) يوجد في العضلات والكبد ويخزن الطاقة :
أ) الجلاكتوز ب) الجلايكوجين ج) السليلوز د) النشا

LIVEWORKSHEETS

3- الليبيدات

- جزيئات كبيرة حيوية غير قطبية .
- غير قابلة للذوبان في الماء . تختزن الطاقة وتكون معظم تركيب الأغشية الخلوية .

الليبيد الفوسفوري

جليسريد ثلاثي استبدل فيه أحد الأحماض الدهنية بمجموعة فوسفات قطبية .

الجلسرين الثلاثي

يتكون باتحاد الجليسرول مع ثلاثة أحماض دهنية .

الشموع

ليبيدات تتكون من اتحاد حمض دهني مع كحول ذي سلسلة طويلة .

الستيرويدات

ليبيدات تحتوي حلقات متعددة مثل الكوليسترول والهرمونات الجنسية وفيتامين د .

الأحماض الدهنية

المشبعة : لا تحتوي رو ابط ثنائية بين ذرات الكربون.

غيرالمشبعة : تحتوي رو ابط ثنائية بين ذرات الكربون.

التصبن

تفاعل تميه الجليسريد الثلاثي في وجود محلول مائي لقاعدة قوية لتكوين أملاح الكربوكسيلات والجليسرول.

الصابون

- أملاح الصوديوم للأحماض الدهنية .
- للصابون طرفان أحدهما قطبي والآخر غير قطبي

4- الأحماض النووية *DNA* , *RNA*

مبلمرات حيوية تحتوي النيتروجين تقوم بتخزين المعلومات الور اثية ونقلها .

النيوكليوتيد

- وحدة البناء الأساسية للحمض النووي ويتركب من سكر أحادي (رايبوز) ومجموعة فوسفات غيرعضوية وقاعدة نيتروجينية .
- القواعد النيتروجينية المميزة للحمض النووي DNA (الأدينين A ، السايتوسين C ، الجوانين G ، الثايمين T).
- القواعد النيتروجينية المميزة للحمض النووي RNA (الأدينين A ، السايتوسين C ، الجوانين G ، اليوراسيل U) .

أسئلة هامة من التجميعات

89 **37** مركبات عضوية حيوية تدخل في تركيب الأغشية الخلوية :

أ) الليبيدات ب) الكربوهيدات

ج) البروتينات ج) الأحماض النووية

90 **35** ليبيد يتكون من من اتحاد حمض دهني مع كحول ذو سلسلة طويلة :

أ) البروتين ب) الجليسريد

ج) الشمع د) النيوكليوتيد

91 **39** ليبيدات تراكيبها تحتوي حلقات متعددة :

أ) النيوكليوتيدات ب) الستيرويدات

ج) الكربوهيدرات د) الببتيدات

92 **36** أحد أنواع الستيرويدات تعمل كمكون بنائي مهم للأغشية الخلوية :

أ) السليلوز ب) الجلايكوجين

ج) الكولاجين د) الكوليسترول

93 **37** الدهون التي تحتوي في تركيبها رو ابط ثنائية بين ذرات الكربون :

أ) الجلسريدات ب) الدهون المشبعة

ج) الدهون غير المشبعة د) الليبيد الفوسفوري

94 **38** الأحماض الدهنية المشبعة تحتوي بين ذرات الكربون رو ابط :

أ) أحادية ب) ثنائية ج) ثلاثية د) رباعية

95 **36** تفاعل التصبن عبارة عن تفاعل الجليسريد الثلاثي مع محلول :

أ) حمض قوي ب) قاعدة قوية

ج) قاعدة ضعيفة د) حمض ضعيف

96 **39** يعتبر الجيتروجين أحد أملاح العناصر في الأحماض:

أ) الأمينية ب) الدهنية ج) النووية د) المعدنية

97 **37** مبلمر حيوي وظيفته تخزين المعلومات الور اثية ونقلها :

أ) الأحماض الدهنية ب) الأحماض الأمينية

ج) الأحماض النووية د) الأحماض الكربوكسيلية

98 **36** وحدة بناء الحمض النووي :

أ) النيوكليوتيد ب) الليبيد ج) الستيرويد د) الجليسريد

99 **38** أي القواعد النيتروجينية التالية لا توجد في DNA

أ) الأدينين ب) الجوانين ج) الثايمين د) اليوراسيل

100 **37** أي القواعد النيتروجينية التالية لا توجد في RNA

أ) الأدينين ب) الجوانين ج) الثايمين د) اليوراسيل

Created by Ahmed Salah
LIVEWORKSHEETS