# المركبات العضوية الحيوية

**1)** ترتبط ذرّات الكربون في المُركبات العضوية الحيوية بروابط:

أ) تناسقية　　ب) تساهمية　　ج) فلزية　　د) أيونية

**2)** أي المركبات الآتية يعد مركب عضوي حيوي:

أ) $H_2O$　　ب) $CH_3OH$　　ج) $CO_2$　　د) $NH_2$

**3)** يُحضر ماء الجير عن طريق:

أ) إذابة أكسيد النحاس بماء مقطر حتى الإشباع

ب) إذابة مركب عضوي بماء مقطر حتى الإشباع

ج) إذابة هيدروكسيد الصوديوم بماء مقطر حتى الإشباع

د) إذابة هيدروكسيد الكالسيوم بماء مقطر حتى الإشباع

**4)** أي الآتي يُمثّل أحد فوائد المركبات العضوية الحيوية:

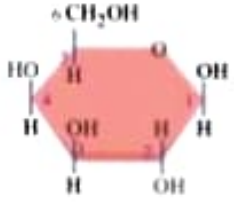
أ) تدخل في تركيب أجسام الكائنات الحية

ب) يعد وجودها ضروريًا للتفاعلات الكيميائية التي تحدث في أجسام الكائنات الحية

ج) تسهم في العمليات الحيوية اللازمة لاستمرار الحياة

د) جميع ما ذكر

**5)** يمثل السُكر الأحادي الموجود في الشكل:




أ) غلوكوز　　ب) غلاكتوز

ج) فركتوز　　د) رايبوز

**6)** أي السُكريات الأحادية الآتية تختلف عن غيرها من حيث الصيغة العامة (الكيميائية) في كل من البدائل الآتية:

أ) الرايبوز　　ب) الغلوكوز　　ج) الغلاكتوز　　د) الفركتوز

7) حسب دراستك للصيغة العامة للسكريّات الأحادية، أي البدائل الآتية صحيحة:

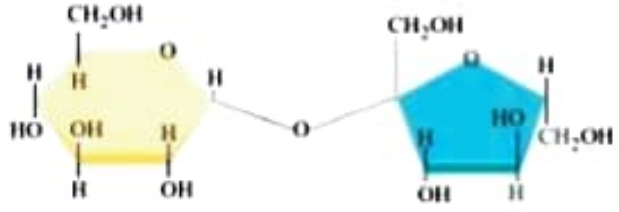
أ) عدد ذرّات الكربون في السُّكر الأحادي يساوي عدد ذرّات الهيدروجين

ب) مجموع عدد ذرّات الهيدروجين والأكسجين في السُّكر الأحادي يساوي عدد ذرّات الكربون

ج) مجموع عدد ذرّات الكربون والأكسجين في السُّكر الأحادي يساوي عدد ذرّات الهيدروجين

د) عدد ذرّات الأكسجين في السُّكر الأحادي يساوي عدد ذرّات الهيدروجين

8) اسم السُّكر الموجود في الشكل المجاور، وعدد ذرّات الكربون فيه على التوالي:



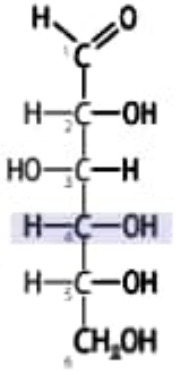
أ) سكروز، 11 ذرة كربون

ب) سكروز، 12 ذرة كربون

ج) لاكتوز، 11 ذرّات كربون

د) لاكتوز، 12 ذرّات كربون

9) اسم السُّكر الأحادي الذي يمثّله الشكل المجاور، واسم الصيغة المكتوب بها:



أ) الغلوكوز، صيغة بنائية

ب) الغلوكوز، صيغة جزيئية

ج) الغلاكتوز، صيغة بنائية

د) الغلاكتوز، صيغة جزيئية

10) كم عدد جزيئات الماء المنزوعة عند تكوين سُكّر متعدد غير مُتفرّع يعمل على تخزين الغلوكوز في النباتات ويتكون من 120 ذرّة كربون:

أ) 20 جزيء ماء ب) 19 جزيء ماء ج) 10 جزيئات ماء د) 9 جزيئات ماء

11) يعمل إنزيم الأميليز على تكسير الرابطة التساهمية الغلايكوسيدية الموجودة بين جزيئات الغلوكوز بعضها مع بعض، فأي الآتي لا يستطيع هذا الإنزيم تكسيره إلى وحداته البنائية:

أ) اللاكتوز ب) الغلايكوجين ج) الأميلوز د) المالتوز

12) عند تحلُّل 20 جزيء من سُكّر المالتوز، و10 جزيئات من سُكّر اللاكتوز، و10 جزيئات من سُكّر السُكروز إلى وحداتهم البنائية، فإن العدد الكلي لجزيئات الغلوكوز والغلاكتوز والفركتوز الناتجة:

أ) 40 غلوكوز، 20 غلاكتوز، 20 فركتوز ب) 40 غلوكوز، 10 غلاكتوز، 10 فركتوز

ج) 60 غلوكوز، 10 غلاكتوز، 10 فركتوز د) 60 غلوكوز، 20 غلاكتوز، 20 فركتوز

13) حسب دراستك للشكل الآتي الذي يُمثّل بعض أنواع السُكريّات المُتعددة، أي البدائل الآتية تُمثّل أنواع الكربوهيدرات التي يتكوّن منها النشا:

(أ) (ب) (ج) (د)

أ) (أ) + (ج) ب) (أ) + (ب) ج) (ج) د) (د)

14) إذا علمت أنّ الصيغة الجزيئية للغلوكوز هي $C_6H_{12}O_6$. ما هي صيغة سُكّر متعدد متكوّن من ارتباط عشر جزيئات من الغلوكوز بواسطة رابطة تساهمية غلايكوسيدية؟

أ) $C_{60}H_{120}O_{60}$ ب) $C_{60}H_{102}O_{51}$
ج) $C_{60}H_{100}O_{50}$ د) $C_{60}H_{111}O_{51}$

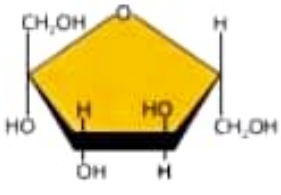
15) إذا تم استخدام 30 جزيء غلوكوز لإنتاج 15 جزيء مالتوز، فإن عدد الروابط الغلايكوسيدية المُتكوّنة هو:

أ) 14 رابطة غلايكوسيدية ب) 15 رابطة غلايكوسيدية
ج) 29 رابطة غلايكوسيدية د) 30 رابطة غلايكوسيدية

16) أي السكريات الآتية تحوي على روابط هيدروجينية بين وحداتها البنائية:

أ) الأميلوز ب) الأميلوبكتين
ج) الغلايكوجين د) السليلوز

17) ما اسم السكر الموجود في الشكل، وما عدد ذرات الكربون فيه؟

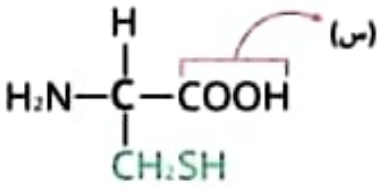



أ) الرايبوز، (5) ذرات كربون ب) الرايبوز، (6) ذرات كربون
ج) الفركتوز، (5) ذرات كربون د) الفركتوز، (6) ذرات كربون

18) إذا كان مجموع ذرات الكربون والهيدروجين في سكر أحادي هو 21 ذرات، فإن عدد ذرات الكربون فيه هو:

أ) 5 ب) 7 ج) 14 د) 21

19) اسم الحمض الأميني في الشكل المجاور، واسم الجزء المشار له بالرمز (س) على التوالي هو:




أ) سيرين، مجموعة كربوكسيل
ب) سستيين، مجموعة هيدروكسيل
ج) سيرين، مجموعة أمين
د) سستيين، مجموعة كربوكسيل

20) أي الحموض الأمينية الآتية تحوي على مجموعة الهيدروكسيل (OH) في سلسلتها الجانبية:

أ) غلايسين ب) سيرين
ج) سستيين د) لا شيء مما ذكر

21) أي البدائل الآتية تُمثّل الوحدات البنائية للبروتينات والروابط بين هذه الوحدات البنائية على التوالي:

أ) حموض نووية، روابط إسترية ب) حموض نووية، روابط ببتيدية
ج) حموض أمينية، روابط إسترية د) حموض أمينية، روابط ببتيدية

22) أي الحموض الأمينية الآتية تدخل في تصنيع هرمون السعادة؟

أ) تربتوفان ب) غلايسين
ج) سيرين د) سستيين

23) ما عدد الحموض الأمينية التي **لا تحوي** الكربون (C) في سلسلتها الجانبية:

أ) 1 ب) 9 ج) 11 د) 20

24) عدد الحموض الأمينية الأساسية في جسم الإنسان:

أ) 1 ب) 3 ج) 9 د) 11

25) أي الحموض الأمينية الآتية **لا يستطيع** جسم الإنسان تصنيعها ويحصل عليها من الغذاء:

أ) تربتوفان ب) غلايسين
ج) سيرين د) سستيين

26) يمثل الشكل المجاور أحد وظائف البروتينات، فإن الرمز (س) يشير إلى:

أ) ألياف الكولاجين ب) غلوكوز
ج) إنزيم د) الهيموغلوبين

27) أي البروتينات الآتية يحمل الأكسجين في العضلات:

أ) الهيموغلوبين ب) الميوغلوبين ج) الفايبرين د) الكولاجين

28) أي الآتي يمثل بروتينات سُكّرية:

أ) ألياف الكولاجين ب) الهيموغلوبين
ج) الأجسام المضادة د) مولدات الضد

29) أي الفصائل الآتية **لا يمكن** لحاملها أن يكوّن أي نوع من الأجسام المضادة في بلازما دمه حسب نظام (ABO) ونظام العامل الريزيسي:

أ) $O^-$ ب) $O^+$ ج) $AB^-$ د) $AB^+$

30) ما عدد أنواع الأجسام المضادة التي تحتويها عينة بلازما دم شخص فصيلة دمه ($A^-$) بعد أن نُقل إليه بالخطأ خلايا دم حمراء من متبرّع فصيلة دمه ($O^+$)؟

أ) صفر ب) 1 ج) 2 د) 3

31) ما عدد أنواع الأجسام المضادة التي تحتويها عينة بلازما دم شخص فصيلة دمه ($A^-$) لم ينقل له إطلاقًا أي خلايا دم حمراء من متبرّع موجب العامل الريزيسي؟

أ) صفر ب) 1 ج) 2 د) 3

32) ما عدد أنواع الأجسام المضادة التي تحتويها عينة بلازما دم شخص فصيلة دمه ($A^+$)؟

أ) صفر ب) 1 ج) 2 د) 3

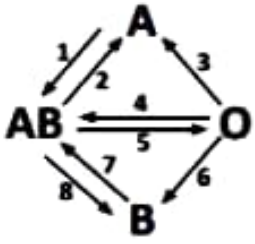
33) كم عدد أنواع البروتينات السُكرية الموجودة لدى شخص فصيلة دمه ($O^+$) حسب نظام (ABO) ونظام العامل الريزيسي؟

أ) صفر ب) 1 ج) 2 د) 3

34) يُمثّل الشكل المجاور خلية دم حمراء لشخص ما، فإن فصيلة دم هذا الشخص هي:

أ) A　　ب) B
ج) O　　د) AB

35) وفقًا للمخطط المجاور، فأي الآتية عمليات نقل دم صحيحة:




أ) 1،3،4،6،7　　ب) 2،5،8
ج) 1،2،7،8　　د) 3،4،6،8

36) أي الحالات الآتية تسبّب تحلل خلايا الدم الحمراء؟
أ) نقل دم من شخص فصيلة دمه ($AB^-$) إلى مستقبل فصيلة دمه ($AB^+$)
ب) نقل دم من شخص فصيلة دمه ($B^-$) إلى مستقبل فصيلة دمه ($AB^+$)
ج) نقل دم من شخص فصيلة دمه ($AB^+$) إلى مستقبل فصيلة دمه ($AB^+$)
د) نقل دم من شخص فصيلة دمه ($A^+$) إلى مستقبل فصيلة دمه ($A^-$)

37) احتاج شخص فصيلة دمه ($B^-$) إلى نقل دم (خلايا دم حمراء)، فأي الفصائل الآتية يمكنها التبرُّع له بخلايا الدم الحمراء؟

أ) $AB^+$　　ب) $O^+$　　ج) $O^-$　　د) $B^+$

38) فصيلة الدم التي يمكن لحاملها استقبال خلايا الدم الحمراء من الفصيلة نفسها فقط هي:

أ) $O^+$　　ب) $AB^+$　　ج) $O^-$　　د) $AB^-$

39) أي الآتي ممكن أن يحدث في حالة نقل خلايا دم حمراء من متبرّع يحمل مُولّدات ضد ترتبط بها الأجسام المضادة الموجودة في بلازما دم المُستقبِل؟
أ) تحلُّل خلايا الدم البيضاء المنقولة　　ب) قصور في وظائف الكبد في المُستقبِل
ج) قصور في وظائف الكُلى في المُستقبِل　　د) انخفاض درجة حرارة جسم المُستقبِل

40) أي العبارات الآتية صحيحة فيما يتعلق بفصائل الدم في الإنسان حسب نظام (ABO)؟
أ) فصيلة الدم AB هي المعطي عام　　ب) لا تحتوي فصيلة الدم O على أي نوع من مُولّدات الضد
ج) فصيلة الدم O هي المُستقبِل عام　　د) تحتوي فصيلة الدم AB على نوعين من الأجسام المضادة

41) تشير الأرقام من (1-9) في الجدول المجاور إلى عمليات نقل دم من فصيلة إلى أخرى، فأي البدائل الآتية تُمثِّل الأرقام التي تدُل على النقل الصحيح للدم:

| دم المستقبل / دم المعطي | $A^-$ | $AB^-$ | $O^+$ |
|---|---|---|---|
| $O^+$ | 1 | 2 | 3 |
| $B^+$ | 4 | 5 | 6 |
| $A^-$ | 7 | 8 | 9 |

أ) 3,7,8
ب) 1,2,4,5,6,9
ج) 2,3,7,8
د) 6,7

42) أي الفصائل الآتية يمكن لحاملها التبرُّع بالبلازما لشخص فصيلة دمه A:
أ) A، وB ب) A، وO ج) A ، وAB د) جميع الفصائل يمكنها التبرُّع له

43) تبرَّع شخص فصيلة دمه ($A^-$) بوحدة من بلازما الدم، إذا علمت أنَّ هذا المُتبرِّع نُقلت له خلايا دم حمراء من شخص موجب العامل الريزيسي عن طريق الخطأ قبل تبرُّعه بوحدة البلازما. أي فصائل الدم الآتية يمكن لحاملها استقبال وحدة البلازما منه:
أ) $O^-$ ب) $O^+$ ج) $AB^-$ د) $B^+$

44) ما فصيلة دم شخص يُمكِنه التبرُّع ببلازما دمه لأي مُستقبل مهما كانت فصيلة دمه؟
أ) ($O^+$) ب) ($O^-$) ج) ($AB^+$) د) ($B^-$)

45) يُمثِل الجدول الآتي اثنا عشر عملية نقل بلازما دم بين فصائل مُختلِفة، أي البدائل الآتية تُمثِّل عمليات نقل البلازما الخاطِئة:

| دم المستقبل / دم المعطي | A | B | AB |
|---|---|---|---|
| A | 1 | 2 | 3 |
| B | 4 | 5 | 6 |
| AB | 7 | 8 | 9 |
| O | 10 | 11 | 12 |

أ) 1,5,7,8,9
ب) 2,3,4,6,10,11,12
ج) 1,5,9
د) 9,10,11

46) في أحد البروتينات المُتكوِّنة من سلسلة عديد ببتيد واحدة، أي مستويات التركيب الآتية تعتمد على الروابط المتكوِّنة بين ذرَّات السلاسل الجانبية؟
أ) التركيب الأولي ب) التركيب الثانوي
ج) التركيب الثلاثي د) التركيب الرباعي

47) عدد جزيئات الماء المفقودة في حال تكوُّن بروتين يحوي 8 حموض أمينية؟

أ) 7 جزيئات ماء ب) 8 جزيئات ماء

ج) 4 جزيئات ماء د) جزيئا ماء

48) يتكوَّن بروتين من سلسلتين من عديد الببتيد، تحتوي كل سلسلة منهما على 30 حمض أميني. فإنَّ مجموع عدد الروابط الببتيدية في السلسلتين، ومستوى تركيب هذا البروتين على التوالي هو:

أ) 59، تركيب رباعي

ب) 58، تركيب رباعي

ج) 59، تركيب ثانوي

د) 58، تركيب ثانوي

49) البروتين (س) يتكوَّن من: 3 غلايسين، 5 تربتوفان، 7 سستيين. والبروتين (ص) يتكون من: 3 غلايسين، 5 تربتوفان، 7 سستيين.

فإن السبب الأساسي لاختلاف البروتين (س) عن البروتين (ص) هو:

أ) اختلاف الحموض الأمينية الداخلة في تركيب كلٍّ منهما

ب) اختلاف عدد الحموض الأمينية الداخلة في تركيب كلٍّ منهما

ج) اختلاف تسلسل الحموض الأمينية الداخلة في تركيب كلٍّ منهما

د) احتواء أحد البروتينين على روابط غلايكوسيدية بين حموضه الأمينية

50) أي الآتي يوجد في بداية سلسلة الحموض الأمينية؟

أ) $NH_2$ ب) COOH ج) OH د) السلسلة الجانبية R

51) أي مستويات تركيب البروتين الآتية **<u>لا تؤدي</u>** أي وظيفة:

أ) التركيب الرباعي ب) التركيب الثلاثي

ج) التركيب الثانوي د) التركيب الأولي

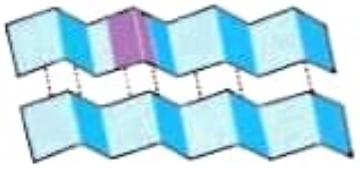
52) يمثل الشكل المجاور أي مستوى من مستويات تركيب البروتينات:

أ) تركيب أولي

ب) تركيب ثانوي

ج) تركيب ثلاثي

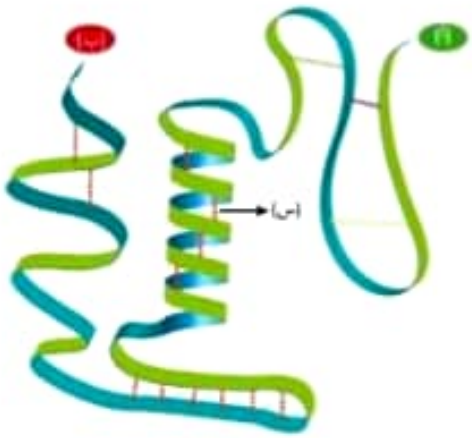
د) تركيب رباعي



53) لديك سلسلة عديد الببتيد تتكوَّن من خمسين حمض أميني التفَّت لتُكوِّن حلزون ألفا α،حسب دراستك لمُستويات تركيب البروتين، فإنَّ الروابط التي يُكوِّنها الحمض الأميني الخامس هي:
أ) رابطة ببتيدية مع الحمض الأميني التاسع، ورابطة ببتيدية مع الحمض الأميني السادس
ب) رابطة هيدروجينية مع الحمض الأميني التاسع، ورابطة هيدروجينية مع الحمض الأميني السادس
ج) رابطة هيدروجينية مع الحمض الأميني التاسع، ورابطة ببتيدية مع الحمض الأميني السادس
د) رابطة ببتيدية مع الحمض الأميني التاسع، ورابطة هيدروجينية مع الحمض الأميني السادس

54) أي الآتي صحيح فيما يتعلق ببروتين الميوغلوبين؟
أ) ينتج من طي التراكيب الثانوية للصفيحة المطوية بيتا
ب) يتكون من ثلاثة سلاسل عديد الببتيد
ج) ينتج من طي التراكيب الثانوية لحلزون ألفا
د) يحمل الأكسجين في الدم

55) يمثل الشكل المجاور التركيب الثلاثي للبروتين،
فإن الرمز (س) يشير إلى؟



أ) الروابط الأيونية ب) الروابط الهيدروجينية
ج) روابط ثنائي الكبريتيد د) روابط ببتيدية

56) أي مستويات تركيب البروتين الآتية تختلف عن غيرها من حيث عدد السلاسل المكوّنة للبروتين:
أ) التركيب الرباعي ب) التركيب الثلاثي
ج) التركيب الثانوي د) التركيب الأولي

57) عدد سلاسل ألفا α اللازمة لتكوين 64 مركب هيموغلوبين:
أ) 32 ب) 64 ج) 128 د) 256

58) إذا علمت أنَّ عدد سلاسل بيتا β المكوّنة لعدد من جزيئات هيموغلوبين هو 50 سلسلة بيتا، فما عدد جزيئات الهيموغلوبين المتكوّنة؟
أ) 25 ب) 50 ج) 100 د) 200

59) أي الآتي صحيح فيما يتعلق بالبروتينات الليفية:
أ) يعتبر الهيموغلوبين أحد الأمثلة على هذا النوع من البروتينات
ب) تكون هذه البروتينات محبة للماء
ج) سلاسلها الجانبية القطبية تكون باتجاه الخارج
د) يمكن أن تتكون من بروتينات تركيبها ثانوي

60) أي الآتي يمثّل مجموعة كيميائية توجد في جميع الحموض الأمينية **ولا توجد** في الحموض الدهنية:
أ) مجموعة الكربوكسيل ب) مجموعة الأمين
ج) مجموعة الفوسفات د) مجموعة الهيدروكسيل

61) أي الآتي تدخل الليبيدات في تركيبه:
أ) الهرمونات الببتيدية ب) فيتامين C
ج) فيتامين D د) إنزيم ALT

62) ما عدد الروابط الإسترية المتكوّنة من عمل إنزيم لإنتاج 5 جزيئات دهن ثلاثي؟
أ) 5 روابط ب) 10 روابط ج) 15 رابطة د) 20 رابطة

63) عند تكوُّن (5) جزيئات من الدهون الثلاثية فإن عدد الحموض الدهنية، وعدد جزيئات الغليسرول المُستخدمة في تكوينهم على التوالي:
أ) 5 جزيئات من الحموض الدهنية، 3 جزيئات من الغليسرول
ب) 25 جزيء من الحموض الدهنية، 5 جزيئات من الغليسرول
ج) 15 جزيء من الحموض الدهنية، 5 جزيئات من الغليسرول
د) 15 جزيء من الحموض الدهنية، 3 جزيئات من الغليسرول

64) كم عدد الحموض الدهنية المُستخدمة لإنتاج (10) جزيئات من الليبيدات المفسفرة، و(6) جزيئات من الدهون الثلاثية؟
أ) 16 ب) 32 ج) 38 د) 48

65) إذا تم استخدام الحموض الدهنية الناتجة من تفكك 10 دهون ثلاثية مع كمية كافية من الغليسرول والفوسفات لإنتاج ليبيدات مفسفرة، كم عدد جزيئات الليبيدات المفسفرة الناتجة؟
أ) 10 ب) 15 ج) 20 د) 30

59) أي الآتي صحيح فيما يتعلق بالبروتينات الليفية:
أ) يعتبر الهيموغلوبين أحد الأمثلة على هذا النوع من البروتينات
ب) تكون هذه البروتينات محبة للماء
ج) سلاسلها الجانبية القطبية تكون باتجاه الخارج
د) يمكن أن تتكون من بروتينات تركيبها ثانوي

60) أي الآتي يمثّل مجموعة كيميائية توجد في جميع الحموض الأمينية **ولا توجد** في الحموض الدهنية:
أ) مجموعة الكربوكسيل ب) مجموعة الأمين
ج) مجموعة الفوسفات د) مجموعة الهيدروكسيل

61) أي الآتي تدخل الليبيدات في تركيبه:
أ) الهرمونات الببتيدية ب) فيتامين C
ج) فيتامين D د) إنزيم ALT

62) ما عدد الروابط الإسترية المتكوّنة من عمل إنزيم لإنتاج 5 جزيئات دهن ثلاثي؟
أ) 5 روابط ب) 10 روابط ج) 15 رابطة د) 20 رابطة

63) عند تكوُّن (5) جزيئات من الدهون الثلاثية فإن عدد الحموض الدهنية، وعدد جزيئات الغليسرول المُستخدمة في تكوينهم على التوالي:
أ) 5 جزيئات من الحموض الدهنية، 3 جزيئات من الغليسرول
ب) 25 جزيء من الحموض الدهنية، 5 جزيئات من الغليسرول
ج) 15 جزيء من الحموض الدهنية، 5 جزيئات من الغليسرول
د) 15 جزيء من الحموض الدهنية، 3 جزيئات من الغليسرول

64) كم عدد الحموض الدهنية المُستخدمة لإنتاج (10) جزيئات من الليبيدات المفسفرة، و(6) جزيئات من الدهون الثلاثية؟
أ) 16 ب) 32 ج) 38 د) 48

65) إذا تم استخدام الحموض الدهنية الناتجة من تفكك 10 دهون ثلاثية مع كمية كافية من الغليسرول والفوسفات لإنتاج ليبيدات مفسفرة، كم عدد جزيئات الليبيدات المفسفرة الناتجة؟
أ) 10 ب) 15 ج) 20 د) 30

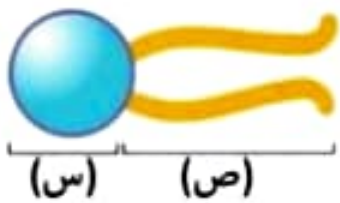
66) أي الآتي صحيح فيما يتعلق بالحموض الدهنية غير المشبعة؟
أ) تحوي روابط أحادية فقط في السلسلة الهيدروكربونية
ب) تحوي روابط أحادية وثنائية في السلسلة الهيدروكربونية
ج) تحوي روابط ثنائية فقط في السلسلة الهيدروكربونية
د) يعد حمض البالمتيك أحد الأمثلة عليها

67) أي الليبيدات الآتية يُمكن أن تدخل في تركيب غيرها من الليبيدات:
أ) الستيرويدات
ب) الليبيدات المفسفرة
ج) الدهون الثلاثية
د) الحموض الدهنية

68) عند تكوُّن الرابطة التساهمية الإسترية في جزيء الدهن الثلاثي، فإن جزيء الماء يتكون من:
أ) ذرة هيدروجين (H) من الغليسرول بمجموعة هيدروكسيل (OH) من الحمض الدهني
ب) جزيء هيدروجين ($H_2$) من الغليسرول بذرة أكسجين (O) من الحمض الدهني
ج) ذرة هيدروجين (H) من الحمض الدهني بمجموعة هيدروكسيل (OH) من الغليسرول
د) جزيء هيدروجين ($H_2$) من الحمض الدهني بذرة أكسجين (O) من الغليسرول

69) أي الآتي يقابل الماء في الغشاء البلازمي:
أ) مجموعة كربوكسيل
ب) حمض دهني غير مشبع
ج) حمض دهني مشبع
د) مجموعة فوسفات

70) يُمثِّل الشكل الآتي جزيء ليبيدات مفسفرة المكونة للغشاء البلازمي، فأي الآتي يُمثل الجزء الذي يقابل داخل الخلية والجزء الذي يقابل خارج الخلية على التوالي؟




أ) (س) يقابل داخل الخلية، (ص) يقابل خارج الخلية
ب) (س) يقابل خارج الخلية، (ص) يقابل داخل الخلية
ج) (س) يقابل داخل الخلية، (س) يقابل خارج الخلية
د) (ص) يقابل داخل الخلية، (ص) يقابل خارج الخلية

71) جميع الآتي يُمثّل دهون مُهدرجة صناعيًا **ماعدا**:
أ) السمن النباتي ب) السمن الحيواني
ج) المارجرين د) زبدة الفول السوداني

72) في غشاء بلازمي لخلية ما، تتكوّن الطبقة الواحدة من 1000 جزيء من الليبيدات المُفسفَرة فإنّ عدد جزيئات الغليسرول، ومجموعات الفوسفات، والحموض الدهنية المُستَخدمة في تكوين هذا الغشاء:
أ) 1000 جزيء غليسرول، و1000 مجموعة فوسفات، و1000 حمض دهني
ب) 1000 جزيء غليسرول، و1000 مجموعة فوسفات، و2000 حمض دهني
ج) 2000 جزيء غليسرول، و2000 مجموعة فوسفات، و2000 حمض دهني
د) 2000 جزيء غليسرول، و2000 مجموعة فوسفات، و4000 حمض دهني

73) المُركّب العضوي الحيوي الذي تُمثّله الصيغة البنائية في الشكل المجاور:

أ) السليلوز ب) النشا
ج) البروتين د) الستيرويد

74) يُمثّل الشّكل المُجاور حمضًا دهنيًّا، فإنّ الرمز (س) يشير إلى:

أ) OH ب) COOH
ج) $NH_2$ د) $PO_4^{3-}$

75) الترتيب الصحيح لليبيدات المُفسفَرة في الغشاء البلازمي للخلية هو:

أ)
ب)
ج)
د)

76) ترتبط المجموعة الكيميائية المميّزة للستيرويدات بحلقة كربونية:
أ) ثلاثية ب) رباعية ج) خماسية د) سداسية

77) أي الآتي **لا تُمثّل** الكولستيرول:
أ) يتكوّن من أربع حلقات سُداسية
ب) يدخل في تركيب هرمون الألدوستيرون
ج) يَدخُل في تركيب الأغشية البلازمية الحيوانية
د) له صلة بأمراض القلب

78) أي الآتي صحيح فيما يتعلق بالحموض النووية:

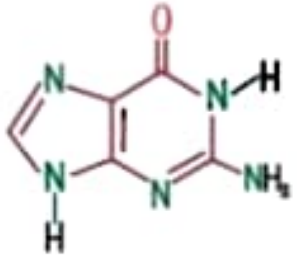
أ) الحمض النووي DNA يتكوّن من سلسلة واحدة

ب) الحمض النووي RNA يحوي القاعدة النيتروجينية ثايمين (T)

ج) الحمض النووي DNA يحوي سكر غلوكوز منقوص الأكسجين

د) الحمض النووي RNA يحوي القاعدة النيتروجينية يوراسيل (U)

79) تُمثّل القاعدة النيتروجينية الموجودة في الشكل المجاور:



أ) غوانين

ب) سايتوسين

ج) ثايمين

د) يوراسيل

80) تتكوّن الرابطة الفوسفاتية ثنائية الإستر بين ذرة الكربون رقم ـــــ من نيوكليوتيد وذرة الكربون رقم ـــــ من النيوكليوتيد المجاور:

أ) 3′، 3′ ب) 5′، 5′ ج) 3′، 5′ د) 1′، 3′

81) أي المركّبات العضوية الحيوية الآتية **لا يحوي** روابط هيدروجينية في تركيبه:

أ) الميوغلوبين

ب) السليلوز

ج) الحمض النووي الرايبوزي منقوص الأكسجين (DNA)

د) الحمض الدهني

82) كم عدد الروابط الهيدروجينية بين سلسلتين (DNA) المتقابلتين إذا كان تسلسل القواعد النيتروجينية في إحدى السلسلتين (AATTGGCTAG):

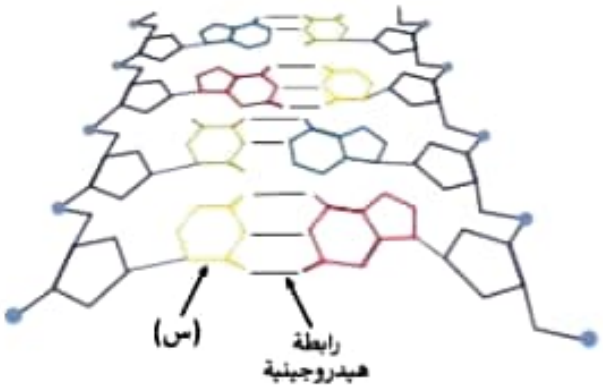
أ) 12 ب) 24 ج) 36 د) 48

83) أي القواعد النيتروجينية الآتية تعد أحد البيورينات الموجودة في RNA:

أ) سايتوسين (C) ب) غوانين (G)

ج) ثايمين (T) د) يوراسيل (U)

84) يُمثّل الشكل المجاور سلسلتَي DNA، ما القاعدة النيتروجينية التي يُمثّلها الرمز (س)؟




أ) أدينين (A)
ب) غوانين (G)
ج) سايتوسين (C)
د) ثايمين (T)

85) إذا كان العدد الكلي للقواعد النيتروجينية في قطعة DNA هو (200) قطعة، وكان عدد القواعد النيتروجينية أدينين (A) في هذه القطعة هو (30)، فإن نسبة القاعدة النيتروجينية سايتوسين (C) في هذه القطعة هي:

أ) 15%  ب) 20%  ج) 30%  د) 35%

86) أي الآتي يُمثّل الصيغة الجزيئية للسُكّر الأحادي الموجود في النيوكليوتيد في الحمض النووي الرايبوزي منقوص الأكسجين (DNA):

أ) $C_5H_{10}O_4$  ب) $C_5H_{10}O_5$
ج) $C_6H_{12}O_6$  د) $C_3H_6O_3$

87) في النيوكليوتيد، ترتبط القاعدة النيتروجينية مع ذرّة الكربون رقم ـــ في السُكّر الخماسي:

أ) 1′  ب) 2′  ج) 3′  د) 5′

88) إذا كانت نسبة الأميلوز في عيّنة نشا مستخرجة من أحد النباتات هي (15%) فإن نسبة الأميلوبكتين تساوي:

أ) 15%  ب) 30%  ج) 35%  د) 85%

89) حسب المعلومات في الجدول الآتي، أي النباتات الآتية أسرع في تحرير الطاقة عند تناولها؟

| اسم النبات | نسبة الأميلوز % | نسبة الأميلوبكتين % |
|---|---|---|
| القمح | 26 | 74 |
| البطاطا الحلوة | 23 | 77 |
| الذُرَة | 24 | 76 |
| البطاطا | 17 | 83 |

أ) القمح
ب) البطاطا الحلوة
ج) الذُرة
د) البطاطا

90) حسب دراستك لعلاقة الكولسترول بالأمراض القلبية الوعائية، أي البدائل الآتية صحيحة؟

أ) ينقل LDL الكولسترول من الكبد إلى الدم

ب) يُعد HDL هو الكولسترول الضار

ج) ينقل HDL الكولسترول من الكبد إلى أنسجة الجسم

د) ينقل LDL الكولسترول عند امتصاصه من الأمعاء إلى الكبد

# إجابات أسئلة الدرس الأول

| رقم الفرع | رمز الإجابة | رقم الفرع | رمز الإجابة | رقم الفرع | رمز الإجابة | رقم الفرع | رمز الإجابة | رقم الفرع | رمز الإجابة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ب | 21 | د | 41 | أ | 61 | ج | 81 | د |
| 2 | ب | 22 | أ | 42 | ج | 62 | ج | 82 | ب |
| 3 | د | 23 | أ | 43 | أ | 63 | ج | 83 | ب ج |
| 4 | د | 24 | ج | 44 | ج | 64 | ج | 84 | ج |
| 5 | ب | 25 | أ | 45 | ب | 65 | ب | 85 | د |
| 6 | أ | 26 | ج | 46 | ج | 66 | ب | 86 | أ |
| 7 | ج | 27 | ب | 47 | أ | 67 | د | 87 | أ |
| 8 | ب | 28 | د | 48 | ب | 68 | أ | 88 | د |
| 9 | أ | 29 | د | 49 | ج | 69 | د | 89 | د |
| 10 | ب | 30 | ج | 50 | أ | 70 | ج | 90 | أ |
| 11 | أ | 31 | ب | 51 | د | 71 | ب | | |
| 12 | ج | 32 | ب | 52 | ب | 72 | د | | |
| 13 | ب | 33 | ب | 53 | ج | 73 | د | | |
| 14 | ب | 34 | د | 54 | ج | 74 | ب | | |
| 15 | ب | 35 | أ | 55 | ب | 75 | أ | | |
| 16 | د | 36 | د | 56 | أ | 76 | ج | | |
| 17 | د | 37 | ج | 57 | ج | 77 | أ | | |
| 18 | ب | 38 | ج | 58 | أ | 78 | د | | |
| 19 | د | 39 | ج | 59 | د | 79 | أ | | |
| 20 | ب | 40 | ب | 60 | ب | 80 | ج | | |