2005 (الدورة التكميلية)

الدرس الأول (المركبات العضوية الحيوية)

س١ يُمكن الكشف عن وجود الكربون في المركَّبات العضوية عن طريق تسخينها مع:

أ) أكسيد النحاس، إذ يُختزل الكربون وينتج (CO_2)

ب) أكسيد النحاس، إذ يتأكسد الكربون وينتج (CO_2)

ج) هيدروكسيد الكالسيوم، إذ يُختزل الكربون وينتج (CO_2)

د) هيدروكسيد الكالسيوم، إذ يتأكسد الكربون وينتج (CO_2)

س٢ عدد جزيئات الغلوكوز المكوّنة لثلاثة جزيئات من اللاكتوز يساوي:

أ) 3 ب) 4 ج) 6 د) 8

س٣ إذا أردت الكشف عن وجود الكربون في عينة مجهولة، فإنّ المادة التي ستستخدمها لأكسدة الكربون في العينة إن وُجد هي:

أ) أكسيد النحاس ب) هيدروكسيد الكالسيوم ج) أكسيد الحديد د) هيدروكسيد الحديد

س٤ أيّ الثنائيات الآتية الوحدات المكوّنة لسكر السُكروز؟

أ) غلوكوز وفركتوز ب) غلوكوز ولاكتوز ج) غلوكوز وغلوكوز د) غلوكوز وغلاكتوز

س٥ أجرى باحث تحليلاً لمكونات خلية مجهولة، فوجدها تحوي كميات كبيرة من الغلايكوجين. أي الثنائيات الآتية صحيحة في ما يتعلّق بنوع الخلايا المجهولة والوصف الصحيح للغلايكوجين؟

أ) كبد، سلاسل غير متفرّعة من الغلوكوز ترتبط بروابط هيدروجينية

ب) دم حمراء، سلاسل من الغلوكوز متفرعة في بعض المواقع

ج) عضلية، سلاسل من الغلوكوز كثيرة التفرُّع

د) جلد، سلاسل من الغلوكوز كثيرة التفرُّع

س٦ العبارة الصحيحة في ما يتعلّق بفصائل الدم بحسب نظامي (ABO) و (Rh)، هي:

أ) تحتوي بلازما دم شخص فصيلة دمه (AB) على مولدات الضدّ (A) و(B)

ب) يُمكن لمتبرع فصيلة دمه (O^-) التبرُّع بخلايا دمه الحمراء لأيّ مستقبل

ج) يُمكن لمتبرع فصيلة دمه (AB^+) التبرع بخلايا دمه الحمراء لأيّ شخص مجهول فصيلة الدم

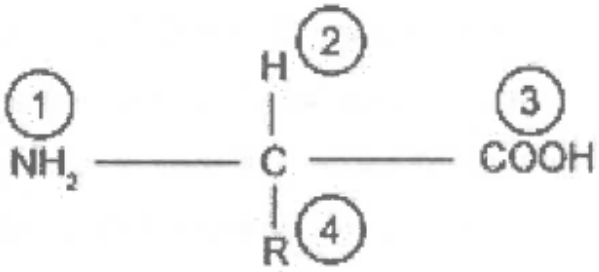
د) توجد الأجسام المضادة (Anti-A) و (Anti-B) على سطوح خلايا الدم الحمراء لشخص فصيلة دمه (O^-)

س٧ مستوى تركيب بروتين الميوغلوبين:

أ) أوّلي ب) ثانوي ج) ثلاثي د) رباعي

Watermarkly

س٨ يمثّل الشكل الآتي الصيغة البنائية العامة للحموض الأمينية، ما أرقام المجموعات التي تتكوّن بينها الروابط الببتيدية عند ارتباط حمضين أمينيين معاً؟



أ) 1 و 2

ب) 1 و 3

ج) 2 و 3

د) 3 و 4

س٩ فصيلة دم المتبرّع الذي يُمكنه التبرُّع بخلايا دمه الحمراء لمريض دمه مجهول هي:

أ) O^- ب) O^+ ج) AB^- د) AB^+

تذكر: لو كان نقل بلازما دم ← AB^+

س١٠ جميع العبارات الآتية المتعلّقة بالدهون الثلاثية صحيحة، ما عدا:

أ) معظم غير المُشبعة منها تكون سائلة في درجة حرارة الغرفة

ب) تتكوّن من اتحاد جزيء غليسرول مع ثلاثة جزيئات من الحموض الدهنية

ج) عدد مجموعات (OH) الموجودة في جزيء غليسرول يساوي (2)

د) تتحرر (6) جزيئات من الماء عند تكوين جزيئين من الدهون الثلاثية

س١١ السمة العامّة التي تشترك فيها الستيرويدات جميعها هي:

أ) تكوّنها من أربع حلقات كربونية مُلتحمة ب) ذوبانها السريع في الماء

ج) احتواؤها حمضاً دهنيّاً واحداً على الأقل د) دخول الغليسرول في تركيبها

س١٢ يبيّن الجدول المجاور نسب القواعد النيتروجينية مكوّنة لجزيء DNA مُستخلص من خلايا مختلفة حصل عليها باحث في أثناء تجاربه، ما مقدار القيم المفقودة المشار إليها بالرموز: (W) و(Y) و(Z) على الترتيب؟

مصدر الخلية	الأدينين (A)	السايتوسين(C)	الغوانين (G)	الثايمين (T)
كبد إنسان	W	40	40	
نخاع عظم فأر			Y	23
ورقة نبات دوار الشمس	Z		41	

أ) 10 و 27 و 9

ب) 20 و 27 و 41

ج) 10 و 54 و 11

د) 20 و 23 و 18

س١٣ قطعة DNA تحوي (80) قاعدة نيتروجينية ثايمين (T) و (80) قاعدة نيتروجينية غوانين (G)، ما عدد النيوكليوتيدات الكلي في هذه القطعة؟

أ) 160 ب) 320 ج) 430 د) 640

الإجابات

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
ب	أ	أ	أ	ج	ب	ج	ب	أ	ج

١١	١٢	١٣
أ	أ	ب