أسئلة الوحدة

١) اختر الإجابة الصحيحة لكل فقرة من الفقرات الآتية:

(١) المركب الناتج عن اختزال بروبانون $CH_3\overset{\overset{O}{\|}}{C}CH_3$ بوجود Ni هو:

أ) بروبانال $CH_3CH_2\overset{\overset{O}{\|}}{C}\text{-}H$ ب) ٢– بروبانول $CH_3\overset{\overset{OH}{|}}{C}HCH_3$

جـ) حمض بروبانويك CH_3CH_2COOH د) ١– بروبانول $CH_3CH_2CH_2OH$

(٢) أيُّ أنواع المركبات الآتية يُكشف عنه بمحلول تولينز؟

أ) هاليدات الألكيل. ب) الكحولات.

جـ) الألديهايدات. د) الكيتونات.

(٣) المركب الناتج من إضافة ٢مول HCl إلى بروباين $(CH_3C\equiv CH)$ هو:

أ) $CH_3CCl_2CH_3$ ب) $CH_3CHClCH_2Cl$

جـ) $CH_3CH_2CHCl_2$ د) $CH_2ClCH_2CH_2Cl$

(٤) يعد التفاعل الآتي مثالًا على تفاعلات:

$$CH_3CH=CH_2 + H_2 \xrightarrow{Ni} CH_3CH_2CH_3$$

أ) هلجنة. ب) هدرجة.

جـ) استبدال. د) حذف.

(٥) عند تفاعل مركب غرينيارد CH_3MgCl مع $CH_3\text{-}\overset{\overset{O}{\|}}{C}\text{-}H$ ثم إضافة HCl؛ فإن المركب الناتج هو:

أ) $CH_3\overset{\overset{OH}{|}}{C}HCH_3$ ب) $CH_3CH_2CH_2OH$

جـ) CH_3CH_2OH د) CH_3OH

(٦) الغاز المتصاعد عند تفاعل الحمض الكربوكسيلي مع $NaHCO_3$ هو:

أ) H_2 ب) CO_2 جـ) O_2 د) CO

(٧) أيُّ أزواج المركبات الآتية يمكن استخدام Br_2 المذاب في CCl_4 للتميز بينهما؟

أ) الألكانات والكحولات. ب) الحموض الكربوكسيلية والإسترات.

جـ) الألديهايدات والكيتونات. د) الألكينات والألكانات.

(٨) الكحول الذي شارك في تكوين الإستر الآتي $CH_3CH_2\overset{\overset{O}{\|}}{C}OCH_2CH_3$ هو:

أ) $CH_3CH_2CH_2OH$ ب) $CH_3CH_2\overset{\overset{OH}{|}}{C}HCH_2CH_3$

جـ) CH_3CH_2OH د) $CH_3\overset{\overset{OH}{|}}{C}HCH_3$

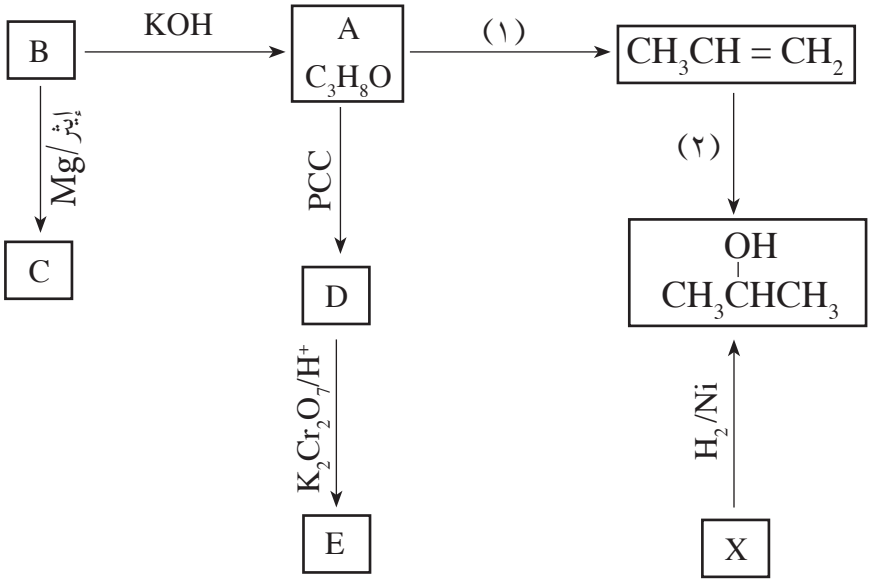
(٩) المركب الذي يتكون من الوحدة البنائية β ـغلوكوز هو:

أ) الغلايكوجين. ب) السيليلوز. جـ) الأميلوز. د) الأميلوبكتين.

(١٠) يعد الكوليسترول من:

أ) البروتينات. ب) الكربوهيدرات. جـ) الدهون. د) الستيرويدات.

٢) تتبع المخطط الآتي، ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:



أ) ما الصيغ البنائية للمركبات العضوية A ، B ، C ، D ، E ، X؟

ب) ما دلالة الأرقام (١) ، (٢) في المخطط؟

جـ) اكتب معادلة كيميائية تمثل تحويل المركب A إلى B ثم بين نوع التفاعل.

د) اكتب صيغة الناتج العضوي لتفاعل C مع D متبوعًا بـ HCl.

٣) ثلاثة أنابيب اختبار يحتوي أحدهما على بروبانال $CH_3CH_2\overset{O}{\overset{\|}{C}}H$، والثاني على حمض إيثانويك $CH_3\overset{O}{\overset{\|}{C}}OH$؛ والثالث على بيوتانون $CH_3CH_2\overset{O}{\overset{\|}{C}}CH_3$ ولكن الاسم الدال على كل منها غير ظاهر. اقترح طريقة لتحديد المركب الموجود في كل أنبوب، مستعينًا بالمعادلات المناسبة؟

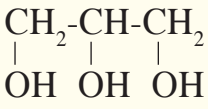
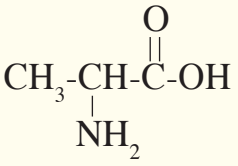
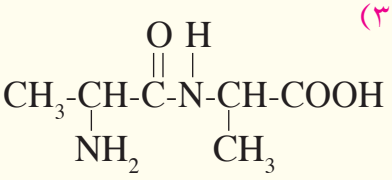
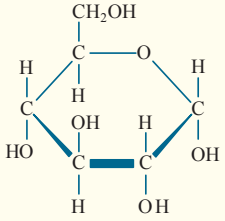
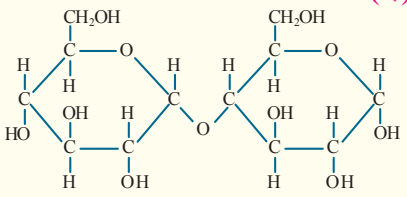
٤) إذا علمت أن جزءًا من سلسلة عديد ببتيد يتكوّن من عشرة حموض أمينية، فأجب عن الأسئلة الآتية:

أ) ما نوع الروابط التي تربط بين هذه الحموض في السلسلة؟

ب) ما عدد الروابط التي تربط بين هذه الحموض في السلسلة؟

جـ) ما عدد جزيئات الماء الناتجة عن ترابطها؟

٥) يتضمن الجدول الآتي صيغًا كيميائية لعدد من المركبات العضوية الحيوية المرقمة من (١) إلى (٦):

(١) 	(٢) 	(٣) 
(٤) 	(٥) $CH_3-(CH_2)_{16}-COOH$	(٦) 

اعتمادًا على الجدول، اكتب رقم المركب العضوي الذي:

أ) ترتبط وحداته برابطة غلايكوسيدية .

ب) يحتوي على رابطة ببتيدية.

جـ) يتفاعل مع ثلاثة حموض دهنية لتكوين دهن.

د) يوجد في المحلول على شكل أيون مزدوج.

هـ) يعدّ السكر الرئيس في دم الإنسان.

٦) مستخدمًا الميثان CH_4 والبروبين $CH_3CH=CH_2$ وأي مواد غير عضوية أخرى، اكتب معادلات كيميائية تبين كيف يمكن تحضير المركب $CH_3O\underset{CH_3}{\underset{|}{C}}HCH_3$.