أسئلة وزارة سنوات سابقة

الكيمياء العضوية

الدورات (2011 – 2015)

الدورة الشتوية 2011

ادرس الجدول الآتي الذي يبين بعض المركبات العضوية المشار إليها بالأرقام من (1-12) ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:

1 $CH \equiv CH$	2 $CH_3-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-H$	3 $CH_2=CH_2$	4 CH_3OH
5 $CH_3\overset{\overset{O}{\|}}{C}-CH_3$	6 $CH_3\overset{\overset{O}{\|}}{C}-OH$	7 $H-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-OCH_3$	8 CH_3CH_2Cl
9 $CH_3-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-NH_2$	10 $CH_3CH_2NH_2$	11 $CH_3CH_2OCH_3$	12 $CH_3CH_2NH_3Cl$

* اختر من الجدول الرقم الذي يشير إلى مركب:

1) هيدروكربوني يزيل لون ماء البروم Br_2، ويحتوي على (3) روابط فقط من نوع (σ).

المركب رقم (1).

2) ينتمي لعائلة لا توجد بصورة أقل من 3 ذرات كربون.

المركب رقم (5).

3) يحضر من مفاعلة المركب رقم (8) مع CH_3O^- .

المركب رقم (11).

4) يتفاعل مع محلول تولنز من بين المركبات (6 ، 5 ، 2).

المركب رقم (2).

5) يحدث له تفاعل التصبن.

المركب رقم (7).

* اعتماداً على الجدول أجب عن الآتي:

6) عند مفاعلة المركب رقم (8) مع Mg بوجود الإيثر ثم مفاعلة الناتج مع المركب رقم (2) بوجود HCl، ما صيغة المركب النهائي الناتج؟

$CH_3CHOHCH_2CH_3$

7) في المركب رقم (7) حدّد الشق المستمد من الحمض الكربوكسيلي.

HCO

8) ما نوع التفاعل الذي يحضر به المركب رقم (8) من المركب رقم (3)؟

استبدال.

9) ما عدد الروابط (σ) في المركب رقم (5)؟

(9) روابط.

الدورة الصيفية 2011

أ) انقل الإجابة الصحيحة للفقرة الآتية إلى دفتر إجابتك.

المادة المستخدمة للتمييز مخبرياً بين الإيثان والإيثين هي:

أ) Na

ب) $NaHCO_3$

ج) Br_2

د) $[Ag(NH_3)_2]^+$

ب) اكتب الناتج العضوي للتفاعلات الآتية:

1) $CH_3COCH_3 \xrightarrow[2-\ H_3O^+]{1-\ LiAlH_4/Et} (CH_3CHOHCH_3)$

2) $CH_3CH_2OH \xrightarrow{PCC/CH_2Cl_2}$ ..... $(CH_3CHO) \xrightarrow{K_2Cr_2O_7\ /\ H^+}$ ..... (CH_3COOH)

3) $CH_3Br + CH_3O^- \rightarrow (CH_3OCH_3)$

4) $CH_3OH + CO \xrightarrow[400\ ^oC]{ZnO/Cr_2O_3} (CH_3OH)$

ج) بيّن بالمعادلات الكيميائية كيف تحضّر CH_3COCH_3 من CH_3CH_2CHO مستخدماً ما يلزم من المواد غير العضوية.

$$CH_3CH_2CHO \xrightarrow{H_2/Ni} CH_3CH_2CH_2OH \xrightarrow[\text{تسخين}]{\text{مركز } H_2SO_4} CH_3CH{=}CH_2$$

$$CH_3CH{=}CH_2 \xrightarrow[H^+]{H_2O} CH_3CHOHCH_3 \xrightarrow[CH_2Cl_2]{PCC} CH_3COCH_3$$