najah213.com · نجاح 213

ثانوية أحمد بن بلة- قصر الشلالة — السّنة الدّراسية: 2019/2018

السّنة الثّالثة تقني رياضي — المدّة:3 ساعات

إختبار الثّلاثي الأوّل في مادّة هندسة الطّرائق

التّمرين الأوّل:

الباراسيتامول، الأسبرين، ساليسيلات المثيل(مرهم جلدي مسكّن للألم ومضاد للالتهاب يستعمل من طرف الرّياضيين قبل و بعد التّمارين)هي مركّبات عضوية يمكن تحضيرها من البنزن C_6H_6 حسب السّلسلة التّفاعلية التّالية:

1) $C_6H_6 + H_2SO_4 \xrightarrow{H_2SO_4} A +$

2) $A + NaOH \longrightarrow B +$

3) $B + 2NaOH \longrightarrow C +$

4) $C + HCl \longrightarrow D +$

5) $D + CH_3Cl \xrightarrow{AlCl_3} E\ (Ortho) +$

6) $E \xrightarrow{KMnO_{4con}/H^+} F +$

7) $F + CH_3OH \underset{}{\overset{H^+}{\rightleftharpoons}} G\ \ (Salicylate\ \ du\ \ methyle) +$

8) $F + CH_3CO - O - COCH_3 \rightarrow H\ \ (Aspirine) + CH_3COOH$

9) $D + HNO_3 \xrightarrow{H_2SO_4} I\ (para) +$

10) $I \xrightarrow{LiAlH_4} J$

11) $J + CH_3CO - O - COCH_3 \rightarrow K\ \ (Parasétamole) +$

١// أعد كتابة معادلات التفاعل مع توضيح صيغ المركّبات الممثّلة بالحروف اللاّتينية.

٢// ما اسم ّالتفاعلات الحادثة في المراحل الأربعة الأولى؟ و ما الهدف منها؟

٣// مانوع التّفاعل رقم (5) ؟ و ما اسمه؟

٤// استنتج مردود التّفاعل رقم (7).

٥// لماذا نحتاج إلى حمض الكبريت المركّز في التّفاعل (7)؟

٦// في التّفاعلين (8)و(11) يمكن استبدال أنهيدريد الإثانويك بمركب آخر.ماهو؟علّل لماذا؟ وضّح بمعادلة كيميائية واحدة.

٧// يمكن استعمال وسيط كيميائي آخر في التّفاعل (10) ما هو؟

التّمرين الثّاني:

بيّنت دراسة دهن نباتي أنّه يحتوي على غليسيريد ثلاثي ، التّحلّل المائي لهذا الغليسيريد أعطى على التّرتيب:

أ- حمض دهني A قرينة حموضته $I_A = 218.75$ و قرينة اليود له معدومة.

ب- حمض دهني B له قرينة تصبن $I_S = 197.18$ و قرينة اليود له معدومة.

ج- حمض دهني C قرينة حموضته $I_A = 200$ وقرينة اليود له $I_I = 181.43$ ، وتفاعله مع $KMnO_4$ المركّزة و السّاخنة أنتج حمضا" أحاديا" له 6 ذرات كربون و حمضين ثنائيي الوظيفة أوّلهما له 3 ذرات كربون.

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

* أوجد صيغة الأحماض الدّهنية A ، B و C.

2* أعط صيغة الغليسيريد الثّلاثي و إسمه.

3* ما نوع هذا الغليسيريد ؟

4* أكتب معادلة تفاعله مع هيدروكسيد البوتاسيوم و سمّ النّواتج.

5* أحسب دليل التّصبن لهذا الغليسيريد الثّلاثي.

تعطى:

$M(O)=16g/mol \quad M(H)=1g/mol \quad M(C)=12g/mol \quad M(K)=39g/mole \quad M(I)=127g/mole$

$C18:2\Delta^{9,12}$ *Linoléique* $\quad C18:0$ *Stéarique* $\quad C16:0$ *Palmitique*

$C4:0$ *Butrique* $\quad C18:1\Delta^{9}$ *Palmitoléique* $\quad C16:1\Delta^{9}$ *Oléique*

التّمرين الثّالث:

لديك السلسلة التفاعلية التالية:

1) $A + H_2 \xrightarrow{Ni} B$

2) $B + HBr \rightarrow C + H_2O$

3) $C + Mg \xrightarrow{ROR} D$

4) $D + A \rightarrow E \xrightarrow{H_2O} F +$

5) $F \xrightarrow{Al_2O_3/400^0C} CH_3 - CH = CH - CH_3 + H_2O$

6) $A \xrightarrow{KMnO_4/H_2SO_4} G$

7) $G + B \xrightleftharpoons{H_2SO_4} H + H_2O$

8) $H + NaOH \rightarrow CH_3 - COONa + B$

9) $B \xrightarrow{H_2SO_4/170^0C} I$

10) $I + Br_2 \rightarrow J$

11) $J \xrightarrow{OH^-} K +$

12) $K + HC \equiv N \rightarrow L + HBr$

1) أوجد الصيغ نصف المفصّلة للمركّبات الممثلة بالحروف.

2) يمكن للمركب (L) أن يتكاثف معطيا مركّبا مهماً صناعياً.

أ- أكتب معادلة التكاثف

ب- ما نوع هذا التفاعل؟

ج- ما اسم المركب الناتج وما أهميته الصناعية.

3) على ما ذا نحصل إذا فاعلنا المركب (D) مع $HC \equiv N$ و الماء؟

بالتّوفيـــــــــق