شبكة منهاجي التعليمية

اسم الطالب:..... الشعبة: اليوم:

التاريخ: مدة الامتحان: ساعتان.

الصف: الثاني عشر العلمي	نموذج ورقة الأسئلة	المبحث: الكيمياء

اختر الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي، ثم ظلل بشكل غامق الدائرة التي تشير إلى رمز الإجابة في نموذج الإجابة (ورقة القارىء الضوئي) فهو النموذج المعتمد (فقط) لاحتساب علامتك، علماً بأن عدد الفقرات (40):

- **يبيّن الجدول الآتي بيانات التفاعل:**

$$2NO + 2H_2 \rightarrow N_2 + 2H_2O$$

رقم التجربة	$[H_2]$ (M)	[NO] (M)	السرعة الابتدائية ($M.s^{-1}$)
1	0.1	0.2	0.03
2	0.2	Y	0.06
3	X	0.4	0.12

ادرس الجدول ثم أجب عن الأسئلة (1, 2, 3, 4)، إذا علمت أن قانون السرعة للتفاعل هو: $R = k[H_2]^1 [NO]^2$

١. قيمة X تساوي بوحدة (M):

أ- 0.1 ب- 0.2 ج- 0.4 د- 0.8

٢. قيمة Y تساوي بوحدة (M):

أ- 0.1 ب- 0.2 ج- 0.4 د- 0.04

٣. قيمة k للتفاعل تساوي:

أ- $7.5\ M^{-1}.s^{-1}$ ب- $7.5\ M^{-2}.s^{-1}$ ج- $1.5\ M^{-1}.s^{-1}$ د- $1.5\ M^{-2}.s^{-1}$

٤. إذا كانت سرعة استهلاك $NO = 0.04\ M/s$ فإن سرعة إنتاج N_2 ($M.s^{-1}$):

أ- 0.02 ب- 0.04 ج- 0.08 د- 0.1

٥. في التفاعل الآتي: $2A + B \rightarrow C$ إذا كانت $R = k$ فإن إحدى العبارات الآتية صحيحة في ما يتعلق بالتفاعل:

أ- زيادة تركيز B يزيد من سرعة التفاعل.

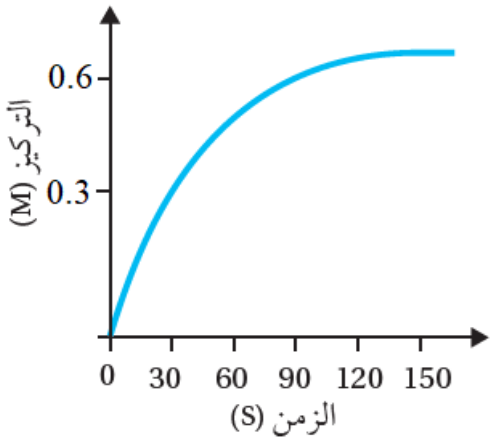
ب- وحدة ثابت سرعة التفاعل هي s^{-1}

ج- العلاقة بين تركيز المادة A والزمن تأخذ شكل خط مستقيم متناقص.

د- العلاقة بين سرعة التفاعل وتركيز B تأخذ شكل خط مستقيم متزايد.

شبكة منهاجي التعليمية

٦. الشكل المجاور يمثل التغير في تركيز مادة للتفاعل الآتي مع الزمن: $2A \rightarrow 5B$. سرعة استهلاك A في الفترة الزمنية (30-90 s) تساوي بوحدة ($M.s^{-1}$):



أ- 0.005 ب- 0.05
ج- 0.001 د- 0.002

٧. في التفاعل الآتي: $C_3H_8 + 5O_2 \rightarrow 3CO_2 + 4H_2O$ ، إذا كانت سرعة تكوّن (CO_2) = 0.090 M/s، فإن سرعة استهلاك O_2 (M/s) تساوي:

أ) 1.5×10^{-2} ب) 2.7×10^{-3} ج) 1.5×10^{-1} د) 2.7×10^{-2}

- في تفاعل ما كانت طاقة المواد الناتجة تساوي (40 kJ). جمعت بيانات التفاعل في الجدول أدناه. أجب عن الأسئلة (10, 9, 8)،

سير التفاعل	طاقة المعقّد المنشّط	طاقة تنشيط التفاعل العكسي	طاقة تنشيط التفاعل الأمامي
دون عامل مساعد	X	170	Z
بوجود عامل مساعد	150	Y	80

٨. قيمة (X) (kJ) تساوي:

أ- 140 ب- 150 ج- 170 د- 210

٩. قيمة (Y) (kJ) تساوي:

أ- 110 ب- 170 ج- 140 د- 80

١٠. قيمة (Z) (kJ) تساوي:

أ- 80 ب- 140 ج- 110 د- 150

- في تفاعل ما كانت طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي ثلاثة أضعاف طاقة التنشيط للتفاعل العكسي، وكانت طاقة المواد الناتجة أكبر من طاقة المواد المتفاعلة بمقدار (60 kJ)، وعند استخدام عامل مساعد تغيرت طاقة المعقد المنشط بمقدار (10 kJ) فأصبحت (190 kJ). أجب عن الأسئلة (13, 12, 11):

١١. طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي بدون عامل مساعد (kJ):

أ- 110 ب- 80 ج- 90 د- 100

شبكة منارة التعليمية

١٢. طاقة التنشيط للتفاعل العكسي بوجود عامل مساعد (kJ):
أ- 30 ب- 20 ج- 40 د- 90

١٣. طاقة النواتج (kJ):
أ- 150 ب- 160 ج- 180 د- 170

١٤. العبارة الصحيحة في ما يتعلق بالعامل المساعد:
أ- يزيد عدد الجسيمات التي تمتلك طاقة التنشيط. ب- يقلل من طاقة النواتج.
ج- يغير إشارة التغير في المحتوى الحراري. د- يزيد مساحة سطح المواد المتفاعلة.

١٥. التفاعل الأبطأ من الآتية هو:
أ- احتراق نشارة خشب كتلتها (10 g)، في الأكسجين النقي.
ب- احتراق قطعة خشب كتلتها (10 g)، في الأكسجين النقي.
ج- احتراق نشارة خشب كتلتها (10 g)، في الهواء الجوي.
د- احتراق قطعة خشب كتلتها (10 g)، في الهواء الجوي.

١٦. يحتاج التحول الآتي لحدوثه: $CH_3CH_2OH \rightarrow CH_3COOH$ إلى:
أ- إيثانول / $NaBH_4$ ب- $LiAlH_4$ / Et ج- PCC / CH_2Cl_2 د- H_2 / Ni

١٧. يحضر 2- بروبانول $CH_3CHOHCH_3$ بجميع الطرق الآتية ما عدا:
أ- إضافة الماء إلى البروبين $CH_3CH=CH_2$ بوجود حمض الكبريتيك H_2SO_4 .
ب- اختزال البروبانون CH_3COCH_3 بوجود $NaBH_4$ المذاب في الإيثانول في وسط حمضي.
ج- إضافة ميثيل كلوريد المغنيسيوم CH_3MgCl إلى الإيثانال CH_3CHO متبوعاً بـ HCl .
د- إضافة إيثيل بروميد المغنيسيوم CH_3CH_2MgBr إلى الميثانال CH_2O متبوعاً بـ HBr .

١٨. المركب العضوي A يحضر صناعياً بهدرجة أول أكسيد الكربون بوجود عامل مساعد والتسخين، ويتفاعل المركب A صناعياً مع أول أكسيد الكربون بوجود العامل المساعد RhI ليحضر منه المركب العضوي B، الصيغة الكيميائية لكل من A و B هي:
أ- A: CH_3OH , B: HCOOH ب- A: CH_3OH , B: CH_3COOH
ج- A: HCHO , B: CH_3COOH د- A: CH_3COOH , B: CH_3OH

١٩. سلسلة التفاعلات الصحيحة لتحضير البروبانون CH_3COCH_3 بدءاً من البروبانال CH_3CH_2CHO هي:
أ- اختزال ـ حذف – إضافة ـ أكسدة ب- حذف ـ إضافة – هدرجة ـ استبدال
ج- استبدال ـ حذف – إضافة ـ أكسدة د- إضافة ـ حذف – إضافة ـ اختزال

٢٠. يعتبر تفاعل البروبين $CH_3CH=CH_2$ مع Cl_2 من تفاعلات:
أ- الإضافة الإلكتروفيلية. ب- الإضافة النيوكليوفيلية.
ج- الاستبدال الإلكتروفيلي. د- الاستبدال النيوكليوفيلي.

شبكة معلمي الكيمياء

٢١. عند أكسدة كلّ من 1- بروبانول $CH_3CH_2CH_2OH$ و 2- بروبانول $CH_3CHOHCH_3$ باستخدام محلول دايكرومات البوتاسيوم $K_2Cr_2O_7$ في وسط حمضي ينتج مركبين عضويين يمكن التمييز بينهماً مخبرياً باستخدام:

أ- محلول توليز.
ب- ماء البروم.
ج- كربونات الصوديوم.
د- محلول فهلنج.

٢٢. المركب العضوي A يمتلك الصيغة الجزيئية C_3H_8O ، يتفاعل مع محلول كلورو كرومات البريدينيوم بوجود CH_2Cl_2 ليتكون مركباً عضوياً لا يتفاعل مع محلول فهلنج. المركب العضوي A يتفاعل مع فلز الصوديوم Na ليتكون المركب العضوي B . المركب العضوي C يتكون من هلجنة الميثان CH_4 بوجود الضوء. الصيغة الكيميائية للمركب الناتج من تفاعل المركب B مع المركب C هي:

أ- $CH_3CH_2\overset{\overset{O}{\|}}{C}CH_3$
ب- $CH_3CH_2CH_2OCH_3$
ج- $CH_3CH_2OCH_2CH_3$
د- $CH_3O\underset{\underset{CH_3}{|}}{C}HCH_3$

٢٣. يحضر 2- برومو بروبان $CH_3CHBrCH_3$ بدءاً من البروبانال CH_3CH_2CHO باستخدام المواد الآتية:

أ- $NaOH, H_2, Ni$
ب- H_2SO_4, H_2, Ni, KOH (مركز)، مصدر حرارة
ج- HBr, H_2, Ni
د- H_3PO_4, H_2, Ni, HBr (مركز)، مصدر حرارة

٢٤. صيغة المركب العضوي الذي لا يغير لون محلول دايكرومات البوتاسيوم البرتقالي في وسط حمضي إلى اللون الأخضر هو:

أ- $CH_3CH_2CH_2CHO$
ب- $(CH_3)_3$-C-OH
ج- $CH_3CH_2CH_2CH_2OH$
د- $CH_3CHOHCH_2CH_3$

٢٥. المركب العضوي الذي يحضر من 2- برومو بروبان $CH_3CHBrCH_3$ باستخدام الخطوات الآتية (حذف - إضافة – استبدال) على الترتيب، هو:

أ- $CH_3CH_2CH_2OH$
ب- $CH_3CHOHCH_3$
ج- $CH_3CH_2CH_2Cl$
د- $CH_3CH=CH_2$

٢٦. صيغة المركب العضوي A في معادلة التحضير الصناعي الآتية $2CH_3CH_2OH \xrightarrow{H_2SO_4/140\ ^\circ C} A$ هو:

أ- $CH_2=CH_2$
ب- $CH_3CH_2OCH_2CH_3$
ج- $CH_3CH_2CH_2CH_2OH$
د- $CH_3CHOHCH_2CH_3$

٢٧. أقل عدد من الخطوات تلزم لتحضير المركب $HCOOCH_3$ من المركب CH_4 هو:

أ- 3
ب- 4
ج- 5
د- 6

شبكة منهاج التعليمية

٢٨. نواتج تسخين إيثانوات الميثيل CH_3COOCH_3 بوجود هيدروكسيد الصوديوم NaOH هي:

أ- $CH_3OH + CH_3COOH$ ب- $CH_3ONa + CH_3COOH$

ج- $CH_3OH + CH_3COONa$ د- $CH_3CH_2OH + HCOONa$

٢٩. يحضر 2، 2- ثنائي برومو بروبان $CH_3CBr_2CH_3$ بإحدى الطرق الآتية:

أ- إضافة مول من Br_2 إلى البروبين $CH_3CH=CH_2$.

ب- إضافة مولين من Br_2 إلى البروباين $CH_3C\equiv CH$.

ج- إضافة مول من Br_2 إلى البروبان $CH_3CH_2CH_3$ بوجود CH_2Cl_2 .

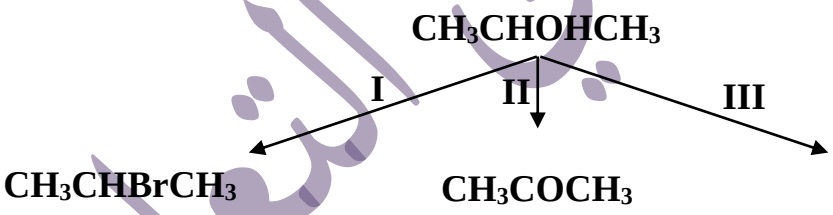
د- إضافة مولين من HBr إلى البروباين $CH_3C\equiv CH$.

٣٠. المركبان العضويان A و B يتفاعلان مع فلز الصوديوم، ولا يتفاعلان مع كربونات الصوديوم Na_2CO_3 ، المركب A يتفاعل مع HCl المركز لينتج المركب العضوي C، والذي يتفاعل مع المغنيسيوم بوجود الإيثر الجاف ليعطي المركب D . المركب B يتأكسد بوجود كلوروكرومات البريدينيوم بوجود CH_2Cl_2 لينتج المركب العضوي E ، وبمفاعلة D مع E متبوعاً بإضافة HCl ينتج المركب العضوي $CH_3CHOHCH_3$. صيغة المركبين A و B هي:

أ- B: CH_3OH , A: CH_3CH_2OH ب- B: CH_3CH_2OH , A: CH_3OH

ج- B: CH_3Cl , A: CH_3CH_2OH د- B: CH_3COOH , A: CH_3OH

- المخطط الآتي يشير إلى ثلاثة أنواع من تفاعلات المركب العضوي 2– بروبانول. ادرس المخطط ثم أجب عن الأسئلة (31 ,32 ,33):



٣١. المادة غير العضوية التي تستخدم لإتمام التفاعل (III) هي:

أ- H_3PO_4 ب- H_2O ج- PCC د- $K_2Cr_2O_7$

٣٢. يصنف التفاعل (I) ضمن تفاعلات:

أ- الاختزال. ب- الهلجنة. ج- الأكسدة. د- الاستبدال.

٣٣. الفلز الذي يستخدم لتحضير المركب الناتج من التفاعل (II) صناعياً عند درجة 300^oC هو:

أ- Rh ب- Cu ج- Na د- Mg

شبكة منهاج التعليمية

٣٤. تسخين 2- كلورو بيوتان $CH_3CH_2CHClCH_3$ مع هيدروكسيد الصوديوم NaOH من الأمثلة على تفاعلات:

أ- الاستبدال. ب- التصبن. ج- الحذف. د- الإضافة.

٣٥. ينتج الإستر $CH_3COOCH(CH_3)_2$ من تفاعل المركبين الآتيين في وسط حمضي:

أ- CH_3COOH , CH_3CH_2OH ب- $CH_3CHOHCH_3$, CH_3COOH

ج- CH_3OH , CH_3COOH د- $HCOOH$, $CH_3CH_2CH_2OH$

٣٦. التحول التالي: $CH_3CH(OH)CH_3 \rightarrow CH_3COCH_3$ يستخدم لإتمامه:

أ- PCC/CH_2Cl_2 ب- $K_2Cr_2O_7/H^+$

ج- $NaBH_4$ مذاب في الإيثانول ووسط حمضي. د- H_2SO_4 مركز وتسخين

٣٧. التفاعلات المستخدمة لتحضير ثنائي إيثيل إيثر $CH_3CH_2OCH_2CH_3$ من الإيثان CH_3CH_3 هي:

أ- استبدال فقط. ب- استبدال وإضافة. ج- استبدال وحذف. د- استبدال واختزال.

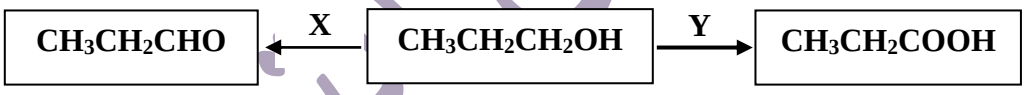
٣٨. المركب العضوي (X) في التفاعل الآتي هو:

$$X \xrightarrow[2\text{- HBr}]{1\text{- } CH_3CH_2CH_2MgBr} CH_3CHOHCH_2CH_2CH_3$$

أ- CH_3CH_2CHO ب- CH_3COCH_3

ج- CH_2O د- CH_3CHO

٣٩. الصيغة البنائية للمركبات X , Y في المخطط التالي هما:



أ- X: PCC/CH_2Cl_2 ، Y: $K_2Cr_2O_7/H^+$

ب- X: H_2SO_4، Y: PCC/CH_2Cl_2

ج- X: H_2/Ni، Y: PCC/CH_2Cl_2 أو $K_2Cr_2O_7/H^+$

د- $K_2Cr_2O_7/H^+$ ، Y: PCC/CH_2Cl_2

٤٠. أحد التفاعلات الآتية لا يستخدم لتحضير الإيثان CH_3CH_3 من إيثانوات الإيثيل $CH_3COOCH_2CH_3$:

أ- الاستبدال. ب- الإضافة. ج- التأكسد. د- الحذف.

انتهت الأسئلة

مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والتفوق

أحمد الحسين

شبكة منهاج التعليمية

شبكة منهاجي التعليمية

اسم الطالب:..... الشعبة: اليوم:

التاريخ: مدة الامتحان: ساعتان.

الصف: الثاني عشر العلمي	نموذج ورقة الإجابة	المبحث: الكيمياء

اختر الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي، ثم ظلل بشكل غامق الدائرة التي تشير إلى رمز الإجابة في نموذج الإجابة (ورقة القارىء الضوئي) فهو النموذج المعتمد (فقط) لاحتساب علامتك، علماً بأن عدد الفقرات (40):

- **يبيّن الجدول الآتي بيانات التفاعل:**

$$2NO + 2H_2 \rightarrow N_2 + 2H_2O$$

رقم التجربة	$[H_2]$ (M)	[NO] (M)	السرعة الابتدائية ($M.s^{-1}$)
1	0.1	0.2	0.03
2	0.2	Y	0.06
3	X	0.4	0.12

ادرس الجدول ثم أجب عن الأسئلة (1, 2, 3, 4)، إذا علمت أن قانون السرعة للتفاعل هو: $R = k[H_2]^1 [NO]^2$

١. **قيمة X تساوي بوحدة (M):**

أ- 0.1 ب- 0.2 ج- 0.4 د- 0.8

٢. **قيمة Y تساوي بوحدة (M):**

أ- 0.1 ب- 0.2 ج- 0.4 د- 0.04

٣. **قيمة k للتفاعل تساوي:**

أ- $7.5\ M^{-1}.s^{-1}$ ب- $7.5\ M^{-2}.s^{-1}$ ج- $1.5\ M^{-1}.s^{-1}$ د- $1.5\ M^{-2}.s^{-1}$

٤. **إذا كانت سرعة استهلاك $NO = 0.04\ M/s$ فإن سرعة إنتاج N_2 ($M.s^{-1}$):**

أ- 0.02 ب- 0.04 ج- 0.08 د- 0.1

٥. **في التفاعل الآتي: $2A + B \rightarrow C$ إذا كانت $R = k$ فإن إحدى العبارات الآتية صحيحة في ما يتعلق بالتفاعل:**

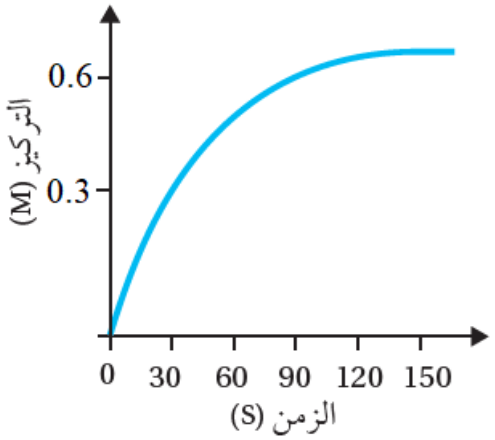
أ- زيادة تركيز B يزيد من سرعة التفاعل.

ب- وحدة ثابت سرعة التفاعل هي s^{-1}

ج- العلاقة بين تركيز المادة A والزمن تأخذ شكل خط مستقيم متناقص.

د- العلاقة بين سرعة التفاعل وتركيز B تأخذ شكل خط مستقيم متزايد.

٦. الشكل المجاور يمثل التغير في تركيز مادة للتفاعل الآتي مع الزمن: $2A \rightarrow 5B$. سرعة استهلاك A في الفترة الزمنية (30-90 s) تساوي بوحدة ($M.s^{-1}$):



أ- 0.005 ب- 0.05
ج- 0.001 ● 0.002

٧. في التفاعل الآتي: $C_3H_8 + 5O_2 \rightarrow 3CO_2 + 4H_2O$ ، إذا كانت سرعة تكوّن $(CO_2) = 0.090\ M/s$، فإن سرعة استهلاك O_2 (M/s) تساوي:

أ) 1.5×10^{-2} ب) 2.7×10^{-3} ● 1.5×10^{-1} د) 2.7×10^{-2}

- في تفاعل ما كانت طاقة المواد الناتجة تساوي (40 kJ). جمعت بيانات التفاعل في الجدول أدناه. أجب عن الأسئلة (10, 9, 8)،

سير التفاعل	طاقة المعقّد المنشّط	طاقة تنشيط التفاعل العكسي	طاقة تنشيط التفاعل الأمامي
دون عامل مساعد	X	170	Z
بوجود عامل مساعد	150	Y	80

٨. قيمة (X) (kJ) تساوي:

أ- 140 ب- 150 ج- 170 ● 210

٩. قيمة (Y) (kJ) تساوي:

● 110 ب- 170 ج- 140 د- 80

١٠. قيمة (Z) (kJ) تساوي:

أ- 80 ● 140 ج- 110 د- 150

- في تفاعل ما كانت طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي ثلاثة أضعاف طاقة التنشيط للتفاعل العكسي، وكانت طاقة المواد الناتجة أكبر من طاقة المواد المتفاعلة بمقدار (60 kJ)، وعند استخدام عامل مساعد تغيرت طاقة المعقد المنشط بمقدار (10 kJ) فأصبحت (190 kJ). أجب عن الأسئلة (13, 12, 11):

١١. طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي بدون عامل مساعد (kJ):

أ- 110 ب- 80 ● 90 د- 100

شبكة منارة التعليمية

١٢. طاقة التنشيط للتفاعل العكسي بوجود عامل مساعد (kJ):

أ- 30 ● 20 ج- 40 د- 90

١٣. طاقة النواتج (kJ):

أ- 150 ب- 160 ج- 180 ●170

١٤. العبارة الصحيحة في ما يتعلق بالعامل المساعد:

● يزيد عدد الجسيمات التي تمتلك طاقة التنشيط. ب- يقلل من طاقة النواتج.

ج- يغير إشارة التغير في المحتوى الحراري. د- يزيد مساحة سطح المواد المتفاعلة.

١٥. التفاعل الأبطأ من الآتية هو:

أ- احتراق نشارة خشب كتلتها (10 g)، في الأكسجين النقي.

ب- احتراق قطعة خشب كتلتها (10 g)، في الأكسجين النقي.

ج- احتراق نشارة خشب كتلتها (10 g)، في الهواء الجوي.

● احتراق قطعة خشب كتلتها (10 g)، في الهواء الجوي.

١٦. يحتاج التحول الآتي لحدوثه: $CH_3CH_2OH \rightarrow CH_3COOH$ إلى:

أ- إيثانول / $NaBH_4$ ● $LiAlH_4$ / Et ج- PCC / CH_2Cl_2 د- H_2 / Ni

١٧. يحضر 2- بروبانول $CH_3CHOHCH_3$ بجميع الطرق الآتية ما عدا:

أ- إضافة الماء إلى البروبين $CH_3CH=CH_2$ بوجود حمض الكبريتيك H_2SO_4 .

ب- اختزال البروبانون CH_3COCH_3 بوجود $NaBH_4$ المذاب في الإيثانول في وسط حمضي.

ج- إضافة ميثيل كلوريد المغنيسيوم CH_3MgCl إلى الإيثانال CH_3CHO متبوعاً بـ HCl .

● إضافة إيثيل بروميد المغنيسيوم CH_3CH_2MgBr إلى الميثانال CH_2O متبوعاً بـ HBr .

١٨. المركب العضوي A يحضر صناعياً بهدرجة أول أكسيد الكربون بوجود عامل مساعد والتسخين، ويتفاعل المركب A صناعياً مع أول أكسيد الكربون بوجود العامل المساعد RhI ليحضر منه المركب العضوي B ، الصيغة الكيميائية لكل من A و B هي:

أ- A: CH_3OH , B: HCOOH ● A: CH_3OH , B: CH_3COOH

ج- A: HCHO , B: CH_3COOH د- A: CH_3COOH , B: CH_3OH

١٩. سلسلة التفاعلات الصحيحة لتحضير البروبانون CH_3COCH_3 بدءاً من البروبانال CH_3CH_2CHO هي:

● اختزال - حذف – إضافة - أكسدة ب- حذف - إضافة – هدرجة - استبدال

ج- استبدال - حذف – إضافة - أكسدة د- إضافة - حذف – إضافة - اختزال

٢٠. يعتبر تفاعل البروبين $CH_3CH=CH_2$ مع Cl_2 من تفاعلات:

● الإضافة الإلكتروفيلية. ب- الإضافة النيوكليوفيلية.

ج- الاستبدال الإلكتروفيلي. د- الاستبدال النيوكليوفيلي.

شبكة منهاجي التعليمية

٢١. عند أكسدة كلّ من 1- بروبانول $CH_3CH_2CH_2OH$ و 2- بروبانول $CH_3CHOHCH_3$ باستخدام محلول دايكرومات البوتاسيوم $K_2Cr_2O_7$ في وسط حمضي ينتج مركبين عضويين يمكن التمييز بينهما مخبرياً باستخدام:

أ- محلول توليز.
ب- ماء البروم.
● كربونات الصوديوم.
د- محلول فهلنج.

٢٢. المركب العضوي A يمتلك الصيغة الجزيئية C_3H_8O ، يتفاعل مع محلول كلوروكرومات البريدينيوم بوجود CH_2Cl_2 ليتكون مركباً عضوياً لا يتفاعل مع محلول فهلنج. المركب العضوي A يتفاعل مع فلز الصوديوم Na ليتكون المركب العضوي B . المركب العضوي C يتكون من هلجنة الميثان CH_4 بوجود الضوء. الصيغة الكيميائية للمركب الناتج من تفاعل المركب B مع المركب C هي:

أ- $CH_3CH_2\overset{\overset{O}{\|}}{C}CH_3$
ب- $CH_3CH_2CH_2OCH_3$
ج- $CH_3CH_2OCH_2CH_3$
● $CH_3O\underset{\underset{CH_3}{|}}{C}HCH_3$

٢٣. يحضر 2- برومو بروبان $CH_3CHBrCH_3$ بدءاً من البروبانال CH_3CH_2CHO باستخدام المواد الآتية:

أ- $NaOH, H_2, Ni$
ب- H_2SO_4, H_2, Ni, KOH (مركز)، مصدر حرارة
ج- HBr, H_2, Ni
● H_3PO_4, H_2, Ni, HBr (مركز)، مصدر حرارة

٢٤. صيغة المركب العضوي الذي لا يغير لون محلول دايكرومات البوتاسيوم البرتقالي في وسط حمضي إلى اللون الأخضر هو:

أ- $CH_3CH_2CH_2CHO$
● $(CH_3)_3\text{-}C\text{-}OH$
ج- $CH_3CH_2CH_2CH_2OH$
د- $CH_3CHOHCH_2CH_3$

٢٥. المركب العضوي الذي يحضر من 2- برومو بروبان $CH_3CHBrCH_3$ باستخدام الخطوات الآتية (حذف - إضافة – استبدال) على الترتيب، هو:

أ- $CH_3CH_2CH_2OH$
ب- $CH_3CHOHCH_3$
● $CH_3CH_2CH_2Cl$
د- $CH_3CH{=}CH_2$

٢٦. صيغة المركب العضوي A في معادلة التحضير الصناعي الآتية $2CH_3CH_2OH \xrightarrow{H_2SO_4/140\ ^\circ C} A$ هو:

أ- $CH_2{=}CH_2$
● $CH_3CH_2OCH_2CH_3$
ج- $CH_3CH_2CH_2CH_2OH$
د- $CH_3CHOHCH_2CH_3$

٢٧. أقل عدد من الخطوات تلزم لتحضير المركب $HCOOCH_3$ من المركب CH_4 هو:

أ- 3
● 4
ج- 5
د- 6

٢٨. نواتج تسخين إيثانوات الميثيل CH_3COOCH_3 بوجود هيدروكسيد الصوديوم NaOH هي:

أ- $CH_3OH + CH_3COOH$ ب- $CH_3ONa + CH_3COOH$

● $CH_3OH + CH_3COONa$ د- $CH_3CH_2OH + HCOONa$

٢٩. يحضر 2، 2- ثنائي برومو بروبان $CH_3CBr_2CH_3$ بإحدى الطرق الآتية:

أ- إضافة مول من Br_2 إلى البروبين $CH_3CH=CH_2$.

ب- إضافة مولين من Br_2 إلى البروباين $CH_3C\equiv CH$.

ج- إضافة مول من Br_2 إلى البروبان $CH_3CH_2CH_3$ بوجود CH_2Cl_2 .

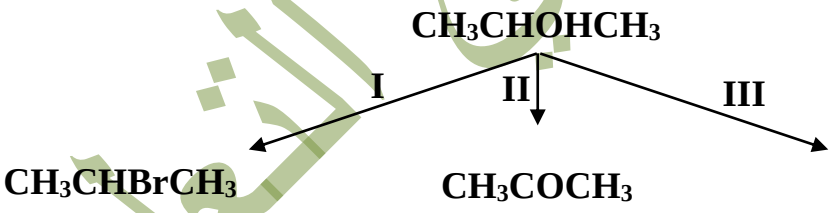
● إضافة مولين من HBr إلى البروباين $CH_3C\equiv CH$.

٣٠. المركبان العضويان A و B يتفاعلان مع فلز الصوديوم، ولا يتفاعلان مع كربونات الصوديوم Na_2CO_3 ، المركب A يتفاعل مع HCl المركز لينتج المركب العضوي C، والذي يتفاعل مع المغنيسيوم بوجود الإيثر الجاف ليعطي المركب D . المركب B يتأكسد بوجود كلوروكرومات البريدينيوم بوجود CH_2Cl_2 لينتج المركب العضوي E ، وبمفاعلة D مع E متبوعاً بإضافة HCl ينتج المركب العضوي $CH_3CHOHCH_3$. صيغة المركبين A و B هي:

أ- B: CH_3OH + A: CH_3CH_2OH ● B: CH_3CH_2OH + A: CH_3OH

ج- B: CH_3Cl + A: CH_3CH_2OH د- B: CH_3COOH + A: CH_3OH

- المخطط الآتي يشير إلى ثلاثة أنواع من تفاعلات المركب العضوي 2– بروبانول. ادرس المخطط ثم أجب عن الأسئلة (31, 32, 33):



٣١. المادة غير العضوية التي تستخدم لإتمام التفاعل (III) هي:

● H_3PO_4 ب- H_2O ج- PCC د- $K_2Cr_2O_7$

٣٢. يصنف التفاعل (I) ضمن تفاعلات:

أ- الاختزال. ب- الهلجنة. ج- الأكسدة. ● الاستبدال.

٣٣. الفلز الذي يستخدم لتحضير المركب الناتج من التفاعل (II) صناعياً عند درجة 300^oC هو:

أ- Rh ● Cu ج- Na د- Mg

شبكة المناهج التعليمية

٣٤. تسخين 2- كلوروبيوتان $CH_3CH_2CHClCH_3$ مع هيدروكسيد الصوديوم NaOH من الأمثلة على تفاعلات:

أ- الاستبدال. ب- التصبن. ● الحذف. د- الإضافة.

٣٥. ينتج الإستر $CH_3COOCH(CH_3)_2$ من تفاعل المركبين الآتيين في وسط حمضي:

أ- CH_3COOH , CH_3CH_2OH ● $CH_3CHOHCH_3$, CH_3COOH

ج- CH_3OH , CH_3COOH د- $HCOOH$, $CH_3CH_2CH_2OH$

٣٦. التحول التالي: $CH_3CH(OH)CH_3 \rightarrow CH_3COCH_3$ يستخدم لإتمامه:

أ- PCC/CH_2Cl_2 ب- $K_2Cr_2O_7/H^+$

● $NaBH_4$ مذاب في الإيثانول ووسط حمضي. د- H_2SO_4 مركز وتسخين

٣٧. التفاعلات المستخدمة لتحضير ثنائي إيثيل إيثر $CH_3CH_2OCH_2CH_3$ من الإيثان CH_3CH_3 هي:

● استبدال فقط. ب- استبدال وإضافة. ج- استبدال وحذف. د- استبدال واختزال.

٣٨. المركب العضوي (X) في التفاعل الآتي هو:

$$X \xrightarrow[2\text{- HBr}]{1\text{- } CH_3CH_2CH_2MgBr} CH_3CHOHCH_2CH_2CH_3$$

أ- CH_3CH_2CHO ب- CH_3COCH_3

ج- CH_2O ● CH_3CHO

٣٩. الصيغة البنائية للمركبات X , Y في المخطط التالي هما:

CH_3CH_2CHO ←(X)— $CH_3CH_2CH_2OH$ —(Y)→ CH_3CH_2COOH

● Y: $K_2Cr_2O_7/H^+$ ، X: PCC/CH_2Cl_2

ب- Y: PCC/CH_2Cl_2 :Y ،X: H_2SO_4

ج- Y: PCC/CH_2Cl_2 أو $K_2Cr_2O_7/H^+$ ،X: H_2/Ni

د- Y: PCC/CH_2Cl_2 ، $K_2Cr_2O_7/H^+$

٤٠. أحد التفاعلات الآتية لا يستخدم لتحضير الإيثان CH_3CH_3 من إيثانوات الإيثيل $CH_3COOCH_2CH_3$:

أ- الاستبدال. ب- الإضافة. ● التأكسد. د- الحذف.

انتهت الأسئلة والإجابات

مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والتفوق

معلم المبحث: أحمد الحسين

شبكة المناهج التعليمية