شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج العمانية

مذكرة حل أنشطة وإجابات أسئلة نهاية الوحدة التاسعة الهيدروكربونات والهالوجينوألكانات وفق منهج كامبردج الجديد

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 2023-04-15 21:34:23

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر

روابط مواد الصف الحادي عشر على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

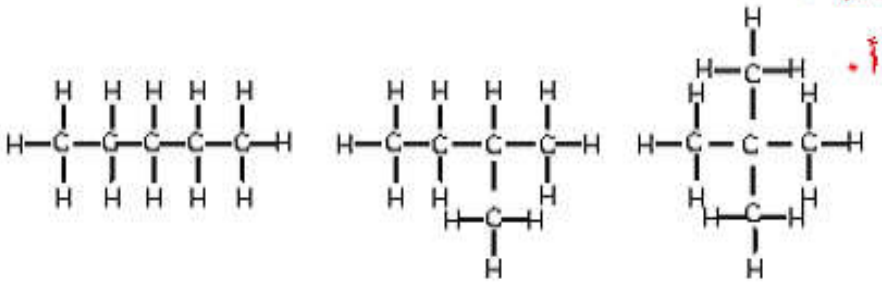
المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر والمادة كيمياء في الفصل الثاني

1	نموذج إجابة الامتحان النهائي الرسمي
2	إجابة الاختبارات النهائية الجديدة بمحافظة ظفار
3	اختبارات نهائية جديدة بمحافظة ظفار
4	نموذج إجابة الامتحان التجريبي النهائي الجديد بمحافظة ظفار
5	امتحان تجريبي نهائي نموذج جديد بمحافظة ظفار

إجابات أسئلة نهاية الوحدة

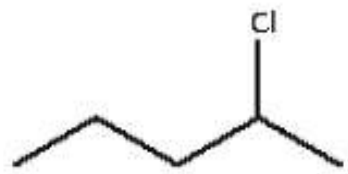
السؤال ١

أ.

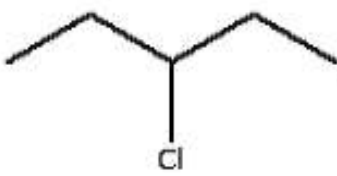


ب. ١. $C_5H_{12} + Cl_2 \longrightarrow C_5H_{11}Cl + HCl$

٢. 1 – كلوروبنتان



2 – كلوروبنتان



3 – كلوروبنتان

٣. تشاكل بنائي من حيث موقع المجموعة الوظيفية.

٤. استخدام فائض من الكلور.

ج. ١. تفاعل استبدال بالجذر الحر.

٢. $Cl_2 \longrightarrow 2Cl\bullet$

٣. $Cl\bullet + C_5H_{12} \longrightarrow HCl + C_5H_{11}\bullet$

$C_5H_{11}\bullet + Cl_2 \longrightarrow C_5H_{11}Cl + Cl\bullet$

٤. أي اندماج بين جذرَين حرَّين، على سبيل المثال:

$Cl\bullet + Cl\bullet \longrightarrow Cl_2$

$C_5H_{11}\bullet + C_5H_{11}\bullet \longrightarrow C_{10}H_{22}$

$C_5H_{11}\bullet + Cl\bullet \longrightarrow C_5H_{11}Cl$

السؤال ٢

أ. $C_{10}H_{22}(l) + \frac{21}{2}O_2(g) \longrightarrow 10CO(g) + 11H_2O(l)$

أو

$2C_{10}H_{22}(l) + 21O_2(g) \longrightarrow 20CO(g) + 22H_2O(l)$

ب. لأن أحادي أكسيد الكربون غاز سام.

ج. ١. يندمج النيتروجين الموجود في الهواء مع الأكسجين عند درجة حرارة وضغط مرتفعَين.

٢. $2NO_2 + 4CO \longrightarrow N_2 + 4CO_2$

د. ١. $C_8H_{14} + \frac{19}{2}O_2 \longrightarrow 6CO_2 + 7H_2O$

أو

$2C_8H_{14} + 19O_2 \longrightarrow 12CO_2 + 14H_2O$

٢. يُعدّ ثاني أكسيد الكربون أحد الغازات الدفيئة، وهو يمتص الأشعة تحت الحمراء المنعكسة من سطح الأرض.

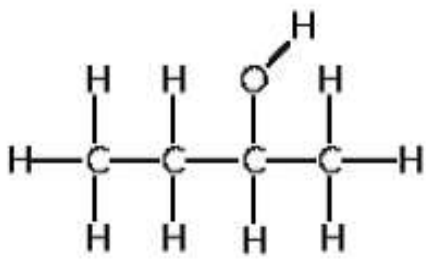
لذلك يحبس الحرارة في الغلاف الجوي، وبالتالي ترتفع درجة حرارة الغلاف الجوي

٣. أي تأثيرين مما يلي: انصهار الطبقة الجليدية القطبية / ارتفاع مستوى سطح البحر / التصحر / أنماط طقس أكثر قسوة.

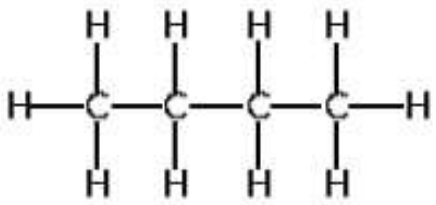
السؤال ٣

أ. ١.

A

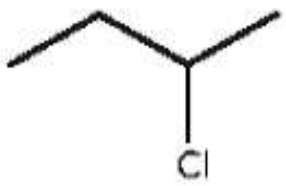


B



٢. $CH_3CH(OH)CH(OH)CH_3$

٣.



ب. ١. بخار الماء، حمض الفوسفوريك (عامل حفاز)، درجة حرارة مرتفعة (أكثر من 300°C)

٢. غاز الهيدروجين وعامل حفاز من النيكل ودرجة حرارة 150°C

٣. كلوريد الهيدروجين عند درجة حرارة وضغط الغرفة.

٤. محلول مخفف وبارد في وسط حمضي من منجنات (VII) البوتاسيوم.

ج. الإضافة.

د. تتم إضافة الذرات في المواقع نفسها / الكربون رقم 2 والكربون رقم 3
تتكسر رابطة باي π أثناء الإضافة، وبالتالي يكون هنالك دوران حر حول ذرات الكربون في المواد الناتجة.

السؤال ٤

أ. التفاعل مع ماء البروم.
يحول الإيثين لون ماء البروم من البرتقالي إلى عديم اللون.
الإيثان لا تأثير له (يبقى لون البروم برتقاليًّا).
أو
التفاعل مع $KMnO_4$ في وسط حمضي
يحول الإيثين لون $KMnO_4$ من الأرجواني إلى عديم اللون
الإيثان لا تأثير له (يبقى لون $KMnO_4$ أرجوانيًّا)

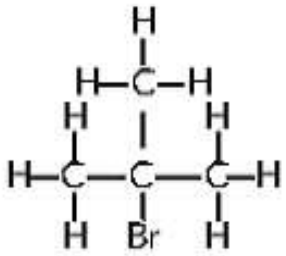
ب. الروابط سيجما موجودة بين الذرات H و C وإحدى الرابطتَين C–C الأمر الذي يجعل الذرات C و H جميعها في مستوى واحد.
تتكون الرابطة باي π نتيجة التداخل بين فلكَي p المتبقيَين في ذرّتَي C وهي تكون فوق وتحت مستوى الذرات C و H

ج. ١. ويتكوّن الأيون Br^- نتيجة هجوم جزيء البروم على الإيثين.
ويسلك كنيوكليوفيل أيضًا / يمكنه مهاجمة ذرات الكربون ذات الشحنة الموجبة.

د. كلوريد الهيدروجين جزيء قطبي، وهو يسلك كإلكتروفيل.
يتم جذب زوج الإلكترونات من إحدى روابط C=C (الرابطة باي) من قبل الطرف δ^+ في الجزيء HCl
تمتلك مجموعة CH_3 تأثيرًا حثّيًا موجبًا.
يؤدي هذا إلى استقرار الكاتيون الكربوني الثانوي أكثر من الكاتيون الكربوني الأولي،
لذلك ينجذب Cl^- (من HCl) إلى الكاتيون الكربوني الثانوي.

السؤال ٥

أ. ١.



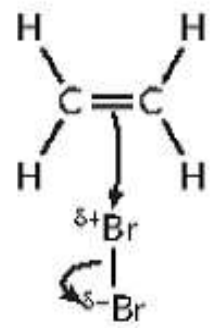
٢. ثالثي

ب. ١. تفاعل إضافة ينتج مادة ناتجة واحدة فقط
تحل مجموعة OH محل ذرة Br.

٢. يمتلك جزيء الماء زوجًا منفردًا من الإلكترونات،
ويمكنه أن يمنح هذا الزوج لذرة كربون لديها نقص في الإلكترونات لتكوين رابطة تساهمية جديدة.

ج. أضف محلول نترات الفضة المائية،
يتكوّن راسب قشدي اللون يشير إلى وجود أيون البروميد.

ج. ١.

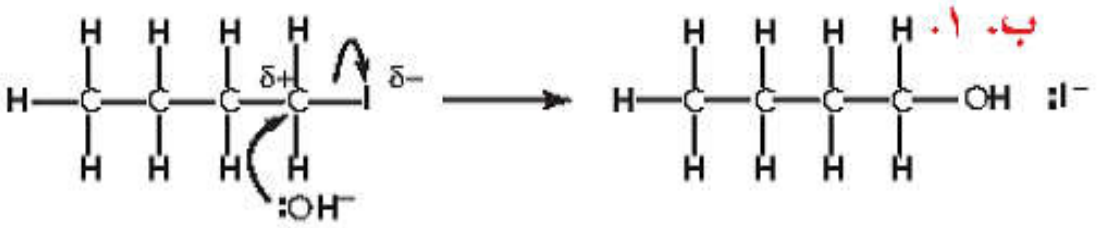


٢. الأيون Cl^- من كلوريد الصوديوم يحتوي على زوج منفرد من الإلكترونات.
ويسلك كنيوكليوفيل / يمكنه مهاجمة ذرة الكربون ذات الشحنة الموجبة.

السؤال ٦

أ. $CH_3CH_2CH_2CH_2I + NaOH \longrightarrow CH_3CH_2CH_2CH_2OH + NaI$

ب. ١.



٢. تُعدّ رابطة C–I في اليودوبيوتان رابطة قطبية لأن I يُعدّ أكثر سالبية كهربائية من C. لذلك فإن ذرة C تحمل شحنة جزئية موجبة.

يُعدّ الأيون ^-OH نيوكليوفيل.

يمنح أيون الهيدروكسيد زوجًا منفردًا من الإلكترونات إلى ذرة الكربون ذات الشحنة الجزئية الموجبة.

ج. تعد طاقة الرابطة C–Cl أكبر من طاقة الرابطة C–I.

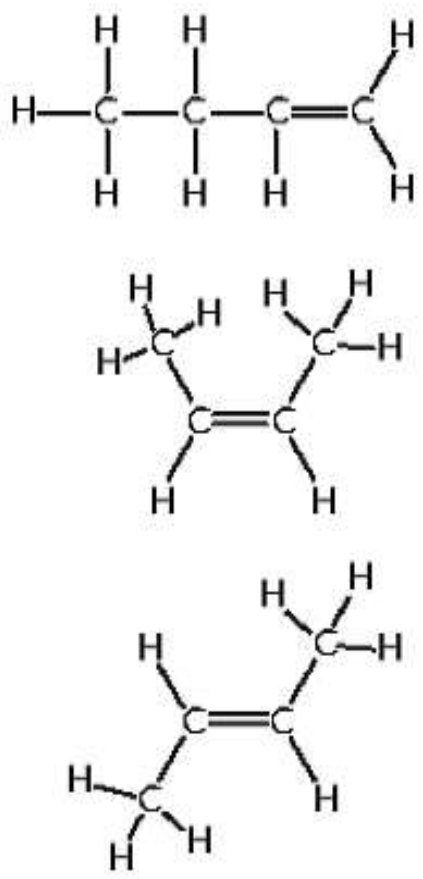
لذا يلزم طاقة تنشيط أعلى لبدء التفاعل في 1 – كلوروبيوتان.

د. ١. $CH_3CH_2CH_2CH_2I + OH^- \longrightarrow CH_3CH_2CH = CH_2 + H_2O + I^-$

٢. تفاعل إزالة.

٣. يسلك أيون الهيدروكسيد كقاعدة، لأنه يأخذ بروتون من الهالوجينوألكان.

هـ.



السؤال ٧

أ. ١. PCl_5 / HCl / $SOCl_2$

٢. 1 – بروموبيوتان

٣. 2 – بيوتانول

ب. ١. بيوتان

٢. HCl

٣. يتم إنتاج جذور كلور حرة.

يمكن للجذور الحرة أن تهاجم أي ذرة هيدروجين على السلسلة الكربونية.

ج. ١. HCl

٢. يتم إنتاج 2 - كلوروبيوتان من الكاتيون الكربوني الثانوي الذي يتكوّن أثناء الآلية.

يرتبط هذا الكاتيون الكربوني الثانوي بمجموعتَي ألكيل تدفعان الإلكترونات نحو C^+ ما يجعله أكثر استقرارًا من الكاتيون الكربوني الأولي الذي يكوّن 1 - كلوروبيوتان.

د. ١. محلول هيدروكسيد الصوديوم المائي، وتسخين مع تقطير مرتد.

٢. محلول هيدروكسيد الصوديوم الإيثانولي، وتسخين مع تقطير مرتد.