تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية

موقع
المناهج العمانية

www.alManahj.com/om

الملف مذكرة إجابات أسئلة أوراق العمل للوحدة السابعة (تطبيقات الكيمياء العضوية)

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر

روابط مواد الصف العاشر على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر والمادة كيمياء في الفصل الثاني

1	الأهداف التعليمية للمنهج (وفق منهج كامبردج)
2	دليل المعلم الجديد وفق منهج كامبردج
3	كتاب الطالب الجديد وفق منهج كامبردج
4	كتاب النشاط الجديد وفق منهج كامبردج
5	الدروس المحذوفة للاختبار النهائي مع ملخصات شاملة

إجابات أوراق العمل

ورقة العمل ٧-١: الكحولات

١ أ. الكحولات.

ب. المجموعة الوظيفية OH-.

ج. يحتوي على ذرّتَين من الكربون في سلسلته.

٢ أ. ١. $C_2H_4(g) + H_2O(g) \rightarrow C_2H_5OH(g)$

٢. تميّه (تفاعُل إضافة).

٣. حمض الفوسفوريك هو عامل حفّاز.

ب. ١. التخمّر.

٢. خميرة ودرجة حرارة نحو 36 °C وانعدام الأكسجين.

٣. بالتقطير التجزيئي.

٣ أ. إنه أفضل من الماء في إذابة المواد العضوية.

كما أنه يتبخّر أسرع من الماء عن السطح الذي تمّ تنظيفه.

بالإضافة إلى أنه يتيح بيئة معقّمة.

ب. يمكن إنتاجه من مصدر مُتجدّد، في حين أن الهيدروكربونات تأتي من مصدر غير مُتجدّد، مثل النفط الخام. كما ينتج عند احتراق الإيثانول كمّية أقلّ من ثاني أكسيد الكربون والسخام عن الهيدروكربونات.

ورقة العمل ٧-٢: إنتاج الإيثانول

قيّم العرض التقديمي ضمن مناقشة مع طلبة الفصل.

بعض مبرّرات تصنيع الإيثانول من السكّر:

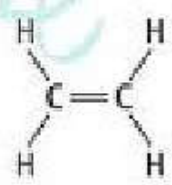
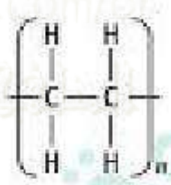
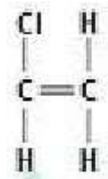
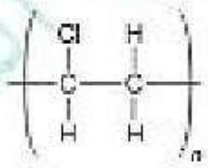
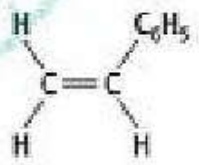
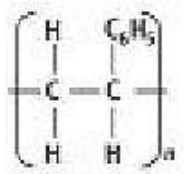
- المادة الخام هي السكّر الذي يمكن استخراجه من النباتات مثل قصب السكّر، لذلك فهو مُتجدّد على عكس النفط.
- تتطلّب هذه العملية أيضًا وجود مادة أخرى، هي الخميرة التي يمكن الحصول عليها من مصادر طبيعية وعضوية، وتعمل عند درجات حرارة منخفضة نسبيًّا، على عكس تميُّه الإيثين.
- ينطوي على تفاعُل واحد فقط لذلك فهو فعّال.
- تتطلّب هذه العملية الطاقة فقط خلال التقطير التجزيئي المعتمد لتنقية الإيثانول، ويمكن توفير ذلك عن طريق حرق مخلّفات قصب السكّر، ما يجعل التصنيع أكثر فاعلية.
- يمكن أن توفّر هذه العملية العمل للسكان المحلّيين الذين يزرعون قصب السكّر والمحاصيل الزراعية، وكذلك في صناعة الإيثانول.
- لأن قصب السكّر يزرع محليًّا فلا يلزم استيراد أي مواد مثل النفط.

بعض ميزات تصنيع الإيثانول من النفط:

- المادة الخام هي الإيثين، وهي مادة ناتجة ثانوية لتكسير النفط يمكن استخدامها والاستفادة منها.
- تحتاج هذه العملية إلى مادة أخرى وهي المياه المتوفّرة بكثرة، ويمكن الحصول عليها من مصادر محلّية.
- يتمّ إنتاج الإيثانول بسرعة أكبر من عملية التخمّر.
- يُعدّ الإيثانول الناتج خلال هذه العملية أنقى بكثير من ذلك الناتج من التخمّر.
- يمكن الحصول على الإيثين بتكلفة أقلّ إذا كان البلد منتجًا للنفط، كما يمكن تصديره إلى دول أخرى.
- يمكن أن يوفّر فرص وظائف للمواطنين في مجالات استخراج النفط وتكريره.

ورقة العمل ٧-٣: بوليمرات الإضافة واستخداماتها

١

الاسم والتركيب البنائي للمونومر	الاسم والتركيب البنائي للبوليمر
إيثين 	بولي إيثين 
كلوروإيثين 	بولي كلوروإيثين 
فينيل إيثين 	بولي فينيل إيثين 

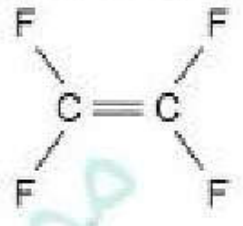
٢ جُزيء صغير له القدرة على الارتباط بجُزيئات أخرى، على شكل وحدات مُتكرّرة، لتكوين جُزيء ذي سلسلة طويلة (بوليمر).

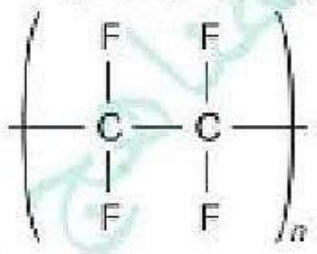
٣ وجود رابطة ثنائية بين ذرّتين من الكربون (C=C).

٤ لا يتآكل، وهو أخفّ وزنًا.

٥ أ. مرن وعازل كهربائي.

ب.

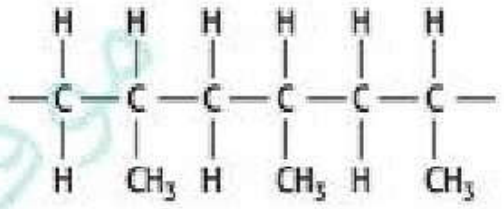
رباعي فلوروإيثين 

بولي رباعي فلوروإيثين، PTFE 

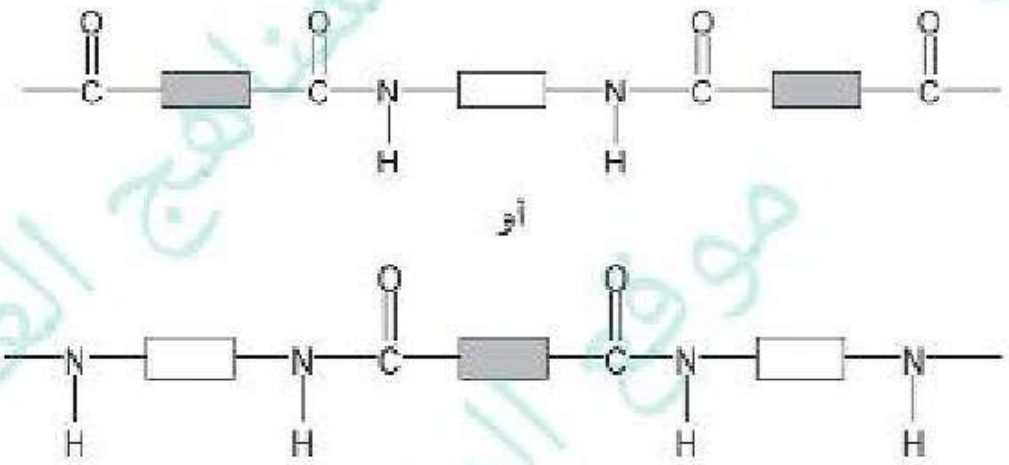
ج. تُعدّ بوليمرات الإضافة غير قابلة للتحلّل الحيوي. كما تنبعث منها أبخرة سامّة عند اشتعالها (احتراقها).

ورقة العمل ٧-٤: البولي بروبين والنايلون

١



٢



أو

٣ أ. ١. النايلون: البلمرة بالتكثيف.

٢. البولي بروبين: البلمرة بالإضافة.

ب. ١. النايلون: ماء.

٢. البولي بروبين: لا ينتج أي مادة أخرى.

٤ أ. البولي البروبين

- يطفو على سطح الماء، فإذا سقط الحبل في الماء لا يغرق.
- لا يمتصّ الماء، لذلك يسهل تجفيفه.

ب. النايلون

- أكثر مرونة من البولي بروبين، لذلك لن ينكسر تحت تأثير الضغط (الشدّ)، عند استخدامه في التسلّق.
- يقلّل من تأثير قوة الصدمة على الشخص إذا سقط.

ج. النايلون

- يمتصّ الماء، مما يسمح للملابس بامتصاص العرق.
- يتحمّل درجات الحرارة المرتفعة عند الغسيل بالماء الساخن.

د. البولي البروبين

- يتحمّل الصدمات القوية، ويكون بالتالي قادرًا على تحمّل الأوزان الثقيلة الموضوعة على السجادة.
- أكثر صلابة من النايلون، لذلك سيحتفظ بشكل الألياف على نحو أفضل.