Synthesis and evaluation of same surfactants from petroleum by-products

Mohamed Taha Mohamed Hassanein Hegazi

تتضمن الرسالة دراسة على تقييم لمنشطات السطوح ألمحضره من المنتج الثانوي المصاحب لعمليه إنتاج الالكيل بنزين مستقيم السلسلة "يسر الرغوة "؛ والمخلفات العطرية الناتجة من تصنيع زيوت التزييت بشركه ألعامريه لتكرير البترول وشركه الاسكندريه للزيوت المعدنية (أموك) والتي لا يستفاد منها على النحو الامثل وغالبا ما يتم التخلص منها عن طريق إضافتها للمازوت؛ بينما يمكن بالطرق الكيمائية المتنوعة إنتاج مواد ومستحضرات ذات قيمه وفائدة عمليه مثل الأنواع المختلفة من المنظفات الصناعية ومزيلات الشحوم وعوامل الاستحلاب والتبليل والتشتيت للزيت الخام المنسكب فى مياه البحار المفتوحة بكفائه عالية وغير سام للكائنات البحرية.....الخ.وقد تتضمن العمل في الرسالة الاتى:-1- تقييم كيميائي للمنتج الثانوي والمخلفات العطرية الناتجة محليا والخلط بين كلاهما بنسب تم تحديدها لتوافق ظروف التفاعلات؛ بالمقارنة بالا لكيل بنزين المحلى وذلك لدراسة الخواص الطبيعية والكيميائية حتى يمكن الاستفادة منها في تخليقات كيميائيه ذات فأئده عمليه.2- تحديد التركيب الكيميائي للمنتج الثانوي والمخلفات العطرية بطرق تحاليل متنوعة منها طيف ألكتله بعد الفصل بالكروموتجراف الغازي.وقد أوضحت النتائج الاتى:-- المنتج الثانوي " بنزين ثقيل الالكله " يتكون من ثمانية مركبات يتراوح طول السلسلة ألجانبيه ما بين 12 إلى 15 ذره كربون مع وجود تفرع لذره الكربون الأول.المركب 1 – ميثيل – تراى ديسيل بنزين يمثل 20 % من المنتج الثانوي وهى أعلى نسبه.- المستخلص العطري الخفيف يتكون من سبعه عشر مركب مع وجود نسبه استبدال عالية في حلقه البنزين وتفرع في السلسلة ألجانبيه لوجود مجموعات كحوليه.المركب 4(3- هيدروكسى –اوكتاديسيل) حمض الفثاليك يمثل 14 % من المستخلص وهى أعلى نسبه.- المستخلص العطري المتوسط يتكون من عشرين مركب يتراوح طول السلسلة ألجانبيه ما بين 28-31 ذره كربون مع وجود تفرع نظرا لوجود مجموعات كحوليه.المركب 12-7-5 تراى هيدروكسيل نوناكوزايل بنزين يمثل 9% من المستخلص وهى أعلى نسبه.3- أجريت عده محاولات لعمليه السلفنه تحت ظروف مختلفة بهدف الحصول على أعلى نتائج باستخدام حمض الكبريتيك المركز.وقد أوضحت النتائج الاتى:-- بالنسبة للمنتج الثانوي " بنزين ثقيل الالكله " تتراوح نسبه الحامض إلى العينة ما بين (5و7-1و1: 1)عند درجات حرارة مابين 55-45م˚ لمده من 6-4 ساعات.- بالنسبة للمستخلصات العطرية (خفيف ومتوسط) تتراوح نسبه الحامض إلى ألعينه ما بين (5و1 – 8و1) :1 عند درجات حرارة ما بين 45 – 60 م˚ لمده من 6-4 ساعات .- وقد تم استخدام خلات البيوتيل كعامل صائد أثناء عمليات السلفنه لحماية المجموعات الكحولية من عمليه الاستره.4- تقييم كيميائي للعوامل ألمنشطه للسطوح ألمحضره مقارنه بالعوامل ألمنشطه للسطوح ألمحضره من الالكيل بنزين مستقيم السلسلة المحلى.5- تقييم ادائى لكفائه ما تم تحضيره من عوامل منشطه للسطوح مقارنه بالمنتجات التقليدية المتوفرة بالسوق المحلى وقد أجريت الاختبارات المختلفة والتي تضمنت:1- ألقدره على التنظيف للاقمشه.2- ألقدره على البلل.3- القدرة على الاستحلاب في الماء العذب والمالح.4- قوه الرغوة.5- القدرة على التشتيت.6- السمية للكائنات البحريه.وقد أتضح من الدراسة الاتى:- وجود اختلاف في الخواص الطبيعية والتركيب الكيميائي بين الالكيل بنزين يسر الرغوة والمنتج الثانوي بنزين ثقيل الالكله.- وجود تشابه في الخواص الطبيعية والتركيب الكيميائي إلى حد ما للمخلف العطري الخفيف والمخلف العطري المتوسط.- انسب استخدام لا لكيل بنزين يسر الرغوة إنتاج عوامل منشطه للسطوح ذات قوه تنظيف وتبلبل واستحلاب قويه يمكن استخدامها في قطاع الغزل والنسيج والفنادق والمستشفيات.....الخ- انسب استخدام للبنزين متوسط

الالكله إنتاج عوامل منشطه للسطوح ذات قوه تنظيف عالية وقوه تنظيف واستحلاب جيده ويمكن استخدامها كمنظفات منزليه.- انسب استخدام للمخلفات العطرية (الخفيف والمتوسط) إنتاج منظفات صناعية ذات قدره فائقة في التنظيف وكمزيلات للزيوت والشحوم.