اعادة تنشيط حامض بارا تولوين سلفونيك

هوازن عبد الله عباس

خالد مصطفى صالح

محمود حسن علي

هند وليد مصطفى

وزارة العلوم والتكنلوجيا /دائرة البحث والتطوير الصناعي

قسم التطبيقات الصناعية

الخلاصة

لاستخدام حامض بارا تولوين سلفونيك كعامل مصلب في مسبك شركة نصر العامة تم القيام باجراء هذا البحث وهو اعادة تنشيط حامض بارا تولوين سلفونيك المنتهي الصلاحية وتم العمل على تنشيطه بطريقة بسيطة ومجدية من الناحية الاقتصادية وهي انه تم استخدام (طريقة التبخير) وبحرارة هادئة حتى الحصول على حامض ذو فعالية ويمكن مزجه مع الفيوران والرمل بنسب معينة واستخدامه في المسابك وقد تم قياس قوة الشد او الصلادة عند الساعة الاولى والثانية والثالة والرابعة وبعد 24 ساعة وقد اعطت نتائج مطابقة للمواصفات المطلوبة

الكلمات المفتاحية

:حمض توسيتش (T2OH) ،حامض بارا تولوين سلفونيك ،بنزين حمض السلفونيك , 4-مثيل بنزين سلفونيك اسيد، 4- تولوين سلفونيك اسيد

المقدمة

بارا تولوين سلفونيك اسيد وهو من الحوامض القوية وان قوته تضاهي الاحماض المعدنية (1) مثل حامض الكبريتيك ولتوفر كمية كبيرة من هذا الحامض حوالي (65) طن في شركة نصر العامه واشارة الى محضر الاجتماع المنعقد في تاريخ 27/12/2010 في شركة نصر العامة / التاجي والذي اشير اليه في الفقرة رقم 5 من توفرحامضPTSA بكميات كبيرة ولكنه منتهي الصلاحيه . ولاهمية الحامض في صناعة المسبائك (صلب الرمل) مع راتنج الفيوران (2)حيث يعمل الحامض على تصلب الراتنج مع الرمل فكان لابد من العمل على تنشيط الحامض.(3)، (4)

طريقة العمل

لقد تم اجراء عمليه تنشيط لحامض (البارلبارا تولوين ستونيك) المنتهي الصلاحية وكانت عمليه التنشيط له تمت بعدة طرق

الطريقة الاولى : وهي طريقة التقطير البسيط حيث اخذت كمية من الحامض المنتهي الصلاحية واجري التقطير له بدرجة حرارة 100c

الطريقة الثانية : وهي طريقة مزج نسبة معينه من حامض الكبريتيك على ان لاتزيد نسبته عن 5% مع (حامض بارا تولوين سلفونيك)[5] ،(6)

طريقة التبخير : وهي الطريقة التي اجريت بصورة مبسطة حيث يتم تعريف الحامض (بارا تولوين سلفونيك) الى جرارة هادئة حتى نصل الى حرارة التبخير للحامض (8)،(9)

وكانت طريقة رقم (3) هي الطريقة الاكثر مجدية من حيث السهولة ومن حيث الكلفة الاقتصادية

النتائج والمناقشة

بعد ان اجريت عمليه تنشيط للحامض المنتهي الصلاحية في مختبرات مركز التطبيقات الصناعية واجريت عدة تجارب واختبارات له في شركة نصر العامه وبعد مزجه بنسبه معينه من الفيورات والرمل وان عملية المزج له تستمر حوالي من (4-2) دقائق وعند الانتهاء من عملية المزج يتم عمل قوالب منه. واجريت عمليه فحص الصلادة له بجهاز فحص الصلاة ولعدة ساعات والمفروض ان تعتمد قوة الشد او الصلاده المطلوبة

عند الساعة الاولى (100-50) نت /سم2

عند الساعة الثانية (100 فما فوق) نت /سم2

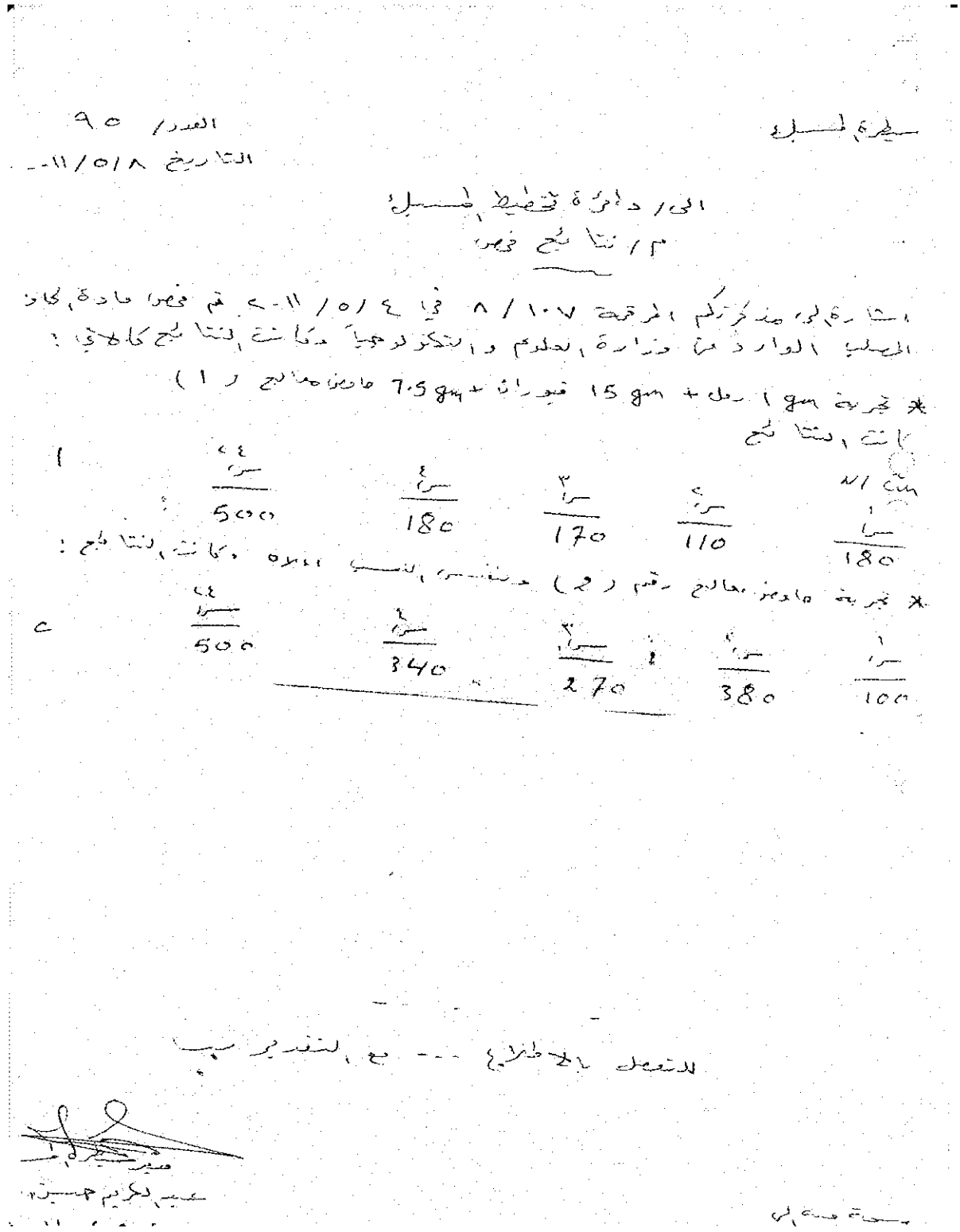
عند الساعة الثالثة (120 فما فوق) نت /سم 2

عند الساعة الرابعة (150 فما فوق) نت /سم2

عند ال24 ساعة (ان تثبيت قوة الشد) او الصلادة

وقد اجريت عدة تجارب في شركة نصر بالنسبة للنماذج التي قد تم تنشيطها بطريق العمل الثلاثة التي ذكرت سابقا ، ولكن تم الاعتماد اخيرا على تنشيط حامض (بارا تولوين سلفونيك) المنتهي الصلاحية بالطريقة رقم (3) ولقد تم اخذ نماذج من الحامض المنشط وعملت تجارب له في مختبرات السيطرة النوعية/ شركة نصر العامه بعد مزجه بالفيورات والرمل وبالنسب التي تم الاتفاق عليها من قبل باحثين من مركز التطبيقات الصناعية /دائرة البحث والتطوير الصناعي وباحثين في مختبرات السيطرة النوعية /شركة النصر العامة ،حيث تم الاتفاق على النسب وعلى وطريقة العمل وكانت النتائج جيدة وكما مرفقة طياً وبعد الحصول على النتائج التي كانت مطابقة للمواصفات طلبت شركة

نصر العامه اجراء تجربه معملية وقد تم تنشيط (20 لتر) من حامض بارا تولوين سلفونيك المنتهي الصلاحية وبعد اجراء التجارب العملية له تم مفاتحة شركة نصر العامة بكتاب حول سعر اللتر للحامض المنشط لغرض تنشيط الكمية المطلوبة (65) طن وكما مرفق طياً



بسيطة / لمسلخ

العدد / ١٠٨
التاريخ ١٩/ ١٥/ ١١

الى / دائرة تخطيط المسلخ
/ تحية طيبة وبعد

ارفاه لكم نتائج تجربة مادة الحامض المؤازر من وزارة الصناعة والتكنولوجيا
نموذج (٣ + ٤) معالجة جديدة

* تجربة ١ كغم رمل + 15 gm سودان + 7.5 gm حامض نموذج رقم (٣) لكل ٢٩ كغم

١ سراي	٢ سراي	٣ سراي	٤ سراي	٥ سراي
180	220	420	530	520

* تجربة ١ كغم رمل + 15 gm سودان + 7.5 gm حامض نموذج رقم (٣) لكل ٢٩ كغم

١ سراي	٢ سراي	٣ سراي	٤ سراي	٥ سراي
210	60	620	50	620

ملاحظة : التجربة اعلاه جمع القوالب هشة وتتكسر.

* تجربة ١ كغم رمل + 14 gm سودان + 7 gm حامض نموذج رقم (٣) لكل ٢٩ كغم

١ سراي	٢ سراي	٣ سراي	٤ سراي	٥ سراي
180	220	340	360	520

التفضل بالاطلاع ... مع التقدير والاحترام

١٢/ ١١/ ١٥

م/ مدير سيطرة المسلخ
احمد عبدالامير خضير

سيطرة الجنوب

العدد ١١١
التاريخ ٢٠٠٤/٥/١٨

الى / دائرة تخطيط الجنوب
/ نتائج تجربة .

اشارة الى مذكرتكم ذي العدد ٨/١٠١ في ٢٠٠٤/٥/١٨ ،
نود اعلامكم بنتائج وقف الخاصة بنفاذية الحامض المنشط
والمجهزة من وزارة العلوم والتكنلوجيا ـــ
مع التقدير .

نموذج رقم 3
عينة رقم (1)
1 كغم زيل + 12 غم ثيوريا + 6 غم حامض
بدء العمل 8.35

1 ساعة	40
2 ساعة	210
3 ساعة	300
4 ساعة	300
24 ساعة غداً	340

بعدها جميع التوالي تحت /

عينة رقم (2)
1 كغم زيل + 13 غم ثيوريا + 6.5 غم حامض
بدء العمل 8.50

1 ساعة	210
2 ساعة	380
3 ساعة	480
4 ساعة	540
24 ساعة غداً	640

بعدها جميع التوالي تحت /

مدير شعبة السيطرة
عبدالكريم سعيد اسماعيل
2004/5/11

نائب رئيس
شعبة السيطرة / الجنوب

Tuesday, May 10, 2011 8:14 AM

الى/ الست هوازن /العلوم والتكنولوجيا
من/ المهندسة وفاء /مسبك شركة نصر
م/ نتائج فحص

تحية طيبة

للتفضل بالاطلاع على نتائج الفحص المرفقة طيا

نموذج رقم (١)

١ كغم رمل	٤٠ غم فيوران	٢٠ غم حامض	
س١	س٢	س ٢٤	تصلب سريع
٦٣٠	٧٠٠	٨١٠	

نموذج رقم (٢) نفس النسب

س١	س٢٤	
٨٠	٧٠٠	تصلب سريع

نموذج رقم (١)

١ كغم رمل	٢٠ غم فيوران	١٠ غم حامض	
س١	س٢	س٣	
١٨٠	٤٣٠	٣٨٠	تصلب سريع

نموذج رقم (٢)

١ كغم رمل ١١ غم فيوران + ٥ر٥ غم حامض

س١	س٢	س٣	س٢٤	
١٢٠	١٤٠	١٤٠	١٤٠	يحث

ان هذا القرآن يهدي للتي هي أقوم

جمهورية العراق
وزارة العلوم والتكنولوجيا
دائرة البحث والتطوير الصناعي

العدد / ٢٧٥
التاريخ ٢٠١١/٩/١٥

الى / شـــركة نصـــر العامـــة

م/ تأهيـل حامـــض

تحيـة طيبـة

أشارة الى محضر الاجتماع المشترك بتاريخ ٢٠١٠/١٢/٢٧ الفقرة رقم (٥) والمرفقة نسخة منه طيا. نود اعلامكم بقيامنا بعدد من التجارب لتنشيط مادة (باراتولوين سلفونيك أسد) وقد تم أجراء أكثر من فحص وتقييم ميداني في مختبر السيطرة النوعية التابع لشركة نصر العامة وبنسب مختلفة وأجراء فحص الانضغاطية وكانت النتائج ضمن المواصفات المطلوبة وحسب المراسلات والزيارات الميدانية لممثلتنا معاون رئيس كيمياوين هوازن عبدالله عباس . ومما ورد اعلاه نود اعلامكم بأنه تتوفر لدينا امكانية تنشيط وأعادة تأهيل الحامض بكلفة ٨٥٠ دينار/لتر مطروح في دائرتنا تضاف له تكاليف النقل في حالة قيامنا بنقل الحامض .

للتفضل بألاطلاع واعلامنا حاجتكم بهذا الخصوص ونخول معاون رئيس كيمياويين هوازن عبد الله عباس بالتنسيق والمتابعة..... مـع التقديـــــــــــــــــر....

وزارة العلوم والتكنولوجيا
دائرة
البحث والتطوير الصناعي
Ministry of Science & Technology

المرفقـــات
- نسخة من محضر رقم/٢

خضيـر عبـاس داوود
ع.المدير العام
٢٠١١/٩/١٤

نسخة منه الى/-
- مركز التطبيقات الصناعية / مع الاوليات
- قسم التخطيط والمتابعة/ للعلم لطفا

نهلة ٩/١٢

References

1. C. M. Suter (1944). The Organic Chemistry of Sulfur, pp. 387-388, John Wiley & Sons, New York.
2. L. Field and J. W. McFarland (1963), "p-Toluenesulfonic Anhydride", Org. Synth., Coll. Vol. 4: 940
3. Guthrie, J. P. Hydrolysis of esters of oxy acids: pKa values for strong acids. Can. J. Chem. 1978, 56, 2342-2354.
4. Perrin, D. D. and Armarego, W. L. F., Purification of Laboratory Chemicals, Pergamon Press: Oxford, 1988
5. Method for the preparation of tetrahydrobenzothiepines (patent number 9802279 in the united states date 08/march/2001)
6. Armarego, Wilfred (2003). Purification of Laboratory Chemicals. Elsevier Science. pp. 370. ISBN 0-7506-7571-3
7. H. Griesser, H.; Öhrlein, R.; Schwab, W.; Ehrler, R.; Jäger, V. (2004), "3-Nitropropanal, 3-Nitropropanol, and 3-Nitropropanal Dimethyl Acetal", *Org. Synth.*,. *Vol.* **10**: 577
8. Eckert, F.; Leito, I.; Kaljurand, I.; Kütt, A.; Klamt, A.; Diedenhofen, M. Prediction of Acidity in Acetonitrile Solution with COSMO-RS. *J. Comput. Chem*. **2009**, *30*, 799-810

Abstract

use acid Parra toluene sulfunic as cross in Foundry General Company of Nasr was of making this research which revitalize Parra toluene sulfunic acid ended authority was working to activate it in a simple and economically viable which is used (method evaporation) and even quiet warmly to get effective acids and can be blended with furans and certain proportions of sand used in foundries thus to measure tensile strength or hardness at the first, second and fourth hour and after 24 hours it gave identical results to the required specifications.