ازالة الكيروسين المستحلب من الماء بطريقة التعويم

عباس حميد سلمون ، احمد عبد محمد
قسم الهندسة الكيمياوية – كلية الهندسة – جامعة بغداد - العراق

تم ازالة مستحلب الزيت المخفف في الماء (C_o=250-750ppm) الذي استحلب بواسطة المزج الهوائي في عمود فقاعي قطره 16.5 سم وارتفاعة 90 سم معدل ازالة الزيت المستحلب من الماء الزيتي كان يتاثر بعدة عوامل هي سرعة الهواء، تركيز الزيت الابتدائي، عمق عمود الماء، ووجود املاح NaCl. تم استخدام مقللات الشد السطحي الموجبة بدون ومع $Al_2(SO_4)_5$ ووجد ان ان معدل التعويم يزداد باستخدام الشب ومقللات الشد السطحي معا. واسرع معدل ازالة كان عند ظروف حامضية pH=4 ومعدل التعويم كان من الدرجة الاولى.

إزالة الالوان من المياه الصناعية بإستخدام المثخنات الكيمياوية

عادل احمد عوض، ابتهال عبد الكريم و حميد الانباري*
قسم الهندسة الكيمياوية – كلية الهندسة – جامعة بغداد – العراق
*وزارة الصناعة والمعادن

يتضمن هذا البحث دراسة معالجة وتدوير المياه الصناعية وبصورة خاصة الصناعات النسيجية والقطنية. تمت معالجة مياه الغسل المحتوية على الالوان الازرق و الاسود والاصفر وذلك بواسطة الترسيب باستخدام مواد كيمياوية هي: الشب وكبريتات الالمنيوم واوكسيد الكالسيوم وهايبوكلورايت الصوديوم.

دلت النتائج على إن افضل المواد الكيمياوية المرسبة والتي اعطت إزالة تامة تقريبا للاصباغ المذكورة هي كبريتات الالمنيوم وذلك بنسبة إضافة تساوي 0.2 غم/لتر وكانت النسبة المئوية لإزالة اللون هي: 98 و99.9 و99 للون الازرق والاسود والاصفر على التوالي.

دراسة تأثير لزوجة الاستطالة على توزيع السرعة لغشاء ليفي نوع spun nascent hollow الجاف /رطب

قصي لصلحي
قسم الهندسة الكيمياوية – كلية الهندسة – جامعة التكنلوجية – العراق

دراسة نفذت للتحقق من تأثير اللزوجة على توزيع سرعة الليف المجوف الطري، المعادلة الرياضية لتوزيع سرعة الليف المجوف الطري أثناء تكوينه وخلال مروره في منطقة هواء مثلت عدديا بأستخدام طريقة رانج كوته الدرجة الرابعة. تأثير أنتقال الكتلة تم وصفه بالدالة المعقدة والتي تم أعتبارها مقدار ثابت ومتغير. تم أنجاز الأخير بتغيره مع تركيز المذيب في الليف المجوف الطري أثناء مروره خلال منطقة هواء. النتائج أظهرت أن تأثير اللزوجة عندما تكون الدالة المعقدة متغيرة على توزيع السرعة لليف المجوف الطري أكثر دقة ووضوح مقارنة بالحالة التي تكون فيها الدالة المعقدة ثابتة بالأضافة الى تطابق النتائج النظرية مع العمليةبشكل جيد.

محاولة تم انجازها لحساب توزيع تركيز المذيب في الليف المجوف الطري بحل معادلتي موازنة الكتلة والقوة في آن واحد. ولكي نثبت نظريتناتم غزل الغشاء الليفي الطري المجوف من 20:80 بأستعمال 25.6% بوليمر صلب في N,N-polybenzimidazole/ dimethylacetamide (DMAc) polyetherimide بأستعمال الماء كمخثر داخلي وخارجي للألياف.

دراسة العوامل المؤثرة على كفاءة المراجل البخارية

د.سيسيليا خوشابا هاويل
قسم الهندسة الكيمياوية – كلية الهندسة – جامعة بغداد - العراق

المراجل البخارية تصمم لنقل الطاقة المتولدة من الاحتراق الخارجي للوقود الى المائع داخل المرجل.البخار والماء الحار يجب ان يجهز في الظروف المطلوبة من درجة الحرارة والضغط والنوعية ومعدل جريان . ومن الناحية الاقتصادية الحرارة المتولدة من احتراق الوقود يجب ان تنتقل الى المائع باقل خسارة ممكنة .في هذا البحث تم دراسة تأثير تغيير عدد من المتغيرات على أداء المرجل مثل معدل جريان الوقود و معدل جريان الهواء و معدل جريان الماء و ضغط البخار. كما تم دراسة تأثير التغير في معدل جريان الماء و كمية الوقود المستخدم على توزيع القيمة النوعية للبخار.

التحليل النضري للجريان المركزي للكبسولات الكروية في الجريان الصفيحي

فرحان لفته رشيد ، حميد بلاسم ماهود و احمد علي غلفص
وزارة العلوم و التكنلوجيا – العراق

لقد تم اجراء الحل التحليلي لحساب سرعة جريان الكبسولات الكروية المنفردة في منضومة مثالية وفي ظروف الجريان الصفيحي.تم استحصال النتائج النظرية لجريان الكبسولات الكروية في الماء بافتراض تساوي كثافة الكبسولةمع كثافة المائع الناقل لها (الماء) في انبوب قطره 1.25 انج.تم اختيار اقطار مختلفه للكبسولات حيث كانت تتراوح 0.39

0.69، و0.89 وكذلك لسرعة جريان المائع الناقل مـن 0.11 الى0.23 قدم/ثانيه. اظهرت النتائج ان زيادة سـرعة جريـان المائع تؤدي الى زياده خطيه في سرعة الكبسوله كـذلك تقليـل نسبة قطر الكبسوله الى قطر الانبوب تؤدي الى زيادة في سرعة جريان الكبسولة.

اظهرت النتائج النظرية المستحصله تطابقا جيدا مـع النتـائج العمليه المنشوره (Ellis and Bolt).

تحليل عمود الامتزاز الثابت المستخدم لازالة الملوثات من المياه

ندى سعدون احمد زكي
قسم الهندسة الكيمياوية – كلية الهندسة – جامعة بغداد - العراق

الهدف من هذا البحث هو تحليل عمود الامتزاز الذي يستخدم لازالة الكريسول ($0.1\ kg/m^3$) من الماء باسـتخدام الكربـون المنشط كعامل امتزاز. انتخبت طريقة تصميمية لتخمين المنحنى النظري، ومعامل انتقال المادة، وارتفاع منطقة الامتزاز وطول مدة الامتزاز. تم ايجاد نموذج رياضي:

$$Y=0.015+0.779x$$

حيث ان: $y=(C/C_o)$ و $x=(Ve-Vb)/(Vx-Vb)$. ووجـد ان ارتفاع منطقة الامتزاز ومدة الامتـزاز همـا 0.116 متـر و4.29 ساعة على الترتيب.

التصرف الكهروكيميائي لحديد التسليح المفسفت في الكونكريت بوجود رماد قصب السكر(البكاز)

ابرانيل سركيس يارو، بهاء كزير* و مي عزيز
قسم الهندسة الكيمياوية – كلية الهندسة – جامعة بغداد - العراق
*مركز بحوث البناء و الزجاج – العراق

التحليل الكيميائي لرماد قصب السكر (البكاز) والـذي هـو ناتج عرضـي لصـناعة السـكراظهر تراكيـز عاليـة لكـل من$Sio2,Al2O3$ والتي كلتاها تقلل من الحرارة المنبعثة مـن تفاعل السمنت مع الماء اضافة الى انهما يعتبران مـن المـواد الحشوية للقنوات الشعرية في الخرسانة المسلحة والتي تؤدي الى زيادة متانة الكونكريت وتقليل نفاذيته.اضافة الى ذلك تمثل عائقا لوصول الدقائق المسببة للتاكل الى سطح الحديد.اسـتنادا الـى ماتقدم جرت محاولة في هـذه الدراسـة باسـتعمال القياسـات الكهروكيميائية لمراقبة تصرف حديد التسليح المفسفت المطمور في الكونكريت الحاوي على تراكيز مختلفة من رمـاد قصـب السكر ومغمور كليا في الوسط المسبب للتاكل.

يمكن تلخيص نتائج التجارب كما يلي:

مقارنة مع نماذج الكونكريت الحاوية على حديـد التسـليح المفسفت بدون رماد قصب السكر، تم تسجيل انحراف في جهد التاكل الى الاتجاه السالب وزيادة في معدلات التاكل وتقليل فـي المقاومة الكهربائية للنماذج الحاوية على تراكيز مختلفة من رماد قصب السكر.

تحضير الشحم متعدد الاغراض للاستخدام في ظروف قياسية

عبد الحليم عبد الكريم و رنا ثابت
قسم الهندسة الكيمياوية – كلية الهندسة – جامعة بغداد – العراق

شـكلت مـزائج الشـحوم باسـتخدام زيـت سـيلكوني ذو لزوجـة 1000 سـينتي سـتوك بدرجـة 25°م والمـثخن بالسـيليكا الضـبابية 2-20% .حسـنت مواصـفات الأمزجـة بإضـافة مـادة تزيـت صـلبة هـي كبريتيـد الموليبـدينيوم مـن 2-10%حيـث يسـتخدم فـي الضغوط العاليـة وكـذلك تـم اسـتخدام اوكتـوك الحديـد مـن 0.1-0.5% حيـث يعمـل علـى تقليـل اسـتجابة الشحم للتأكسد .

تحسين فعالية العامل المساعد $NiO-NiFe_2O_4$ المستخدم في صناعة الفينول باستخدام Na2O

ودود طاهر محمد
قسم الهندسة الكيمياوية – كلية الهندسة – جامعة بغداد - العراق

العامـل المسـاعد $NiO-NiFe_2O_4$ سـاعد فـي الحصـول علـى انتاجيـة عاليـة للفينولمقارنـة مـع العوامـل المسـاعد Cuo المسـتعمل فـي تفاعـل اكسـدة حـامض النتريـك فـي الطـور البخـاري . ان اضـافة Na_2O الـى العامـل المسـاعد$NiO-NiFe_2O$ فعـال جـداً فـي زيـادة انتاجيـةالفينول مـع بقـاء الانتقائيـة عالية.

تـم دراسـة تأثيردرجـة الحـرارة ونسـبة الاوكسـجين ونسبة البخـار و السـرعة الفراغيـة علـى كفـاءة العامـل المسـاعد للحصـول علـى افضـل انتقائيـة وانتاجيـة للفينول.

دراسة العوامل المؤثرة على انسيابية العامل المساعد($ZnO - CuO/\gamma Al_2O_3$) قبل عملية الكبس

مالك مصطفى ، مازن عبد الهادي و علي ياسين
قسم الهندسة الكيمياوية – كلية الهندسة – جامعة بغداد - العراق

من اهم المشاكل في عملية الكبس هي السيطرة على جريان العامل المساعد خلال القمع، السيطرة على الجريان يكون امـــا بتغيير حجم جسيمات العامل المساعد او بأضـــافة المزيتـــات و بنسب مختلفة. الدراسة بينت ان المزيت (النشـــا) يملـــك تـــأثير اساسي على خاصية الجريان اما (حامض الســـتياريك) فيـــأتي تأثيره بالدرجة الثانية، (الكرافيت) يكون ذو تأثير قليـــل (وفـــي بعض الأحيان تأثيره سلبي) على خاصية الجريان.