كـــلـمـــــــة رئـــيـــــــس الـمـركـــــــــز

الزملاء الأعزاء يسرنا أن نصدر التقرير السنوي السادس لمركز بحوث وتطوير الفلزات ، والذي يتضمن إنجازات المركز لعام ٢٠٢٣ ، والتي تضمنت رفع قدرات المركز بأجهزة معملية حديثة ودعم الوحدات نصف الصناعية. لقد شهد العام المنصرم جهود حثيثة لدفع منظومة العمل البحثي التطبيقي وتعظيم دور المركز في خدمة الصناعة من خلال زيادة أطر التعاون مع المصانع وجمعيات المستثمرين بالمناطق الصناعية وإقامة ورش العمل التفاعلية.

لقد أوشكنا علي الانتهاء من تطوير منظومة العمل الاداري والتفعيل التدريجي لمنظومة التدوير الإلكتروني للمستندات وتفعيل منظومة الموظف الإلكترونية بحيث يستطيع الموظف من خلالها الاضطلاع علي كل ما يخصه من الراتب ، المكافئات ، الإجازات ، والعلاوات وخلافه. كما شهد هذا العام النهوض بمنظومة التدريب من خلال إعادة تأهيل قاعة الأستاذ الدكتور أحمد عادل عبدالعظيم ، وأيضا تجهيز قاعتين للتدريب. كما شهد العام المنصرم إعادة تنظيم الدورات التدريبية للدول العربية والأفريقية الشقيقة بالتعاون مع وزارة الخارجية والمنظمة العربية للتقييس والتعدين. لقد كان هناك توجه لتفعيل دور إدارة الشئون الهندسية في الصيانة الذاتية للعديد من الأجهزة والمعدات بأقسام المركز المختلفة مما ينعكس بالإيجاب علي حسن سير العمل وكذا توفير الكثير من النفقات الخاصة بالصيانة.

وفي هذا الاطار أدعوا جميع الزملاء إلي العمل سويا وبذل الجهد من أجل تحقيق ريادة مركز بحوث وتطوير الفلزات في تطوير وخدمة الصناعة المصرية ، وخصوصا مع امتلاكنا لكل المقومات الضرورية من كوادر ممتازة وإمكانيات عظيمة. إن لدي قناعة تامة بأن الطريق الأمثل للمركز هو طريق البحث العلمي المرتبط بالتطبيق الصناعي أو البحث العلمي ذو العائد الاقتصادي ، ومن أقوال المفكرين إن المعرفة ليست بذاتها هي القوة وإنما تطبيق المعرفة هو القوة الحقيقية ، فنحن نتعلم لكي نعمل. وعلينا بذل كل الجهد لتحويل تلك القناعة إلي واقع ملموس ، مما سينعكس بالإيجاب علي الاحوال المادية للباحثين بالإضافة الي الهدف الاسمي وهو خدمة الاقتصاد الوطني.

إن لدينا طموحات كبيرة تحتاج تضافر الجهود المخلصة واستخدام كل الأليات الممكنة لكي يمتلك مركز بحوث وتطوير الفلزات وحداته الانتاجية التي تحول مخرجاته البحثية وخبراته التكنولوجية إلي منتجات صناعية تعود بالنفع علي الاقتصاد القومي.

الـــرؤيـــــة:

أن يكون المركز رائداً عالمياً ومتميزاً في البحوث والإبتكار وتطوير التكنولوجيا الصناعية في مجال الثروة المعدنية والفلزات والمواد والتصنيع.

الرســـالـــة:

دعم الإقتصاد الوطني من خلال عمليات تطوير الصناعة المصرية ونقل وتطويع التكنولوجيات ورفع القدرات الفنية للكوادر البشرية وذلك في مجالات الصناعات التعدينية والمعدنية والهندسية.

الأهـــــــداف:

١. تطوير المنتجات والعمليات الإنتاجية.
٢. إنتاج منتجات جديدة.
٣. تعظيم الإستفادة من الموارد المحلية.
٤. تعميق التصنيع المحلي لإحلال المنتج المحلي بديلاً عن المستورد.
٥. إثراء المعرفة ونقل وتطويع التكنولوجيات المتقدمة في مجال علوم المواد.

مجلـــس إدارة الـــمركـــز:

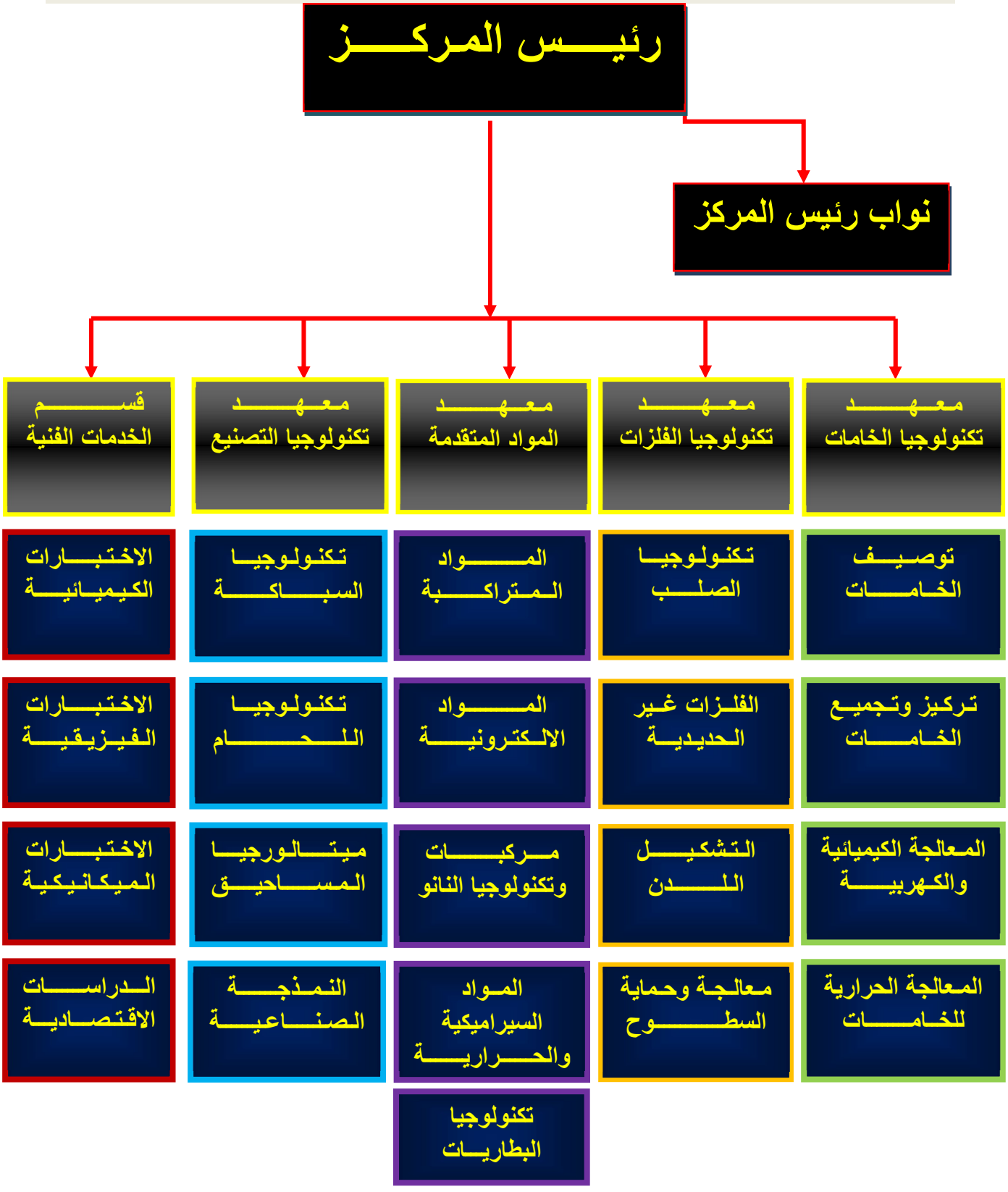
أ.د./ إبراهيم محمد غياض – قائم بأعمال رئيس المركز ..... رئيساً
أ.د./ خالد عبد العال سليم – عميد معهد تكنولوجيا الخامات ..... عضواً
أ.د./ سعيد نبيل غـالي – قائم بأعمال عميد معهد تكنولوجيا الفلزات ..... عضواً
أ.د./ محمد محمد رشاد – قائم بأعمال عميد معهد المواد المتقدمة ..... عضواً
أ.د./ خالد عبد الغني – عميد معهد تكنولوجيا التصنيع ..... عضواً
د.م./ ليلي شحاته يوسف – رئيس الإدارة المركزية لمتابعة الإنتاج والجودة ..... عضواً
(ممثلاً لوزارة الإنتاج الحربي)
م. / محمد السعداوي مصطفى السعداوي – رئيس الشركة القابضة للصناعات المعدنية ..... عضواً
(ممثلاً للصناعات التعدينية)
أ.د./ عماد الدين مصطفى خالد – رئيس الشركة القابضة للصناعات الكيمائية ..... عضواً
م./ إسماعيل سيد محمد – رئيس القطاع الفني بالهيئة العربية للتصنيع ..... عضواً
(ممثلاً للصناعات الهندسية)

*** أربعة من ذوي الخبرة في الشئون العلمية والفنية التى تدخل في إختصاص المركز :**

أ.د./ محمود محمد صقر – رئيس أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا
م. / محمد عبد الكريم حسن – رئيس الهيئة العامة للتنمية الصناعية
د. / عصام النجار – رئيس الهيئة العامة للرقابة على الصادرات والواردات
أ.د./ محمد نجيب أحمد السيد الشيخ – الأستاذ المتفرغ بكلية التكنولوجيا والتعليم

الـهـيـكـل الإدارى:

الـهـيـكـل الـبـحـــثـي:



الـــقـــوى الـــبـــشـــريـــة:

القوى البشرية في عام ٢٠٢٣	أعضاء هيئة البحوث ومعاونيهم	الأساتذة المتفرغين	الإداريين / الفنيين / الخدمات المعاونة / الصناديق الخاصة / عمالة مؤقتة					
			اخصائى / كتابى	الفنيين	الخدمات المعاونة	الحرفيين	غير معينين	
							صناديق	عقود
ذكور	٩٤	٣٤	٧٥	٦٢	١٠	٣٣	١٢	٥٢
إناث	٤٥	١٢	٣٥	٣	٥	ــ	٨	١٩
إجمالي	١٤٠	٤٦	١١٠	٦٥	١٥	٣٣	٢٠	٧١

إجمالي
٣٧٢
١٢٧
٤٩٩

أولاً: الدعم الفني للصناعة

الدعم الفني لصالح جهات الإنتاج والخدمات

في إطار رؤية ورسالة المركز تجاه دعم وتطوير الصناعة المصرية فقد قام المركز بتقديم العديد من أوجه الدعم الفني للصناعة حيث شمل ذلك إبرام وتنفيذ مشروعات تعاقدية لصالح جهات إنتاجية مختلفة ومنها عمليات بحوث وتطوير إنتاج قطع غيار بالوحدات النصف صناعية بالمركز ، أعمال الصيانة الوقائية والإصلاح وتقدير العمر المتبقي لمعدات المصانع ، دراسة وتحليل أسباب الإنهيارات وأعمال التفتيش الهندسي لمعدات المصانع ، بالإضافة إلى دراسة وتقييم سبائك حديدية وغير حديدية مختلفة من خلال إجراء إختبارات ميكانيكية وكيميائية وفيزيائية وتحليلها وذلك بإستخدام أجهزة ومعدات متطورة يندر تواجدها خارج المركز. وكذلك تم إبرام إتفاقيات مع أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا وبعض الجهات المعنية لتسويق الحزم التكنولوجية التي تم التوصل إليها من مخرجات بعض المشروعات البحثية التي قام المركز بتنفيذها.

وفيما يلي أمثلة لأوجه الدعم الفني الذي تم تقديمه للصناعة خلال ٢٠٢٣:

أ. الخدمات الفنية لجهات الإنتاج:

❖خدمات مقدمة من المعاهد:

١-معهد تكنولوجيا الخامات

- **قسم توصيف الخامات:**

قام القسم بتقديم عدة استشارات وخدمات عبارة عن دراسة بتروجرافيه لعينات مختلفة موردة لعدد من الشركات كالتالي:

١. شركة ادرمان سبليت لاختبارات المواد والمنشئات
٢. الشركة العالمية للتعدين والاستثمار
٣. مصنع ٩٩ حربي
٤. ريلاينس للصناعات الثقيلة

٢ـ معهد المواد المتقدمة

- **قسم المواد السيراميكية والحرارية:**

قام القسم بتقديم عدة استشارات فى مجال الموصلية الحرارية للحراريات لكل من شركة كيبكو ، محطة كهرباء شبرا مصر، شركة نورميتيك لمواد البناء والمنتجات الحرارية ، شركة جنينة ، شركة الوادي الجديد للثروة المعدنية والطفلة الزيتية، شركة ATEC for Engineering and contracting شركة جولدن ام ، شركة الهدى للأسمدة، المكتب المصري للعزل الحراري، شركة رويال ، شركة كليوباترا للاسمنت الابيض ، شركة النصر للكيماويات الوسيطة ، شركة السويس للبترول، المكتب المصري للمقاولات والعزل الحرارى ، شركة نورمتيك للحراريات

- **قسم مركبات النانو:**

قدم القسم خدمات واستشارات لشركة تي يو في نورد، شركة نانوجيت .

- **قسم المواد الإلكترونية والمغناطيسية:**

قام قسم المواد الإلكترونية بعمل خدمات فنية على أجهزة القسم لشركة نانوجيت ، شركة العربي للأجهزة المنزلية.

- **قسم البطاريات:**

قام قسم تكنولوجيا البطاريات بعمل خدمات فنية لشركة ميتا اليكتريك ، الشركة اليابانية لصناعة بطاريات السيارات ، الشركة اليابانية لصناعة بطاريات السيارات ، شركة بيوتونيك ، شركة كلورايد للبطاريات ، شركة كلورايد ايجبت للبطاريات .

٣ـ معهد تكنولوجيا الفلزات:

- **قسم تكنولوجيا الصلب والسبائك الحديدية:**

قام قسم الصلب والسبائك الحديدية بإجراء الخدمات التالية:

- تحليل كيميائي لعينات من أنواع مختلفة من الصلب باستخدام التحليل الطيفى
- تحليل نسبة الكربون والكبريت لعينات من أنواع مختلفة من الصلب

- تحليل كيميائى وتوصيف لمنتجات مختلفة من الصلب فى الموقع باستخدام جهاز الاشعة المحمول
- تحليل كيميائى وتوصيف لمنتجات مختلفة من الصلب فى الموقع باستخدام جهاز الليزر المحمول
- تحليل كيميائى لسبائك حديدية مختلفة
- تجهيز وفحص وتصوير وتحديد التركيب المجهرى لانواع مختلفة من الصلب
- تحديد التغيرات الطورية والتمدد الحراري لانواع مختلفة من الصلب
- اختبار الشد لعينات من الصلب فى درجة حرارة الغرفة
- اختبار الشد لعينات من الصلب فى درجات الحرارة المرتفعة حتى ٩٠٠ درجة مئوية
- تحديد الصلادة لانواع مختلفة من الصلب
- تحديد صلادة مكونات البنية المجهرية لانواع مختلفة من الصلب
- عمليات قطع بالسلك لعينات من معادن مختلفة
- توصيف انواع مختلفة من الصلب وتحديد مدى مطابقتها للمواصفات القياسية العالمية

امثلة للشركات والهيئات التي تم تقديم استشارات وخدمات فنية اليها:

- شركة جيمكا للأعمال الهندسية
- شركة سوول وتر
- شركة توشيبا العربى
- شركة الحلول المتكاملة
- شركة ايجى كاست
- الموسسة المصرية الفرنسية
- شركة ايميكو
- شركة اينتك
- شركة الفتح ستيل
- شركة اليوسف
- شركة **CTS & Construction**
- شركة اكرو ستيل
- شركة يوروميصر
- شركة بريلينت
- شركة الوطنيه ستار
- شركة محمود سلامه لصناعات الغازات
- شركة نيواكوا
- شركة امارتس للحلول الذكيه
- شركة مجموعة الحلول المتكاملة
- شركة مصرى جروب
- شركة الحلول العصرية
- شركة توتال شوليوشن
- شركة هيدروميصر
- شركة أركيرودون للإنشاء (لما وراء البحار المحدودة

- **قسم معالجة وحماية السطوح:**

❖ إجراء الاختبارات اللازمه لعينات لشركة السويدى لكابلات.

❖ إجراء الاختبارات اللازمه لعينات للشركه المصريه الألمانية للمضخات.

❖ إجراء الاختبارات اللازمه لشركة الغانم انترناشونال للاستثمار.

❖ إجراء الاختبارات اللازمه لشركة فلوتكس.

❖ إجراء الاختبارات على عينات لشركة ارام للإعمال الكهروميكانيكيه.

❖ إجراء الاختبارات على عينات لشركه الزهراء للمقاولات والتوريدات.

- **قسم السبائك الغير حديدية:**

❖ تحليل وتوصيف العديد من السبائك غير الحديدية مثال سبائك الرصاص والنحاس والقصدير للعديد من الشركات المصانع الحربية شركة هليوبوليس ، شركة المهندسين العرب للتصميم والمعدات الطبية، الوايلر فريد للطلمبات، شركة السويدى للصناعات المتطورة، الشركة المصرية الالمانية ايجيك، هاى باور.

❖ تم دراسة ومراجعة المواصفات الخاصة بالمعادن الثمينة الذهب والمجوهرات المرسلة من الهيئة العامة للمواصفات والجودة.

❖ تم صب سبيكتين من النحاس لشركة لطفى لسبك المعادن.

- **قسم التشكيل اللدن :**

❖ قام القسم بتقييم عينتين من مدرفلات الصلب من قسم الخدمات الفنية.

❖ قام القسم بالمشاركة فى تقييم وتحديد اسباب الانهيار لجزء من طلمبة من الصلب خاصة باحد شركات البترول.

❖ قام القسم بالمشاركة فى تقييم وتحديد اسباب الانهيار لعدد اثنين ماسورة غلاية من الصلب

❖ قام القسم بتقييم عينة صلب وتقديم استشارة للشركة المصرية للاسلاك سابقة الاجهاد.

❖ قام القسم بتقييم عينات من الصلب وتقديم استشارة لشركة عز الدخيلة.

٤ـ معهد تكنولوجيا التصنيع:

- **قسم تكنولوجيا السباكة:**

١. التعاون مع الشركة الهندسية للتوريدات لتصنيع قطع غيار مخصوصة مختلفة الشكل والنوع من سبائك خاصة مقاومة البري الميكانيكي تستخدم في بطانات كسارات شركات الأسمنت.
٢. التعاون مع هيئة السكة الحديد لتصنيع قطع غيار من خامة الصلب المعالج حراريا للقطارات وماكينات دك التربة للفلنكات الخاصة بالسكك الحديدية.
٣. تصنيع جميع أجزاء ولاعات الحريق من خامة الزهر المخصوص لصالح الهيئة العربية للتصنيع.
٤. تصنيع أنودات حماية كاثودية من خامات الألومنيوم، الزنك والماغنسيوم لصالح محطات الكهرباء وشركات البترول حيث ينفرد مركز بحوث الفلزات بتكنولوجيا أنتاج سبائك الماغنسيوم فى مصر.
٥. تصنيع العديد من قطع الغيار لصالح القوات المسلحة المصرية من سبائك متعددة منها الصلب المعالج حراريا والألومنيوم والنحاس.
٦. التعاون مع شركة زغروت لصناعة السيارات لتصنيع أول فارغة محرك سيارة ديزل ٤ سلينذر ويمتلك الأن مركز بحوث الفلزات تكنولوجيا أنتاج فارغة محرك السيارة وتم أنتاج ٢٠ محرك وتجربتهم عمليا بالسيارات الديزل وأثبتت نجاح التجربة المصرية المنبثقة من مركز بحوث وتطوير الفلزات.
٧. التعاون مع شركة المقاولون العرب لأنتاج ريش طلمبات رفع المياة من خامة الحديد الزهر عالى الكروم المعالج حرارياً.
٨. إنتاج ريش طلمبات الصرف الصحى من خامة الزهر لصالح هيئة الصرف الصحى بالقاهرة الكبرى.
٩. إنتاج أظافر حفارات بمقاسات وأحجام مختلفة لعديد من الشركات المصرية منها يستخدم حاليا فى تطهير قنات السويس من خلال تركيب هذه الأظافر أو الأسنان فى كراكات تطهير قناة السويس حيث يستهلك من هذه الأظافر كميات كبيرة جدا يوميا لتطهير القناة، بالأضافة الى أنه تستخدم هذه الأظافر فى أزاحة الخبث الساخن من أمام أفران صهر الحديد الصلب بشركات العز لأنتاج حديد التسليح بتركيبها بلوادر خاصة لأزالة الخبث.
١٠. كما قام قسم تكنولوجيا السباكة بالمركز بتقديم الأستشارات الفنية والدورات التدريبية للمهندسين والفنيين فى مجال سباكة المعادن، كما قام أيضا بتحليل واختبارات الفلزات والسبائك والمعادن المختلفة وتشمل التحاليل والأختبارات الكيميائية والفيزيائية والميكانيكية ومطابقتها بالمواصفات القياسية والعالمية المعمول بها وإصدار الشهادات المعتمدة لجودة المنتجات المعدنية، حيث أن المركز لديه معامل معتمدة طبقا للأيزو ١٧٠٢٥ ولديه كوادر ذات خبرات فنية وعلمية عالية.

فارغة محرك السيارة الديزل

المسبك التجريبى

أنودات حماية كاثودية

أسنان الحفار

- **قسم تكنولوجيا اللحام:**

قام قسم تكنولوجيا اللحام والتفتيش بتقديم العديد من الخدمات والإستشارات والإختبارات الفنية للعديد من الشركات والهيئات الصناعية في جميع المجالات مثل :-

١. القيام بتحليل اسباب انهيار عدد ٢ ريشه بعمود الضاغط فى المرحله السابعه والتاسعه بمحطه كهرباء الكريمات حيث ادت الدراسه لمعرفه اسباب الانهيار واوصى فريق العمل بعده توصيات لتجنب تكرار حدوث الانهيار
٢. متابعة أعمال الاصلاح باللحام والاختبارات الميكانيكية لبوجي القطارات بشركة سيماف
٣. التفتيش على مواسير ومستلزماتها خاصة بمشروعات هيئة مياه الشرب بموقع شركة طلعت مصطفى بمدينة بدر.
٤. عمل اختبارات البصمة المجهرية لعدد ١٦ قطعة من الحديد الزهر لصالة شركة الهدى والخاصة بمشروعات الصرف الصحي بمدينة المنصورة.
٥. الكشف على عمود التربينه وكذلك كرسى التحميل الخاص بالعمود بمحطه كهرباء بنها نتيجه حدوث

تأكل احتكاكى على محيط بعض اجزاء العمود.

٦. الكشف على أوعية ضغط بشركة ماتيتو تُصنع لصالح شركة النصر للكيماويات الوسيطة

٧. الكشف على الهياكل المعدنية بأحواض الترسيب بمحطة الحمام لمعالجة المياه بعد تعرضها لحريق لبيان إمكانية استعمالها مرة أخرى من عدمه.

٨. دراسة تحليل أسباب انهيار مواسير ٢ بوصة في شركة مصر للتكرير

٩. الإصلاح باللحام لطواحين سراميك بشركة بريما للسراميك.

١٠. فحص شاسيهات عربات سكة حديد بالهيئة القومية لسكك حديد مصر.

١١. تحليل أسباب انهيار ابرة التحويلة بمترو الأنفاق

١٢. فحص مواسير بولي أثيلين والاشراف على لحامها بشركة حورس للخدمات البترولية.

١٣. تحليل أسباب انهيار لزراع شداد معدني خاص بشركة بتروجت.

١٤. العمل كطرف ثالث في إحلال Super Heater في غلاية تابعة للشركة المتحدة للسكر بالعين السخنة

١٥. تحليل أسباب انهيار ماسورة استلنس ٣٢١ بشركة ابروم .

١٦. الفحص بالموجات فوق الصوتية على قواعد كباري لصالح شركة سامكو.

١٧. فحص شاسيهات عربات سكة حديد بالهيئة القومية لسكك حديد مصر.

١٨. فحص مواسير بولي أثيلين والاشراف على لحامها بشركة حورس للخدمات البترولية.

١٩. أصدار شهادات WPSو اختبارات PQR طبقا للمواصفات الاوربية لصالح شركة سامكو

٢٠. الكشف على عربات مدرعة بمجمع الصناعات بالانتاج الحربي

٢١. الكشف على تانكات وغلايات بشركة بايوكلينا للمنظفات

٢٢. تحليل أسباب انهيار قضبان تحويلة مترو الأنفاق .

٢٣. اختبارات ميكانيكية لأغراض بولي إثيلين خاصة بشركة PipeCare

٢٤. تحليل أسباب إنهيار خط أنابيب خاص بشركة الأسكندرية للأسمدة.

٢٥. تقييم مواسير خاصة بشركتي حسن علام وأوراسكوم.

٢٦. عمل اختبارات لعدد ١٥ حاجز معدني وسلسلة لصالح شركة الإحسان للمقاولات

٢٧. عمل تقييم لحامات صلب مقاوم للصدأ لصالح شركة طلعت مصطفى.

٢٨. تحليل أسباب انهيار واصلة أنبوب استنلس لصالح شركة السويدي.

٢٩. التفتيش على خطوط مواسير صرف صحي بدمياط.

٣٠. تقييم أداء لحام المقاومة والملو بالمونة للشركة الهندسية للصناعات.

٣١. تقييم أداء لحام الليزر لشركة شفت اى فى

٣٢. تقييم أداء لحام الشكمانات لشركة بويزن

- **قسم تكنولوجيا المساحيق:**

١. تم عمل تحليل وتوصيف عينه لصالح شركة ينتا للكيماويات
٢. تم عمل تحليل وتوصيف عينات لصالح لشركه شنيدر إلكتريك
٣. تم تسليم عدد١٠٠ قطعه لقمه كساره لصالح شركه الاهرام للتعدين
٤. تم تسليم ١٠٠ كيلو مسحوق ألومنيوم لصالح شركه مسابك القاهرة
٥. طحن عينات مساحيق فلزات لحجم النانو لصالح طالب ماجستير بهيئة الإنتاج الحربي.
٦. تحليل وتوصيف عينات فدي لصالح شركه إم للتعدين
٧. قياس الموصليه الكهربيه لباحث بمعهد بحوث الإلكترونيات.
٨. تم تصنيع وتوريد عدد ١٠٠ قطعة لقمة كسارة لصالح شركة الاهرام للتعدين
٩. تم تصنيع عدد ٤٠ فص فدية لصالح شركة وير تيك.

- **قسم النمذجة الصناعية:**

١. قام القسم بالمساهمة في شكل فعال في مجال الصحة من خلال التعاون مع شركات المستلزمات الطبية والاجهزة التعويضية مثل شركة أرثوميديكس مما ساهم في تحسين مستوى الرعاية الصحية وتوفير حلول مخصصة لاحتياجات المرضى.
٢. نجح القسم في بناء علاقات تعاونية قوية مع القطاعات الصناعية المختلفة خلال عام ٢٠٢٣من خلال تنفيذ مشاريع مشتركة حيث تم تعزيز القدرات التصنيعية وتحسين جودة المنتجات حيث تعاون القسم مع كبري مصنعي السيارات في مصر في مجالي السيارات التي تعمل بالوقود وعلي راسهم شركة جنرال موتورز و السيارات التي تعمل من خلال الكهرباء من خلال التعاون مع شركة SHIFT EV حيث يعتبر قطاع السيارات من القطاعات الرئيسية التي استفادت من التعاون مع القسم خلال عام ٢٠٢٣.
٣. تم طباعة ثلاثية الابعاد من البلاستيك للعديد من الشركات المختلفة ومنها على سبيل المثال وليس الحصر شركة النخيل الهندية ، مجموعة العربى ، شركة DMG MORI ، شركة أولاد مؤمن للصناعات الهندسية ،شركة يونيفرسال للأجهزة المنزلية ، الشركة العربية للمعادن، شركة المهندس لتشكيل المعادن لجميع الأغراض الصناعية ، مجموعة البدر الجروب، المجموعة العربية للتمثيل الصناعى ، الشركة المصرية للمحركات الكهربائية وطلمبات المياه، شركة الاسراء لادوات التبريد والتكيف ، Zircon .

٤. تم عمل طباعة ثلاثية الابعاد من المعدن للعديد من المستشفيات في عمليات الجراحة ومنها مستفى القصر العينى ، ٦ أكتوبر ، معهد ناصر. ايضا الشركات الصناعية ومنها شركة النخيل الهندية ، مجموعة العربى ، شركة DMG MORI ، شركة أولاد مؤمن للصناعات الهندسية ،شركة يونيفرسال للأجهزة المنزلية ، الشركة العربية للمعادن، شركة المهندس لتشكيل المعادن لجميع الأغراض الصناعية ، مجموعة البدر الجروب، المجموعة العربية للتمثيل الصناعى.

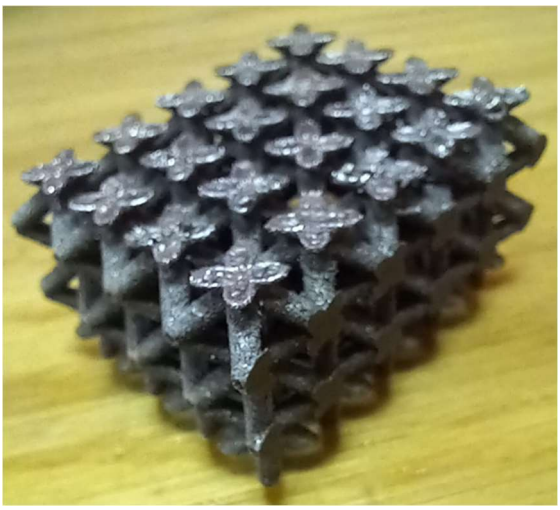
٥. تم عمل رسم ثلاثي الابعاد للعديد من الشركات الصناعية ومنها شركة الحديد والصلب للمناجم والمحاجر ، شركة اوراسكوم ، شركة غازتك ، شركة المبدعون للصناعات الهندسية ، شركة النخيل الهندية ، مجموعة العربى للأجهزة المنزلية ، المجموعة العربية للتمثيل الصناعى ، الشركة المصرية للمحركات الكهربائية وطلمبات المياه ، شركة الاسراء لادوات التبريد والتكيف ، شركة Degesky.

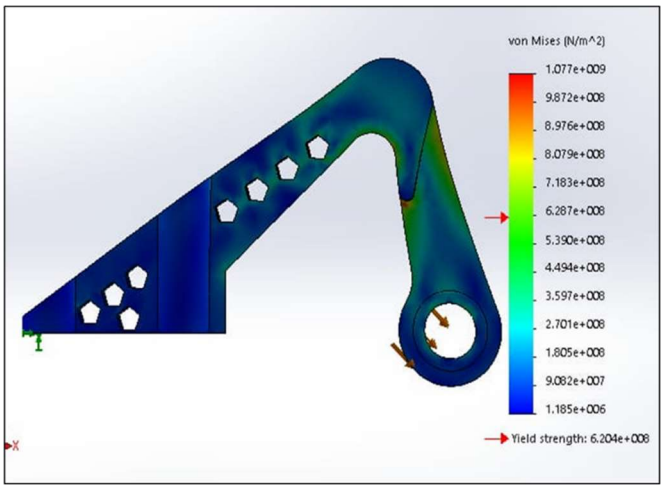
٦. تم عمل تقطيع عينات على ماكينة القطع بالشرارة للعديد من الشركات الصناعية المختلفة ومنها شركة العباسى للصناعات الدقيقة ، شركة تريد للصناعات الدقيقة ، وأيضا تقطيع عينات داخل المركز ومنها قسم السباكة وقسم التشكيل اللدن ، قسم المواد الالكترونية والمغناطيسية ، شركة الحمد للصناعات الهندسية .

٧. تم عمل قياسات دقيقه لخشونة السطح لشركة الهندسية للخدمات المتطورة ، شركة تريد للصناعات الدقيقة، شركة فريجو ماستر.

٨. تم تقطيع عينات على ماكينة الليزر شركة شيلد ، مؤسسة طلعت حبيب ، Massive

٩. تم طباعة ثلاثية الابعاد من المعدن لشركة ، شركة بكار الجديده ، شركة ثرى دى اند ار، شركة لنفينتى مصر ، شركة السلام للصناعات الدقيقة ،شركة اعمار للهندسة الكهربائية ،المؤسسة العربية الألمانية ، شركة صنى للصناعات المتطورة ، شركة فستق للخيوط.





❖ خدمات فنية مقدمة من قسم الخدمات الفنية خاصة بإجراء إختبارات وتوصيف مواد واستشارات:

فى إطار خدمة المركز للشركات والمصانع والصناعات الصغيرة والمتوسطة عملت إدارة الخدمات الفنية على تطوير العمل ورفع كفاءة الأجهزة الموجودة بالإدارة خلال الفترة من ٢٠٢٣/١/١ وحتى ٢٠٢٣/١٢/٣١ وقد أمكنه ذلك من تقديم خدمات للشركات المختلفة بعدد ٥٠١٩ عينة. ومن أمثلة تلك الشركات:

- ❖ المؤسسة المصرية الفرنسية
- ❖ جهاز مستقبل مصر للتنمية المستدامة
- ❖ شركة السلام للتجارة والنقل
- ❖ شركة هليوبوليس للصناعات الكيماوية
- ❖ شركة القادسية للصناعات الهندسية
- ❖ الخبير لصناعة البانيوهات الأكريليك ـ كيفانو
- ❖ الشركة المصرية للرمال السوداء
- ❖ شركة ستارة لمنتجات الألومنيوم
- ❖ الهيئة العامة للطرق الكبار والنقل البري
- ❖ شركة السويس للزيت
- ❖ شركة طيبة للمقاولات العمومية
- ❖ شركة السويدي للصناعات الكيماوية
- ❖ شركة حلوان للمسبوكات
- ❖ شركة اليوسف لتوريد الصاج والحديد
- ❖ ACROW
- ❖ شركة جى – أس – أي للصناعات الكهربائية
- ❖ شركة تو إم اليكتريك للصناعات
- ❖ شركة بلوجروب للمقاولات والتوريدات والاستيراد والتصدير
- ❖ شركة القاهرة للأعمال الكهربائية والميكانيكية المتكاملة
- ❖ الشركة الأوروبية المصرية للصناعات الدوائية
- ❖ شركة صناعة اليايات
- ❖ شركة كونسبت للأنظمة الكهروميكانيكية
- ❖ ما تولا للصناعات الهندسية
- ❖ الشركة الهندسية لخدمات حفر الابار والطاقة المتجددة
- ❖ Zomil
- ❖ شركة الكليب لتجارة وتوريدات الخردة والمعادن
- ❖ شركة الرواد إنترناشيونال للتوريدات العمومية والمقاولات
- ❖ الشركة العربية للتجارة والتوريدات

- مؤسسة الحام للتعدين
- ملكة العمران إدارة محاجر وتوريدات
- شركة النيل للألمنيوم
- الشركة العربية للصناعات الحديدية (السويدى)
- شركة الحمد للتصدير والاستيراد والتوريدات
- شركة مياه الشرب والصرف الصحى بالقليوبية
- المحمودية للهندسة والمقاولات
- الماس الأسود للتجارة والتعدين والتوريدات
- شركة سولد تكنولوجى للصناعات الهندسية والتجارة
- شركة أوت وورلد للمقاولات العمومية والمقاولات
- شركة ريدكون استيل
- شركة توكل للصناعات الكهربائية
- شركة رالو أيجيبت لتصنيع كبراسيور والتشغيلات المعدنية
- شركة ليندا لصناعة المواسير وتشغيل المعادن
- شركة اكس دى اجيماك لمهمات الجهد العالى
- مؤسسة الفن الحديث للخراطة واللحام
- شركة ايرون أرت
- شركة لوجا ستيل
- شركة المتحدة جروب لإدارة وتشغيل المحاجر
- شركة الشرق والغرب للتجارة الدولية
- شركة سيلفر ايدج للتكنولوجيا
- الشركة المصرية للصناعات المتطورة
- شركة فوربي للبناء الحديث
- شركة القاهرة للاستشارات الهندسية للمصاعد والرخام
- شركة أولاد عزيز للصناعات الهندسية والمقاولات
- شركة الفا للمعادن وتوير المخلفات
- الشركة المصرية لمكونات السيارات
- Free Pipes
- شركة كونكورد للتوردات والمقاولات
- شركة طيبة للتوردات والهندسه
- شركة مصر للغزل والنسيج
- الشركة المصرية للاتصالات
- شركة عصفور للتعدين والحراريات
- شركة الصالحية للصناعات المعدنية
- شركة شيفت أي في
- NSF
- الجهاز التنفيذي لمشروعات مياه الشرب
- شركة أبوزعبل لتجارة الكيماويات
- شركة مصر لصناعة التبريد والتكيف Mirco
- الشركة الشرقية لصناعة السكر
- ACROW
- شركة إنترناشيونال سوبر سكريد
- الشركة المالية والصناعية المصرية (مصنع أسيوط للاسمده)
- شركة أيم تريدنج
- شركة نيوكولر
- شركة الأصدقاء المصرية لتشكيل المعادن والصاج

ب. زيـــــــارات لشـــركـات صنـاعيـــــة:

١. زيارة شركة كلورايد ايجيبت لمركز بحوث وتطوير الفلزات

استقبل الأستاذ الدكتور / إبراهيم غياض القائم بأعمال رئيس المركز وفد من شركة كلورايد ايجيبت كلا من م/ يوسف طارق و م/ محمود جمال بغرض التعرف على إمكانيات قسم تكنولوجيا البطاريات وقد حضر اللقاء أ.د. محمد رشاد عميد معهد المواد المتقدمة و أ.د.م. مصطفى سند رئيس قسم تكنولوجيا البطاريات. وقد تم التطرق الى توجه الشركة الى تجميع بطاريات ايون الليثيوم الخاصة بالدراجات الكهربائية وقاد الدكتور مصطفى سند الوفد الي معمل تكنولوجيا البطاريات وذلك لشرح وعرض إمكانيات قسم تكنولوجيا البطاريات في ما يخص قدرات الوحدة النصف صناعية لتصنيع وإنتاج خلايا بطاريات ايون الليثيوم بأنواعها وأشكالها المختلفة وكذلك معمل الاختبارات والقياسات الكهربية لهذه البطاريات. وقد تم الاتفاق على زيارة وفد من المركز الى مصنع الشركة وبناء تعاون في مجال تدريب الكوادر الفنية للشركة على الاختبارات المطلوبة وكذلك التعاون المستقبلي في مجال تجميع خلايا بطاريات الليثيوم.

٢. زيارة العالم / محمد سعد ـ أستاذ تصنيع السيارات بالكلية الملكية بلندن للمركز

فى أطار الربط بين البحث العلمى فى مصر بالصناعة العالمية، قام الأستاذ الدكتور/ خالد ابراهيم رئيس قسم تكنولوجيا السباكة بالمركز بدعوة الأستاذ الدكتور/ محمد سعد. يشغل الدكتور/ محمد سعد وظيفة رئيس البحوث والتطوير بالكلية الملكية بلندن وله العديد من براءات أختراعات وأبحاث علمية فى مجال تصنيع السيارات بالكلية الملكية بلندن. وخلال زيارته للمركز قام بعرض أمكانيات الكلية الملكية بلندن وأهم الأبحاث الجارية فى مجال تصنيع السيارات وخاصة كيفية تقليل وزن السيارة من خلال تصنيع القوائم من خامة الألومنيوم كبديل لسبيكة الصلب. كما أشاد سيادته أنه يمكن عمل تعاون من الكلية الملكية بلندن فى مجال تصنيع فارغة المحرك من سبيكة الألومنيوم حيث أن قسم السباكة بالمركز له سابق خبرة فى هذا المجال. كما أشار سيادته الى أنه سيساهم فى رفع كفاءة السادة القائمين على تشغيل جهاز الجليبل (**Gleeble**) بقسم تشكيل المعادن بالمركز وكيفية الاستفادة

القصوى من الجهاز في الأبحاث العلمية والتطبيقات الصناعية وذلك من خلال عمل عدة تجارب وإرسالها إلأيه لتصحيح المسار

٣. زيارة وفد من غرفة الصناعات الكيماوية للمركز

استقبل الأستاذ الدكتور / ابراهيم غياض - القائم بأعمال رئيس المركز بمقر المركز بالتبين يوم الاثنين الموافق ٢٠ مارس ٢٠٢٣ وفداً من غرفة الصناعات الكيماوية السيد المهندس استشارى / ضياء حمزه - المدير التنفيذي ، السيد المهندس / على شاهين - مهندس استشارى ورئيس قسم الشئون الفنية بالغرفة وقد حضر اللقاء الأستاذ الدكتور / محمد رشاد عميد معهد المواد المتقدمة و.د. خالد سليم - عميد معهد تكنولوجيا الخامات بهدف بحث سبل التعاون بين الجانبين لخدمة الصناعات الكيماوية.

قام الأستاذ الدكتور / ابراهيم غياض الترحيب بالساده الضيوف وتم تقديم محاضرة عرض تقديمى تعريفية عن أنشطة المركز والمشروعات المختلفة التي قام بها أعضاء هيئة البحوث بالمركز والاقسام المختلفة والوحدات نصف صناعية بالمركز والأنشطة والخدمات التي يقدمها المركز . وتطرق اللقاء العديد من المحاور الهامة لبحث سبل التعاون المشتركة بين الجانبين في المجالات المشتركة لتحقيق الاستفادة القصوى التي تخدم شركات الصناعات الكيماوية. وشملت فعاليات الزيارة بجولة تفقدية لتعريف الساده الضيوف بإمكانيات المركز وإمكانية الاستفادة من هذه الإمكانيات. ومنها إدارة الخدمات و قسم الخدمات الفنية وقسم البطاريات وقسم تكنولوجيا الخامات وقسم تكنولوجيا المساحيق وقسم النمذجة الصناعية وقسم تكنولوجيا السباكة . وأشاد السادة الضيوف بالاقتسام والأجهزة والخدمات التي يمتلكها مركز بحوث وتطوير الفلزات، والذي يعد بيت خبرة للصناعة المصرية. وكيفية الاستفادة من هذه الإمكانيات فى المجالات والخدمات والمشروعات التي تخدم شركات الصناعات الكيماوية.

ت. دورات تـدريـبيـــة:

فى إطار إستراتيجية الدولة فى دمج البحث العلمي بالقطاعات الصناعية المختلفة طبقاً لرؤية القيادة السياسية قام مركز التدريب مركز بحوث وتطوير الفلزات بتنفيذ عدد من الدورات التدريبية فى المجالات المختلفة خلال العام التدريبي٢٠٢٣ مع عدة جهات على المستوي المحلى والإقليمي كالتالى:

١. دورة تدريبية بعنوان " تصميم أسطمبات الطرق على الساخن والكبس والسحب لسبائك النحاس والألمونيوم " لقطاع الإنتاج الحربي.
٢. دورة تدريبية بعنوان " التشغيل والصيانة واجراءات الأمان والسلامة والغلايات البخارية " لقطاع الإنتاج الحربي.
٣. دورتي تدريبية بعنوان"التفتيش على اللحام المستوي الأول VT " و"التفتيش على اللحام المستوي الأول VT " بمقر المقاولون العرب.
٤. دورة تدريبية بعنوان "الفحص بأستخدام الأشعة السينية المستوي الثانى" لقطاع الإنتاج الحربي.
٥. دورة تدريبية بعنوان "التفتيش على الاسطح المعدنية والكشف عن العيوب" لقطاع الإنتاج الحربي
٦. دورة تدريبية بعنوان "التصميم والصيانة والتفتيش على أوعية الضغط العالى" لقطاع الإنتاج الحربي.

في اطار جهود مركز بحوث وتطوير الفلزات لرفع كفاءة وزيادة قدرات مهندسى الشركات الصناعية بمصر وفى ظل التعاون المستمر مع وزارة الانتاج الحربى ، نظم المركز دورة تدريبية تحت إشراف الاستاذ الدكتور / ابراهيم غياض – القائم باعمال رئيس المركز من خلال مركز التدريب لتنمية الموارد البشرية بالمركز بعنوان " تصميم وصيانة والتفتيش على أوعية الضغط " فى الفترة من ٣ مارس الى ٩ مارس ٢٠٢٣. ولمدة أسبوع وذلك بمقر المركز بالتبين ، وقام بتنفيذ الدورة مجموعة من الاستاذه بقسم اللحام بمعهد تكنولوجيا التصنيع بالمركز وهم : الاستاذ الدكتور / مرسى امين – استاذ بقسم اللحام ، والاستاذ الدكتور / حامد احمد عبدالعليم – رئيس الورش المركزية للحام ، الدكتور / محمد عاشور - قسم اللحام ، م/ احمد حسن – بقسم اللحام .ويهدف البرنامج التدريبى لرفع كفاءة العمل لدى المهندسين عن طريق اكساب المتدربين المهارات والاساسيات العلمية والخبرة

العملية فى مجال تصميم وصيانة والتفتيش على أوعية الضغط . وقد تضمنت الدورة في موضوعاتها مقدمه فى تصميم أوعية الضغط و اساسيات تصميم اوعية الضغط ومقدمه فى التفتيش غير الاتلافى على اوعية الضغط وايضا اساسيات اختبارات المواد وكذلك صيانة واصلاح اوعية الضغط - تحليل الانهيارات فى الغلايات - دراسة حالات وتحديد العمر الافتراضى لأوعية الضغط والتفتيش غير الاتلافى لاوعية الضغط

ث. تـعـــاون دولـــــــى وإقـلـيـمـــــى :

١. **قام المركز بالتعاون مع المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتقييس والتعدين لتنفيذ دورة تدريبية بعنوان (طرق تطوير معالجة الخامات المعدنية) ويأتي ذلك التعاون على أثر أتفاقية التعاون المشترك التى تمت بين كلاً من المركز والمنظمة على هامش ملتقي الفجيرة الدولى للتعدين والذي أقيم بدولة الامارات العربية المتحدة كما قام المركز بتنظيم إختبارات تأهيل اللحام .**

٢. **قام مركز التدريب بالتعاون المشترك مع وزارة الخارجية بتنفيذ دورة تدريبية بعنوان (Welding (Technology &Welding Metallurgy لعدد من المتدربين من مختلف الدول الأفريقية.**

٣. **توقيع بروتكول مع مؤسسة عبد الباري للتدريب الهندسي والدراسات التقنية بدولة السودان الشقيقة من أجل إعداد دورات تدريبية بالمركز .**

ج. مؤتمـــرات دولـيـــة:

١. المؤتمر والتجمع السنوي الاول للاتحاد الافريقي للحام

قام مركز بحوث وتطوير الفلزات بتنظيم المؤتمر والتجمع السنوي الأول للاتحاد الافريقي للحام Welding Federation-Africa (TWF) بعنوان تكنولوجيا اللحام والعمليات المتعلقة باللحام خلال الفترة ١٤-١٧ مارس ٢٠٢٣م بفندق هوليداي ان المعادي بالقاهرة وذلك بالتعاون مع الاتحاد الافريقي للحام والذي يضم في عضويته دول افريقية عديدة منها مصر ، ويجدر الاشارة الى ان الاتحاد الأفريقي للحام The Welding Federation-Africa هو مؤسسة اقليمية غير هادفة للربح معنية بتطوير تكنولوجيا اللحام والتصنيع وعمل مواصفات موحدة في هذا المجال على مستوى القارة الافريقية. ولتوسيع المشاركة في هذا الحدث المهم فقد تم تنفيذه بشكل هجين يسمح بالمشاركة الحضورية بالموقع وكذلك المشاركة عن بعد عبر الإنترنت. وخلال جلسة الافتتاح فقد قام الأستاذ الدكتور/ ابراهيم غياض القائم بأعمال رئيس المركز بالترحيب بضيوف مصر من دول عديدة شملت ليس فقط افريقيا (جنوب افريقيا - نيجيريا - أوغندا - أثيوبيا - السنغال -الكاميرون - غانا - ليبيريا - كينيا -تنزانيا - زمبابوي - موزمبيق - ليبيا - المغرب -الجزائر - مصر) ولكن أيضا أوروبا (ألمانيا - ايطاليا - النمسا -صربيا - بريطانيا) وأسيا (اليابان - اندونسيا - الهند - سوريا) وأمريكا الشمالية (الولايات المتحدة - كندا) بالاضافة الى استراليا ، ومن ضمن ضيوف مصر في هذا الحدث الأستاذ الدكتور توماس بولنجهاوس رئيس المعهد الدولي للحام (IIW) ورئيس قسم اللحام بالمعهد الفيدرالي لبحوث واختبارات المواد (BAM) بألمانيا ، والدكتور لوكا كوستا المدير التنفيذي للمعهد الدولي للحام من ايطاليا ، والسيد/ جون تربتون رئيس الاتحاد الافريقي للحام من جنوب افريقيا والعديد من الأساتذه والخبراء من دول عديدة بالاضافة الى العديد من الأساتذة والخبراء المصريين من مراكز بحوث وجامعات وشركات مصرية عديدة.

وخلال المؤتمر تم عرض ومناقشة ٧٨ بحثا أكاديميا وتطبيقيا في جلسات علمية شملت محاور مختلفة منها خواص وأداء المواد ، تكنولوجيا وميتالورجيا اللحام ، تحليل أسباب الانهيارات لمعدات المصانع وطرق التغلب عليها. وقد شارك في المؤتمر 150 مشاركا من جامعات ومراكز بحوث وشركات صناعية من عدد ٢٨ دولة من مناطق مختلفة من العالم (١٦ دولة افريقية ، ١٢ دولة من أوروبا - أمريكا الشمالية - آسيا - استراليا) مما ساهم في زيادة فرص تبادل المعرفة والخبرات وأيضا بناء/تقوية العلاقات بين المشاركين بالمؤتمر وهذا هو أهم أهداف المؤتمرات الدولية. وكان هناك مشاركة قوية بالمؤتمر لطلبة الماجستير والدكتوراه كشباب باحثين من دول مختلفة منها مصر كينيا - زمبابوى - ألمانيا - اندونيسيا، وهذا يتيح لهم فرصة الاحتكاك بعلماء وخبراء دوليون والذي من شأنه المساهمة في بناء قدراتهم. وأيضا كان هناك مشاركة كبيرة من قطاعات صناعية مختلفة بمصر (١٩ شركة) مما أتاح لهم فرصة تبادل الخبرات العلمية والتطبيقية مع علماء وخبراء من داخل وخارج مصر في مجالات اللحام وتحليل الانهيارات لمعدات المصانع وهذا بدوره ينعكس ايجابيا على تطوير الأداء الفني بهذه القطاعات. وفي الجلسة الختامية للمؤتمر أشاد مشاركون من دول مختلفة بالمستوى التنظيمي والعلمي للمؤتمر من حيث العدد الكلي للمشاركين والذي شمل شباب باحثين ومهندسي صناعة مع علماء وخبراء من مناطق مختلفة من العالم بما فيها قارة افريقيا ، وكذلك نوعية ومحاور الأبحاث التي تم تقديمها في جلسات المؤتمر. كما تم الاشادة أيضا بالبرنامج السياحي الذي تم تنظيمه خلال أول أيام المؤتمر لمنطقة أهرامات الجيزة وأبو الهول وأيضا أهرامات سقارة ، حيث أبدوا جميعا اعجابهم وتقديرهم الشديد لاتاحة مثل هذه الفرصة لهم لزيارة بعض الآثار المصرية المهمة والأشهر في العالم ، ومن المعروف أن سياحة المؤتمرات هى أيضا ضمن أهداف المؤتمرات الدولية. وعلى هامش المؤتمر تم التوقيع بالأحرف الأولي على اتفاق تعاون بين المركز وكلية الهندسة-جامعة اندونيسيا بجمهورية اندونيسيا.

٢. مشاركة المركز بالمؤتمـــر الدولـــي لتطويـــر وتنميـــة الصناعـــة من أجل صناعة خضراء مستدامة

نظمت الجمعية المصرية لتطوير وتنمية الصناعة بالتعاون مع مركز بحوث وتطوير الفلزات وجامعة الجلالة المؤتمـــر الدولـــي لتطويـــر وتنميـــة الصناعـــة من أجل صناعة خضراء مستدامة خلال الفترة من ١٥ – ١٨ نوفمبر ٢٠٢٣ بمدينة الغردقة بدعم من الشركة القابضة للصناعات المعدنية والشركة القابضة للصناعات الكيماوية ورعاية شركة حديد عز وبافاريا ولطفى جروب.

وقد قام الأستاذ الدكتور / إبراهيم غياض بإفتتاح المؤتمر ، والاستاذ الدكتور / عادل الدنف - رئيس الجمعية المصرية لتطوير وتنمية الصناعة ، و الأستاذ الدكتور / طه مطر- جامعة الجلالة

وإهتم المؤتمر بتحقيق الاستراتيجية الوطنية للتنمية المستدامة مع مراعاة الاستراتيجيات الدولية فى نفس المجال والوضع فى الاعتبارالتغيرات المناخية وتأثيرها من خلال محاور المؤتمر. كما هدف المؤتمر للتعرف على أحدث التقنيات العلمية والعملية فى مجال الصناعات المعدنية والكيماوية والكهربائية والالكترونية والصناعات البترولية والثروة المعدنية.

تناول المؤتمر العديد من محاور النقاش لتطوير وتنمية الصناعة متمثلة فى:

١- تطوير صناعة الطاقة فى مصر

٢- تطبيقات الطاقة الجديدة والمتجددة فى الصناعات المختلفة .

٣- الهيدروجين كمصدر للطاقة النظيفة فى الصناعة .

٤- الاستخدام الأمثل للثروات المعدنية للتنمية المستدامة .

٥- دور الابتكار والبحث والتطوير فى تنمية القطاعات الصناعية .

٦- تعميق التصنيع المحلى فى المجالات المختلفة كأداة لتنمية اقتصادية مستدامة .

٧- أنظمة واليات تطوير وتخزين الطاقة.

٨- رفع كفاءة وتطوير العمليات والانظمة الصناعية والمنتجات من خلال البحوث التطبيقية .

٩- الاستراتيجيات المستقبلية لضمان وتحقيق التنمية المستدامة .

١٠- تدوير ومعالجة المخلفات الصناعية.

١١- صيانة وتحليل الانهيارات فى المنشأت الصناعية.

١٢- دراسات السوق والجدوى للمشروعات الصناعية.

وشملت فاعليات المؤتمر عرض محاضرات تسويقية لشرح نشاط وانجازات الشركات الوطنية المشاركة فى المؤتمر.

وبدات فعليات المؤتمر بكلمة افتتاحية ألقاها الأستاذ الدكتور/ إبراهيم غياض القائم باعمال رئيس المركز ، الأستاذ الدكتور / عادل الدنف رئيس الجمعيه والأستاذ الدكتور / طه مطر نائبا عن رئيس جامعة الجلالة ، و شارك فى المؤتمر نخبة من الباحثين من مركز بحوث وتطوير الفلزات ، وأيضا باحثون من مصر والاردن والجزائر بعدد ٢٣ بحث وورقة عمل تناولت محاور النقاش.، كما شارك العديد من ممثلى الشركات والهيئات والجمعيات والجامعات والمراكز البحثية المصرية فى فعاليات المؤتمر مستشار مدير جهاز مشروعات الخدمة الوطنية ، رئيس محلس ادارة شركة كنوز مصر ، ممثلون شركة عز الدخيلة للصلب-الاسكندرية ،شركة حديد عز- السادات ، شركة مصر للمنتجات النحاسية ، والشركة المصرية للسبائك الحديدية ، الهيئة العربية للتصنيع ، الهيئة القومية للإنتاج الحربى وشركة السكر والصناعات التكملية ، معهد بحوث البترول وجمعية مستثمرى بنى سويف.

د. ورش عـــمـــل:

١. ورشة عمل بعنوان "استخدام السبائك المتقدمة للتطبيقات الطبية فى مصر

تحت رعاية الأستاذ الدكتور/ ولاء محمد شتا - المدير التنفيذى لهيئة تمويل العلوم والتكنولوجيا والأبتكار، نظم قسم تكنولوجيا السباكة بمركز بحوث وتطوير الفلزات ورشة عمل بعنوان (السبائك الخاصة للتطبيقات المتقدمة) وذلك ضمن فاعليات مشروع (التصنيع المحلى لسبيكة النيكل تيتانيوم للتطبيقات الطبية) الممول من صندوق

العلوم والتكنولوجيا والأبتكار للباحث الرئيسى أ.د. خالد محمد ابراهيم - رئيس قسم تكنولوجيا السباكة - معهد تكنولوجيا التصنيع بالمركز. وقد شارك فى الورشة نخبة من علماء الجامعات المصرية والمراكز البحثية بالأضافة الى العديد من رجال الصناعة المصرية من مختلف الجهات مثل الهيئة العربية للتصنيع والأنتاج الحربى وشركات القطاع الأعمال وكذلك بعض الشركات الخاصة المهتمة بتصنيع الأجزاء التعويضية للأنسان. شملت الورشة عدد ٨ محاضرات علمية متخصصة فى مجال تصنيع الأجزاء التعويضية للأنسان والسبائك الحيوية المستخدمة فى تصنيع هذه الأجزاء وأليات التصنيع المختلفة لمثل هذه الأجزاء. وقد بدأت فاعليات الورشة بكلمة أ.د. ابراهيم محمد غياض - القائم بأعمال رئيس المركز حيث ألقى سيادته كلمة أفتتاحية عن الورشة أتبعها دور المركز فى ربط البحث العلمى بالصناعة فى المجال الطبى. كما عرض سيادته الخطة المستقبلية للمركز فى أنشاء مركز مستقل لأجراء عملية طلاء الأجزاء التعويضية للأنسان بمادة الهيدروكسى أباتيت بأستخدام جهاز البلازما الرش الحرارى. كما قام أ.د. خالد محمد ابراهيم - المنسق العام للورشة بعرض محاضرة عامة عن جميع السبائك المعدنية والغير معدنية المستخدمة فى تصنيع الأجزاء التعويضية للأنسان وكذلك أدوات الجراحة وخلافه. كما أضاف سيادته أيضا دور مركز بحوث الفلزات فى تطوير هذه السبائك بالأضافة الى تقديم كافة الخدمات والأستشارات الفنية لجميع القطاعات الصناعية المهتمة بهذا الموضوع. كما كان هناك العديد من المحاضرات تشمل كيفية تشغيل هذه السبائك للحصول على المنتج النهائى، منها على سبيل المثال أستخدام تكنولوجيا القطع بالليزر والطباعة ثلاثية الأبعاد. وقد خلصت هذه الورشة الى العديد من التوصيات من أهمها:

- عمل أحصائية لأحتياجات السوق المصرى من الأجزاء التعويضية التى تحتاج الى أجراء عملية الرش بمادة الهيدروكسى أباتيت.
- تقديم الأستشارات الفنية من خلال المركز فى مجال أختيار السبائك المناسبة لكل منتج طبى للشركات الخاصة المهتمة بتصنيع الأجزاء التعويضية للأنسان.
- تقديم المشورة العلمية والعملية للشركات المصرية فى مجال تشكيل وتشغيل السبائك الخاصة المستخدمة فى أنتاج الأجزاء التعويضية للأنسان.
- يقوم قسم تكنولوجيا السباكة بالمركز بتلبية الشركات الخاصة من أحتياجاتهم للسبائك المطلوبة فى تصنيع الأجزاء التعويضية للإنسان.

- مساهمة مركز الفلزات فى تطبيق تكنولوجيا أنتاج الأجزاء التعويضية للأنسان من سبائك الماغنسيوم والتى لها خاصية قابلية التحلل الحيوى.

ز. تعاقدات وبروتوكولات تعاون:

١. توقيع تعاقد مع بافاريا مصر

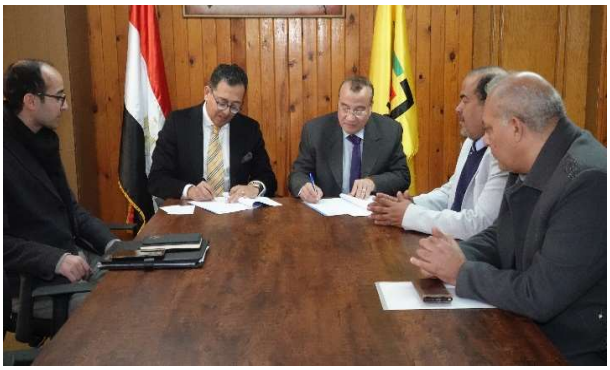
فى اطار استراتيجية الدولة فى دمج البحث العلمى بالصناعة طبقا لرؤية وتوجهات السياسية للدولة ٢٠٣٠ بتعميق التصنيع المحلي والاحتفاظ بالجودة العالمية المبنية على اجتياز الاختبارات القياسية العالمية ، وقع الأستاذ الدكتور / إبراهيم غياض، القائم بأعمال رئيس مركز بحوث وتطوير الفلزات ، الأستاذ / امير نادر رياض - نائب رئيس مجلس ادارة - شركة بافاريا مصربتوقيع إتفاقية تعاون مشترك بهدف الاستفادة من إمكانات مركز بحوث الفلزات في مجالات تكنولوجيا اللحام والتفتيش وتشكيل المعادن بالإضافة إلى مجالات الإختبارات الميكانيكية والتحاليل والجودة ، وذلك في تطوير المنتجات والعمليات الانتاجيه وتقديم حلول علميه وتكنولوجيه للمشاكل الفنيه بشركة بافاريا مصر كبيت خبرة اقليمي متميز

حيث ان مركز بحوث وتطوير الفلزات كمركز اقليمى متميز فى علوم المواد يمثل بيت خبرة فى مختلف مجالات تكنولوجيا اللحام والتفتيش وتشكيل المعادن بالاضافة الى مجالات الاختبارات الميكانيكية والتحاليل والجودة ، كمان له القدرة على تقديم الاستشارات الفنية وتنفيذ البرامج التدريبية ذات الصلة .

وينص البروتوكول على ان يقوم مركز بحوث وتطوير الفلزات على تحليل الاسباب الجذرية للانهيارات وتقديم الحلول والتوصيات اللازمة لعدم تكرارها والحد منها. ، تقييم وتوصيف السبائك والخامات عن طريق الاختبارات الميكانيكية والميتالورجية والتحليل الكيميائي. ،خدمات ضبط وتوكيد الجودة واعداد مستندات اللحام ، التفتيش غير الإتلافي والاختبارات الميتالورجية لمنتجات الشركة. ، اعداد وتنفيذ برامج تدريبيه للمهندسين والفنيين في مجالات اللحام والاختبارات غير الإتلافية والتآكل الكيميائي والميكانيكي للمعدات وكذلك في مجالات هندسة الفلزات والاختبارات الميكانيكية واصدار الشهادات المعتمدة. وعلى وجه الخصوص يتم تدريب وتاهيل مفتشى

الجودة التفتيش على عمليات اللحام ، وتدريب وتاهيل اللحامين بمختلف المستويات واصدار الشهادات المعتمده ، وفحص جودة اللحامات من خلال اقسام مركز الفلزات ، الفحص الكيميائى والميكانيكى لعينات الصاج من اقسام مركز الفلزات ، واجراء الاستشارات الفنيه اللازمة . وان مدة هذا التعاقد سنتين قابل للتجديد . ومن الجدير بالذكر ان شركة بافاريا مصر من الشركات المصرية الرائدة والتي تقدم حلول الوقاية والمكافحة من الحرائق من خلال إتاحة مجموعة متكاملة ومتميزة من المنتجات والخدمات التي تهدف إلى حماية الأرواح والممتلكات في جميع الأوقات. كما أن الشركة لديها الامكانيات والموارد اللازمة للتعاون في تقديم خدمات مكافحة الحريق لجميع القطاعات داخل مصر وخارجها.

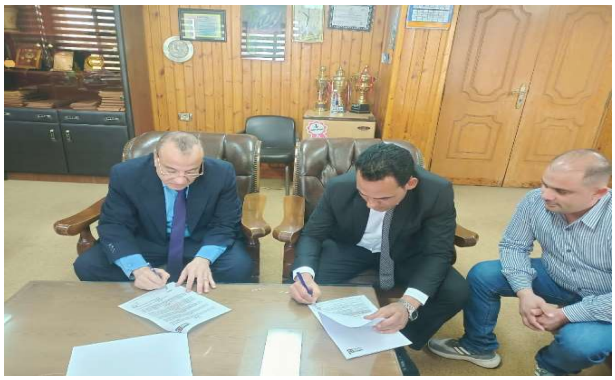
شهد توقيع البروتوكول السيد المهندس / تامر نزيه رياض من شركة ، الدكتور / خالد حافظ – رئيس قسم اللحام ، الدكتور/ حامد عبدالعليم – المشرف على ورش اللحام بمعهد تكنولوجيا التصنيع بالمركز وعلى هامش توقيع البروتوكول تمت جولة تفقدية للساده الضيوف داخل المركز ومنها معرض المخرجات الصناعية الخاص بالمركز وبعض ومنها الأقسام وقسم اللحام والاختبارات الميكانيكية وقسم الخدمات المركزيه وماكينة الجليبيل



لتعريف الساده الضيوف بإمكانيات المركز وإمكانية الاستفادة من هذه الإمكانيات. وقام الوفد بالإشادة الى التميز من الإمكانيات والأجهزة الحديثة المتواجدة بالمركز .

٢. توقيع بروتوكول تعاون مشترك بين المركز وشركة تارجت للاستشارات والتدريب

وقع الاستاذ الدكتور / ابراهيم غياض - القائم باعمال رئيس المركز والاستاذ / صلاح محمد ثابت - مدير البرامج الخارجية للشركة وبحضور الاستاذ/ ياسر سعيد - مدير مركز التدريب والتنظيم والادارة بالمركز، بروتوكول



للتعاون المشترك خلال عام ٢٠٢٣/٢٠٢٤. ويتضمن البروتوكول التعاون فى مجالات التدريب المختلفة والتنمية والاستشارات فى مجالات المركز المختلفة حيث يمثل مركز بحوث وتطوير الفلزات بيت خبرة فى التدريب والاستشارات الفنية وإعداد وتنفيذ البرامج التدريبية والتأهيلية للمهندسين والفنيين العربية والافريقية فى مختلف المجالات مثل مجالات تكنولوجيا اللحام والتفتيش وتكنولوجيا السباكة وتكنولوجيا الفلزات والثروة المعدنية بالاضافة الى مجالات الاختبارات الميكانيكية والتحاليل والجودة وله القدرة على تنفيذ التدريب العملى على راس العمل بالمواقع الملائمه وتوفير الخدمات اللوجيستية الضرورية مما يؤدى الى فتح اسواق جديدة لبرامج المركز بالوطن العربى وافريقيا . وينص البروتوكول على ان تتولى شركة تارجت للاستشارات والتدريب تسويق البرامج التدريبية الخاصة بالمركز خارجيا بالدول العربية والافريقية حيث ان شركة تارجت للاستشارات والتدريب لها خبرة فى التسويق وتحديد احتياجات التدريب خارجيا.

٣. توقيع تعاقد مع شركة أوبال شعراوي للزجاج

وقع مركز بحوث وتطوير الفلزات تعاقد مع شركة اوبال شعراوي لتشغيل وتشكيل الزجاج وذلك لرغبة منه في إقامة وحدة بحثية نصف صناعية تطبيقية للزجاج داخل مركز بحوث وتطوير الفلزات وذلك لتقديم نماذج تطبيقية من تصميم وتنفيذ منتجات زجاجية جديدة وذلك لمدة خمس سنوات.

٤. توقيع بروتوكول تعاون مشترك بين المركز والشركه المصرية للمواسير والمنتجات الاسمنتية سيجوارت التابعه للشركة القابضة للصناعات الكيميائية

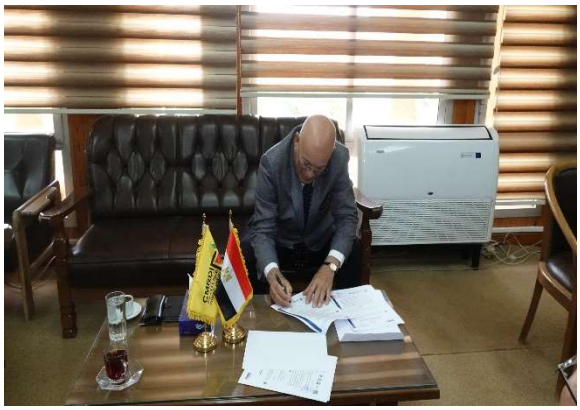
تم توقيع بروتوكول تعاون بين مركز بحوث وتطوير الفلزات والشركه المصريه للمواسير والمنتجات الاسمنتيه

(سيجوارت) التابعه للشركه القابضه للصناعات الكيميائيه وذلك يوم الثلاثاء الموافق ١٤ مارس ٢٠٢٣ والسيد المهندس/ فاروق زكى محمد هنداوي (العضو المنتدب التنفيذي) بهدف تقديم استشارات علمية وفنيه وتدريب كوادر في مجال السبائك المعدنية ومدته خمس سنوات ويهدف الي اعطاء الإستشارات العلمية والفنية لدعم الشركة لتحل محل المستورد منها وذلك للمساعدة في توفير النقد الأجنبي.وتدريب المهندسين والفنيين التابعين للشركة ـذلك بهدف تحقيق أعلى عائد وعمر إفتراضي للمشغولات الهندسية إجراء الدراسات والقياسات المختلفة لتوصيف خامات قطع الغيار المختلفة.

٥. بروتوكول تعاون مشترك بين مركز بحوث الفلزات وشركة صناعة الياياات ومهمات وسائل النقل الخفيف

وقع الاستاذ الدكتور / إبراهيم محمد غياض – القائم بأعمال رئيس مركز بحوث وتطوير والسيد المهندس/ محمد حسين محمد (العضو المنتدب التنفيذي) شركة صناعة الياياات ومهمات وسائل النقل الخفيف عقد تقديم استشارات علمية وفنيه في مجال سبائك الصلب ومدته خمس سنوات بحضور أ.د. سعيد عزب الغزالى وتم التعاقد على بند : توصيف قطع الغيار المختلفة وتم الاتفاق على :

- يلتزم المركز باجراء الدراسات والقياسات المختلفة لتوصيف خامات قطع الغيار المختلفة والتى تحددها الشركة واعداد ارشيف علمى وفنى لكل قطعة وذلك للاستفادة به للتصنيع المحلى وحسب ماتراه ادارة الطرف الاول .
- يلتزم المركز باعطاء الاستشارات العلمية والفنية لدعم الشركة فى اتخاذ قراره فى استخدام سبائك صلب جديده لتحل محل المستورد منها وذلك للمساعدة فى توفير النقد الاجنبى .
- تدريب المهندسين والفنيين على معرفة علوم واساسيات السبائك الحديدية ومعالجتها وخواصها وكيفية التعامل معها وذلك بهدف تحقيق اعلى عائد وعمر افتراضى للمشغولات الهندسية .
- المساعدة العلمية والفنية للشركة اذا لجا فى استيراد الانواع المختتلفة من المهمات المعدنية وحضور الاجتماعات مع ممثلى الشركات العالمية .



٦. تجديد عقد تصنيع لقم كسارة مع شركة الأهرام للتعدين

بناء على إحتياج الطرف شركة الأهرام للتعدين إلى إستشارات فنيه لتحويل ٤٠٠ كيلو مواد خام من كربيد التنجستين إلي لقمة كسارة بمواصفات كيميائية وميكانيكية وأبعاد نهائية خاصة معتمدة من قسم تكنولوجيا المساحيق – مركز بحوث وتطوير الفلزات مع إستعداده لتقديم المواد الخام اللازمة لتصنيع المنتج المذكور لإستخدامها في عمليات التعدين ، وحيث أن الطرف الأول لديه القدرات العلمية والإمكانات المادية لتحويل المواد

الخام المشار إليها إلى لقمة كسارة (محل هذا التعاقد) وفقاً للمواصفات المشار إليها، فقد اتفقا على إبرام هذا التعاقد وفقاً للأتي

أ- يلتزم الطرف الثاني بتقديم كمية قدرها ٤٠٠ كجم (أربعمائة كيلو جرام) من بودرة كربيد التنجستين على أن تكون نصف الكمية تحتوي على ٦ % (ستة بالمائة) كوبالت والنصف الآخر يحتوي على ١٢ ٪ (إثني عشرة بالمائة) كوبالت ، ويلتزم الطرف الثاني بتسليم الكمية المذكورة كاملة بمواصفاتها بمقر الطرف الأول وفي إطار تعليماته.

ب- يلتزم الطرف الأول بإستخدام المواد الخام المبينة بالبند الثاني من هذا العقد (دون غيرها) في تصنيع عدد ١٤٠٠ (فقط الف وأربعمائة) لقمة كسارة (فدية) طبقاً للمواصفات الكيميائية والميكانيكية والأبعاد النهائية المطلوبة للمنتج والمعتمدة من الطرف الثاني ، ويلتزم الطرف الأول بتسليمها للطرف الثاني أو إلى مندوبه من قسم تكنولوجيا المساحيق بمقر الطرف الأول وذلك خلال أربعة أشهر تحسب من تاريخ سداد الطرف الثاني للدفعة الأولى من مستحقات الطرف الأول المبينة بالبند الرابع من هذا العقد أو من تاريخ تسليم المواد الخام للطرف الأول (أيهما لاحق)

٧. بروتوكول تعاون بين مركز بحوث وتطوير الفلزات وشركة كنوز مصر للرخام والجرانيت بمقر مركز بحوث الدقي

تم توقيع بروتوكول تعاون بين مركز بحوث وتطوير الفلزات وشركة كنوز مصر للرخام والجرانيت يوم وذلك بمقر المركز القومى للبحوث بالدقى .

وقع الأستاذ الدكتور/ ابراهيم غياض – القائم بأعمال رئيس مركز بحوث وتطوير الفلزات وسيادة اللواء أركان حرب/ ايمن عادل حامد احمد - رئيس مجلس ادارة شركة كنوز مصر للرخام والجراني بروتوكول تعاون مشترك في مجال تكنولوجيا المساحيق وحضرت الحفل ا.د./ اميمة القاضى – رئيس قسم تكنولوجيا المساحيق- معهد تكنولوجيا التصنيع بالمركز ، والقائمه عن تنفيذ البروتوكول حيث ان التعاون فى مجال تكنولوجيا المساحيق .

وقد اعرب الأستاذ الدكتور / ابراهيم غياض - القائم باعمال رئيس المركز دواعى الفخر والسرور للأستاذ الدكتور/ حسين درويش – القائم بأعمال. رئيس المركز القومي للبحوث لاستضافته لحضور حفل توقيع مذكرة التفاهم والتعاون المشترك بين وزارة الدفاع - جهاز مشروعات الخدمة الوطنية - شركة كنوز مصر للرخام والجرانيت و وزارة التعليم العالي والبحث العلمي- مركز بحوث وتطوير الفلزات واقيم الحفل بمقر المركز القومى للبحوث بالدقى.

واشار الأستاذ الدكتور/ إبراهيم غياض أن مركز بحوث وتطوير الفلزات يمتلك من الكوادر البحثية المتميزة ، وصرح علمي وبحثي متميز يشارك بدور رئيسي في تنفيذ رؤية الدولة ٢٠٣٠ للتحول نحو مجتمع معرفي مبدع ومبتكر منتجاً للعلوم والتكنولوجيا والمعارف الداعمة لقوة الدولة ونموها وريادتها ورفاهية أبناءها.

ويعمل مركز بحوث وتطوير الفلزات على إجراء البحوث التطبيقية التي تهدف إلى التصدي للمشكلات الصناعية وخدمة المجتمع في العديد من المجالات، ومنها مجال تكنولوجيا المساحيق لإنتاج أحجار القطع بالالماس واحجار الجلى ومعالجة الرخام والجرانيت. ولا يألوا المركز جهداً فى التواصل المستمر مع الصناعة في مجال صناعة الرخام ومستلزماتة حتى يتسنى تحويل المخرجات البحثية الى حلول قابلة للتطبيق الصناعي وصولا إلي التصنيع المشترك لمستلزمات الإنتاج من قواطع الألماس واحجار المعالجة والجلى.

وبهدف بروتوكول التعاون إلى وضع إطار للتعاون الممتد بين مركز بحوث وتطوير الفلزات وشركة كنوز مصر فيما يلي:

- اعتماد وتطوير منتجات مصنع مستلزمات الانتاج لشركة كنوز مصر للرخام والجرانيت
- مساعدة مصنع مستلزمات الانتاج لإنشاء خطوط إنتاج جديده حتى يتمكن من تغطية السوق المحلى وتجنب الاستيراد من الخارج.

- تقديم الاستشارات الفنية والعلمية لانشاء وحدة اختبارات وتطوير لمصنع مستلزمات الانتاج لشركة كنوز مصر للرخام والجرانيت لزيادة كفائة المنتج وانتاج نوعيات جديدة بكود مصري مبتكر. ومن الجدير بالذكر ان شركة كنوز مصر تابعة لجهاز مشروعات الخدمة الوطنية تقع في هضبة الجلالة وهى اكبر شركة فى مصر تنتج جميع أنواع الرخام.

٨. بروتوكول تعاون بين مركز بحوث وتطوير الفلزات وشركة سوول وتر لتقديم الخدمات واستشارات فنيه في اختصاصات المركز المختلفة الممولة من شركة سول وتر

تم عمل بروتوكول تعاون لتقديم خدمات واختبارات واستشارات فنية وهندسية فى مجال الصلب والباحص الرئيسى للبروتوكول ا.د. / سعيد غالى. حيث تم زيارة عدة مواقع خاصة بالشركة بمدينة الفيوم ومدينة قليوب. حيث تم تقديم العديد من الخدمات على سبيل المثال عمل تحاليل كيميائى وقياس سمك بدن المواسير و كذلك سمك طبقة الطلاء و عمل اختبارات ضغط للعديد من المحابس و اختبارات اخرى و تقديم الدعم الفنى و العلمى فى مجال المنتجات الخاصة بالشركة.

٩. بروتوكول تعاون مع المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتقييس والتعدين

تم عقد بروتوكول تعاون بين المركز والمنظمة العربية للتنمية الصناعية والتقييس والتعدين وشمل البنود التالية:

- التعاون والتنسيق في مجال الدعم الفني وتبادل الخبرات والاستشارات الفنية بين الطرفين
- التعاون والتنسيق في مجالات التدريب المختلفة ذات الاهتمام المشترك بين الطرفين
- العمل على توطيد وترسيخ شراكة مستدامة
- التعاون المشترك في تنفيذ البحوث والدراسات ذات الاهتمام المشترك بين الطرفين

١٠. توقيع بروتوكول تعاون مع شركة ووترسيكل

تم توقيع بروتوكول تعاون بين المركز وشركة ووترسيكل للتكنولوجيا المحدودة والتي تهدف الى ان يقدم كلا الطرفين الدعم الفني والمشاركة في تطوير مجالات المعادن والمياه مع التركيز على المشروعات البحثية والناشطة المشتركة بين الطرفين ، ودعم البحوث التطبيقية والابتكار في مجال المياه والمعادن من خلال تحديد الفجوات البحثية بين الدراسات الأكاديمية والبحوث التطبيقية، وتوفير كافة الإمكانيات لربط نتائج البحوث التطبيقية بالصناعة وسوق العمل وتقديم حلول مستدامة وعملية تعتمد على الابتكار والمعرفة

من خلال التعاون المشترك بين الطرفين ، بالإضافة لإتاحة الفرصة للمشاركة في ورش العمل التدريبية المقدمة من الطرفين .

ر-مـــعـــــــارض:

١. شارك المركز بجناح في أضخم ملتقى صناعي للصناعات والإنشاءات المعدنية في مصر والشرق الأوسط والصناعات المعدنية بمركز مصر للمعارض والمؤتمرات الدولية بالتجمع الخامس لدورته الثالثة عشر على التوالي في الفترة من ٢ – ٤ سبتمبر ٢٠٢٣

حيث ان المعرض متخصص فى الحديد والصلب والانشاءات والصناعات المعدنية والصاج والمسبوكات وماكينات القطع واللحام وخطوط الدرفلة واللحام والافران والحراريات ، تقوم شركة اجيكس (الشركة العربية الألمانية) سنويا لتنظيم المعارض، حيث شارك أكثر من ٤٠٠ شركة محلية وأجنبيه من ١٩ دولة حول العالم المتخصصين في صناعات الحديد والاسلاك والكابلات والمواسير والمسبوكات والمعادن وتكنولوجيا التصنيع .

وقد قام قام الأستاذ الدكتور/ إبراهيم غياض القائم بأعمال رئيس مركز بحوث وتطوير الفلزات بإجراء العديد من اللقاءات سواء داخل جناح المركز أو الشركات العارضة لإيجاد سبل التعاون بين الشركات الصناعيه والإستفاده من امكانيات المركز لخدمة الصناعة وهذا ينصب في تحقيق استراتيجية الدولة ٢٠٣٠ في ضرورة ربط البحث العلمى بالصناعة .

وقد قام بزيارة الجناح الخاص بالمركز العديد من الزائرين في مختلف المجالات حيث ابدو اعجابهم بكل ما يقوم به المركز سواء في دوره في البحث العلمي او الخدمات التي يقدمها للصناعة من انتاج بعض المنتجات التي يصعب انتاجها في اى أماكن أخر ويتم استيرادها من الخارج ومن بعض هذه الشركات(شركة السويدى للكابلات

– شركة حديد العشرى – مجموعة العربى - شركة ار جى اس للاستيراد -شركة برفكت – شركة البطل للتصدير والاستيراد – شركة دلتا مصر للبرلاستيك شركة سيرا للهندسة والتصنيع –مصنع حلوان للمسبوكات والعديد من الشركات من مختلف المجالات) وأيضا زار جناح المركز طلبة من مختلف الجامعات.

ثانياً: الأنـــشـطـــة الـبـحـثـيـــة

أ. مـشـروعـات تـعـاقـديـة جديـدة (مـحـلـيـــة):

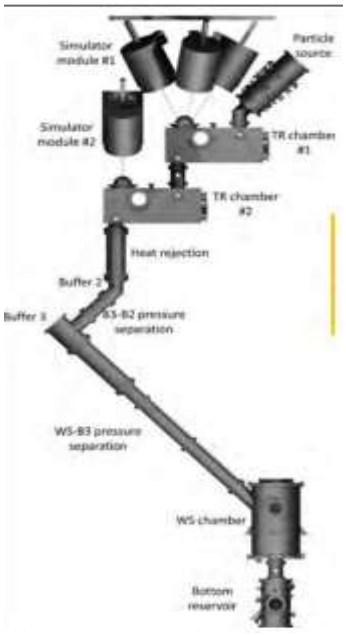
- **مشروعات ممولة من هيئة تمويل العلوم والتكنولوجيا والابتكار STDF**

١- الاكتشاف الموجه بالتعلم الالي لاكاسيد البيروفسكايت لانتاج الوقود الكيميائي الحراري الشمسي.

Machine Learning-Guided Discovery of Perovskite Oxides for Solar Thermochemical Fuel Production.

الباحث الرئيسي: أ.د/ ياسر ممتاز زكي احمد

تم توقيع عقد مشروع تعاون دولي مشترك بين مركز بحوث وتطوير الفلزات ممثلا في **أ.د/ ياسر ممتاز زكي** – رئيس قسم المواد السيراميكية والحرارية كباحث رئيسي للمشروع وجامعة كلمسون بالولايات المتحدة الامريكية ممثلا في **أ.د/ راجندرا بورديا** مع صندوق العلوم والتكنولوجيا والابتكار في مجال الطاقة الجديدة والمتجددة والاكتشاف الموجه بالتعلم الالي تحت عنوان " الاكتشاف الموجه بالتعلم الالي لأكاسيد البروفسكايت لإنتاج الوقود الكيميائي الحراري الشمسي". حيث ان هناك حاجة ماسة إلى ابتكار اساليب وطرق جديدة تؤدي إلى انتاج طاقة نظيفة وفيرة ومعقولة التكلفة وموثوقة لحل أزمة المناخ والوصول إلى أهداف ٢٠٥٠ الخالية من الكربون. وتعتبر عملية انتاج الهيدروجين الأخضر وإعادة تدوير ثاني أكسيد الكربون باستخدام أكثر مصادر الطاقة المتجددة وفرة (الطاقة الشمسية) – هي واحدة من الافكار المبتكرة التي تمتلك القدرة على تقديم مساهمة كبيرة في تقنيات الطاقة المستقبلية. وفي هذا الإطار فان عملية اجراء دورتين من الاكسدة والاختزال لبعض الاكاسيد مع استخدام مباشر للحرارة الشمسية المركزة يمكنها توليد الهيدروجين من انقسام الماء واول أكسيد الكربون من تحلل ثاني أكسيد الكربون. ومع ذلك، يجب اكتشاف مواد أكاسيد جديدة كمواد واعدة أكثر. علاوة على ذلك، فإن جزيئات الأكاسيد المستخدمة في أحدث الأنظمة الحالية عرضة



للتلبيد، مما يؤدي إلى انخفاض مساحة السطح، وفقدان السيولة، والتهشم، وانخفاض حركية الأكسدة والاختزال مما يؤدي إلى انسداد المفاعل وقدرة عمليات الاكسدة والاختزال. لذلك فانه من الواجب ايجاد طرق واعدة لتطوير تقنيات معالجة الأكاسيد وتحويلها إلى حبيبات ذات قطر وحجم مسام ومسامية وخصائص ميكانيكية مناسبة. أخيرًا، يلزم التوصيف الشامل وتقييم هذه المواد في ظل ظروف أكثر واقعية (على سبيل المثال، درجة حرارة منخفضة، وانخفاض تركيز المياه ومعدل التدفق أثناء انقسام الماء) وفهم الديناميكا الحرارية المفصلة وحركية المواد المكتشفة للتمكن من الوصول إلى أعلى أداء ممكن. والهدف العام من هذا المشروع هو تطوير بعض المواد لإنتاج الوقود بإستخدام الطاقة الشمسية STF. وسيتم الوصول الى هذا الهدف بتحقيق الأهداف الثلاثة التالية: ١) الاكتشاف الموجه بالتعلم الآلي لأكاسيد البيروفسكايت المطعمة بعدة عناصر كمواد STF محتملة؛ ٢) تحويل الاكاسيد المحضرة الى حبيبات ذات مواصفات مناسبة من حيث القطر وحجم المسام والمسامية والخصائص الميكانيكية لضمان الاستخدام العملي لها؛ ٣) تقييم شامل وتوصيف مواد STF المطورة لإثبات الجدوى التكنولوجية.

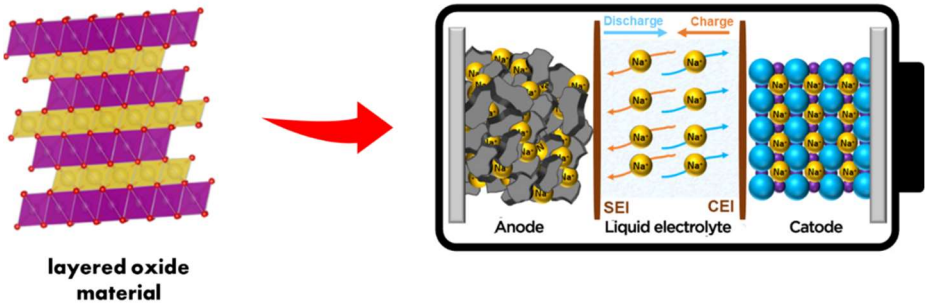
٢- متراكب نانوى من طبقات الأكسيد المعتمدة على الصوديوم والمعدلة بمكسين جديد كمواد كاثود لجهاز تخزين الطاقة الناشئة"

Novel MXene encrypted sodium-based layered oxide nanocomposite as cathode materials for emerging energy storage device

الباحث الرئيسي: أ.د.م/ سليمان الحوت

مع ارتفاع أزمة الطاقة في العصر الحديث بشكل كبير، هناك حاجة ماسة لتطوير أنظمة تخزين طاقة مستدامة وصديقة للبيئة في العالم الحالي. ولكن مواد تخزين الطاقة الحالية للبطاريات تعتمد فقط على مواد الليثيوم. إن محدودية موارد الليثيوم والتكلفة المتزايدة لمواد البطاريات تجعل من الضروري تطوير مواد أكثر وفرة وصديقة للبيئة في تكنولوجيا البطاريات. في هذا الصدد، تعد بطاريات أيون الصوديوم هي أفضل بديل، وقد طرح هذا المشروع تطوير بطارية أيون الصوديوم ذات كثافة طاقة عالية وكثافة قوة عالية. فطريقة التحضير المستخدمة هنا بسيطة وقابلة للتطوير بالإضافة الى أنه سيتم تحليل المواد التي تم تطويرها وفحصها بدقة لاستكشاف أداء مواد البطارية. يتم استخدام مادة المكسين الجديدة ثنائية الأبعاد

في تحضير أقطاب البطاريات لخصائصها في التوصيل الكهربائي الممتاز ومن المتوقع أن توفر أداءً متميزًا لمادة البطارية.



٣- تحضير وتوصيف مواد نقل إلكترون غير عضوية متطورة لخلايا البيروفسكايت الشمسية

الباحث الرئيسي: مشروع طالب دكتوراه تحت اشراف أ.د/ محمد رشاد ، أ.د.م/ احمد مرتضى

تصنيع مواد فعالة ذات موصلية عالية وتكلفة منخفضة، يتم استخدامها كمواد فعالة لنقل الإلكترون للخلايا الشمسية البيروفسكايت التي تستخدم جميع الحلول المعالجة لطبقات نقل شحنة أكسيد المعدن كتقنية منخفضة التكلفة. حيث في الآونة الاخيرة، ظهرت خلايا البيروفسكايت الشمسية (PSCs) كفاءة واعدة من الأجهزة الكهروضوئية لأنها تجمع بين فوائد الكفاءة العالية التي تتجاوز ٢٠٪ ، وانخفاض تكلفة المواد ، فضلاً عن المعالجة التي يمكن الوصول إليها والقابلة للتطوير. يعد الاختيار المناسب لطبقة نقل الإلكترون (ETL) في هذه الأجهزة أمرًا بالغ الأهمية لتحقيق خلايا البيروفسكايت الشمسية عالية الكفاءة(PSCs). لا يعتبرثانى اكسيد التيتانيوم (ETL TiO2)التقليدي هو الخيار الأفضل بسبب الموصلية المنخفضة نسبيًا ونشاط التحفيز الضوئي غير المناسب. لذلك ، حظيت طبقة نقل الإلكترون الجديدة(ETLs) باهتمام متزايد وتحقق تقدمًا سريعًا ، ومعها ، تم تعزيز التطوير الإضافي وتحسين خلايا البيروفسكايت الشمسية فى (PSCs) المستوي. في هذا المشروع، تُستخدم ETLsغير العضوية الجديدة كمرشحات ETL ممتازة مثل ثالث اكسيد التجستات المعدني (MxWO3) ، والمشتقات على سبيل المثال سترونتيوم والقصديروغيرها من المعادنM = Sr و Sn ،. والنتيجة المتوقعة هي تصنيع خلايا البيروفسكايت الشمسية (PSCs) عالية الكفاءة بتكلفة منخفضة وقدرة كبيرة على نقل الشحنات. الهدف هو تحسين نقل الشحنة ، والتوصيل الكهربائي الجيد ، ومستويات الطاقة المناسبة ، وانخفاض كثافة عيوب السطح ، والنفاذية العالية ، والتشكل الخالي من الثقب ، وقمع إعادة تركيب الواجهة ، وتعزيز تبلور البيروفسكايت.

٤- متراكبات نانومترية من أكسيد الكوبلت الباريوم المطعم ببعض الفلزات / الجرافين لتخليق مكثفات فائقة السعة

الباحث الرئيسي: مشروع طالب دكتوراه تحت اشراف أ.د/ محمد رشاد، أ.د.م/ احمد مرتضى

حيث انه هناك طلب متزايد على إيجاد مصدر مستدام للطاقة المتجددة، والذي يحفزه الاستنفاد العالمي للوقود الحفري والزيادة المتزامنة في المخاوف البيئية. ومن ثم، فإن المواد والأجهزة المتعلقة بتحويل وتخزين الطاقة قد جذبت قدراً كبيراً من الاهتمام. في هذا السياق، جذبت مواد تخزين الطاقة الجديدة للمكثفات الفائقة اهتمامًا كبيرًا بسبب خصائصها الفائقة مثل كثافة الطاقة العالية، وفترة العمر طويلة، وعملية الشحن / التفريغ السريع وأنها ملائمة للبيئية. يجب أن تحتوي مادة االقطب المناسبة على بعض المتطلبات المسبقة مثل مساحة السطح الأعلى، والاستقرار الكيميائي، والشحن والتفريغ السريع، والتصنيع منخفض التكلفة، والتوصيل الكهربائي الجيد، والمسامية العالية، تحت تأثير التيار الكهربائى. أكاسيد المعادن، كفئة مهمة من المواد، تمت متابعتها بشكل مكثف في السنوات الأخيرة بسبب الأداء الكهربائي الفريد الذي يعتمد على الحجم، والذي من المتوقع أن يتم تطبيقه قريبًا في أجهزة تخزين وتحويل الطاقة. في هذا الاقتراح، نخطط لتطوير مكثفات فائقة السعة منخفضة التكلفة تعتمد على أكاسيد المعادن / أقطاب الجرافين. سيتم فحص سلسلة أكاسيد المعادن بشكل منهجي، بحثًا عن أعلى أداء. سيتم أيضًا فحص تأثير دمج الجرافين عالي التوصيل. ستتم معالجة المواد بواسطة Pechini-type sol-gel. سيتم تقييم تأثير البنية البلورية، والبنية الدقيقة، ومساحة السطح على الخواص الكهربائية. سيتم تحسين المعلمات التي تتحكم في ظروف التشغيل لزيادة القدرة على التحمل والأداء. نتوقع ازدواجية السعة المحددة للمكثفات الفائقة المقترحة بالإضافة إلى خفض تكلفتها مقارنة بالسعة المتاحة حاليًا.

٥- إنتاج سبيكة الفيروسليكون ماغنسيوم بتكنولوجيا موفرة للطاقة

الباحث الرئيسى: أ.د/ ممدوح محمود عيسى

يهدف المشروع إلى إنتاج سبيكة الفيروسليكون ماغنسيوم باستخدام تكنولوجيا موفرة للطاقة. في التكنولوجيا المقترحة، بدلاً من إعادة صهر سبيكة الفيروسليكون، يُقترح استخدام المحتوى الحراري غير المستخدم فى مصهور الفيروسليكون أثناء عملية الصب من فرن القوس الكهربى المغمور في إنتاج سبيكة فيروسليكون ماغنسيوم تحقق المواصفات القياسية العالمية. بالإضافة إلى توفير الطاقة التي تحققه هذه التكنولوجيا، فإن التطبيق الصناعي لهذه التقنية يؤدى لتحسين إدارة الطاقة حيث يمكن إنتاج هذه السبيكة في الفترات التي يتعرض فيها فرن القوس المغمور المغمور لمشاكل تقنية بسبب تكوين كربيد السيليكون. في هذه الحالة، يمكن اجراء عملية غسيل لفرن القوس الكهربى المغمور بإضافة الحديد لإذابة كربيد السيليكون وتحويله الى كربيد الحديد مما يؤدي

إلى إنتاج فيروسليكون منخفض الدرجة (منخفض نسبة السليكون) باستهلاك أقل للطاقة (مقارنة بانتاج سبيكة الفيروسليكون عالية نسبة السليكون). الفيروسليكون منخفض الدرجة مناسب لإنتاج سبيكة الفيروسليكون ماغنسيوم القياسية. لضبط مؤشرات التكنولوجيا المقترحة قبل التطبيق الصناعى، سوف يتم إجراء تجارب نصف صناعية باستخدام الافران النصف صناعية المتوافرة فى قسم الصلب والسبائك الحديدية بمركز بحوث وتطوير الفلزات للحصول على سبيكة بالتركيب الكيميائى المطلوب وبنسبة استخلاص عالية. سيتم تنفيذ الإنتاج الصناعي لسبيكة الفيروسليكون ماغنسيوم باستخدام التكنولوجيا المقترحة في الشركة المصرية للسبائك الحديدية بإدفو، تحت إشراف فريق بحثي من كل من مركز بحوث وتطوير الفلزات والشركة المصرية للسبائك الحديدية. وسيتم اختبار سبيكة الفيروسليكون ماغنسيوم المنتجة في إنتاج مسبوكات من الحديد الزهر المرن في مسابك مصرية مختلفة. ويمكن تلخيص الآثار الاقتصادية المتوقعة والمحتملة للتطبيق الصناعي للتكنولوجيا المقترحة:

- الإنتاج الصناعي لسبيكة الفيروسليكون ماغنسيوم باستخدام تكنولوجيا موفرة للطاقة.
- تحسين إدارة الطاقة في إنتاج سبائك الفيروسليكون والفيروسليكون ماغنسيوم.
- تقليل استهلاك الطاقة اللازمة لإنتاج سبيكة الفيروسليكون ماغنسيوم يؤثرتأثيرا كبيرا على تكلفة الإنتاج وبالتالي على السعر النهائي للمنتج.
- الإنتاج المحلي لسبيكة الفيروسليكون ماغنسيوم بكميات تغطي احتياجات الشركات والمسابك المصرية لإنتاج مسبوكات الحديد الزهر المرن.
- استغلال ناعم سبيكة الفيروسليكون الناتج أثناء تكسيره إلى الحجم المناسب للبيع فى عملية انتاج سبيكة الفيروسليكون ماغنسيوم.
- تعميق التصنيع المحلي ودعم الهيكل الصناعي الوطني وإجمالي الناتج المحلي وتقليل الاستيراد.
- الحفاظ على استدامة الشركة المصرية للسبائك الحديدية وزيادة قدرتها التنافسية من خلال تنويع منتجاتها من السبائك الحديدية المطلوبة محليًا وعالمياً.
- وقف استيراد سبيكة الفيروسليكون ماغنسيوم المستخدمة في الإنتاج المحلي لمنتجات الحديد الزهر المرن وبالتالي تقليل فاتورة الاستيراد واستنزاف النقد الأجنبي.
- إمكانية تصدير هذه السبيكة للسوق العالمي مما يزيد من قيمة النقد الأجنبي الداخل للبلاد.

٦- التصنيع المحلي لسبائك الماغنسيوم خفيف الوزن للتطبيقات الاستراتيجية من إعادة تدوير الخردة والرايش كتنمية اقتصادية مستدامة

الباحث الرئيسي للمشروع: أ.د.م/ محمد عيسى موسى

تتمتع سبائك الماغنسيوم بتطبيقات واعدة في مجالات الطيران والسيارات والمنتجات الكهربائية والتطبيقات الاستراتيجية والمزروعات الطبية القابلة للتحلل الحيوي بسبب نسبة القوة إلى الوزن العالية وقابلية الصب الجيدة والتوافق الحيوي مع جسم الأنسان. يهدف هذا المشروع إلى التصنيع المحلي لسبائك الماغنسيوم خفيف الوزن للتطبيقات الاستراتيجية من إعادة تدوير الخردة والرايش كتنمية اقتصادية مستدامة. سيعزز هذا المشروع بشكل كبير من خلال التعاون مع مصنع قادر للصناعات المتطورة كمستخدم نهائي. سيؤدي ذلك إلى زيادة الدخل القومي وتوفير العملات الأجنبية بسبب التصنيع المحلي لألواح سبائك الماغنسيوم. وقد تمكن الفريق البحثي بأعادة تدوير رايش سبائك الماغنسيوم بنسبة تصل الى ٩٧ % كمرحلة اولى بالمشروع. كما سيؤدي إعادة تدوير رايش الماغنسيوم إلى زيادة الدخل القومي وتوفير العملات الأجنبية كتنمية اقتصادية مستدامة من خلال عدم استيراد هذا المنتج من الخارج.

- **مشروعات ممولة من أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا**

١ـ تصنيع فارغة محرك ديزل طراز *F3L-912* بأستخدام الهندسة العكسية

الباحث الرئيسي للمشروع: أ.د./ خالد محمد ابراهيم

يهدف المشروع إلى التصنيع المحلي لكتلة محرك ثلاثة سليندر بطريقة جديدة ومبتكرة. سيقوم الباحثين بالمشروع

بإستخدام الهندسة العكسية لتصنيع فارغة محرك مماثلة والمستخدمة حاليا والتى يتم أستيرادها من الخارج. وسوف تشتمل مراحل تنفيذ المشروع الأولية على عمل عدة أختبارات معملية لمعرفة سبيكة فارغة المحرك وخواصها الكيميائية والفيزيقية والميكانيكية ومقارنتها بالمواصفات القياسية المعمول بها دوليا، ومن ثم سيتم تنفيذ مراحل التصميم لتنفيذ العينة الأولية لفارغة المحرك ومطابقتها بالعينة الأصلية المستوردة ودراسة أمكانية عمل بعض الأبتكارات فى السبيكة أو التصميم الهندسى للفارغة المطلوب تصنيعها. ولقسم تكنولوجيا السباكة بمركز بحوث وتطوير الفلزات سابق خبرة ممتازة فى مجال تصنيع فارغة محرك سيارة ديزل 4 سلندر وإنتاج النموذج الأولى لها.

ب. مشروعات تعاقدية جارية (محلية):

١ـ نظم إعادة تدوير بطاريات الرصاص الحمضية القديمة إلى خلايا شمسية.

الباحث الرئيسى أ.**د.م./ أحمد مرتضى السمان**

٢ـ إسترجاع الفلزات القيمة من المخلفات الإلكترونية للتطبيقات المتقدمة.

الباحث الرئيسى : أ.**د.م/ صباح محمد عبد البصير**

٣ـ تطبيق الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات لتحسين استغلال المعادن الصناعية بمصر.

الباحث الرئيسى ا.**د. / ميرفت سعيد**

٤ـ نظم تبريد مغناطيسية تعمل في درجة حرارة الغرفة بإستخدام مواد ذات معامل تغير مغناطيسي حراري عالي وغير مكلفة ممول من أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا برنامج (تعميق التصنيع المحلي)

الباحث الرئيسى : **د./ محمود رسلى خضرى**

٥- تحضير وتوصيف المتراكبات النانومترية القائمة على الفريت وتطبيقاتها فى مجال تخزين الطاقة مشروع ممول من صندوق العلوم والتنمية والإبتكار برنامج (طلاب الدراسات العليا ماجستير)

الباحث الرئيسى : **الطالبة هاله جمعه عبدالباقي عبدالله**

المشرف الرئيسى : **أ.د./ محمد محمد رشاد الشربينى**

٦- توطين تكنولوجيا طلاء الهيدروكسى اباتيت على المزروعات الطبية فى مصر بتمويل مع أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا.

الباحث الرئيسي : **أ.د./ عماد محمد عويس**

٧- تطوير تكنولوجيا محلية لطلاء طبقة من الأكاسيد الموصلة علي أقطاب خلايا التحليل الكهربي لمحلول الملح التى تستخدم فى صناعة الكلور والصودا بتمويل هيئة تمويل العلوم والتكنولوجيا.

الباحث الرئيسي : **أ.د./ إبراهيم غياض**

٨- سيراميكيات متقدمة معتمدة علي الكربيدات والنيتريدات لتطبيقات الطاقة ودرجات الحرارة العالية.

الباحث الرئيسى : **د./ دينا حسين**

٩- إستغلال التأثير الكهروضوئي الشمسي لإستخراج المعادن الهامة وإنتاج مياه نقية من المحاليل الملحية.

الباحث الرئيسى : **د./ حمدي مأمون**

١٠- وحدة لتطوير أنظمة تخزين الطاقة بأسعار منافسة مختبر SUDASS ممول من هيئة تمويل العلوم والتكنولوجيا والإبتكار.

الباحث الرئيسي : **أ.د.م./ مصطفى محمد سعد سند**

١١- حل غير تقليدي لإصلاح الأجزاء الهندسية مرتفعة الثمن باستخدام تكنولوجيا الترسيب بالليزر ممول من هيئة تمويل العلوم والتكنولوجيا والابتكار.

الباحث الرئيسي : **د./ هيثم الجزار**

١٢- تصنيع لقم فرامل جنزير من متراكب النحاس مدعم بخليط من معادن مختلفة بتكنولوجيا المساحيق لدعم الإنتاج المحلي بتمويل من هيئة تمويل العلوم والتكنولوجيا والإبتكار.

الباحث الرئيسي : **أ.د.م./ أميمة عبد الجواد القاضي**

١٣- الشبكة القومية لصناعة السباكة المصرية.

الباحث الرئيسي : **أ.د./ عادل نوفل**

١٤- مشروع تحضير وتطوير سيراميكيات الزنك ألومينات النانومترية من المخلفات لصناعية ممول من صندوق العلوم والتنمية التكنولوجية.

الباحث الرئيسي: **د./ أميرة مصطفى محمد**

ت. مشروعات تعاقدية جارية (تعاون دولي) :

١- تحسين استخدام الموارد المتاحة لتنمية الصناعات المصرية والمنسق العام للمشروع: الجامعة البريطانية في مصر

الجهات المشاركة :

- مركز بحوث وتطوير الفلزات
- المركز الاقليمى للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة
- هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة
- ركة ايزيس للأغذية

الجهة الممولة: الاتحاد الاوربى

الباحث الرئيسي: **أ.د/ ممدوح محمود عيسى**

١. استخدام تكنولوجيا الطباعة ثلاثية الأبعاد في نظم العلاج الدوائية الذكية بتمويل من أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا مع معهد التكنولوجيا الهندي بروركي.

الباحث الرئيسي : **د./ هيثم الجزار**

٢. تحسين عملية التناضح الأمامي بواسطة التبخير بالطاقة الشمسية لمعالجة مياه الصرف وإنتاج مياه نقية مع جمهورية الصين ممول من هيئة تمويل العلوم والتكنولوجيا والابتكار.

الباحث الرئيسي : **أ.د./ السيد عبد العال**

٣. مرشحات سيراميكية معتمدة على أكسيد وفريتات الزنك النانومترية من المخلفات الصناعية لمعالجة المياه الملوثه ممول من أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا.

الباحث الرئيسي : **د./ أميرة مصطفى**

٤. تحسين استخدام المواد المتاحة لتنمية الصناعة المصري الممول من الإتحاد الاوروبي بالتنسيق مع الجامعة البريطانية في مصر

الباحث الرئيسي: **أ.د./ ممدوح عيسى**

٥. مشروعات للتعاون مع مركز البحوث بجمهورية بيلاروسيا:

أ. تطوير السبائك والتكنولوجيات المستخدمة في مجال السباكة.

ب. تطوير الصناعات الميتالورجية.

الباحث الرئيسي : **أ.د./ عادل نوفل**

ث. مشروعات تعاقدية منتهية :

١. متراكبات رغوية حديثة من سبائك الرصاص التي تحتوي علي هجين من بالونات القش المتطاير وفجوات غازية لبطاريات خفيفة الوزن شراكه مصرية ـ امريكية ممول من صندوق العلوم والتنمية التكنولوجية.

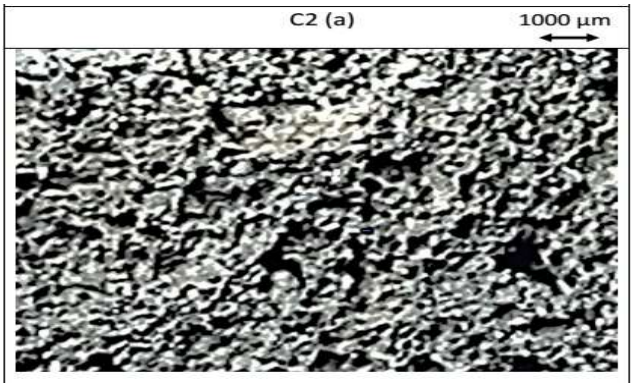
الباحث الرئيسى أ.د / عاطف عوض يونان

تم الانتهاء من مشروع شراكة مصري امريكي بعنوان متراكبات رغوية حديثة من سبائك الرصاص االتي تحتوي على هجين من بالونت القش المتطاير وفجوات غازية لبطاريات خفيفة الوزن.

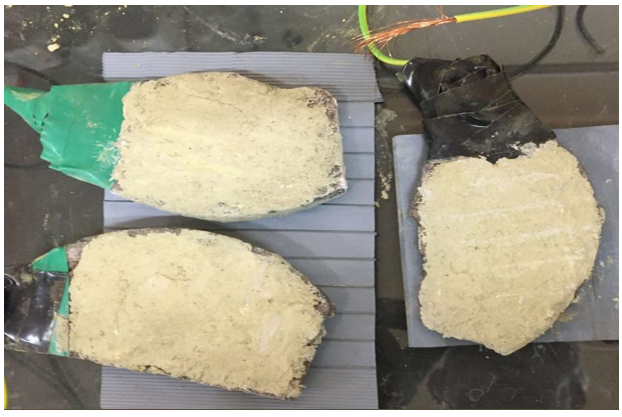
الفريق البحثي مكون من قسم المواد المتراكبة من مركز بحوث وتطوير الفلزات وجامعة نيويورك والباحث الرئيسي من الجانب المصري **أ.د./ عاطف عوض يونان** رئيس قسم المواد المتراكبة. ويتلخص المشروع فيما يلي: انة بالرغم من التقدم الكبير في تكنولوجيا البطاريات، فمازالت بطاريات الرصاص الحمضية هي من أفضل نظم تخزين الطاقة وتستخدم في التطبيقات التي تحتاج قدرة كهربائية عالية مثل معدات المستشفيات، والكراسي المتحركة، والإضاءة في حالات الطوارئ، والسيارات والاتصالات والسكك الحديدية وغيرها ولكن، بطاريات الرصاص الحمضية تعاني من انخفاض القدرة والطاقة وعمر التشغيل القصير والوزن الثقيل، وهذا يسبب مشاكل كثيرة مثل التلوث واستهلاك كبير للوقود. هدف المشروع هو استبدال الشبكة التقليدية من سبائك الرصاص في بطاريات الرصاص الحمضية بآخري مصنعة من متراكبات رغويات سبائك الرصاص، التي تحتوي على مسام مختلطة من مسام بالونات الرماد المتطاير من نفايات محطات القوي ومسام من الغاز، بتقنية بسيطة وغير مكلفة. حيث إن استخدام بالونات الرماد المتطاير تساعد على الاستفادة من هذه النفايات الصناعية وتخفيض سعر البطاريات المصنعة منها. وقد تم تصنيع بطاريات الرصاص الحمضية باستخدام متراكبات رغويات سبائك الرصاص وتم تقييم أدائها وهذا سوف يكون له تأثير كبير على صناعات البطاريات التي تتطلب البطارية ان تكون منخفضة التكلفة، وخفيفة الوزن، ورفيعة الأداء ولها عمر تشغيل طويل. وسوف تشجع نتائج المشروع شركات البطارية لإنتاج بطاريات الرصاص الحمضية من متركبات رغاوي سبائك الرصاص. وقام الفريق البحثي المصري بتصنيع متراكبات رغويات سبائك الرصاص وتصنيع بطاريات الرصاص الحمضية باستخدام متراكبات رغويات سبائك الرصاص وتقييم بعض الخواص وقام الفريق البحثي الأمريكي بتقييم بعض الخواص الأخرى ودراسات نظرية. وشملت مخرجات المشروع العلمية توليد معارف جديدة عن تصنيع

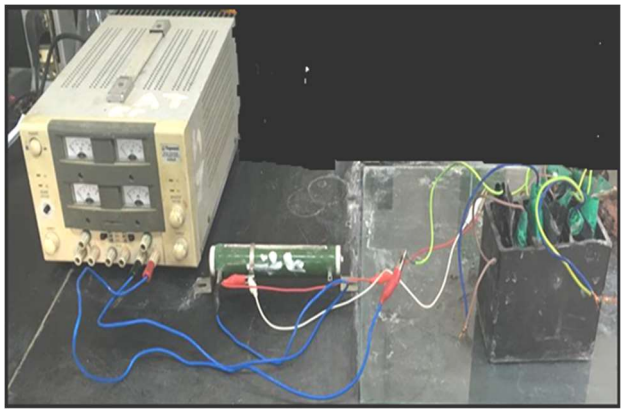
وخصائص متراكبات رغويات سبائك الرصاص وتصنيع بطاريات الرصاص الحمضية باستخدام متراكبات رغويات سبائك الرصاص. وعلاوة على ذلك، فإن دراسة متراكبات رغويات سبائك الرصاص ساعدت على توضيح آليات السلوك للخصائص الفيزيائية والميكانيكية والكهروكيميائية للرغاوي المصنعة في هذا المشروع وصلاحيتها لاستبدال شبكة سبائك الرصاص التقليدية في بطاريات الرصاص الحمضية. وشملت مخرجات المشروع ايضا نشر عدة ابحاث في مجلات علمية عالمية.

ألواح من متراكبات رغويات سبائك الرصاص



البنية المجهري لرغويات سبائك الرصاص





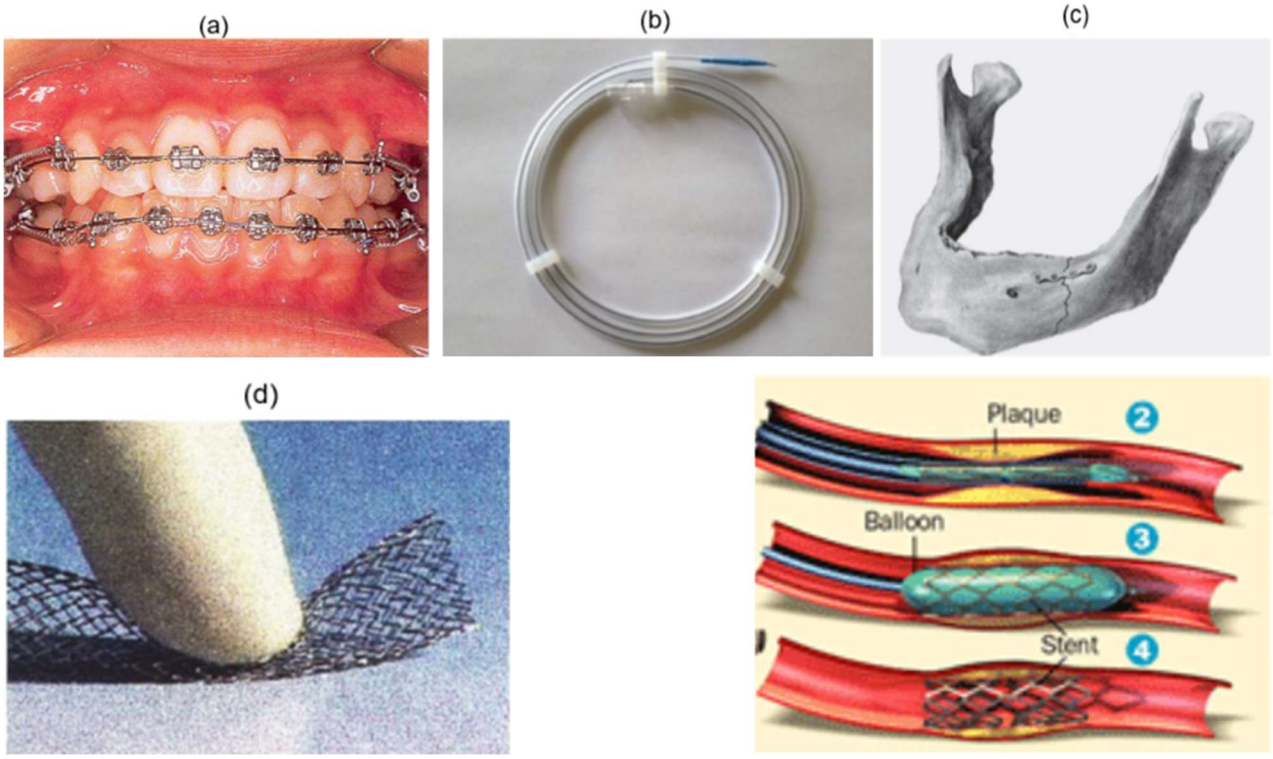
بطاريات مصنعه من رغويات سبائك الرصاص

٢. التصنيع المحلى لسبيكة النيكل – تيتانيوم الذكية للتطبيقات الطبية

الباحث الرئيسي: أ.د. خالد محمد ابراهيم

تم الانتهاء من مشروع بحثي ممول من صندوق العلوم والتنمية التكنولوجيا للباحث الرئيسى أ.د. خالد ابراهيم رئيس قسم تكنولوجيا السباكة سابقا وذلك خلال الفترة من ٢٠٢٠ الى٢٠٢٣ وقبول التقرير الفنى النهائى. وكان يهدف هذا المشروع الى أنتاج سبيكة النيكل-تيتانيوم الذكية محليا في مصر طبقا للمواصفات العالمية المعمول بها. تستخدم هذه السبيكة عادتا في التطبيقات الطبية لما لها من مقاومة عالية للتأكل الكيميائي وقابلية للتركيب داخل جسم الأنسان بالإضافة الى الاحتفاظ بالذاكرة ومرونة عالية. سبيكة النيكل- تيتانيوم من أكثر السبائك الذكية التى لها ذاكرة ومرونة عالية، وتحتوي على حوالى ٥٠٪ كوزن ذرى لكل عنصر. هذه السبيكة لها تطبيقات طبية عديدة مثل أسلاك تقويم الأسنان، الدعامات، مواسك أصلاح الأوعية الدموية والمواد الجمالية. للأسف لم تنتج هذه السبيكة الذكية من قبل في مصر وذلك لأنها تمر بمراحل أنتاج معقدة وتحتاج الى تكنولوجيات أنتاج عالية. تم بالفعل أنتاج سبيكة النيكل- تيتانيوم (٥٠٪ نيكل- ٥٠٪ تيتانيوم) اعتمادا على الإمكانيات الموجودة بمركز بحوث وتطوير الفلزات بالإضافة الى خبرات الفريق البحثى للمشروع في المجال. كما تم أنتاج جزء من سلك تقويم الأسنان كنموذج يحاكى الموجود بالسوق المحلى والذي يتم أستيراده من الخارج. وخلال تنفيذ هذا المشروع تم بناء كوادر علمية ذات خبرات في مجال تكنولوجيات تصنيع المواد الذكية المستخدمة في التطبيقات الطبية.

بعض تطبيقات الطبية لسبيكة النيكل تيتانيوم الذكية.



٣. تصميم وتصنيع كسارة مصرية لتكسير السبائك الحديدية

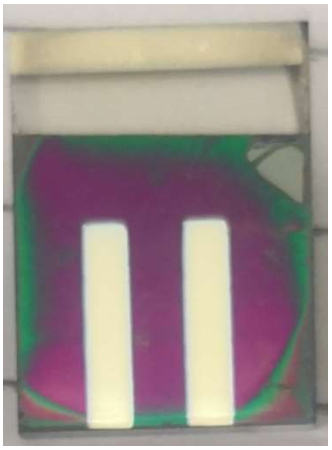
الباحث الرئيسي: أ.د.م/ محمد كمال عبد ربه الفواخرى

تعتبر صناعة التعدين من أكبر القطاعات الواعدة في الصناعة المصرية. وتحتل أعلى مرتبة بين الصناعات المحلية. وبالتالي يعتبر من المصلحة الوطنية أن يتم توفير استيراد معظم معدات التعدين التي تستورد بقيمة كبيرة من العملات الأجنبية. تعتبر الكسارات من أبرز المعدات التي تستخدم عادة في قطاع التعدين لتوفير مادة خام ذات حجم مناسب ومناسب لمزيد من العمليات. وعلى الرغم من وجود العديد من المحاولات الكثيرة لمعرفة كيفية تصنيع الكسارات في السوق الوطنية إلا أن معظم هذه المحاولات ذهبت سدى. وفي الواقع يُعزى ذلك إلى عدم التطابق بين المادة المستخدمة في مكونات الكسارة والتصميم الميكانيكي الخاص بها. لذا تم تصميم مشروع بحثي يهدف الى تصنيع اول كسارة مصرية بهدف تكير السبائك الحديدية بخامات وتصميم مصري بالكامل. وقد نفذ المشروع استراتيجية بحثية جديدة فقد تم استخدام الأدوات الحديثة للبحث كبرنامج محاكاة مثل انسيس لمحاكاة حركة شفرات الكسارة. تم فحص مكونات الكسارة باستخدام جهاز المحمول ومطياف الانبعاث واختبار الصلادة المحمول والثابت لأشعة اكس. تم رسم وتصميم مكونات الكسارة باستخدام برنامج الأوتوكاد. هناك تقنية جديدة تم تطبيقها لتحقيق عمر طويل لأجزاء التكسير من خلال استخدام إدراج السيراميك على سطح الفولاذ عالي المنغنيز. وتستخدم هذه الطريقة حاليا في الدول المصدرة لأجزاء التكسير. قام فريق البحث بتطبيق هذه التقنية الجديدة بأفضل تصميم، وتشير النتائج إلى مضاعفة العمر الافتراضي للفولاذ عالي المنغنيز الذي يحتوي على حشوة من السيراميك على سطح الصب. وأخيرا تم تصنيع الكسارة كلها محليا بتصميم مصري وخبرة مصرية والمواد الخام كما هو موضح في الشكل.

٤. تصنيع هاليد البيروفسكايت المعدني العضوي ذو البنية النانوية لإنتاج طاقة الخلايا الشمسية

تم الانتهاء من مشروع ممول من هيئة تمويل العلوم والتكنولوجيا والابتكار (STDF) للباحث الرئيسي: أ.د.م./أحمد مرتضى السمان في الفترة من ٢٠٢٠ حتي ٢٠٢٣ تحت عنوان " تصنيع هاليد البيروفسكايت المعدني العضوي ذو البنية النانوية لإنتاج طاقة الخلايا الشمسية "

ملخص المشروع: نظرا للحاجة الضرورية للحصول على خلايا شمسيه عالية الكفاءة فقد لجأ العلماء إلى استخدام ماده يوديد ميثيل أمين الرصاص نظرا لخصائصها الإلكترونية والضوئية المميزة في إنتاج الطاقة في السنوات الأخيرة حيث بدأت الدراسات منذ ٢٠٠٩ وقد أثبتت الدراسات أنه يمكن الحصول على كفاءة عالية لإنتاج الطاقة تصل إلى ١٩ % أو أكثر.



أهداف المشروع المقدم: إلى تحضير هذا النوع من الخلايا الشمسية حيث سوف تم تحضير ماده يوديد ميثيل أمين الرصاص ودراسة تأثير ظروف التحضير على التغير في التركيب البلوري والبنائي ومساحه السطح والخواص ودراسة تأثير إحلال الرصاص ببعض الفلزات مثل الزنك، والكوبلت كذلك دراسة تأثير تغير مجموعه الألكيل والهاليد على كفاءة الخلية الناتجة. كما تم تصنيع هذه الخلايا ودراسة كفاءتها. تم مساهمة التمويل في شراء (Sputtering) التي تستخدم في تصنيع الإلكترود لجهاز الخلايا البيروفسكايت الشمسية.

ج. مشروعات ممولة داخلياً:

تتضمن رؤية المركز فى قبول المشروعات الداخلية للمعاهد المختلفة بالمركز فى ضوء إستراتيجية مصر ٢٠٣٠ التى تتضمن التنمية المستدامة فى الطاقة والمياة والبيئة والصحة والصناعة وبصفة خاصة صناعات السيارات والإلكترونيات والهندسية والتعدينية وأهداف المشروعات تتلخص فى إحلال منتج جديد بديلا للمستورد أو حل مشكلة قائمة فى الصناعة وبصفة خاصة فى إنتاج قطع الغيار اللازمه الصناعة أو إيجاد تكنولوجيا لفحص المعدات الصناعية وحل هذه المشكلات أو إنتاج منتج أولي يكون باكورة للتمويل سواء من جهات التمويل المحلية مثل صندوق العلوم والتنمية والإبتكار أو أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا أو من خلال التعاون الدولى أو من جهات الإنتاج والخدمات كما أن المشروعات لها الأولوية فى حالات التأثير المجتمعي كالحصول على رسائل الماجستير والدكتوراة بالإضافة إلى النشر العلمي في مجلات علمية محكمه ومفهرسة دولياً

وقد اجتمع السادة عمداء المعاهد مع السيد رئيس المركز وتم اختيار عدد ٧٠ مشروعاً للمعاهد الأربعة بالمركز لتمويلهم من ميزانية المركز لعام ٢٠٢٣.

م	المعهد	عدد المشروعات
١	معهد تكنولوجيا الخامات	١٩
٢	معهد تكنولوجيا الفلزات	١٥
٣	معهد المواد المتقدمة	١٦
٤	معهد تكنولوجيا التصنيع	٢٠
	الإجمالي	٧٠

ح. اتفاقيات وبروتوكولات تعاون:

١. بروتكول تعاون مع جامعة كيبيك بكندا

هدفت تلك الاتفاقية على التعاون في مجالات البحث والتعليم والدعم التكنولوجي وتبادل الخبرات والتجارب والذى يمكن تحقيقه بأشكال مختلفة شاملا:

- الاشراف على أبحاث طلاب الدراسات العليا بمرحلتى الماجستير والدكتوراه وفقا لقواعد كل مؤسسة.
- تبادل نخبة من الباحثين للدراسات والتدريب العملى، وتبادل الأساتذة الزائرين والموفدين لأغراض بحثية
- تنظيم المؤتمرات والندوات وورش العمل والأنشطة ذات الاهتمام المشترك.

٢. بروتكول تعاون مع جامعة مالاي

وقد اتفق المركز على التعاون في المجالات البحثية على سبيل المثال لا الحصر ما يلى: البحث المشترك في المجالات المتوافقة ، وانشطة البحث والتطوير المشتركة في المجالات التي تهم الطرفين ،

وأيضا التبادل الطلابى وطلاب الاشراف المشترك ، وتبادل العلماء والزيارات والندوات عبر الانترنت ، وعقد ورش العمل المشتركة.

٣. بروتكول تعاون مع جامعة سابينزا بايطاليا

تهدف هذه الاتفاقية الى التعاون العلمي والثقافي في مجالات إعادة تدوير النفايات التكنولوجية (بطاريات ايون اللثيوم) والتبادل التكنولوجى بين الطرفين عن طريق تبادل الزيار ات بين العلماء والباحثين والمشاركة في المشروعات البحثية وتنظيم اللقاءات العلمية والندوات والدورات التدريبية حول المجالات المشتركة والمنصوص عليها في الاتفاقية.

٤. بروتكول تعاون مع كلية العلوم – بنات – جامعة الازهر

اتفق الطرفات على التعاون في المجالات الاتية وفقا للقواعد والضوابط المعمل بها لدى الطرفين:

- تبادل الخبرات في المجال أكاديمى، والتعاون في مجالات التدريب وخدمة المجتمع
- تبادل الكوادر البشرية من السادة أعضاء هيئة البحوث والهيئة المعاونة لدى الطرفين من خلال الانتداب في المجالات المشتركة بين الطرفين.
- التعاون في مجال الأبحاث والمشروعات المشتركة بما يتيح الاستفادة من التمويل المحلة والدولى، والتعاون في مجالات نقل التكنولوجيا بين الطرفين
- توفير فرص تدريب لطالبات الكلية على العمليات الصناعية المتقدمة لتطوير مهاراتهم وتأهيليهم لسوق العمل.

٥. بروتكول تعاون مع كلية الهندسة بقنا – جامعة الازهر

اتفق الطرفان على التعاون العلمي والبحثي في مجال التعدين والفلزات وخاصة مجالات المناجم وتركيز الخامات ، وتبادل الخبرات البحثية والعلمية بين الطرفين، وتبادل الكوادر البشرية من السادة أعضاء هيئة البحوث من الطرفين من خلال الانتداب في مجالات المناجم وتركيز الخامات والموضوعات المشتركة بين الطرفين، واي موضوعات أخرى تهم الطرفين.

٦. بروتكول تعاون مع جامعة شرق بورسعيد التكنولوجية

يهدف هذا الاتفاق الى بناء شراكة فعالة تعزز التقدم العلمى والتكنولوجى وتسهم في التنمية الشاملة وتحقيق الفائدة المتبادلة بين الطرفين ويتضمن:

- تبادل الخبرات والمعرفة في مجالات التعدين والفلزات والعمليات الصناعية المتنوعة ، بهدف تطوير الأبحاث والابتكارات.
- تبادل الخبرات البحثية والعلمية بين الطرفين ، وتبادل الكوادر البشرية كالانتداب المتبادل بين الهيئتين للمشاركة في المجالات الصناعية والموضوعات المشتركة.
- تدريب الطلاب على العمليات الصناعية المتقدمة لتطوير مهاراتهم وتأهيليهم للسوق الصناعي.

خ. نـــدوات:

١ـ ندوة شركة نانو جات بالمركز

نظم مركز بحوث وتطوير الفلزات تحت اشراف الاستاذ الدكتور / ابراهيم غياض رئيس المركز والاستاذ الدكتور / محمد محمد رشاد عميد معهد المواد المتقدمة والدكتور / احمد مرتضي القائم بأعمال رئيس قسم المواد الالكترونية والمغناطيسية والدكتور محمود رسلي الباحث بقسم المواد الالكترونية السيد الدكتور محمد طه رئيس مجلس ادارة شركه نانو جات **Nano Gate** والدكتور محمد يوسف بالشركة نفسها يوم الاحد الموافق ١١ مارس ٢٠٢٣ ، تناولت الزيارة ندوة علميه لتبادل النقاشات حول المجالات البحثية والطاقات البشرية و الامكانات العلمية التي قد تساهم في دفع عجلة الانتاج وتعزيز الاستفادة من خبرات الباحثين في كلا من الجانبين علي المستوي الاكاديمي والصناعي و عن سبل التعاون التكاملي بين المركز والشركة - ومن ثم القي الدكتور طه محاضرة عن انشطة الشركة ومجالاتها والتعاون الصناعية واسس الانتقال من البحث الي التصنيع وانتهت الزيارة بالمرور علي بعض اقسام المركز ومنها قسم المواد الالكترونية والمغناطيسية وقسم البطاريات وعلية تم الاتفاق علي اكثر من مذكرة تعاون بين المركز والشركة لخدمة المجتمع العلمي بتنظيم برامج تدريبية بحثية للطلبة والخريجين وانشاء معامل بحثية متكاملة وغيرها من المشاريع المختلفة.

د. المؤتمرات وورش العمل وبيانها كالتالى:

حضر عدد من أعضاء هيئة البحوث عدد من المؤتمرات وورش العمل وبيانها كالتالي:

م	الاســـــــــــم	اســـــــم المؤتمـــــر	البلـــد	الفـــــــــترة
١	د/ حمدي مأمون عبد الغفار حفني	مؤتمر FILTECH	المانيـــا	١٤ ـ ٢٠٢٣/٢/١٦
		المؤتمر الأورومتوسطى الخامس للتكامل البيئي وزيارة معهد الأغشية وذلك في إطار أنشطة المشروع المشترك والممول من أكاديمية البحث العلمي.	إيطاليا	١-١٥/١٠/٢٠٢٣
		مهمة علمية لزيارة مركز التايمز في علوم الاغشية بدولة تايلاند للتدريب على التكنولوجيات المختلفة وبناء الشراكات اللازمة مع جهة الدعوة.	تايلاند	٩-١٦/٩/٢٠٢٣
٢	أ.د/ السيد علي عبد العال على	المؤتمر العالمي للترشيح	المانيا	١٣ ـ ٢٠٢٣/٢/١٩
٣	ا.د/ خالد محمود عبد الغنى	مهمة علمية بجامعة لافبرا في إطار أنشطة مشروع DICOMI الممول من مفوضية الاتحاد الأوروبي.	انجلترا	١-١٠ ديسمبر ٢٠٢٣

ذ. مـــنـــح درجـــــات علمـــية:

١- دكـــتـوراه

م	الاســـم / القـسـم	عنوان الرســـــالة	تاريخ المنح	كلية / جامعه
١	هدى رفاعى بدوى رزق/ التشكيل اللدن	تطوير صلب متقدم فائق المتانة من الجيل الثالث مشكل على الساخن باستخدام استراتيجية التبريد السريع والانقسام بين الاطوار	٢٠٢٣/٢/٨	الهندسة جامعة القاهرة
٢	ميار عمار خليفة/ قسم تركيز وتجميع الخامات	التعويم بالأحماض الدهنية لخامات الحديد عالية الفسفور باستخدام الانزيمات للفصل الانتقائي	٢٠٢٣/١/٢	العلوم جامعة حلوان

٢- ماجـســتيـــــر

م	الاســـــم / القـســـــم	عنوان الرســـــالة	تاريخ المنح	كلية / جامعه
١	محمود شريف منصور إسماعيل/ تكنولوجيا الصلب	انتاج وتوصيف الصلب المقاوم للصدأ ذو التوأمة الحاثة على اللدونة والمطور حديثا	٢٠٢٣/٥/١١	هندسة البترول جامعة السويس

ر. تسجيل لدرجات علمية:

١ - دكتوراه

م	الاسم / القسم	عنوان الرسالة	تاريخ التسجيل	كلية / جامعه
١	مى السيد إبراهيم شديد/ تكنولوجيا البطاريات	تصنيع اكاسيد الفلزات عديدة التكافؤات كمواد أقطاب سالبة للبطاريات المائية متعددة الشحن	٢٠٢٣/٣/٧	العلوم جامعة المنوفية
٢	مي رشدي السيد حسن/ تركيز وتجميع الخامات	انتاج كربونات الكالسيوم المطحونة فائقة النعومة والمعدلة سطحيا للتطبيقات المختلفة باستخدام التقنيات التقليدية وتقنيات التكنولوجيا الحيوية	٢٠٢٣/٢/١	العلوم جامعة بورسعيد
٣	أحمد موسى صحصاح/ اللحام	لحام الحالة الصلبة للمواد المتشابهة وغير المتشابهة في صناعة السيارات	٢٠٢٣/١٢/٢٦	الهندسة جامعة حلوان

س. جـــوائـــز وتـقـديـــر والـمـجـلـــة الـعـلـمـيـــة لـلـمـركـــز:

١ـ جـــوائـــــز الـــدولـــــــــة

حصل عضوين من معهد المواد المتقدمة بالمركز على جوائز الدولة وجائزة الهيئات والأفراد:

أ. فقد حصل **أ.د./ سعيد الشيخ – الأستاذ المتفرغ بقسم مركبات وتكنولوجيا النانو** علي **جائزة الدولة للتفوق في العلوم التكنولوجية المتقدمة** وأيضا على **جائزة الدراسات والتربية البيئية.**

ب. حصل **الدكتور / مصطفى سند – القائم بأعمال قسم تكنولوجيا البطاريات والأستاذ المساعد بالمعهد** على **جائزة الدولة التشجيعية في العلوم التكنولوجية** المتقدمة والمجلس يتمنى لهما ولكافة اعضاء المعهد المزيد من التفوق والرقي والنجاح.

٢ـ قـــائـــــمـــة ســـتـــانـــفـــورد لـلـــعـــلـمـــــــاء الـــمـتـمـيـزيـــن

أصدرت جامعة ستانفورد قائمة أفضل ٢% من العلماء على مستوى العالم في أكثر من ٥٠ تخصصًا علميًا، للعام ٢٠٢٣، والذين يمثلون نماذج مشرفة على جميع المستويات المحلية والإقليمية والدولية، مشيدة بجهودهم المُتميزة في البحث العلمي والعملية التعليمية، والتقدم على جامعات عالمية كُبرى في التصنيفات الدولية المرموقة، وتضمنت القائمة (٢٠) من علماء مركز بحوث وتطوير الفلزات. وهم: أ.د/ محمد رشاد، أ.د./ ناجى عبدالخالق، أ د/ عماد عويس، أ.د./ السيد عبدالعال، أ.د/ عبد الهادى الجعيصى، أ.د/ عاطف يونان، أ.د/ زينب عبدالحميد، أ. د/ عادل عزيز، أ. د/ سعيد الشيخ، أ.د/ أميمة القاضي، أ.د/ على الشريف (رحمة الله عليه)، أ.د.م/ مصطفي سند، وأيضا السادة الزملاء الموجودين في إعارات خارجية وإجازات خاصة وهم: أ.د/ عادل إسماعيل، أ.د./ محمد أبو الفتوح، أ.د./ رضا محمدي، أ.د/ فريد حراز، أ. د/ محمود حسين، د./ أحمد شعلان، د./ أحمد شوقي، د./ أحمد التوني.

٣-جـــوائـــز عـــيـد الـــعـــلـــم الأول لـلـــــمـــــركـــز

في بادرة هي الاولي من نوعها داخل مركز بحوث وتطوير الفلزات تم للمرة الاولي عقد عيدا للعلم داخل المركز حضره جميع أعضاء المركز وتم خلاله استعراض جميع المشاريع الداخلية (الممولة من المركز) لجميع السادة أعضاء هيئة البحوث وتشكيل لجنة من أساتذة المركز في التخصصات المختلفة لتقييم تلك المشاريع والإنجازات التي توصل لها الباحثون خلال دراستهم. ومن خلال التقييم تم تكريم عدد من الباحثين لمجهودهم الواضح من

خلال استعراض نتائج مشاريعهم البحثية وتم منحهم جوائز من خلال لجنة التقييم وكان على رأس القائمة **أ.د./ خالد إبراهيم (قسم السباكة) الذي حصل على** جائزة المركز الأول للمشاريع الداخلية و**أ.د./ أميمة عبد الجواد القاضي (قسم تكنولوجيا المساحيق) التي حصلت على** جائزة أفضل مشروع تطبيقي.

٤- جـــوائـــز الـــمـــركـــز لـلـكـادر الـخـاص والـــعـــام

أ. الـــجـــوائـــز الـعـلـــــمـيـة

في الفترة الأخيرة دأب المركز على منح المتميزين في البحث العلمي جوائز متعددة وذلك في إطار سياسة المركز على تشجيع الإبداع والابتكار في البحث العلمي لأفضل نشر علمي للباحثين تحت الأربعين عاماً وأفضل

أ.د./ محمد عبد الدايم

أ.د.م./ مصطفى سند

د./ رأفت طحاوي

م./ مي رشدي

نشر علمي للباحثين فوق الأربعين عاماً وكذلك أفضل رسائل الدكتوراة والماجستير لعام٢٠٢٢ وذلك من خلال لجنة متخصصة. ويعتبر المركز منح تلك الجوائز هو أحد أنواع التقدير لجهود العلماء والباحثين ولتحفيزهم على بذل المزيد من الجهد العلمي والبحثي.

وفي عام ٢٠٢٢ حصل على تلك الجوائز السادة التالي أسماؤهم:

أ.د./ محمد عبد الدايم عبد الخالق – جائزة أفضل نشر علمي متميز لأكثر من ٤٠ عاماً. أ.د.م./ مصطفى محمد سعد سند – جائزة أفضل نشر علمي متميز اقل من ٤٠ عاما. د./ رأفت طحاوي عبد الواحد – جائزة أفضل رسالة دكتوراه. م./ مي رشدي – جائزة أفضل رسالة ماجستير.

ب. الموظف المثالي

إيماناً بدور أعضاء الكادر العام الإداري والفني في الرقي بالمركز وتقدمه نحو الأفضل فقد تم تخصيص جوائز سنوية للموظف المثالي في كافة قطاعات المركز سواء الموظف المثالي من المؤهلات العليا فني والمؤهلات العليا كتابي والمؤهلات المتوسطة فني والمؤهلات المتوسطة كتابي وبدون مؤهل. وبعد عرض المتقدمين للحصول على تلك الجوائز على لجنة مشكلة من قبل رئيس المركز لوضع الاسس لتقييم المتقدمين فقد تم في عام ٢٠٢٢ منح تلك الجوائز للسادة التالي اسماؤهم:

أ./ ناصر زكى

أ./ اشرف عبدالخالق

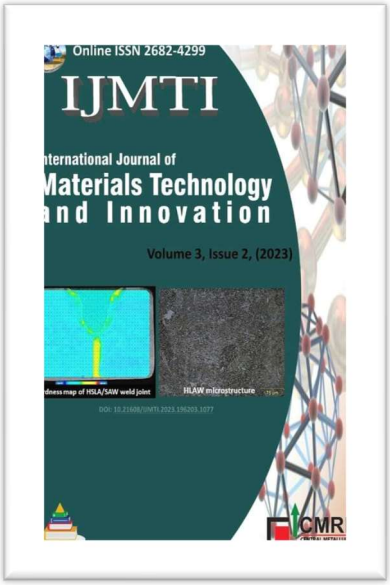
- ناصر زكى محمد – جائزة الموظف المثالي (مؤهلات متوسطة فني)
- إبراهيم عبدالله محمد – جائزة الموظف المثالي (مؤهلات متوسطة فني)
- كل من اشرف عبدالخالق محمد و طارق فرج مسعد – جائزة الموظف المثالي (بدون مؤهل)

أ./ ابراهيم عبدالله

أ./ طارق فرج

٥- المجلة العلمية

المجلة العلمية للمركز تحت عنوان International Journal of Materials Technology and Innovation والتي يصدرها المركز، تندرج تحت المجلات العلمية التي يتم نشرها عن طريق بنك المعرفة المصري وهى تصدر بشكل نصف سنوي وقد تم نشر اول عدد في اول مجلد بتاريخ يونيو ٢٠٢١ .....وتم حتى الآن نشر ٣ مجلدات باجمالى ٨ اعداد وتشمل الاعداد الدورية للمجلة وكذا الاعداد الخاصة بالمؤتمرات والندوات العلمية



ش. النشـــــــــــــر العلمـــــــــــــــى :

أ. براءات اختراع:

١. **براءة اختراع رقم ٢٠١٩٠٩١٣٨٨ بعنوان: عملية الاختزال الانتقائي لخام المنجنيز المنخفض الدرجة للحصول على حديد غفل منخفض المنجنيز وخبث عالي المنجنيز" لكل من: أ.د/ ممدوح عيسى، أ.د/ هدى الفرماوى، أ.د/ طه مطر، أ.د/ عزه أحمد، أ.د/ سعيد غالى، أ.د.م/ محمد كمال الفواخرى، م/ اسرء قطب**

تم قبولها بتاريخ ٢٠٢٣ /٩/٢٩

ب. نـــشـــر كـــتـــب ومـــقـــالات:

١. تم نشر فصل في كتاب ل أ.د. أسامه فؤاد وأ.د.م. رمضان جيوشي و د. ايات الشاذلي وأخرين Recent advances in the development of metal-organic frameworks-based photocatalysts for water splitting and CO2 reduction, RSC, 2023. DOI: https://doi.org/10.1039/9781839167768-00157

٢. تم نشر مقال باللغة العربية للدكتور أحمد مرتضى السمان بمجلة الصناعة والمستقبل عدد ١٠٨ التابعة للجمعية المصرية لتطوير وتنمية الصناعة تحت عنوان "صناعة الخلايا الشمسية وتأثيرها على التغير في المناخ.

ج. الـــنـــشـــر الـــعـــلـــمـــــــى داخـــــل Scopus

Publication in Scopus

1. Tashkandi, N.Y., Shawky, A. Enhanced visible-light photocatalytic remediation of atrazine over CuAl2O4-modified BaSnO3 nanoplatelets synthesized by sol-gel route. (2023) Journal of Alloys and Compounds, 968, art. no. 171826, DOI: 10.1016/j.jallcom.2023.171826

2. Su, Y., Mu, Z., Qiu, Y., Jiang, G., Shenouda, A., Zhang, X., Xu, F., Wang, H. Embedding of Laser Generated TiO2 in Poly(ethylene oxide) with Boosted Li+ Conduction for Solid-State Lithium Metal Batteries. (2023) ACS Applied Materials and Interfaces, 15 (48), pp. 55713-55722. DOI: 10.1021/acsami.3c12265

3. Abdel Halim, K.S., El-Geassy, A.A., Nasr, M.I., Ramadan, M., Fathy, N., Al-Ghamdi, A.S. Characteristics and applications of iron oxide reduction processes (2023) Polish Journal of Chemical Technology, 25 (4), pp. 81-92. DOI: 10.2478/pjct-2023-0041

4. Emira, S., Shaaban, E.R., Gelany, S.A., Rashad, M.M. Structural and magnetic properties of SmCo/Co nanocomposites elaborated using sol–gel auto-combustion strategy. (2023) Journal of Materials Science: Materials in Electronics, 34 (36), art. no. 2283, DOI: 10.1007/s10854-023-11658-2

5. Youssef, M., El-Shenawy, E.H., Khair-Eldeen, W., Adachi, T., Nofal, A., Hassan, M.A. The Influences of Nb Microalloying and Grain Refinement Thermal Cycling on Microstructure and Tribological Properties of Armox 500T. (2023) Materials, 16 (23), art. no. 7485, DOI: 10.3390/ma16237485

6. Zeenelabden, H.H., Elseman, A.M., El-Aasser, M.A., Gad, N., Rashad, M.M. Observation on structural and optical features of new nanostructured lead-free methylammonium zinc or cobalt iodide perovskites for solar cells applications. (2023) SN Applied Sciences, 5 (12), art. no. 335, DOI: 10.1007/s42452-023-05562-x

7. El-Bagoury, N., El-Hadad, S., Shoeib, M. Influence of Various Alloying Element Additions on Microstructure and Magnetic and Mechanical Properties and Corrosion Behavior of Cast Fe–Ga–Z Shape Memory Alloys. (2023) Metallography, Microstructure, and Analysis, 12 (6), pp. 1009-1019. DOI: 10.1007/s13632-023-01006-5

8. Alhaddad, M., El-Hout, S.I. Hydrothermal fabrication of visible-light photoactive Ag2O/BaSnO3 nanocomposite and its application in hydrogen production. (2023) Optical Materials, 146, art. no. 114517, DOI: 10.1016/j.optmat.2023.114517

9. Awad, A.H., El-Hadad, S., Ahmed, M., Elshaer, R.N. Effects of Multistage Aging Treatment on the Microstructure and Mechanical Properties of α + β-Type Ti-6Al-7Nb Alloy. (2023) Journal of Materials Engineering and Performance, 32 (24), pp. 11367-11380. DOI: 10.1007/s11665-023-08774-9

10. Gook, S., El-Batahgy, A.-M., Gumenyuk, A., Biegler, M., Rethmeier, M. Application of Hybrid Laser Arc Welding for Construction of LNG Tanks Made of Thick Cryogenic 9% Ni Steel Plates. (2023) Lasers in Manufacturing and Materials Processing, 10 (4), pp. 659-680. DOI: 10.1007/s40516-023-00229-2

11. Mahrous, Y.S.H., Shenouda, A.Y., Ali, A.A.I., Barakat, M.A. Novel insight into the behavior of carbon in the positive active material of the lead-acid battery. (2023) Diamond and Related Materials, 140, art. no. 110498, DOI: 10.1016/j.diamond.2023.110498

12. Elsadek, M., Ahmed, H., Suup, M., Sand, A., Heikkinen, E., Khoshkhoo, M., Sundqvist-Öqvist, L. Recycling of pyrite and gypsum mining residues through thermochemical conversion into valuable products. (2023) Resources, Conservation and Recycling, 199, art. no. 107219, DOI: 10.1016/j.resconrec.2023.107219

13. Basaleh, A.S., El-Hout, S.I. Fabrication of MnCo2O4@WO3 heterostructured nanocomposites with enhanced photocatalytic reduction of Cr(VI) ions under visible light irradiation. (2023) Materials Science in Semiconductor Processing, 168, art. no. 107844, DOI: 10.1016/j.mssp.2023.107844

14. Ducoli, S., Zacco, A., Valentim, B., Zanoletti, A., Ye, G., Mousa, E., Bontempi, E. ESCAPE simplified approach designed to evaluate materials sustainability: The case of new adsorbent materials for activated carbon substitution. (2023) Sustainable Materials and Technologies, 38, art. no. e00709, DOI: 10.1016/j.susmat.2023.e00709

15. Sheha, R.R., Sheta, S.M., Hamouda, M.A., El-Sheikh, S.M., Kandil, A.T., Ali, O.I. A comprehensive study for the potential removal of 152+154Eu radionuclides using a promising modified strontium-based MOF. (2023) Journal of Environmental Radioactivity, 270, art. no. 107287, DOI: 10.1016/j.jenvrad.2023.107287

16. El-Shenawy, E.H., Farahat, A.I.Z. Surface quality and dry sliding wear behavior of AZ61Mg alloy using Abbott firestone technique. (2023) Scientific Reports, 13 (1), art. no. 12437, DOI: 10.1038/s41598-023-39413-x

17. Al-Okbi, S.Y., Ali, O., Aly, A.S., Refaat, D., Esmail, R.S.H., Elbakry, H.F.H. Management of metabolic syndrome by nutraceuticals prepared from chitosan and ferulic acid with or without beta-sitosterol and their nanoforms. (2023) Scientific Reports, 13 (1), art. no. 12176, DOI: 10.1038/s41598-023-38837-9

18. Elshaer, R.N., El-Hadad, S., Nofal, A. Influence of heat treatment processes on microstructure evolution, tensile and tribological properties of Ti6Al4V alloy. (2023) Scientific Reports, 13 (1), art. no. 11292, DOI: 10.1038/s41598-023-38250-2

19. Elsayed, M.R.A., Elseman, A.M., Abdelmageed, A.A., Hashem, H.M., Hassen, A. Synthesis and numerical simulation of formamidinium-based perovskite solar cells: a predictable device performance at NIS-Egypt. (2023) Scientific Reports, 13 (1), art. no. 10115, DOI: 10.1038/s41598-023-37018-y

20. Elshaer, R.N., Ibrahim, K.M., Farahat, A.I.Z. Worn surface topography and mathematical modeling of Ti-6Al-3Mo-2Sn-2Zr-2Nb-1.5Cr alloy. (2023) Scientific Reports, 13 (1), art. no. 8878, DOI: 10.1038/s41598-023-35883-1

21. Hou, Y., Sobhy, A. Modeling and simulation of flotation reagents system in anionic reverse iron oxide flotation at different temperatures. (2023) Scientific Reports, 13 (1), art. no. 8117, DOI: 10.1038/s41598-023-35187-4

22. Elseman, A.M. AgSCN as a new hole transporting material for inverted perovskite solar cells. (2023) Scientific Reports, 13 (1), art. no. 7939, DOI: 10.1038/s41598-023-35081-z

23. Abdelbaky, M., Abdelghany, A.M., Oraby, A.H., Abdelrazek, E.M., Rashad, M.M. Efficacious elimination of crystal violet pollutant via photo-Fenton process based on Gd(2−x)La(x)Zr2O7 nanoparticles. (2023) Scientific Reports, 13 (1), art. no. 7723, DOI: 10.1038/s41598-023-34838-w

24. Dadoura, M.H., Farahat, A.I.Z., Taha, M.R., Elshaer, R.N. Enhancement of quasi-static compression strength for aluminum closed cell foam blocks shielded by aluminum tubes. (2023) Scientific Reports, 13 (1), art. no. 6929, DOI: 10.1038/s41598-023-33750-7

25. Eessaa, A.K., Elkady, O.A., El-Shamy, A.M. Powder metallurgy as a perfect technique for preparation of Cu–TiO2 composite by identifying their microstructure and optical properties. (2023) Scientific Reports, 13 (1), art. no. 7034, DOI: 10.1038/s41598-023-33999-y

26. Khalifa, W., El-Hadad, S. Metallurgical investigation of early failure of heater pipes in a gas complex. (2023) Scientific Reports, 13 (1), art. no. 5300, DOI: 10.1038/s41598-023-32381-2

27. Mohamed, A.Y., Mohamed, A.H.A., Abdel Hamid, Z., Farahat, A.I.Z., El-Nikhaily, A.E. Effect of heat treatment atmospheres on microstructure evolution and corrosion resistance of 2205 duplex stainless steel weldments. (2023) Scientific Reports, 13 (1), art. no. 4592, DOI: 10.1038/s41598-023-31803-5

28. Abolkassem, S., Elsayed, A., Kariya, S., Umeda, J., Kondoh, K. Influence of thermo-mechanical processing on microstructure and properties of bulk metallic glassy alloys-reinforced Al matrix composites prepared by powder

metallurgy. (2023) Journal of Materials Research and Technology, 27, pp. 8197-8208. DOI: 10.1016/j.jmrt.2023.11.225

29. El-Sayed Seleman, M.M., Ataya, S., Aly, H.A., Haldar, B., Alsaleh, N.A., Ahmed, M.M.Z., Bakkar, A., Ibrahim, K.M. Effect of the Si Content on the Dry and Wet Sliding Wear Behavior of the Developed Ti-15Mo-(0-2) Si Alloys for Biomedical Applications. (2023) Metals, 13 (11), art. no. 1861, DOI: 10.3390/met13111861

30. Yehia, H.M., Elmetwally, R.A.H., Elhabak, A.M., El-Kady, O.A., Shash, A.Y. Manufacturing of Aluminum Nano-Composites Reinforced with Nano-Copper and High Graphene Ratios Using Hot Pressing Technique. (2023) Materials, 16 (22), art. no. 7174, DOI: 10.3390/ma16227174
31. El-Hadad, S., Elsayed, A., Shi, B., Attia, H. Experimental Investigation on Machinability of α/β Titanium Alloys with Different Microstructures. (2023) Materials, 16 (22), art. no. 7157, DOI: 10.3390/ma16227157

32. Asif, S.U., Ghori, U.-U.-R., Ahsan, M., Ahmed, F., Saleh, E.A.M., Moharam, M.M., Alabbad, E.A., Ibrahim, F.A., Hamdy, M.S. Structural and magnetic influence by mg on BaFe10Al2O19 hexaferrites prepared via ceramic route for potential magnetic applications. (2023) Journal of Materials Science: Materials in Electronics, 34 (33), art. no. 2211, DOI: 10.1007/s10854-023-11645-7

33. Younis, H.M., Youssef, A.O., El-Sheikh, S.M., Sheta, S.M., Attia, M.S. Preparation and Characterization of Fe-Gallic acid MOF for determination of antiviral Molnupiravir as inhibitor for RNA Corona virus replication. (2023)

Microchemical Journal, 194, art. no. 109297, DOI: 10.1016/j.microc.2023.109297

34. Abdelfattah, I., Ismail, A.A. Reduction of COD concentration and complete removal of phenol in industrial wastewater utilizing mesoporous TiO2 nanoparticles under UVA illumination. (2023) Optical Materials, 145, art. no. 114410, DOI: 10.1016/j.optmat.2023.114410

35. Basaleh, A.S., Khedr, T.M. Mesoporous PdO–loaded WO3 nanocrystals: A promising photocatalyst for highly efficient photoreduction of nitrobenzene to aniline under visible light. (2023) Journal of the Taiwan Institute of Chemical Engineers, 152, art. no. 105158, DOI: 10.1016/j.jtice.2023.105158

36. Hou, Y., Sobhy, A., Abdel Aziz, S. Iron Oxide Ore Mineralogy and Its Plant Flotation Circuits Nodal Analysis Simulation and Comparison. (2023) JOM, 75 (11), pp. 4771-4781. DOI: 10.1007/s11837-023-06122-9

37. Toghan, A., Gouda, M.H., Zahran, H.F., Alakhras, A.I., Sanad, M.M.S., Elessawy, N.A. Development of a new promising nanocomposite photocatalyst of polyaniline/carboxylated graphene oxide supported on PVA film to remove different ecological pollutants. (2023) Diamond and Related Materials, 139, art. no. 110400, DOI: 10.1016/j.diamond.2023.110400

38. Sobhy, A., Lu, J., Chen, L., Ahmed, N. Development of magnetic flotation hybrid separation process for cleaner coal preparation. (2023) Minerals Engineering, 203, art. no. 108372, DOI: 10.1016/j.mineng.2023.108372

39. Alhaddad, M., El-Hout, S.I. Visible-light photooxidation of ciprofloxacin antibiotic contaminant over cobalt ferrite-modified BaSnO3 heterojunction. (2023) Surfaces and Interfaces, 42, art. no. 103301, DOI: 10.1016/j.surfin.2023.103301

40. Galhoum, A.A., Farahat, M.M., Muhammad, S.S., Sanad, M.M.S. Efficient trapping of neodymium ions from aqueous solutions via SnO2-decorated diatomite nanocomposite: Application to monazite leachate. (2023) Minerals Engineering, 202, art. no. 108314, DOI: 10.1016/j.mineng.2023.108314

41. Li, Z., Du, E., Hao, P., Huai, L., Zhong, Y., El-Hout, S.I., Chen, C., Zhang, J. Diluted oxygen realizes high productivity of 2,5-Furandicarboxylic acid under ambient temperature. (2023) Catalysis Today, 423, art. no. 114277, DOI: 10.1016/j.cattod.2023.114277

42. Basha, M., Moustafa, E.B., Ibrahim, K.M., Basha, M.A., Mosleh, A.O. The Effect of Si Addition on the Microstructure, Mechanical Properties, and Wear Rate of the Co–Cr–Mo-Based Biomedical Alloys. (2023) Silicon, 15 (16), pp. 6963-6969. DOI: 10.1007/s12633-023-02557-6

43. Taha, R.H., Refaat, D., Yahia, M. Nanofiber Integrated Nanocomplex as Advanced Technology for the Treatment of Pathogens-Contaminated Water at Jouf Region. (2023) Journal of Polymers and the Environment, 31 (11), pp. 4714-4725. DOI: 10.1007/s10924-023-02897-9

44. Shahat, M.A., Ahmed, Y.M.Z., Ghitas, A., El-Shater, A.H., Soliman, W. Improving the thermophysical aspects of innovative clay brick composites for sustainable development via TiO2 and rGO nanosheets. (2023) Construction

and Building Materials, 401, art. no. 132981, DOI: 10.1016/j.conbuildmat.2023.132981

45. Zi, X., Zhou, Y., Zhu, L., Chen, Q., Tan, Y., Wang, X., Sayed, M., Pensa, E., Geioushy, R.A., Liu, K., Fu, J., Cortés, E., Liu, M. Breaking K+ Concentration Limit on Cu Nanoneedles for Acidic Electrocatalytic CO2 Reduction to Multi-Carbon Products. (2023) Angewandte Chemie - International Edition, 62 (42), art. no. e202309351, DOI: 10.1002/anie.202309351

46. Sewify, G.H., Shawky, A. Solvothermal-based synthesis of barium stannate nanosheets coupled with copper manganate nanoparticles for efficient photooxidation of tetracycline under visible light. (2023) Journal of Colloid and Interface Science, 648, pp. 348-356. DOI: 10.1016/j.jcis.2023.05.201

47. Tariq, S., Ahmad, A., Luque, R., Alsaiari, M., Harraz, F.A. Adsorption study via biomaterials. (2023) Biomaterials for Photocatalysis: Promising New Materials, pp. 23-44. DOI: 10.1515/9783110768749-002

48. Sharif, H., Ahmad, A., Luque, R., Alsaiari, M., Harraz, F.A. Recent advancement and development in oxygen evaluation using biomaterials. (2023) Biomaterials for Photocatalysis: Promising New Materials, pp. 135-144. DOI: 10.1515/9783110768749-009

49. Sharif, H., Ahmad, A., Luque, R., Alsaiari, M., Harraz, F.A. Critical approach of bionanomaterials over pharmaceutical waste. (2023) Biomaterials for Photocatalysis: Promising New Materials, pp. 95-111. DOI: 10.1515/9783110768749-006

50. Ahmad, A., Sharif, H., Luque, R., Alsaiari, M., Harraz, F.A. Biomaterials for photocatalysis: Promising new materials. (2023) Biomaterials for Photocatalysis: Promising New Materials, pp. 1-154. DOI: 10.1515/9783110768749

51. Tariq, S., Ahmad, A., Luque, R., Alsaiari, M., Harraz, F.A. Metals removal from wastewater via biomaterials. (2023) Biomaterials for Photocatalysis: Promising New Materials, pp. 63-78. DOI: 10.1515/9783110768749-004

52. Ahmad, A., Sharif, H., Luque, R., Alsaiari, M., Harraz, F.A. Water splitting using bionanomaterials. (2023) Biomaterials for Photocatalysis: Promising New Materials, pp. 113-123. DOI: 10.1515/9783110768749-007

53. Ahmad, A., Sharif, H., Luque, R., Alsaiari, M., Harraz, F.A. Light-driven photocatalysis using biomaterials for biomedical applications. (2023) Biomaterials for Photocatalysis: Promising New Materials, pp. 145-154. DOI: 10.1515/9783110768749-010

54. Tariq, S., Ahmad, A., Luque, R., Alsaiari, M., Harraz, F.A. Recent trends in biomaterials for photodegradation of dyes. (2023) Biomaterials for Photocatalysis: Promising New Materials, pp. 45-61. DOI: 10.1515/9783110768749-003

55. Ahmad, A., Sharif, H., Luque, R., Alsaiari, M., Harraz, F.A. Biomaterials for photocatalysis: An overview. (2023) Biomaterials for Photocatalysis: Promising New Materials, pp. 1-21. DOI: 10.1515/9783110768749-001

56. Tariq, S., Ahmad, A., Luque, R., Alsaiari, M., Harraz, F.A. Bionanomaterials and their impact on organic pollutants via photodegradation. (2023) Biomaterials for Photocatalysis: Promising New Materials, pp. 79-94. DOI: 10.1515/9783110768749-005

57. Hamada, A., Khosravifard, A., Ghosh, S., Jaskari, M., Kreins, M., Abd-Elaziem, W., Wahba, M., Ahmed, E., Allam, T. Enhancement of strength in laser-joined Al-TRIP and Si-TRIP steels: Microstructural insights and deformation analysis. (2023) Materials Science and Engineering: A, 885, art. no. 145591, DOI: 10.1016/j.msea.2023.145591

58. Lawan, M.S., Kumar, R., Rashid, J., Barakat, M.A.E.-F. Recent Advancements in the Treatment of Petroleum Refinery Wastewater. (2023) Water (Switzerland), 15 (20), art. no. 3676, DOI: 10.3390/w15203676

59. Badenhorst, C., Kuzniarska-Biernacka, I., Guedes, A., Mousa, E., Ramos, V., Rollinson, G., Ye, G., Valentim, B. Recovery of Graphite from Spent Lithium-Ion Batteries. (2023) Recycling, 8 (5), art. no. 79, DOI: 10.3390/recycling8050079

60. Doyo, A.N., Kumar, R., Barakat, M.A. Recent advances in cellulose, chitosan, and alginate based biopolymeric composites for adsorption of heavy metals from wastewater. (2023) Journal of the Taiwan Institute of Chemical Engineers, 151, art. no. 105095, DOI: 10.1016/j.jtice.2023.105095

61. Sewify, G.H., Shawky, A. Enhanced photoreduction of mercury (II) ions over MnCo2O4-modified wrinkled BaSnO3 nanosheets prepared by solvothermal

method under visible light. (2023) Journal of Environmental Chemical Engineering, 11 (5), art. no. 110720, DOI: 10.1016/j.jece.2023.110720

62. Basaleh, A.S., El-Hout, S.I. Enhancement photoactivity of CuO-doped YVO4 nanocomposites toward degradation of Atrazine herbicide under visible illumination. (2023) Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry, 444, art. no. 114992, DOI: 10.1016/j.jphotochem.2023.114992

63. Abdelbaky, M., Abdelghany, A.M., Oraby, A.H., Abdelrazek, E.M., Rashad, M.M. Degradation of Crystal Violet Using Gadolinium Zirconium Oxide (Gd2Zr2O7) Nanoparticles. (2023) Journal of Inorganic and Organometallic Polymers and Materials, 33 (10), pp. 3304-3314. DOI: 10.1007/s10904-023-02770-1

64. Mohamed, H.H., Besisa, D.H.A., Besisa, N., Youssef, T.E. Green magnetite nanostructure for removing organic pollutants from water. (2023) Materials Science and Engineering: B, 296, art. no. 116634, DOI: 10.1016/j.mseb.2023.116634

65. Reda Al-Sayed, S., Elgazzar, H., Nofal, A. Metallographic investigation of laser-treated ductile iron surface with different laser heat inputs. (2023) Ain Shams Engineering Journal, 14 (10), art. no. 102189, DOI: 10.1016/j.asej.2023.102189

66. El-Bagoury, N., Halfa, H., Moussa, M.E. Influence of Various Heat Treatment Cycles on the Phase Transformation and Microstructure Evolution of AISI 329

Super-Duplex Stainless Steel. (2023) Journal of Materials Engineering and Performance, 32 (19), pp. 8657-8677. DOI: 10.1007/s11665-023-07893-7

67. Hammam, R.E., Abdel-Gawad, S.A., Moussa, M.E., Shoeib, M., El-Hadad, S. Study of Microstructure and Corrosion Behavior of Cast Zn–Al–Mg Alloys. (2023) International Journal of Metalcasting, 17 (4), pp. 2794-2807. DOI: 10.1007/s40962-022-00944-0

68. El-Bitar, T., El-Meligy, M., Borek, W., Ebied, S. CHARACTERIZATION OF HOT DEFORMATION BEHAVIOR FOR ULTRAHIGH STRENGTH STEEL CONTAINING TUNGSTEN. (2023) Acta Metallurgica Slovaca, 29 (3), pp. 144-147. DOI: 10.36547/ams.29.3.1835

69. Sobahi, T.R., Shawky, A. Yttrium vanadate coupled with cobalt ferrite nanocrystals for enhanced photocatalytic H2 production under visible light irradiation. (2023) Ceramics International, 49 (18), pp. 29879-29886. DOI: 10.1016/j.ceramint.2023.06.245

70. Sanad, M.M.S., Meselhy, N.K., El-Boraey, H.A. Surface protection of NMC811 cathode material via ZnSnO3 perovskite film for enhanced electrochemical performance in rechargeable Li-ion batteries. (2023) Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects, 672, art. no. 131748, DOI: 10.1016/j.colsurfa.2023.131748

71. El-Toni, A.M., Habila, M.A., Sheikh, M., El-Mahrouky, M., Al-Awadi, A.S., Labis , J.P., ALOthman, Z.A. Fabrication of Fe3O4 core-TiO2/mesoSiO2 and Fe3O4 core-mesoSiO2/TiO2 Double Shell Nanoparticles for Methylene Blue

Adsorption: Kinetic, Isotherms and Thermodynamic Characterization. (2023) Nanomaterials, 13 (18), art. no. 2548, DOI: 10.3390/nano13182548

72. Abdelgalil, M.S., El-Barawy, K., Ge, Y., Xia, L. The Recovery of TiO2 from Ilmenite Ore by Ammonium Sulfate Roasting–Leaching Process. (2023) Processes, 11 (9), art. no. 2570, DOI: 10.3390/pr11092570

73. Khedr, T.M., El-Sheikh, S.M., Kowalska, E. Bismuth Tungstate Nanoplates—Vis Responsive Photocatalyst for Water Oxidation. (2023) Nanomaterials, 13 (17), art. no. 2438, DOI: 10.3390/nano13172438

74. Safwat, E.M., Hammam, R.E., Moussa, M.E., Abdel-Gawad, S.A., Shoeib, M., El-Hadad, S. Corrosion behavior, mechanical properties, and in-vitro biocompatibility of cast Mg–3Zn–xSi biodegradable alloys for bone regeneration. (2023) SN Applied Sciences, 5 (9), art. no. 251, DOI: 10.1007/s42452-023-05477-7

75. Hammam, A., Nasr, M.I., Elsadek, M.H., Khan, I.U., Omran, M., Wei, H., Qiu, D., Yu, Y. Studies on the Reduction Behavior of Iron Oxide Pellet Fines with Hydrogen Gas: Mechanism and Kinetic Analysis. (2023) Journal of Sustainable Metallurgy, 9 (3), pp. 1289-1302. DOI: 10.1007/s40831-023-00721-1

76. El-Shiekh, H., El-Fawakhry, M.K., Mitwally, M.E., Shash, A.Y. Production of reduced iron from mill scale waste using tilting rotary furnace. (2023) Results in Materials, 19, art. no. 100429, DOI: 10.1016/j.rinma.2023.100429

77. Alsolami, E.S., Mkhalid, I.A., Shawky, A., Hussein, M.A. Sol–gel assisted growth of nanostructured NiS/CeO2 p-n heterojunctions for fast photooxidation of ciprofloxacin antibiotic under visible light. (2023) Applied Nanoscience (Switzerland), 13 (9), pp. 6445-6455. DOI: 10.1007/s13204-023-02937-9

78. Zhou, M., Han, P., Qi, G., Gao, D., Abdel-Ghafar, H.M., Wang, Y., Tao, S. Magnetic field induced the assembling of Photothermal evaporator for efficient solar-driven desalination. (2023) EcoMat, 5 (9), art. no. e12390, DOI: 10.1002/eom2.12390

79. Hashem, A.A., Mahmoud, S.A., Geioushy, R.A., Fouad, O.A. Adsorption of malachite green dye over synthesized calcium silicate nanopowders from waste materials. (2023) Materials Science and Engineering: B, 295, art. no. 116605, DOI: 10.1016/j.mseb.2023.116605

80. Elshaer, R.N., Ibrahim, K.M. Study of Microstructure, Mechanical Properties, and Corrosion Behavior of As-Cast Ni-Ti and Ti-6Al-4V Alloys. (2023) Journal of Materials Engineering and Performance, 32 (17), pp. 7831-7845. DOI: 10.1007/s11665-022-07654-y

81. El Mohamed, O.A.S., Rayan, D.A., Khairy, S.A., Elbashar, Y.H. FTIR spectroscopic analysis of zinc cobalt phosphate glass matrix. (2023) Journal of Optics (India), 52 (3), pp. 939-943. DOI: 10.1007/s12596-022-00890-4

82. Hamada, A., Khosravifard, A., Ali, M., Ghosh, S., Jaskari, M., Hietala, M., Järvenpää, A., Newishy, M. Micromechanical analysis and finite element

modelling of laser-welded 5-mm-thick dissimilar joints between 316L stainless steel and low-alloyed ultra-high-strength steel. (2023) Materials Science and Engineering: A, 882, art. no. 145442, DOI: 10.1016/j.msea.2023.145442

83. Sheta, S.M., Hamouda, M.A., Ali, O.I., Kandil, A.T., Sheha, R.R., El-Sheikh, S.M. Recent progress in high-performance environmental impacts of the removal of radionuclides from wastewater based on metal-organic frameworks: a review. (2023) RSC Advances, 13 (36), pp. 25182-25208. DOI: 10.1039/d3ra04177h

84. Abdelbasir, S.M., Attia, S.Y., Mohamed, S.G., El-Hout, S.I. Waste-derived Ni/C composite material for supercapacitor applications. (2023) Journal of Energy Storage, 65, art. no. 107332. DOI: 10.1016/j.est.2023.107332

85. Mahdy, S.A., Abdel-Gawad, S.A., El-Sherif, R.M., Ghayad, I. Corrosion Inhibition on Copper and Commercial Brass in Simulated Seawater Using 5-Phenyl-1H-tetrazole and 5-(4-Pyridyl)-1H-tetrazole. (2023) Industrial and Engineering Chemistry Research, 62 (30), pp. 11784-11794. DOI: 10.1021/acs.iecr.3c00091

86. Basaleh, A.S., El-Hout, S.I. Sol-gel synthesis of photoactive PtO/Bi2WO6 nanocomposites for improved photoreduction of Hg (II) ions under visible illumination. (2023) Molecular Catalysis, 547, art. no. 113413, DOI: 10.1016/j.mcat.2023.113413

87. Hassan, S.S.M., El-Shazly, A.N., Ismael, A.M., Yehia, M.M., Kamel, A.H., Rashad, M.M. Enhanced photocatalytic degradation of chlorinated pesticides

and polychlorinated biphenyls using Mo–TiO2/GO/MS nanocomposite. (2023) Optical Materials, 142, art. no. 114084, DOI: 10.1016/j.optmat.2023.114084

88. Abdelbasir, S.M., Rayan, D.A., Ismail, M.M. Synthesis of Cu and CuO nanoparticles from e-waste and evaluation of their antibacterial and photocatalytic properties. (2023) Environmental Science and Pollution Research, 30 (38), pp. 89690-89704. DOI: 10.1007/s11356-023-28437-5

89. Kashmery, H.A., El-Hout, S.I. Visible light photocatalytic elimination of atrazine using highly efficient MoS2/CeO2 heterojunctions. (2023) Surfaces and Interfaces, 40, art. no. 103085, DOI: 10.1016/j.surfin.2023.103085

90. El-Shenawy, E., El-Din, H.N., Fouad, M.M.K., Refaiy, H. Microstructure Features and Tensile Properties of a Recent Ultra-High-Strength Steel via Two-Step Quenching and Partitioning Process. (2023) Metallography, Microstructure, and Analysis, 12 (4), pp. 651-661. DOI: 10.1007/s13632-023-00977-9

91. Alsaggaf, W.T., El-Hout, S.I. Promoted visible-light-driven oxidative desulfurization of thiophene over mesoporous PdO-incorporated BaSnO3 nanocomposites. (2023) Journal of Molecular Liquids, 383, art. no. 122102, DOI: 10.1016/j.molliq.2023.122102

92. El Ouadrhiri, F., Abdu Musad Saleh, E., Husain, K., Adachi, A., Hmamou, A., Hassan, I., Mostafa Moharam, M., Lahkimi, A. Acid assisted-hydrothermal carbonization of solid waste from essential oils industry: Optimization using I-

optimal experimental design and removal dye application. (2023) Arabian Journal of Chemistry, 16 (8), art. no. 104872, DOI: 10.1016/j.arabjc.2023.104872

93. Alsolami, E.S., Mkhalid, I.A., Shawky, A., Hussein, M.A. Efficient visible-light photooxidation of ciprofloxacin antibiotic over CoTiO3-impregnated 2D CeO2 nanocomposites synthesized by a sol-gel-based process. (2023) Materials Science in Semiconductor Processing, 162, art. no. 107487, DOI: 10.1016/j.mssp.2023.107487

94. Alanazi, H.M., AlHaddad, M., Shawky, A., Mohamed, R.M. Promoted photocatalytic mineralization of atrazine over visible-light active Ag2O/CeO2 nanocomposites with sustainable reusability. (2023) Materials Research Bulletin, 164, art. no. 112248, DOI: 10.1016/j.materresbull.2023.112248

95. Bazhin, V.Y., Ustinova, Y.V., Fedorov, S.N., Shalabi, M.E.K. Improvement of energy efficiency of ore-thermal furnaces in smelting of alumosilicic raw materials. (2023) Journal of Mining Institute, 261, pp. 384-391.

96. Seikh, A.H., Halfa, H., Soliman, M.S. Electrochemical behavior of maraging steel containing high molybdenum percentage in neutral, acidic and alkaline media. (2023) AIP Conference Proceedings, 2803 (1), art. no. 030007, DOI: 10.1063/5.0143455

97. El-Shenawy, E., Farahat, A.I.Z., Ragab, A.E., Elsayed, A., Reda, R. Flow Behavior and Mechanical Properties of Multi-Pass Thermomechanically Processed 7075 Al-Alloy. (2023) Metals, 13 (7), art. no. 1158. DOI: 10.3390/met13071158

98. Abdel-Halim, M.M., Fan, R., Khalek, M.A.A., Zheng, R., Xu, S., Gao, Z. Apatite–Calcite Flotation Separation Using Sodium N-Lauroylsarcosinate as a Selective Collector. (2023) Minerals, 13 (7), art. no. 970, DOI: 10.3390/min13070970

99. Parathodiel, H., Mousa, E., Ahmed, H., Elsadek, M., Forsberg, K., Andersson, C. Developing Iron Ore Pellets Using Novel Binders for H2-Based Direct Reduction. (2023) Sustainability (Switzerland), 15 (14), art. no. 11415, DOI: 10.3390/su151411415

100. Hossam, F., Elseman, A.M., Rasly, M., Mahani, R.M., Sayed, S.A., Rashad, M.M. Observation of structural, optical, electrical and magnetic properties of ternary copper-doped CeO2/GO/SrTiO3 nanocomposites. (2023) Journal of Materials Science: Materials in Electronics, 34 (20), art. no. 1513, DOI: 10.1007/s10854-023-10901-0

101. Aly, H.A., El-Sayed Seleman, M.M., Bakkar, A., Albaijan, I., Ahmed, M.M.Z., Ibrahim, K.M. Effect of Si Content on the Thermal Expansion of Ti15Mo(0–2 Si) Biomaterial Alloys during Different Heating Rates. (2023) Materials, 16 (13), art. no. 4768, DOI: 10.3390/ma16134768

102. Sanad, M.M.S., Arafat, S.W., Heiba, Z.K., Alakhras, A.I., Toghan, A. Fabrication of Ni3S2-functionalized V2O3 nanospheres as promising anode materials for rechargeable batteries and supercapacitors. (2023) Applied Physics A: Materials Science and Processing, 129 (7), art. no. 516, DOI: 10.1007/s00339-023-06794-9

103. Hafez, K.M. The influence of shielding gases on keyhole-induced porosity and nitrogen absorption in SS 304 stainless steel fiber laser welds. (2023) International Journal of Advanced Manufacturing Technology, 127 (3-4), pp. 1887-1894. DOI: 10.1007/s00170-023-11665-x

104. Sobahi, T.R., Shawky, A. Promoted photocatalytic H2 evolution over NiS/BaSnO3 nanocomposite photocatalyst prepared by modified sol-gel method. (2023) Surfaces and Interfaces, 39, art. no. 102979, DOI: 10.1016/j.surfin.2023.102979

105. Mohamed, R.M., Shawky, A. Improved photocatalytic oxidation of ciprofloxacin by NiS-coupled WO3 nanorods synthesized by solvothermal method under visible light. (2023) Ceramics International, 49 (13), pp. 21855-21863. DOI: 10.1016/j.ceramint.2023.04.008

106. Fahimi, A., Alessandri, I., Cornelio, A., Frontera, P., Malara, A., Mousa, E., Ye, G., Valentim, B., Bontempi, E. A microwave-enhanced method able to substitute traditional pyrometallurgy for the future of metals supply from spent lithium-ion batteries. (2023) Resources, Conservation and Recycling, 194, art. no. 106989, DOI: 10.1016/j.resconrec.2023.106989

107. Alsolami, E.S., Mkhalid, I.A., Shawky, A., Hussein, M.A. AgVO3-anchored 2D CeO2 nanocrystals prepared by solution process for visible-light-driven photooxidation of ciprofloxacin antibiotic in water. (2023) Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry, 441, art. no. 114725, DOI: 10.1016/j.jphotochem.2023.114725

108. Hefnawy, M.A., Medany, S.S., El-Sherif, R.M., El-Bagoury, N., Fadlallah, S.A. High-performance IN738 superalloy derived from turbine blade waste for efficient ethanol, ethylene glycol, and urea electrooxidation. (2023) Journal of Applied Electrochemistry, 53 (7), pp. 1337-1348. DOI: 10.1007/s10800-023-01862-7

109. Mohamed, L.Z., Abdelghafar, K.A., Aly, H.A., Gaber, G.A. Comparative Studies of Cr/Ti Additions for Cu40Mn25Al20Fe5Ni5 HEA on Microstructure and Corrosion Behavior in HNO3 Solution. (2023) International Journal of Metalcasting, 17 (3), pp. 1791-1805. DOI: 10.1007/s40962-022-00891-w

110. El-Hadad, S., Moussa, M.E., Shoeib, M. Influence of Al11Ce3 Size and Distribution on the Electrochemical Properties of Sonoprocessed Al-10 wt.% Ce Alloy. (2023) International Journal of Metalcasting, 17 (3), pp. 1606-1614. DOI: 10.1007/s40962-022-00870-1

111. Limaye, A.S., Alsaiari, M., Shinde, P.V., Ghosh, A., Jalalah, M., Rout, C.S., Patil, S.A., Harraz, F.A., Dateer, R.B. Greener Approach for Pd–NPs Synthesis Using Mangifera Indica Leaf Extract: Heterogeneous Nano Catalyst for Direct C–H Arylation of (Poly)Fluorobenzene, Hiyama Coupling Reaction and Hydrogen Evolution Reaction Study. (2023) Catalysis Letters, 153 (7), pp. 1988-2004. DOI: 10.1007/s10562-022-04138-5

112. Elbarbary, T.A. Mill Scale as an Industrial Solid Waste for Preparing Iron Nano-Metal Powder as a Value-Added Product. (2023) Letters in Applied NanoBioScience, 12 (2), art. no. 38, DOI: 10.33263/LIANBS122.038

113. Allam, T., Ali, M., Guo, X., Ghosh, S., Haase, C., Jaskari, M., Järvenpää, A., Hamada, A. Simultaneous enhancement of mechanical properties and resistance to hydrogen-assisted degradation by multiple precipitation and nano-twinning in medium manganese steel. (2023) Materials Science and Engineering: A, 877, art. no. 145203, DOI: 10.1016/j.msea.2023.145203

114. Besisa, D.H.A., Ewais, E.M.M., Mohamed, H.H., Besisa, N., Mohamed, E.A. Thermal stress durability and optical characteristics of a promising solar air receiver based black alumina ceramics. (2023) Ceramics International, 49 (12), pp. 20429-20436. DOI: 10.1016/j.ceramint.2023.03.171

115. Ahmed, A.S.A., Sanad, M.M.S., Kotb, A., Negm, A.N.R.M., Abdallah, M.H. Removal of methyl red from wastewater using a NiO@Hyphaene thebaica seed-derived porous carbon adsorbent: kinetics and isotherm studies. (2023) Materials Advances, 4 (14), pp. 2981-2990. DOI: 10.1039/d3ma00226h

116. Almomen, A., Alsaleh, N.B., El-Toni, A.M., EL-Mahrouky, M.A., Alhowyan, A.A., Alkholief, M., Alshamsan, A., Khurana, N., Ghandehari, H. In Vitro Safety Assessment of In-House Synthesized Titanium Dioxide Nanoparticles: Impact of Washing and Temperature Conditions. (2023) International Journal of Molecular Sciences, 24 (12), art. no. 9966, DOI: 10.3390/ijms24129966

117. Abdo, D.M., Mangialardi, T., Medici, F., Piga, L. D-Limonene as a Promising Green Solvent for the Detachment of End-of-Life Photovoltaic Solar Panels under Sonication. (2023) Processes, 11 (6), art. no. 1848, DOI: 10.3390/pr11061848

118. Aljabri, A., Tibar, H., Mahmoud, E.R.I., Almohamadi, H., Qu, F., Jiang, Z. Theoretical Analysis of Rolling Force during Cold Rolling with Roll Crossing and Shifting System. (2023) Journal of Manufacturing and Materials Processing, 7 (3), art. no. 104, DOI: 10.3390/jmmp7030104

119. Alanazi, H.M., AlHaddad, M., Shawky, A., Mohamed, R.M. CuO-coupled CeO2 nanocubes: simple preparation and efficient visible-light mineralization of atrazine with considerable reusability. (2023) Journal of Materials Science: Materials in Electronics, 34 (18), art. no. 1430, DOI: 10.1007/s10854-023-10814-y

120. Newishy, M., Jaskari, M., Järvenpää, A., Fujii, H., Abdel-Aleem, H.A. Friction Stir Welding of Dissimilar Al 6061-T6 to AISI 316 Stainless Steel: Microstructure and Mechanical Properties. (2023) Materials, 16 (11), art. no. 4085. DOI: 10.3390/ma16114085

121. Elsayd, A., Shash, A.Y., Mattar, H., Löthman, P.A., Mitwally, M.E. The effect of milling time on the preparation of an aluminum matrix composite reinforced with magnetic nanoparticles. (2023) Heliyon, 9 (6), art. no. e16887, DOI: 10.1016/j.heliyon.2023.e16887

122. Mohamed, R.M., Shawky, A. Ag2O-decorated WO3 nanorods synthesized by soft-template-aided solvothermal route for endorsed visible-light photoreduction of CO2 into methanol. (2023) Journal of Environmental Chemical Engineering, 11 (3), art. no. 110167, DOI: 10.1016/j.jece.2023.110167

123. Al-Gamal, A.G., Elseman, A.M., Abdel-Shakour, M., Chowdhury, T.H., Kabel, K.I., Farag, A.A., Rabie, A.M., El-Sattar, N.E.A.A., Fukata, N., Islam, A. Synergistic effect of integrating N-functionalized graphene and PEDOT:PSS as hole transporter bilayer for high-performance perovskite solar cells. (2023) Advanced Composites and Hybrid Materials, 6 (3), art. no. 103, DOI: 10.1007/s42114-023-00681-w

124. Halfa, H. Study on Equilibrium and Non-equilibrium Solidification of Boron-Containing High-Speed Tool Steel: Effect of Cooling Rate and Microstructure Investigation. (2023) Metallography, Microstructure, and Analysis, 12 (3), pp. 455-475. DOI: 10.1007/s13632-023-00965-z

125. AlAbdulaal, T.H., Almoadi, A., Yahia, I.S., Zahran, H.Y., Alqahtani, M.S., Yousef, E.S., Alahmari, S., Jalalah, M., Harraz, F.A., Al-Assiri, M.S. Effects of potassium dichromate on the structural, linear/nonlinear optical properties of the fabricated PVA/PVP polymeric blends: For optoelectronics. (2023) Materials Science and Engineering: B, 292, art. no. 116364, DOI: 10.1016/j.mseb.2023.116364

126. Babanejad, S., Ahmed, H., Andersson, C., Heikkinen, E.-P. Mechanical Activation-Assisted Recovery of Valuable Metals from Black Mass in the Form of Fe/Cu Alloys. (2023) Journal of Sustainable Metallurgy, 9 (2), pp. 522-536. DOI: 10.1007/s40831-023-00665-6

127. El-Sayed, D., Ismail, A.K., El-Hosiny, F.I. Magnesium Chloride Crystals with Studying Mechanism and Leaching Kinetics of Serpentinite Ore by

Hydrochloric Acid. (2023) Transactions of the Indian Institute of Metals, 76 (6), pp. 1439-1446. DOI: 10.1007/s12666-022-02852-7

128. Mohamed, R.M., Shawky, A. Promoted visible-light-driven H2 production over hydrothermally synthesized YVO4 nanorods coupled with Pt/AgInS2 nanospheres. (2023) Ceramics International, 49 (10), pp. 15015-15023. DOI: 10.1016/j.ceramint.2023.01.084

129. Nawwar, M.A., Abo Ghazala, M.S., Sharaf El-Deen, L.M., Anis, B., El-Shaer, A., Elseman, A.M., Rashad, M.M., Kashyout, A.E.B. Erratum: Controlling barrier height and spectral responsivity of p-i-n based GeSn photodetectors via arsenic incorporation (RSC Advances (2023) 13 (9154–9167) DOI: 10.1039/D3RA00805C). (2023) RSC Advances, 13 (21), p. 14472. DOI: 10.1039/d3ra90040a

130. Sayedahmed, H.A.M., Elgamal, E.M., Hefny, H.A. EVALUATING LATENCY IN FIFTH-GENERATION VEHICLE-TO-EVERYTHING COMMUNICATIONS USING ADAPTIVE NEURO-FUZZY INFERENCE SYSTEM MODEL. (2023) International Journal of Computer Networks and Communications, 15 (3), pp. 15-34. DOI: 10.5121/ijcnc.2023.15302

131. Toghan, A., Fawzy, A., Alakhras, A.I., Sanad, M.M.S., Khairy, M., Farag, A.A. Correlating Experimental with Theoretical Studies for a New Ionic Liquid for Inhibiting Corrosion of Carbon Steel during Oil Well Acidification. (2023) Metals, 13 (5), art. no. 862, DOI: 10.3390/met13050862

132. Shenoy, S., Farahat, M.M., Chuaicham, C., Sekar, K., Ramasamy, B., Sasaki, K. Mixed-Phase Fe2O3 Derived from Natural Hematite Ores/C3N4 Z-Scheme Photocatalyst for Ofloxacin Removal. (2023) Catalysts, 13 (5), art. no. 792, DOI: 10.3390/catal13050792

133. Manu, K., Mousa, E., Ahmed, H., Elsadek, M., Yang, W. Maximizing the Recycling of Iron Ore Pellets Fines Using Innovative Organic Binders. (2023) Materials, 16 (10), art. no. 3888, DOI: 10.3390/ma16103888

134. Mohamed, L.Z., Elsayed, A.H., Elkady, O.A., Abolkassem, S.A. Physico-mechanical, microstructure, and chemical properties of Si/Ti/Nb additions to CoCrMoW medium entropy alloys. (2023) Journal of Materials Research and Technology, 24, pp. 9897-9914. DOI: 10.1016/j.jmrt.2023.05.198

135. Sanad, M.M.S., Shenouda, A.Y. Optimization of graphene dose for improved electrochemical performance of silicon–graphene negative electrodes in lithium batteries. (2023) Journal of Materials Science: Materials in Electronics, 34 (14), art. no. 1146, DOI: 10.1007/s10854-023-10555-y

136. Barakat, W.S., Habba, M.I.A., Ibrahim, A., Fathy, A., Elkady, O.A. The effect of Cu coated Al2O3 particle content and densification methods on the microstructure and mechanical properties of Al matrix composites. (2023) Journal of Materials Research and Technology, 24, pp. 6908-6922. DOI: 10.1016/j.jmrt.2023.05.010

137. Roumaih, K., Ismail, S.M., Labib, S., Helal, A. Structural, magnetic, and optical properties of ZnFe2O4/RO (RO = CdO, NiO, Ga2O3, SnO2, and TiO2)

nanocomposites. (2023) Journal of Materials Science, 58 (19), pp. 7948-7967. DOI: 10.1007/s10853-023-08539-8

138. El Ouadrhiri, F., Althomali, R.H., Adachi, A., Abdu Musad Saleh, E., Husain, K., Lhassani, A., Hassan, I., Mostafa Moharam, M., Kassem, A.F., Chaouch, M., Ali Oturan, M., Lahkimi, A. Nitrogen and phosphorus co-doped carbocatalyst for efficient organic pollutant removal through persulfate-based advanced oxidation processes. (2023) Journal of Saudi Chemical Society, 27 (3), art. no. 101648, DOI: 10.1016/j.jscs.2023.101648

139. Mkhalid, I.A., El-Hout, S.I. S-scheme AgVO3-decorated BaSnO3 heterojunction for efficient photoreduction of Mercury (II) ions under visible light. (2023) Journal of the Taiwan Institute of Chemical Engineers, 146, art. no. 104896, DOI: 10.1016/j.jtice.2023.104896

140. Abd-Elhamid, A.I., Ali, H.H., Nayl, A.A. Modification of sugarcane bagasse as a novel lignocellulosic biomass adsorbent nanocomposite to improve adsorption of methylene blue. (2023) Cellulose, 30 (8), pp. 5239-5258. DOI: 10.1007/s10570-023-05205-9

141. Sanad, M.M.S., Taha, T.A., Helal, A., Mahmoud, M.H. Rational optimization of g-C3N4/Co3O4 nanocomposite for enhanced photodegradation of Rhodamine B dye under visible light. (2023) Environmental Science and Pollution Research, 30 (21), pp. 60225-60239. DOI: 10.1007/s11356-023-26767-y

142. Mokhtar M. Mostafa, M., Shawky, A., Fakhruz Zaman, S., Narasimharao, K., Abdel Salam, M., Alshehri, A.A., Khdary, N.H., Al-Faifi, S., Dutta

Chowdhury, A. Enhanced and recyclable CO2 photoreduction into methanol over S-scheme PdO/GdFeO3 heterojunction photocatalyst under visible light. (2023) Journal of Molecular Liquids, 377, art. no. 121528, DOI: 10.1016/j.molliq.2023.121528

143. Mahdy, A.G., Emam, A.A., Mussa, E.A., Abdel-All, A.Y., Rashad, M.M. Synthesis and Characterization of Li2Mn0.8Ni0.2SiO4/Mn3O4 Nanocomposite for Photocatalytic Degradation of Reactive Blue (RB5) Dye. (2023) Journal of Inorganic and Organometallic Polymers and Materials, 33 (5), pp. 1280-1297. DOI: 10.1007/s10904-023-02572-5

144. Gomaa, M.H., Hamid, Z.A., Ibrahim, M.A.M., El Sttar, R.A., El-Mosallamy, E.-S.H. Synergistic impact of multiwalled carbon nanotubes on the properties of Ni-Mo thin-film via electrodeposition technique. (2023) Korean Journal of Chemical Engineering, 40 (5), pp. 1186-1196. DOI: 10.1007/s11814-022-1299-5

145. El-Shishtawy, R.M., Shawky, A., Alorfi, H.S., Hussein, M.A., Mohamed, R.M. Efficient visible-light-driven H2 evolution over sol-gel processed Bi2WO6 nanocrystals anchored with Ag2O support. (2023) Ceramics International, 49 (9), pp. 14274-14280. DOI: 10.1016/j.ceramint.2023.01.014

146. Abdelbasir, S.M., Shehab, A.I., Khalek, M.A.A. Spent bleaching earth; recycling and utilization techniques: A review. (2023) Resources, Conservation and Recycling Advances, 17, art. no. 200124, DOI: 10.1016/j.rcradv.2022.200124

147. Abdelbar, M.F., Zhang, Q., Abdelhameed, M., El-Amir, A.A., Jevasuwan, W., El-Kemary, M., Fukata, N. Spectral Downshifting and Passivation Effects Using 2D Perovskite (OAm)2SnBr4 Films to Enhance the Properties of Si Nanowire Solar Cells. (2023) ACS Applied Energy Materials, 6 (8), pp. 4219-4228. DOI: 10.1021/acsaem.3c00064

148. Alzahrani, K.A., Ismail, A.A., Alahmadi, N. CuCo2O4/CeO2 S-scheme photocatalyst for promoted CO2 photoreduction to CH3OH. (2023) Journal of Molecular Liquids, 376, art. no. 121509, DOI: 10.1016/j.molliq.2023.121509

149. Mohamed, R.M., El-Sheikh, S.M., Kadi, M.W., Labib, A.A., Sheta, S.M. A novel test device and quantitative colorimetric method for the detection of human chorionic gonadotropin (hCG) based on Au@Zn-salen MOF for POCT applications. (2023) RSC Advances, 13 (17), pp. 11751-11761. DOI: 10.1039/d2ra07854f

150. Agarwal, R., Singh, S., Shalan, A.E. Sustainable energy storage devices and device design for sensors and actuators applications. (2023) Sustainable Energy Storage in the Scope of Circular Economy: Advanced Materials and Device Design, pp. 225-290. DOI: 10.1002/9781119817741.ch10

151. Zyoud, S.H., AlAbdulaal, T.H., Almoadi, A., Alqahtani, M.S., Harraz, F.A., Al-Assiri, M.S., Yahia, I.S., Zahran, H.Y., Mohammed, M.I., Abdel-wahab, M.S. Linear/Nonlinear Optical Characteristics of ZnO-Doped PVA/PVP Polymeric Films for Electronic and Optical Limiting Applications. (2023) Crystals, 13 (4), art. no. 608, DOI: 10.3390/cryst13040608

152. Shenouda, A.Y., Moharam, M.M., Farghaly, F.E. Synthesis, characterization, and electrochemical performance of Cu3SbS3 using different sources of sulfur. (2023) Journal of Materials Science: Materials in Electronics, 34 (12), art. no. 1058, DOI: 10.1007/s10854-023-10450-6

153. Toghan, A., Fawzy, A., Alakhras, A.I., Alqarni, N., Zaki, M.E.A., Sanad, M.M.S., Farag, A.A. Experimental Exploration, RSM Modeling, and DFT/MD Simulations of the Anticorrosion Performance of Naturally Occurring Amygdalin and Raffinose for Aluminum in NaOH Solution. (2023) Coatings, 13 (4), art. no. 704, DOI: 10.3390/coatings13040704

154. Fathy, N., Ramadan, M., Hafez, K.M., Abdulaziz, F., Ayadi, B., Alghamdi, A.S. A Novel Approach of Optimum Time Interval Estimation for Al-7.5Si/Al-18Si Liquid–Liquid Bimetal Casting in Sand and Metallic Moulds. (2023) Materials, 16 (8), art. no. 3004, DOI: 10.3390/ma16083004

155. Barakat, M.A., Kumar, R., Halawani, R.F., Al-Mur, B.A., Seliem, M.K. Correction: Fe3O4 Nanoparticles Loaded Bentonite/Sawdust Interface for the Removal of Methylene Blue: Insights into Adsorption Performance and Mechanism via Experiments and Theoretical Calculations.(Water, (2022), 14, (3491), 10.3390/w14213491). (2023) Water (Switzerland), 15 (7), art. no. 1375, DOI: 10.3390/w15071375

156. Abdo, D.M., El-Shazly, A.N., Medici, F. Recovery of Valuable Materials from End-of-Life Photovoltaic Solar Panels. (2023) Materials, 16 (7), art. no. 2840, DOI: 10.3390/ma16072840

157. El-Geassy, A.A., Abdel Halim, K.S., Alghamdi, A.S. A Novel Hydro-Thermal Synthesis of Nano-Structured Molybdenum-Iron Intermetallic Alloys at Relatively Low Temperatures. (2023) Materials, 16 (7), art. no. 2736, DOI: 10.3390/ma16072736

158. Alanazi, H.M., AlHaddad, M., Shawky, A., Mohamed, R.M. Platinum oxide-supported sol-gel prepared CeO2 nanocubes for promoted photodestruction of atrazine under visible light irradiation. (2023) Catalysis Communications, 177, art. no. 106646, DOI: 10.1016/j.catcom.2023.106646

159. Khan, M.I., Shanableh, A., Alfantazi, A.M., Lashari, M.H., Manzoor, S., Anwer, R., Farooq, N., Harraz, F.A., Alsaiari, M., Faisal, M. Application of QPPO/PVA based commercial anion exchange membrane as an outstanding adsorbent for the removal of Eosin-B dye from wastewaters. (2023) Chemosphere, 321, art. no. 138006, DOI: 10.1016/j.chemosphere.2023.138006

160. Ibrahim, M., El-Hadad, S., Khalifa, W., Shoeib, M. Effect of Ti Addition and Heat Treatment on Electrochemical Properties of Cast Fe35Mn31Ni18Al13Tix HEAs. (2023) International Journal of Metalcasting, 17 (2), pp. 888-899. DOI: 10.1007/s40962-022-00821-w

161. Nawwar, M.A., Abo Ghazala, M.S., Sharaf El-Deen, L.M., Anis, B., El-Shaer, A., Elseman, A.M., Rashad, M.M., Kashyout, A.E.-H.B. Controlling barrier height and spectral responsivity of p-i-n based GeSn photodetectors via arsenic incorporation. (2023) RSC Advances, 13 (14), pp. 9154-9167. DOI: 10.1039/d3ra00805c

162. Hamid, Z.A., Gomaa, M.H., El-Hout, S.I., Ewais, E.M.M. α-Fe2O3/Fe3O4@GO nanosheets boost the functionality of Ni–P thin film deposited by electroless method. (2023) Surface and Coatings Technology, 456, art. no. 129288, DOI: 10.1016/j.surfcoat.2023.129288

163. Sanad, M.M.S., Gaber, S.E., El-Aswar, E.I., Farahat, M.M. Graphene-magnetite functionalized diatomite for efficient removal of organochlorine pesticides from aquatic environment. (2023) Journal of Environmental Management, 330, art. no. 117145, DOI: 10.1016/j.jenvman.2022.117145

164. Ali, M., Khosravifard, A., Hamada, A., Mattar, T., Eissa, M., Kömi, J. Promotion of thermomechanical processing of 2-GPa low-alloyed ultrahigh-strength steel and physically based modelling of the deformation behaviour. (2023) Materials Science and Engineering: A, 867, art. no. 144747, DOI: 10.1016/j.msea.2023.144747

165. Mohammed, M.M., Alrasheedi, N.H., El-Kady, O.A., Djuansjah, J., Essa, F.A., Elsheikh, A.H. Impact of Using Tungsten, Cobalt, and Aluminum Additives on the Tribological and Mechanical Properties of Iron Composites. (2023) Crystals, 13 (3), art. no. 395, DOI: 10.3390/cryst13030395

166. Elmahdy, A.M., Miki, H., Sasaki, K., Farahat, M. The Effect of Microwave Pre-treatment on the Magnetic Properties of Enargite and Tennantite and Their Separation from Chalcopyrite. (2023) Minerals, 13 (3), art. no. 334, DOI: 10.3390/min13030334

167. Zyoud, S.H., Jilani, W., Bouzidi, A., AlAbdulaal, T.H., Harraz, F.A., Al-Assiri, M.S., Yahia, I.S., Zahran, H.Y., Ibrahim, M.A., Abdel-wahab, M.S. The

Impact of Ammonium Fluoride on Structural, Absorbance Edge, and the Dielectric Properties of Polyvinyl Alcohol Films: Towards a Novel Analysis of the Optical Refractive Index, and CUT-OFF Laser Filters. (2023) Crystals, 13 (3), art. no. 376, DOI: 10.3390/cryst13030376

168. Zyoud, S.H., Almoadi, A., AlAbdulaal, T.H., Alqahtani, M.S., Harraz, F.A., Al-Assiri, M.S., Yahia, I.S., Zahran, H.Y., Mohammed, M.I., Abdel-wahab, M.S. Structural, Optical, and Electrical Investigations of Nd2O3-Doped PVA/PVP Polymeric Composites for Electronic and Optoelectronic Applications. (2023) Polymers, 15 (6), art. no. 1351, DOI: 10.3390/polym15061351

169. Chabak, Y., Petryshynets, I., Efremenko, V., Golinskyi, M., Shimizu, K., Zurnadzhy, V., Sili, I., Halfa, H., Efremenko, B., Puchy, V. Investigations of Abrasive Wear Behaviour of Hybrid High-Boron Multi-Component Alloys: Effect of Boron and Carbon Contents by the Factorial Design Method. (2023) Materials, 16 (6), art. no. 2530, DOI: 10.3390/ma16062530

170. Ramadan, M.A., Sabour, H.A., El-Shenawy, E. Tribological Properties of 3D Printed Polymers: PCL, ABS, PLA and Co Polyester. (2023) Tribology in Industry, 45 (1), pp. 161-167. DOI: 10.24874/ti.1410.11.22.02

171. Hussien, H.M., Shahen, S., Abdel-Karim, A.M., Ghayad, I.M., El-Shamy, O.A., Saleh, N.M., El-Sattar, N.E. Experimental and Theoretical Evaluations: Green Synthesis of New Organic Compound bis ethanethioyl oxalamide as Corrosion Inhibitor for Copper in 3.5% NaCl. (2023) Egyptian Journal of Chemistry, 66 (3), pp. 189-196. DOI: 10.21608/EJCHEM.2023.182301.7364

172. Essam, M.A., Shash, A.Y., El-Fawakhry, M.K., El-Kashif, E., Megahed, H. Influence of micro-alloying elements and deep cryogenic treatment on microstructure and mechanical properties of S5 cold work shock resisting tool steel. (2023) Results in Materials, 17, art. no. 100374, DOI: 10.1016/j.rinma.2023.100374

173. Sanad, M.M.S., Meselhy, N.K., El-Boraey, H.A., Toghan, A. Controllable engineering of new ZnAl2O4-decorated LiNi0·8Mn0·1Co0·1O2 cathode materials for high performance lithium-ion batteries. (2023) Journal of Materials Research and Technology, 23, pp. 1528-1542. DOI: 10.1016/j.jmrt.2023.01.102

174. Efremenko, V.G., Chabak, Y.G., Shimizu, K., Golinskyi, M.A., Lekatou, A.G., Petryshynets, I., Efremenko, B.V., Halfa, H., Kusumoto, K., Zurnadzhy, V.I. The novel hybrid concept on designing advanced multi-component cast irons: Effect of boron and titanium (Thermodynamic modelling, microstructure and mechanical property evaluation). (2023) Materials Characterization, 197, art. no. 112691, DOI: 10.1016/j.matchar.2023.112691

175. Alsaiari, M., Bokhari, A., Chuah, L.F., Mubashir, M., Harraz, F.A., Almohana, A.I., Show, P.L., Awasthi, M.K., Rizk, M.A. Synthesis of methyl esters from Hippophae rhamnoides via pilot scale hydrodynamic cavitation intensification reactor. (2023) Renewable Energy, 205, pp. 238-247. DOI: 10.1016/j.renene.2023.01.072

176. Al-Shelkamy, S.A., El-Hossary, F.M., Vega-Carrillo, H.R., Mosa, E.S., Daha, M.A., Ghafaar, M.A., El kady, O.A., El-Moula, A.A. Improving the

properties of commercial steel alloys in the industrial/nuclear field by RF plasma carbonitriding. (2023) Applied Radiation and Isotopes, 193, art. no. 110619, DOI: 10.1016/j.apradiso.2022.110619

177. Gaber, A., Attia, S.Y., Salem, A.M.S., Mohamed, S.G., El-Hout, S.I. Microwave-assisted fabrication of SnO2 nanostructures as electrode for high-performance pseudocapacitors. (2023) Journal of Energy Storage, 59, art. no. 106358, DOI: 10.1016/j.est.2022.106358

178. Makram, B.M.A., Khaliel, J., Rayan, D.A., Ayoub, H., Elbashar, Y.H. Judd–Ofelt analysis of emission spectrum for neodymium ion doped borate glass matrix used for laser medium applications. (2023) Journal of Optics (India), 52 (1), pp. 10-15. DOI: 10.1007/s12596-021-00773-0

179. Habila, M.A., Moshab, M.S., El-Toni, A.M., Al-Awadi, A.S., ALOthman, Z.A. Facile Strategy for Fabricating an Organosilica-Modified Fe3O4 (OS/Fe3O4) Hetero-nanocore and OS/Fe3O4@SiO2 Core-Shell Structure for Wastewater Treatment with Promising Recyclable Efficiency. (2023) ACS Omega, 8 (8), pp. 7626-7638. DOI: 10.1021/acsomega.2c07214

180. Abdel-Salam, A.I., Attia, S.Y., Mohamed, S.G., El-Hosiny, F.I., Sadek, M.A., Rashad, M.M. Designing a hierarchical structure of nickel-cobalt-sulfide decorated on electrospun N-doped carbon nanofiber as an efficient electrode material for hybrid supercapacitors. (2023) International Journal of Hydrogen Energy, 48 (14), pp. 5463-5477. DOI: 10.1016/j.ijhydene.2022.11.134

181. Ramadan, M., Subhani, T., Hafez, K.M., Fathy, N., Ayadi, B., Abdel Halim, K.S., Alghamdi, A.S., Ibrahim, K.M. Microstructure and Mechanical Performance of Tin-Based Babbitt Alloy Containing Iron Oxide and Silica Nanoparticles. (2023) Metals, 13 (2), art. no. 324, DOI: 10.3390/met13020324

182. Essam, M.A., Shash, A.Y., El-Fawakhry, M.K., El-Kashif, E., Megahed, H. Effect of Deep Cryogenic Treatment on Wear Behavior of Cold Work Tool Steel. (2023) Metals, 13 (2), art. no. 382, DOI: 10.3390/met13020382

183. Abdelzaher, M.A., Farahat, E.M., Abdel-Ghafar, H.M., Balboul, B.A.A., Awad, M.M. Environmental Policy to Develop a Conceptual Design for the Water–Energy–Food Nexus: A Case Study in Wadi-Dara on the Red Sea Coast, Egypt. (2023) Water (Switzerland), 15 (4), art. no. 780, DOI: 10.3390/w15040780

184. Khedr, M., Ibrahim, I.R., Jaskari, M., Ali, M., Abdel-Aleem, H.A., Mahmoud, T.S., Hamada, A. Microstructural Evolution and Mechanical Performance of Two Joints of Medium-Mn Stainless Steel with Low- and High-Alloyed Steels. (2023) Materials, 16 (4), art. no. 1624, DOI: 10.3390/ma16041624

185. Fawzy, A., Toghan, A., Alqarni, N., Morad, M., Zaki, M.E.A., Sanad, M.M.S., Alakhras, A.I., Farag, A.A. Experimental and Computational Exploration of Chitin, Pectin, and Amylopectin Polymers as Efficient Eco-Friendly Corrosion Inhibitors for Mild Steel in an Acidic Environment. Kinetic, Thermodynamic, and Mechanistic Aspects. (2023) Polymers, 15 (4), art. no. 891, DOI: 10.3390/polym15040891

186. Alshammri, G.A., Fathy, N., Al-Shomar, S.M., Alshammari, A.H., Sherif, E.-S.M., Ramadan, M. Effect of Al2O3 and NiO Nanoparticle Additions on the Structure and Corrosion Behavior of Sn—4% Zn Alloy Coating Carbon Steel. (2023) Sustainability (Switzerland), 15 (3), art. no. 2511, DOI: 10.3390/su15032511

187. Alhowyan, A.A., Kalam, M.A., Iqbal, M., Raish, M., El-Toni, A.M., Alkholief, M., Almomen, A.A., Alshamsan, A. Mesoporous Silica Nanoparticles Coated with Carboxymethyl Chitosan for 5-Fluorouracil Ocular Delivery: Characterization, In Vitro and In Vivo Studies. (2023) Molecules, 28 (3), art. no. 1260, DOI: 10.3390/molecules28031260

188. Eraky, M.S., Sanad, M.M.S., Toghan, A. Impact of multiple cations doping on Zn–Sn–Se nanostructures for optoelectronic applications. (2023) Journal of Materials Science: Materials in Electronics, 34 (4), art. no. 265, DOI: 10.1007/s10854-022-09716-2

189. Alzahrani, K.A., Ismail, A.A., Alahmadi, N. Heterojunction of CuMn2O4/CeO2 nanocomposites for promoted photocatalytic H2 evolution under visible light. (2023) Journal of the Taiwan Institute of Chemical Engineers, 143, art. no. 104692, DOI: 10.1016/j.jtice.2023.104692

190. Rozina, Alsaiari, M., Ahmad, M., Zafar, M., Harraz, F.A., Algethami, J.S., Šljukić, B., Santos, D.M.F., Akhtar, M.S. Transformation of waste seed biomass of Cordia myxa into valuable bioenergy through membrane bioreactor

using green nanoparticles of indium oxide. (2023) Chemosphere, 314, art. no. 137604, DOI: 10.1016/j.chemosphere.2022.137604

191. Al-Gamal, A.G., Elseman, A.M., Chowdhury, T.H., Kabel, K.I., Farag, A.A., Rabie, A.M., Abd El-Sattar, N.E.A., Islam, A. Promising Nitrogen-Doped Graphene Derivatives; A Case Study for Preparations, Fabrication Mechanisms, and Applications in Perovskite Solar Cells. (2023) Topics in Current Chemistry, 381 (1), art. no. 6, DOI: 10.1007/s41061-022-00416-3

192. Kumar, M.R., Singh, S., Fahmy, H.M., Jaiswal, N.K., Akin, S., Shalan, A.E., Lanceros-Mendez, S., Salado, M. Next generation 2D materials for anodes in battery applications. (2023) Journal of Power Sources, 556, art. no. 232256, DOI: 10.1016/j.jpowsour.2022.232256

193. Elsayed, E.M., Eessaa, A.K., Rashad, M.M., Abdelbasir, S.M., El-Shamy, A.M. Fabrication, Characterization, And Monitoring Of The Propagation Of Nanocrystalline Zno Thin Film On Ito Substrate Using Electrodeposition Technique. (2023) Egyptian Journal of Chemistry, 66 (2), pp. 33-43. DOI: 10.21608/ejchem.2022.126134.5595

194. Mohamed, H.H., Besisa, D.H.A. Eco-friendly and solar light-active Ti-Fe2O3 ellipsoidal capsules' nanostructure for removal of herbicides and organic dyes. (2023) Environmental Science and Pollution Research, 30 (7), pp. 17765-17775. DOI: 10.1007/s11356-022-23119-0

195. Ibrahim, K.M., Safwat, E.M., Ghayad, I.M., El-Hadad, S. In-vitro biocompatibility evaluation of cast Ni–Ti alloy produced by vacuum arc

melting technique for biomedical and dental applications. (2023) Chemical Papers, 77 (2), pp. 847-858. DOI: 10.1007/s11696-022-02523-3

196. Alzahrani, K.A., Ismail, A.A. Enhanced photocatalytic performances of highly efficient perovskite BaSnO3 nanorods decorated by CuMn2O4 nanoparticles. (2023) Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry, 435, art. no. 114298, DOI: 10.1016/j.jphotochem.2022.114298

197. Eivazzadeh-Keihan, R., Ganjali, F., Aliabadi, H.A.M., Maleki, A., Pouri, S., Mahdavi, M., Shalan, A.E., Lanceros-Méndez, S. Synthesis and characterization of cellulose, β-cyclodextrin, silk fibroin-based hydrogel containing copper-doped cobalt ferrite nanospheres and exploration of its biocompatibility. (2023) Journal of Nanostructure in Chemistry, 13 (1), pp. 103-113. DOI: 10.1007/s40097-022-00481-6

198. Mahdy, A.G., Emam, A.A., Mussa, E.A., Abdel-All, A.Y., Rashad, M.M., Abuelftooh, A.M., Mohamed, S.G. Li2Mn0.8Ni0.2SiO4/MnO2 nanocomposite for high-performance supercapacitor applications. (2023) New Journal of Chemistry, 47 (9), pp. 4418-4429. DOI: 10.1039/d2nj05824c

199. Basaleh, A.S., Shawky, A., Mahmoud, M.H.H. CdO-supported ZrO2 heterojunctions: facile synthesis and rapid visible-light oxidation of atrazine herbicide with superb recyclability. (2023) Nanotechnology, 34 (3), art. no. 035701, DOI: 10.1088/1361-6528/ac9a57

200. Daoud, A., Shenouda, A.Y., Abou El-Khair, M.T., Fairouz, F., Mohamed, E., Abdel Aziz, M.E., Yanamandra, K., Gupta, N. Electrochemical performance of novel Pb alloys reinforced with Ni-coated fly ash microballoon

composite foams in Lead Acid Battery. (2023) Materials Chemistry and Physics, 294, art. no. 126987, DOI: 10.1016/j.matchemphys.2022.126987

201. Arlan, F.M., El-Amir, A.A.M., El-Maddah, A.A., Torad, N.L., Doustkhah, E. Nitride-Based nanostructures for solvent-free catalysis. (2023) Solvent-Free Methods in Nanocatalysis: From Catalyst Design to Applications, pp. 229-260. DOI: 10.1002/9783527831463.ch7

202. Torad, N.L., El-Amir, A.A.M., Hassan, F.M., El-Maddah, A.A., Amer, W.A., Ayad, M.M. Carbon-Based materials as catalysts/supports in solvent-free organic reactions. (2023) Solvent-Free Methods in Nanocatalysis: From Catalyst Design to Applications, pp. 181-227. DOI: 10.1002/9783527831463.ch6

203. Abdel Aziz, Y.S., Sanad, M.M.S., Abdelhameed, R.M., Zaki, A.H. In-situ construction of Zr-based metal-organic framework core-shell heterostructure for photocatalytic degradation of organic pollutants. (2023) Frontiers in Chemistry, 10, art. no. 1102920, DOI: 10.3389/fchem.2022.1102920

204. Radwan, A.B., Ibrahim, M.A., Ismail, E.H., El Basiony, N.M., El-Hout, S.I., Zughaier, S.M., Hassiba, M., Hassan, M.K., Okonkwo, P.C., Al-Qahtani, N., Abdullah, A.M. Anticorrosion Properties of Robust and UV-Durable Poly(vinylidene fluoride-co-hexafluoropropylene)/Carbon Nanotubes Superhydrophobic Coating. (2023) Industrial and Engineering Chemistry Research, DOI: 10.1021/acs.iecr.3c03280

205. Chabak, Yu.G., Golinskyi, M.A., Efremenko, V.G., Halfa, H., Zurnadzhy, V.I., Efremenko, B.V., Tsvetkova, E.V., Dzherenova, A.V. Ti-rich

carboborides in the multi-component high-boron alloy: morphology and elemental distribution. (2023) Physics and Chemistry of Solid State, 24 (4), pp. 707-713. DOI: 10.15330/pcss.24.4.707-713

206. Gomaa, M.H., Ibrahim, A., El-Sayed, K., Hamid, Z.A. Boosting the hydrophobicity of eco-friendly polyaniline coating using TiO2 and ZnO nanoparticles. (2023) Surface and Interface Analysis, DOI: 10.1002/sia.7280

207. El-Hadad, S., Moussa, M.E., Riedel, E., Ahmed, M., Bähr, R., Nofal, A. Solidification Processing of Al-Ce Alloys for High-Temperature Applications. (2023) Engineering Proceedings, 43 (1), art. no. 17, DOI: 10.3390/engproc2023043017

208. Moussa, M.E., Salem, M.M.M., Hamid, M.A., Gomaa, M.H., Abd-Elwahed, A., Ghayad, I.M., Mohamed, A.A. Mechanical Integrity and In vitro Degradation Behavior of Mg–Zn–Ca Biodegradable Alloy Prepared by Different Casting Technologies. (2023) International Journal of Metalcasting, DOI: 10.1007/s40962-023-01229-w

209. El-Esawy, M.A., Elsharkawy, S., Youssif, M.M., Raafat Tartour, A., Ramadan Elsharkawy, F., Ahmed Saad Badr, S., Elghoraby, A.M., Elsayed Gad, M., Etman, A.E., Essam Mahmoud, F., Emam, H.A., alzahraa A. Hasan, F., Arafa, M.M., Emad Mohamed, A., Elsteha, S.R., Zabinski, P. Recent advances of green nanoparticles in energy and biological applications. (2023) Materials Today, DOI: 10.1016/j.mattod.2023.12.001

210. Yehia, H.M., Elkady, O.A., El-Geassy, A.-H.A., Abd-elmotaleb, T., Bahlol, M., Kamal, A. An innovative nano-porous copper composite without using a pore-forming agent. (2023) Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part B: Journal of Engineering Manufacture, DOI: 10.1177/09544054231210916

211. Irfan, M., Moharam, M.M., Saleh, E.A.M., Saeedi, A.M., Solre, G.F.B., Abbas, W., El-Zahhar, A.A., Al-Hazmi, G.A.A.M., Eldin, S.M., Asif, S.U. Ab Initio Investigations of Optoelectronic and Transport Behavior of Mn and Eu-Doped ZnxAxSiGeN4 Using GGA + U Functional: A Study for Optoelectronic Devices. (2023) Journal of Inorganic and Organometallic Polymers and Materials, DOI: 10.1007/s10904-023-02925-0

212. Elhefnawy, G.M.A., El-Gazery, M., Mahmoud, A.E.-R., Rashad, M.M., Khafagy, A.H. Improvement of the structural, dielectric, ferroelectric, and piezoelectric of PbZr0.52Ti0.48O3 nanopowder features for ultrasonic applications. (2023) Ferroelectrics, 615 (1), pp. 8-28. DOI: 10.1080/00150193.2023.2243559

213. Abdel-Khalek, E.K., Mohamed, E.A., Motawea, M.A., Rayan, D.A., El-Bahnasawy, H.H. Study the influence of the crystal structure of the co-precipitated brownmillerite CaFeO2.5+δ sample on optical and magnetic properties. (2023) Ferroelectrics, 615 (1), pp. 198-211. DOI: 10.1080/00150193.2023.2262656

214. Albalawi, K.M., Moharam, M.M., Saleh, E.A.M., Saeedi, A.M., Solre, G.F.B., Ibrahim, F.A., Hamdy, M.S., Eldin, S.M., Irfan, M., Asif, S.U., Bashir,

R. Exploring the Mechanical, Electronic, and Optical Properties of Gallium Based LmGaAs2 (Lm = In, Eu, Ta) Chalcopyrites Implications for Photovoltaic Applications: An ab Initio DFT Study. (2023) Journal of Inorganic and Organometallic Polymers and Materials, DOI: 10.1007/s10904-023-02926-z

215. El-Shorbagy, R.M., El-Baradie, Z.M., Abdel-Aziz, A.I. Microstructure and Mechanical Properties of 2024 Aluminum Alloy with and Without Rare-Earth and Thermomechanical Treatment After Multi-pass Stir Friction Processing. (2023) International Journal of Metalcasting, DOI: 10.1007/s40962-023-01191-7

216. Saood, M., El-kashif, E., Ibrahim, K.M., Aly, H.A. Microstructure, Mechanical and Electrochemical Properties of Ti 7Mo 8Nb Alloy Produced by Casting and Powder Metallurgy for Biomedical Applications. (2023) International Journal of Metalcasting, DOI: 10.1007/s40962-023-01148-w
217. Youssef, M., El-Shenawy, E., Khair-Eldeen, W., Adachi, T., Nofal, A., Hassan, M.A. MICROSTRUCTURE EVOLUTION AND PHASE TRANSFORMATIONS IN MICROALLOYED ARMOX 500T STEEL DURING A DILATATION PROCESS [RAZVOJ MIKROSTRUKTURE IN FAZNE TRANSFORMACIJE MIKROLEGIRANEGA JEKLA VRSTE ARMOX 500T MED PROCESOM ŠIRJENJA]. (2023) Materiali in Tehnologije, 57 (5), pp. 433-440. DOI: 10.17222/mit.2023.804

218. Irfan, M., Shaheen, N., Solre, G.F.B., Alabbad, E.A., Saleh, E.A.M., Moharam, M.M., El-Zahhar, A.A., Asif, S.U., Eldin, S.M., Tahir, M.H., Aslam, M. Fe and Rh Doping Nanoarchitectonics on Properties of

Sr2YGaX2O7 Pyrochlore Oxides with a DFT-Based Spin-Polarized Calculation for Optoelectronic and Thermoelectric Applications. (2023) Journal of Inorganic and Organometallic Polymers and Materials, DOI: 10.1007/s10904-023-02845-z

219. Shao, H., Li, P., Sobhy, A., Ling, X., Tao, D., Zhang, M. Effects of Pure and Modified Nanobubbles on the Reverse Flotation of Kaolinite from Hematite. (2023) Mineral Processing and Extractive Metallurgy Review, DOI: 10.1080/08827508.2023.2260932

220. Wang, Z., Hou, Y., Sobhy, A. Prediction and optimization of tower mill grinding power consumption based on GA-BP neural network. (2023) Physicochemical Problems of Mineral Processing, 59 (6), art. no. 172096, DOI: 10.37190/ppmp/172096

221. Asif, S.U., Shaheen, N., Solre, G.F.B., Saeedi, A.M., Alabbad, E.A., Saleh, E.A.M., Moharam, M.M., Ibrahim, F.A., Hamdy, M.S., Eldin, S.M., Nawaz, U. Trends in Structural and Magnetic Properties of Sol- Gel Routed Ca-Mg Based Ca0.5Mg0.5Fe12−xCrxO19 Hexaferrites by Chromium Substitution. (2023) Journal of Inorganic and Organometallic Polymers and Materials, DOI: 10.1007/s10904-023-02832-4

222. El-Amir, A.A.M., Bayoumi, I.M.I., El-korashy, S.A., Shalaby, N.H., Ewais, E.M.M. Industrial Waste-Derived Alumina-Zirconia-Silica Low Cement Castable. (2023) Refractories and Industrial Ceramics, 63 (5), pp. 488-499. DOI: 10.1007/s11148-023-00755-8

223. El-Meligy, M., El-Bitar, T. Development of martensitic/bainitic rolled homogeneous bulletproof (RHBP) steel sheets for civilian applications. (2023) Advances in Materials and Processing Technologies, DOI: 10.1080/2374068X.2023.2255440

224. El-Bitar, T., El-Meligy, M., Hakim, H.A. Thickness Draft Schedule through Hot and Cold Flat Rolling for Cartridge Brass Alloys [Dickenverzugsplan durch Warm- und Kaltflachwalzen für Patronenhülsen-Messinglegierungen]. (2023) World of Metallurgy - ERZMETALL, 76 (1), pp. 35-41.

225. Abdelgawad, M., Li, S., El-Amir, A.A.M., Zhang, X., Ewais, E.M.M. Calcium zirconate–based refractory with improved thermal shock damage resistance from Egyptian dolomite and zirconia through in situ spinel synthesis. (2023) Journal of the Australian Ceramic Society, DOI: 10.1007/s41779-023-00937-0

226. Abdelrahim, D.M., Ateia, E.E., Nofal, A.A., Gomaa, M.H., Hamid, Z.A. Corrosion Behavior of SiMo Ductile Cast Iron in Different Corrosive Environments. (2023) International Journal of Metalcasting, DOI: 10.1007/s40962-023-01112-8

227. Wang, X., Chen, Q., Zhou, Y., Tan, Y., Wang, Y., Li, H., Chen, Y., Sayed, M., Geioushy, R.A., Allam, N.K., Fu, J., Sun, Y., Liu, M. Gas diffusion in catalyst layer of flow cell for CO2 electroreduction toward C2+ products. (2023) Nano Research, DOI: 10.1007/s12274-023-5910-9

228. Rifai, M., Elshahawi, A., Hamid, Z.A. TECHNICAL AND CONSERVATION STUDY OF A BRONZE MIRROR FROM ANIBA, LOWER NUBIA, EGYPT. (2023) Scientific Culture, 9 (1), pp. 21-35. DOI: 10.5281/zenodo.7125756

229. Mohamed, T.F., El Salam, A.A.A.A., Hussein, H.M.A., Abdelghany, K.M. Effect of Path Length on Peak Performance Frequencies in Additively Manufactured Acoustic Noise Resonance Suppressors. (2023) Proceedings of 3rd IEEE International Conference on Computational Intelligence and Knowledge Economy, ICCIKE 2023, pp. 80-84. DOI: 10.1109/ICCIKE58312.2023.10131126

230. Gadow, H.S., Fawzy, A., Khairy, M., Sanad, M.M.S., Toghan, A. Experimental and theoretical approaches to the inhibition of carbon steel corrosion by thiophene derivative in 1 M HCl. (2023) International Journal of Electrochemical Science, 18 (7), art. no. 100174, DOI: 10.1016/J.IJOES.2023.100174

231. Yassin, K., Ahmed, M., Khalifa, M.G.E., Hagrass, A.A. REMOVING IRON IMPURITIES FROM FELDSPAR ORE USING DRy MAGNETIC SEPARATION (PART ONE). (2023) Archives of Mining Sciences, 68 (1), pp. 19-33. DOI: 10.24425/ams.2023.144315

232. Emira, S., Shaaban, E.R., Rashad, M.M., Gelany, S.A. ESTABLISHING AND CHARACTERIZING A PERMANENT MAGNET SYSTEM FOR THE PROTOTYPE OF NIS'S KIBBLE BALANCE. (2023) Metrology and Measurement Systems, 30 (1), pp. 3-16. DOI: 10.24425/mms.2023.144397

233. Sobhy, A., Ahmed, N., El-Shamy, H. Effect of nanobubbles on flotation of El-Maghara coal. (2023) International Journal of Coal Preparation and Utilization, DOI: 10.1080/19392699.2023.2212590

234. Hassan, H.A., Turky, A.O., Hassan, A.M., Ahmed, H.A.G., Rashad, M.M. The effectiveness of titanium ions toward crystal structure, microstructure and optical properties of La0.5Sr0.5Mn1-xTixO3 nanopowders. (2023) Particulate Science and Technology, 41 (8), pp. 1124-1130. DOI: 10.1080/02726351.2023.2183160

235. Diaa, A.A., El-Mahallawy, N., Shoeib, M., Lallemand, N., Mouillard, F., Masson, P., Carradò, A. Effect of Mg Addition and PMMA Coating on the Biodegradation Behaviour of Extruded Zn Material. (2023) Materials, 16 (2), art. no. 707, DOI: 10.3390/ma16020707

236. Elsayed, M.R.A., Elseman, A.M., Abdelmageed, A.A., Hashem, H.M., Hassen, A. Green and cost-effective morter grinding synthesis of bismuth-doped halide perovskites as efficient absorber materials. (2023) Journal of Materials Science: Materials in Electronics, 34 (3), art. no. 194, DOI: 10.1007/s10854-022-09574-y

237. Shehata, M.M., El-Hadad, S., Sherif, M., Ibrahim, K.M., Farahat, A.I.Z., Attia, H. Influence of Microstructure and Alloy Composition on the Machinability of α/β Titanium Alloys. (2023) Materials, 16 (2), art. no. 688, DOI: 10.3390/ma16020688

238. Attia, H.A., Farghaly, M.G., Saleh, A.-H.M., Abdel-Khalek, M.A. Production of high value-added filler from harmful dust of marble industry using N-sodium lauroyl sarcosinate surfactant as a new flotation collector. (2023) Tenside, Surfactants, Detergents, 60 (1), pp. 74-81. DOI: 10.1515/tsd-2022-2471

239. Mousa, E., Hu, X., Ånnhagen, L., Ye, G., Cornelio, A., Fahimi, A., Bontempi, E., Frontera, P., Badenhorst, C., Santos, A.C., Moreira, K., Guedes, A., Valentim, B. Characterization and Thermal Treatment of the Black Mass from Spent Lithium-Ion Batteries. (2023) Sustainability (Switzerland), 15 (1), art. no. 15, DOI: 10.3390/su15010015

240. Khedr, T.M., El-Sheikh, S.M., Endo-Kimura, M., Wang, K., Ohtani, B., Kowalska, E. Development of Sulfur-Doped Graphitic Carbon Nitride for Hydrogen Evolution under Visible-Light Irradiation. (2023) Nanomaterials, 13 (1), art. no. 62, DOI: 10.3390/nano13010062

241. Morsy, M., Abdel-Salam, A.I., Gomaa, I., Moustafa, H., Kalil, H., Helal, A. Highly Efficient Photocatalysts for Methylene Blue Degradation Based on a Platform of Deposited GO-ZnO Nanoparticles on Polyurethane Foam. (2023) Molecules, 28 (1), art. no. 108, DOI: 10.3390/molecules28010108

242. Ali, H., El-Sadek, M., Ahmed, H. Investigation of transformations of low-grade manganese ore during the roasting process. (2023) Mineral Processing and Extractive Metallurgy: Transactions of the Institute of Mining and Metallurgy, 132 (1), pp. 62-72. DOI: 10.1080/25726641.2022.2161736

243. Shoeib, M.A., Abdel-Gawad, S.A. High performance nano hydroxyapatite coating on zinc for biomedical applications. (2023) Journal of Materials Science, 58 (2), pp. 740-756. DOI: 10.1007/s10853-022-08034-6

244. El-Shishtawy, R.M., Shawky, A., Mohamed, R.M. An efficient visible-light-driven photoconversion of nitrobenzene to aniline over PtO-decorated WO3 nanocrystals prepared by a soft template-based method. (2023) Journal of the Taiwan Institute of Chemical Engineers, 142, art. no. 104634, DOI: 10.1016/j.jtice.2022.104634

245. Kashmery, H.A., El-Hout, S.I. Bi2S3/Bi2O3 nanocomposites as effective photocatalysts for photocatalytic degradation of tetracycline under visible-light exposure. (2023) Optical Materials, 135, art. no. 113231, DOI: 10.1016/j.optmat.2022.113231

246. Kulkarni, P., Jung, H., Ghosh, D., Jalalah, M., Alsaiari, M., Harraz, F.A., Balakrishna, R.G. A comprehensive review of pre-lithiation/sodiation additives for Li-ion and Na-ion batteries. (2023) Journal of Energy Chemistry, 76, pp. 479-494. DOI: 10.1016/j.jechem.2022.10.001

247. Nie, H., Qi, B., Li, Y., Qiu, D., Wei, H., Hammam, A., Ahmed, A., Yu, Y. Structure Analysis of Pellets with Different Reduction Degrees Using X-Ray Micro-Computed Tomography. (2023) Steel Research International, 94 (1), art. no. 2200241, DOI: 10.1002/srin.202200241

248. Yassin, K.E., El-Rehem, F.H., Amin, R., Sobhy, A. Separation of pyritic sulfur from ultrafine coal by pyrolysis & wet high magnetic separation. (2023)

International Journal of Coal Preparation and Utilization, 43 (10), pp. 1759-1771. DOI: 10.1080/19392699.2022.2130902

249. Ibrahim, M., Reda, R. Tailoring the composition of the functional Cu–Cr–Zr–La/Ce alloys for electromechanical applications. (2023) Materials Science and Technology (United Kingdom), 39 (2), pp. 209-235. DOI: 10.1080/02670836.2022.2110289

250. Eissa, M., El-Faramawy, H., Mattar, T., Ahmed, A., Ghali, S., El-Fawakhry, M., Kotb, E.M. Processing of low grade manganese ore in submerged arc furnace. (2023) Canadian Metallurgical Quarterly, 62 (3), pp. 581-593. DOI: 10.1080/00084433.2022.2102308

251. Moussa, M.E., Amin, M., Ibrahim, K.M. Effect of Ultrasonic Vibration Treatment on Microstructure, Tensile Properties, Hardness and Wear Behaviour of Brass Alloy. (2023) International Journal of Metalcasting, 17 (1), pp. 305-313. DOI: 10.1007/s40962-021-00748-8

النشر العلمي خارج سكوبس

Publication out of Scopus

1. M. Ali, A. Khosravifard, A. Hamada, T. Mattar, M. Eissa, J. Kömi, “Promotion of thermomechanical processing of 2-GPa low-alloyed ultrahigh-strength steel and physically based modelling of the deformation behaviour”, Materials Science & Engineering A (2023), doi.org/10.1016/j.msea.2023.144747.

2. M.M. Mourad, H.A. Saudi, M.M. Eissa, M.Y. Hassaan, A. Abdel-Latif M, “Mechanical properties and durability of cobalt free steel alloy as a developed radioactive waste capsule”, Applied Radiation and Isotopes (2023), doi.org/10.1016/j.apradiso.2023.110724.
3. Ahmed, Optimization of carbothermal reduction of low-grade manganese ore utilizing microwave heating, Journal of Alloys and Metallurgical Systems, doi.org/10.1016/j.jalmes.2023.100019 Received 26 April 2023; Received in revised form 18 June 2023; Accepted 2 July 2023
4. Effect of Heat Input on Weldability of Low Nickel High Manganese Stainless Steel.,Ahmed Amer Eid, Mohamed Hazem Abd Allatif, Ahmed Moneeb Elsabbagh, Hossam Halfa , International Journal of Materials Technology and Innovation, 3(2), 19-29 Central Metallurgical R&D Institute (CMRDI).
5. Mamdouh Eissa, “The optimal utilization of Egyptian ores”, TIMS Annual Scientific Conference 2023, Sustainable Innovation for Industry Development “SIID”, 6-7 February (2023), Pyramisa Hotel, Dokki, Giza, Egypt. Hossam Halfa, Mamdouh Eissa, and Azza Ahmed, “A Comparison Study on the Transformation Behavior of Nb, N, and B -Containing AISIM2 High Speed Tool Steel”, International Conference for Industry Development “INDEV 2023”, 15-18 November (2023), Hurghada, Egypt.
6. Azza Ahmed, Mamdouh Eissa, Hossam Halfa, Saeed Ghali, Mahmoud Sherif, “Treatment of BY-Products in Steel Industry”, International Conference for Industry Development “INDEV 2023”, 15-18 November (2023), Hurghada, Egypt.
7. Mamdouh Eissa, “Domestic Ferroalloys industry: Current Status and Future Prospects”, International Conference for Industry Development “INDEV 2023”, 15-18 November (2023), Hurghada, Egypt.

8. Esraa Kotb, Mamdouh Eissa, Hoda El-Faramawy, Magdy Abadir and Ahmed El-Sheikh, “Processing, Microstructure and Mechanical Properties of Medium Manganese Steel – Review”, International Conference for Industry Development “INDEV 2023”, 15-18 November (2023), Hurghada, Egypt.
9. M.K. El Fawakhry, I. M. Salem, T. Mattar, M.M.Eissa, “Reinforcement of High Gouging Crushing Parts by Ceramic Insert”, International Conference for Industry Development “INDEV 2023”, 15-18 November (2023), Hurghada, Egypt.
10. Hoda Refaiy, Eman El-Shenawy, Mamdouh Eissa, and Taha Mattar, “Advancing Weathering Steel Through Thermomechanical Processing and Simulation Techniques”, International Conference for Industry Development “INDEV 2023”, 15-18 November (2023), Hurghada, Egypt.
11. Saeed Ghali, “Influence of Tungsten addition on mechanical properties for Cr-Mo Steel”, International Conference for Industry Development “INDEV 2023”, 15-18 November (2023), Hurghada, Egypt.
12. H. Bahaa, A. Ahmed, T. Mattar, M.F.Abadir, “Effectiveness of controlling parameters on Manganese direct alloying of steel”, International Conference for Industry Development “INDEV 2023”, 15-18 November (2023), Hurghada, Egypt.
13. ٤)Effect of Austempering Parameters on Microstructure and Tensile/Impact Behaviours of Micro-Alloyed TRIP-Assisted Steel Natalia Zaichuk Vadym Zurnadzhy, Vasily Efremenko, Hossam Halfa, Bohdan Efremenko, Alexander Azarkhov, Yuliia Chabak Materials Science Forum,3-12,2023,Trans Tech Publications Ltd, Switzerland
15. Electrochemical behavior of maraging steel containing high molybdenum percentage in neutral, acidic and alkaline media , A. H. Seikh, H. Halfa, M. S. Soliman, Conference: PROCEEDINGS OF THE 11TH

INTERNATIONAL ADVANCES IN APPLIED PHYSICS AND MATERIALS SCIENCE CONGRESS & EXHIBITION, 2023, AIP Publishing

16. Saeed Ghali; "Modified Steels for Nuclear Application", 6th ASRIC Scientific Conference, November 2023, Tonga, Morracoo.
17. Saeed Ghali, Hoda El-Faramawy, Mamdouh Eissa; "Solubility of Nitrogen in Steel "; ٣rd International Conference on Recent Advances in Materials and Manufacturing Technologies, 20-23 Nov. 2023, Dubai
18. Attend conference Association for Iron & Steel Technology (AIST) MENA Steel Forum 2023, 6-8 June, 2023, Royal Maxim Palace Kempinski Cairo, Cairo , Egypt
19. Saeed Ghali; "Modified Steels for Nuclear Application", 6th ASRIC Scientific Conference, November 2023, Tonga, Morracoo.
20. Saeed Ghali; " Influence of Tungsten addition on mechanical properties for Cr-Mo Steel", Central Metallurgical Research & Development Institute (CMRDI), INDEV 2023, Agrdah, Egypt 15-18 Nov. 2023
21. Saeed Ghali, Hoda El-Faramawy, Mamdouh Eissa; "Solubility of Nitrogen in Steel "; ٣rd International Conference on Recent Advances in Materials and Manufacturing Technologies, 20-23 Nov. 2023, Dubai
22. Attend conference Association for Iron & Steel Technology (AIST) MENA Steel Forum 2023, 6-8 June, 2023, Royal Maxim Palace Kempinski Cairo, Cairo , Egypt.
23. M. Elsharkawy, K. Ghany, M. Bayoumi and H. Elgazzar,Study the effect of processing parameters on the mechanical properties of 17-

4PH stainless steel fabricated using selective laser melting, Journal of Al-Azhar University Engineering Sector: accepted

24. Mahmoud A. Hefnawy, Shymaa S Medany, Rabab M. El-Sherif, Nader El-Bagoury, Sahar A. Fadlallah, High-performance IN738 superalloy derived from turbine blade waste for efficient ethanol, ethylene glycol, and urea electrooxidation, Journal of Applied Electrochemistry (2023) 53:1337–1348
25. https://doi.org/10.1007/s10800-023-01862-7
26. Nader El-Bagoury, Shimaa El-Hadad, Madiha Shoeib, Influence of Various Alloying Element Additions on Microstructure and Magnetic and Mechanical Properties and Corrosion Behavior of Cast Fe–Ga–Z Shape Memory Alloys, Metallography, Microstructure, and Analysis. Published online on 08 November 2023.
27. https://doi.org/10.1007/s13632-023-01006-5
28. M.Basha, E.B. Moustafa, Ibrahim, Khaled M. Ibrahim, A.O. Mosleh, "The effect of Si addition on the microstructure, mechanical properties and wear rate of the Co-Cr-Mo-based biomedical alloys", Silicon, 2023, vol. 15, pp. 6963–6969.
29. Hayam A. Aly, Mohamed M. El-Sayed Seleman, Ashraf Bakkar, Ibrahim Albaijan Mohamed M. Z. Ahmed, Khaled M. Ibrahim, "Effect of Si Content on the Thermal Expansion of Ti15Mo (0–2 Si) Biomaterial Alloys during Different Heating Rates", Materials, Volume 16, Issue 13, 2023, 4768.
30. Ramadan N. Elshaer, Khaled M. Ibrahim, Ahmed I.Z. Farahat, "Worn surface topography and mathematical modeling of Ti-6Al-3Mo-2Sn-2Zr-2Nb-1.5Cr", Scientific Reports, vol. 13, 2023, 8878.
31. Khaled M. Ibrahim, Engie M. Safwat, Ibrahim M. Ghayad, Shimaa El-Hadad, "In-vitro biocompatibility evaluation of cast Ni-Ti alloy produced by vacuum

arc melting technique for biomedical dental applications", Chemical papers, vol. 77, 2023, pp. 847-858.

32. M.E. Moussa, M. Amin, Khaled M. Ibrahim, "Effect of Ultrasonic Vibration Treatment on Microstructure, Tensile Properties, Hardness and Wear Behaviour of Brass Alloy, International Journal of Metalcasting, vol. 17, 2023, pp. 305-313.
33. M. Saood, E. El-kashif, Khaled M. Ibrahim, H.A. Aly, "Microstructure, mechanical and electrochemical properties of Ti7Mo8Nb alloy produced by casting and powder metallurgy for biomedical applications", International Journal of Metalcasting, doi.org/10.1007/s40962-023-01148-w.