د/ مشعل بن مفلح الزيد

عميد كلية العلوم | أستاذ مشارك، فيزياء المواد وتقنية النانو، عضو المجلس العلمي | عضو مجلس الجامعة | عضو مجلس أوقاف جامعة الجوف، جامعة الجوف، سكاكا، الجوف، المملكة العربية السعودية

الهاتف 966-581243954+
البريد الإلكتروني mmalzaid@ju.edu.sa
سكوبس (Scopus) Link
رابط الباحث العلمي في قوقل (Google Scholar) Link

الملخص المهني

قائد أكاديمي ومبتكر ذو رؤية استراتيجية، يقود أبحاثاً تطبيقية ذات أثر ملموس في مجالات تخزين الطاقة، ومعالجة المياه، وحماية البيئة، وتثقنيات النانو المستدامة. عميداً لكلية العلوم بجامعة الجوف وعضواً في المجلس العلمي ومجلس أوقف الجامعة، يقود عدد من المبادرات التي تهدف إلى مواءمة التقدم العلمي مع أولويات رؤية المملكة ٢٠٣٠. يمتلك سجلاً بحثياً يضم أكثر من 150بحثاً علمياً محكماً، وما يزيد عن 3400 اقتباس مرجعي، وعدد من براءات الاختراع المسجلة في المكتب الأمريكي (USPTO) وهيئة الملكية الفكرية السعودية، يقود فرقاً بحثية متعددة التخصصات وشراكات عابرة للقطاعات لتحويل الأبحاث إلى حلول تطبيقية.

التعليم

- **جامعة الجوف، المقر الرئيسي، سكاكا، المملكة العربية السعودية**
  - درجة البكالوريوس في الفيزياء.
- **جامعة دايتون، أوهايو، الولايات المتحدة الأمريكية**
  - ماجستير العلوم في هندسة المواد.
- **جامعة ولاية داكوتا الشمالية، فارجو، الولايات المتحدة الأمريكية**
  - دكتوراة الفلسفة في المواد وتقنية النانو.

مجالات البحث والأثر العلمي

- تخزين وحفظ الطاقة : البطاريات الهجينة الفائقة"Supercapatteries" ، تخزين الطاقة، بطاريات الجيل القادم
- معالجة المياه وحماية البيئة : أغشية الترشيح، التحلل التحفيزي
- تكنولوجيا النانو المستدامة للزراعة والبيئات الخضراء : المواد المركبة الذكية، المركبات الحيوية
- الاقتصاد الدائري والابتكار في تحويل النفايات إلى موارد : المحفزات الحيوية من النفايات الزراعية

الإنجازات الرئيسية

- **مشروع إيكو-سفير :(EcoSphere)**

مؤسس مشروع "إيكو-سفير"، وهو مبادرة استدامة يقودها الطلاب لتعزيز الوعي والمسؤولية البيئية من خلال أنشطة عملية مثل زراعة الأشجار والعناية بها. يعزز المشروع الممارسات المستدامة مع دمج التعليم بالتعلم التطبيقي، مما يشجع الطلاب على الانخراط الفعلي في الإشراف البيئي. يركز المشروع على "زراعة الأشجار" كخطوة أساسية لإنشاء مساحات خضراء، و"تبني الأشجار" كاستراتيجية للرعاية والصيانة طويلة الأمد، مما يضمن أثراً بيئياً مستداماً.

- **مبادرة الجوف360 (Jouf 360)**

مؤسس مبادرة "الجوف 360"، وهي رحلة شاملة لتطوير الطلبة مكونة من أربع مسارات، مصممة لتمكين جميع الطلاب — لا سيما في مجالات (STEM) توفر هذه المبادرة الهيكلية دعماً أكاديمياً وشخصياً ومهنياً مستمراً من السنة الأولى وحتى التخرج. تم مأسسة المبادرة كجزء من الإطار الاستراتيجي لكلية العلوم وبما يتماشى مع رؤية المملكة ٢٠٣٠ واهداف التنمية المستدامة ويدمج النموذج بين التوجيه، والمشاركة البحثية، ومسارات الابتكار، وريادة الأعمال، والخبرة الميدانية، والخدمة المجتمعية. يتخرج الطلاب ليس فقط بمؤهلات أكاديمية، بل بمهارات واقعية، وإنجازات موثقة، وثقة لقيادة المستقبل في العلوم والابتكار والمجتمع.

- **تصنيف ستانفورد**

أُدرج ضمن قائمة أفضل ٢% من العلماء على مستوى العالم لعامي ٢٠٢٤ و٢٠٢٥.

- **النشر العلمي**

نشر أكثر من ١٥٠ مقالاً علمياً في مجالات الطاقة المتجددة وحماية البيئة، مع أكثر من ٣٤٠٠ استشهاد ومؤشر.(H-index 33)

- **براءات الاختراع**

ممنوحة لتطوير أقطاب كهربائية نشطة لإنتاج الوقود الحيوي من مخلفات شجر وزيت الزيتون، مكتب براءات الاختراع الأمريكي (USPTO): (Hassan et al., Eco-friendly biodiesel production method using waste olive oil and pulp-derived catalysts. US Patent 12,319,882 (2025)).

- **ميداليات معرض جنيف الدولي للاختراعات ٢٠٢٤**
  - إنتاج الديزل الحيوي المستدام من زيت الزيتون المهدر باستخدام محفزات مشتقة من لب الزيتون (ميدالية ذهبية)
  - نظام المعالجة الشمسية لمياه الصرف باستخدام نقاط الكم (CdS) المحصورة في غشاء بولي سلفون (ميدالية ذهبية)
  - ركيزة مقاومة كيميائية لحساس غاز الهيدروجين (ميدالية ذهبية)
  - أقطاب هجينة نانوية لتحلية المياه بكفاءة طاقة عالية (ميدالية فضية)

- **ميداليات معرض جنيف الدولي للاختراعات ٢٠٢٥**
  - مرشحات الترشيح الفائق لتعزيز كفاءة معالجة المياه وتوفير حلول مستدامة (ميدالية ذهبية)
  - الكبسولة الخضراء: مواد بوليمرية حيوية للزراعة الصحراوية وموارد المياه (ميدالية فضية)
  - إعادة تدوير النفايات لإنتاج ألياف نانوية للتطبيقات الطبية، والحماية من الإشعاع، والقياس الإشعاعي، والتطبيقات الصناعية (ميدالية برونزية)
  - :(MolecuLab)إطار عمل متكامل لتصميم وتحليل الجزيئات الشبيهة بالأدوية لاكتشاف الأدوية وتوصيلها (ميدالية برونزية)
- **تأليف كتاب**

(Hassan, Alzaid, El Aassar. Electrospun Nanofibers for Catalytic Applications. IntechOpen, June 2025)

المناصب والاعمال

- معيد :قسم الفيزياء، جامعة الجوف، (٢٠١٠ – ٢٠١٤)
- محاضر :قسم الفيزياء، جامعة الجوف، (٢٠١٥ – ٢٠١٩)
- أستاذ مساعد :تخصص المواد وتكنولوجيا النانو، جامعة الجوف، (٢٠١٩ – ٢٠٢٣)
- أستاذ مشارك :تخصص المواد وتكنولوجيا النانو، جامعة الجوف، (٢٠٢٣ – الآن)
- رئيس قسم الفيزياء :جامعة الجوف، (٢٠٢٠ – ٢٠٢١)
- منسق برامج الدراسات العليا :قسم الفيزياء، جامعة الجوف، (٢٠٢٠ – ٢٠٢١)
- أمين مجلس الكلية :كلية العلوم، جامعة الجوف، (٢٠٢٠ – ٢٠٢٤)
- وكيل الكلية كلية العلوم، جامعة الجوف، (٢٠٢١ – ٢٠٢٣)
- وكيل الكلية للشؤون الأكاديمية :كلية العلوم، جامعة الجوف، (٢٠٢٣ – ٢٠٢٤)
- أمين المجلس الاستشاري لكلية العلوم-٢٠٢٣م.
- رئيس المجلس الاستشاري لكلية العلوم-٢٠٢٤م.
- عميد كلية العلوم :جامعة الجوف، (٢٠٢٤ – الآن)
- المشرف على المختبر المركزي جامعة الجوف، (٢٠٢٤ – الآن)

مشاريع التعاون الاستراتيجي (دورقيادي)

- جامعة فلوريدا :(UF) أبحاث الزراعة المستدامة والتكنولوجيا الحيوية والامن الغذائي.
- جامعة كاليفورنيا، بيركلي :تطبيقات الكيمياء الخضراء القائمة على الأطر المعدنية العضوية (MOF) مع البروفيسور عمر ياغي.
- الأكاديمية الصينية للعلوم :(CAS) المواد النانوية لمعالجة المياه.
- جامعة سيتي هونغ كونغ :سياسات الابتكار وريادة الأعمال الأكاديمية.
- مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية، في مشاريع الكربون وإعادة التدوير المخلفات الزراعية، والسمح وانتاجه، ومعالجة المياه ومكافحة التصحر.

المهارات

- Arabic as a native language, and English as a second language
- Proficient in computer skills such as Microsoft Office
- C, C++, FORTRAN, Python, UNIX scripting (Computer Skill Languages)
- Ab-initio packages: VASP, abinit, Quantum Espresso, CPMD

المؤتمرات

- Materials Research Society Conference & Meetings MRS – USA 2019
- 2nd International Conference on Advanced Materials and Emerging Technologies – University of Engineering and Technology, 2021.
- 1st International Conference on Engineering and Applied Natural Sciences on 10-13 May 2022.
- International Conference on New Trends in Renewable Energy and Environment for 2030 Vision (ICNTREE 2023), January 2023, Jouf University, KSA
- 5th International Conference on Ionic Liquids in Separation and Purification Technology, February 2023, USA.
- The International Conference on Olive Cultivation Future and Industry (ICOCFI 2023), March 2023, Jouf University, KSA
- The Global Advanced Materials & Surfaces International Conference-GAMS June 2023, Paris, France.

العضويات

- Materials Research Society MRS

المنح البحثية

تأمين تمويل يتجاوز ٤,٨ **مليون ريال سعودي** عبر مشاريع وطنية ومؤسسية، منها:

- تطوير مكونات نانوية لتحويل وتخزين الطاقة الشمسية، التمويل المؤسسي بوزارة التعليم (IF-JU) ، ٢٠٢٠.
- مواد أقطاب نشطة عالية الأداء معاد تدويرها لأجهزة تخزين الطاقة الهجينة، جامعة الجوف (DSR) ، ٢٠٢١.
- مواد وهياكل ذكية لتخزين الطاقة المستدام وتطبيقات المياه والبيئة، جامعة الجوف (DSR) ، 2022.
- دراسة كبريتيدات المعادن الانتقالية الجديدة النشطة للأكسدة والاختزال لأجهزة البطاريات والمكثفات الفائقة، التمويل المؤسسي (IF-JU)، ٢٠٢٣.
- إعادة تفعيل/تطوير وحدة أبحاث البيولوجيا الجزيئية، بتمويل من هيئة تنمية البحث والتطوير والابتكار.(RDIA)

الإشراف على طلاب الدراسات العليا

- Fai Alsalh, MS, Biomass Derived Electrode Material for Renewable Energy Storage Applications, **2020-2021**, Master Thesis Adviser
- Moharah Alwshih, MS, Role of Cu dilute on microstructures, optical, magnetic and photoluminescence properties of CdS film, **2020-2021**, Master Thesis Adviser

- Rakan Alenezi, MS, Fabrication and Characterization of Nanoparticles Incorporated Electrospun Polymer Composites for environmental remediation applications, **2022**, Master Thesis Adviser
- Mohammed Ashaghdali, MS, Ni Doped ZnO nanostructures: Synthesis, Structure, Properties and Application, **2023-2024**, Master Thesis Adviser

اللجان والخدمات الاستشارية

- أخصائي حوكمة معتمد.(CGSP)
- خبير محترف في الحوكمة والمخاطر والامتثال – (GRCP) معتمد من.OCEG
- اخصائي معتمد(ISO):
  - أنظمة إدارة الجودة.(ISO 9001)
  - إدارة المخاطر.(ISO 31000)
  - إدارة استمرارية الأعمال.(ISO 22301)
  - أنظمة الإدارة البيئية.(ISO 14001)
  - إدارة المنظمات التعليمية.(ISO 21001)
  - أنظمة إدارة الصحة والسلامة المهنية.(ISO 45001)
- محرر وعضو هيئة تحرير في المجلات التالية:
  - *Agriculture* (MDPI, Q2).
  - *Molecules* (MDPI, Q1).
  - *Desalination and Water Treatment* (Q3).
- عضو المجلس العلمي، جامعة الجوف.
- عضو مجلس الجامعة، جامعة الجوف.
- عضو مجلس اوقاف جامعة الجوف
- رئيس لجنة الخطة الاستراتيجية والتقرير السنوي لجامعة الجوف
- عضو اللجنة الدائمة للخطط والمناهج.
- عضو اللجنة الدائمة لبدلات أعضاء هيئة التدريس والجداول الدراسية.
- عضو لجنة الخدمات الاستشارية بالجامعة.
- عضو لجنة مؤشرات مبادرة ريادة الجامعات.
- عضو اللجنة الدائمة للبحث العلمي والابتكار.
- عضو اللجنة الدائمة للدراسات العليا.
- عضو مجلس كلية العلوم.
- عضو مجلس عمادة الدراسات العليا والبحث العلمي.
- تطوير القيادة الأكاديمية :مؤسسة إدارة القيادة الدولية(LMI) ، تكساس، الولايات المتحدة الأمريكية.
- عضو لجنة الاعتماد البرامجي بكلية العلوم

- رئيس لجنة الاعتماد البرامجي بكلية العلوم
- رئيس اللجنة الدائمة لبدلات التميز والمكافآت التشجيعية بجامعة الجوف
- عضو اللجنة الدائمة للمناهج وتطوير الخطط والكتب المقررة
- عضو اللجنة الدائمة للمتعاونين والساعات الزائدة والجداول الدراسية وبدلات أعضاء هيئة التدريس السعوديين وشؤونهم في الجامعة
- عضو لجنة إعداد القواعد التنفيذية للائحة البحث العلمي والابتكار
- عضو اللجنة التطويرية لأعمال عمادة شؤون الطلاب بجامعة الجوف
- عضو وأميناً للجنة التنظيمية لمؤتمر(الطاقة المتجددة وفق رؤية المملكة ٢٠٣٠، مصادر .تحديات .افاق)
- رئيس اللجنة العلمية لمؤتمر (المؤتمر الدولي للآفاق المستقبلية لزراعة الزيتون والنهوض بصناعاته)
- عضو وأميناً للجنة التنظيمية لمؤتمر (الإبل، أهميتها الشعبية، ومنتجاتها، واستخداماتها الطبية، والصناعات المتفرعة منها)
- محكم الاعتماد البرامجي في هيئة تقويم التعليم والتدريب (هيئة تقوم التعليم والتدريب)
- محكم مدرسي في هيئة تقويم التعليم والتدريب (هيئة تقوم التعليم والتدريب)

الأبحاث العلمية والإنتاج العلمي

1. M Alzaid, IH Alsohaimi, MS Alhumaimess, AA Alqadami, SS Alsaif, ... **Sustainable recycling: structure-property relationship of polyethylene terephthalate waste-derived polymers for efficient methylene blue removal**. *International Journal of Environmental Science and Technology*, 1-16 (2025).
2. MZ Iqbal, N Amjad, S Siddique, R Ali, U Aziz, S Aftab, M Alzaid. **Exploring the synergy of binder free as electrode materials for hybrid supercapacitors (vol 56, 105925, 2022)**. *JOURNAL OF ENERGY STORAGE* 125 (2025).
3. MF Hasaneen, M Alzaid, M Ezzeldian, AA EI-Maaref, NMA Hadia. **Synthesis and physical properties of thin films obtained by electron beam evaporation for solar cell application**. *Journal of Non-Crystalline Solids* 660, 123552 (2025).
4. NMA Hadia, M Alzaid, M Ezzeldien, MF Hasaneen. **Fabrication and characterization of nanocomposite thin films for photocatalysis applications: N. M. A. Hadia et al.**. *Optical and Quantum Electronics* 57 (7), 415 (2025).
5. AM Nassar, AH Alanazi, MM Alzaid, S Moustafa. **Harnessing wasted mushroom peel aqueous extract for mycogenic synthesis of zinc oxide nanoparticles for solar photocatalysis and antimicrobial applications**. *Biomass Conversion and Biorefinery*, 1-16 (2025).
6. AN Alrashidi, H Alwael, IH Alsohaimi, M Alzaid, HMA Hassan. **Development of High-Performance Polysulfone Ultrafiltration Membranes with Enhanced Permeability and Antifouling Properties via Amino-Functionalized Nanotube Incorporation**. *Journal of Environmental Chemical Engineering*, 115798 (2025).
7. MR EI-Aassar, RF Alolaimi, M Alzaid, NS Al-Muaikel, MS Alhumaimess, ... **Oil/Water separation using thiol-functionalized mesoporous silica-impregnated polyacrylonitrile/polyvinylidene fluoride electrospun nanofiber hybrid nanostructures**. *Separation and Purification Technology*, 131651 (2025).
8. NMA Hadia, MA Sunny, H Hassan, MW Iqbal, NA Ismayilova, S Bibi, ... **Synergistic performance of () for next-generation supercapatteries and hydrogen evolution reaction**. *Journal of Materials Science: Materials in Electronics* 36 (2), 130 (2025).

9. NMA Hadia, MA Mumtaz, MH Waris, MW Iqbal, S Khalil, NA Ismayilova, ... **Enhanced supercapacitor performance using hybrid material: a novel approach for high energy storage and improved electrochemical properties**. *Applied Physics A* 130 (11), 845 (2024).
10. MA Kariri, IH Alsohaimi, M Alzaid, MS Alhumaimess, AA Alqadami, ... **Transformative strategies for heavy metals extraction: Ionic liquid-boosted fizzy capsule for distributive solid-phase microextraction in aquatic environments**. *Journal of Industrial and Engineering Chemistry* (2024).
11. AM Mebed, M Mushtaq, M Alshamary, M Alzaid, A Laref, AM Abd-Elnaiem. **Selective Co and Sn co-doped black phosphorene for hydrogen storage: first-principles insights**. *Adsorption*, 1-12 (2024).
12. M Alzaid, AM Abu-Dief, NMA Hadia, M Ezzeldien, WS Mohamed. **Synthesis and characterization study of spinel nanoparticles synthesized via the facial co-precipitation route for optoelectronic application**. *Optical and Quantum Electronics* 56 (7), 1-22 (2024).
13. WS Mohamed, A Tozri, MSM Abdelbaky, S García-Granda, TS Almutairi, ... **Effect of heavy doping on the magnetic, structural, morphological, and optical characteristics of nanoparticles**. *Ceramics International* (2024).
14. IH Alsohaimi, MA Kariri, M Alzaid, MS Alhumaimess, MY EI-Sayed. **Efficient extraction of heavy metals from aqueous environments using magnetic effervescent Tablet-Assisted Ionic Liquid-Based dispersive Solid-Phase microextraction**. *Journal of Molecular Liquids* 393, 123663 (2024).
15. IH Alsohaimi, MS Alhumaimess, M Alzaid, AA Essawy, MR EI-Aassar, Mohamed, R. M. K.; Hassan, H. M. A. **Tailoring Confined CdS Quantum Dots in Polysulfone Membrane for Efficiently Durable Performance in Solar-Driven Wastewater Remediating Systems**. J. Environ. Manage.**2023**, *332*, 117351. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2023.117351
16. Alzaid, M.; Iqbal, M. Z.; Alqahtani, B.; Alanazi, R.; Alsohaimi, I. H.; Mohamed, W. S.; Hadia, N. M. A. **Tailoring the Interfacial Surfaces of Tungsten and Molybdenum Tungsten Disulfide Electrodes for Hybrid Supercapacitors**. *RSC Adv.* **2023**, *13* (23), 15575–15585. https://doi.org/10.1039/D3RA00847A.
17. Alzaid, M.; Mohamed, W. S.; Alanazi, R.; Alsohaimi, I. H.; Hassan, H. M. A.; Hadia, N. M. A.; Ezzeldien, M.; El-Aassar, M. R.; Abu-Dief, A. M. **Novel Binary Mixed Oxide Nanocomposites: Facile Synthesis, Characterization, and Photocatalysis Enhancement**. J. Mater. Res. Technol. **2023**, *23*, 2454–2466. https://doi.org/10.1016/j.jmrt.2023.01.105.
18. Liaqat, M.; Khalid, N. R.; Tahir, M. B.; Znaidia, S.; Alrobei, H.; Alzaid, M. **Visible Light Induced Photocatalytic Activity of for the Degradation of Organic Dye and Tetracycline**. Ceram. Int. **2023**, *49* (7), 10455–10461. https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2022.11.229.
19. Hadia, N. M. A.; Shaban, M.; Ahmed, A. M.; Mohamed, W. S.; Alzaid, M.; Ezzeldien, M.; Hasaneen, M. F.; El Malti, W.; Abdelazeez, A. A. A.; Rabia, M. **Photoelectrochemical Conversion of Sewage Water into Fuel over the Composite Electrode**. *Catalysts* **2023**, *13* (3), 456. https://doi.org/10.3390/catal13030456.
20. Iqbal, M. Z.; Amjad, N.; Ali, R.; Khan, M. W.; Siddique, S.; Aftab, S.; Wabaidur, S. M. **Elucidating Binder-Free Magnetron Sputtered Molybdenum-Tungsten-Disulfide Thin Films for Battery-Supercapacitor Devices**. J. Alloys Compd. **2023**, *942*, 168929. https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2023.168929.
21. Hadia, N. M. A.; Rabia, M.; Alzaid, M.; Mohamed, W. S.; Hasaneen, M. F.; Ezzeldien, M.; Shaban, M.; Ahmed, A. M.; Mohamed, S. H.; Awad, M. A. **-Poly(1H-Pyrrole) Nanocomposite for Hydrogen Generation from Red Sea Water with High Efficiencey**. Phys. Scr. **2023**, *98* (8), 085509. https://doi.org/10.1088/1402-4896/ace391.
22. Fatima, J.; Tahir, M. B.; Rehman, A.; Sagir, M.; Rafique, M.; Assiri, M. A.; Imran, M.; Alzaid, M. **Structural, Optical, Electronic, Elastic Properties and Population Inversion of Novel 2D Carbides and Nitrides MXene: A DFT Study**. Mater. Sci. Eng. B **2023**, *289*, 116230. https://doi.org/10.1016/j.mseb.2022.116230.

23. Alzaid, M.; Alanazi, R.; Alsohaimi, I. H.; Mohamed, W. S.; Hadia, N. M. A.; Ezzeldien, M.; Iqbal, M. Z. **Hydrothermally Assisted Bimetallic Transition Metal Sulfide as Battery Grade Electrode and Activated Carbon as Capacitive Electrode for Hybrid Energy Storage Devices**. Diam. Relat. Mater. **2023**, *134*, 109737. https://doi.org/10.1016/j.diamond.2023.109737.
24. Habib, M.; Zhou, X.; Tang, L.; Xue, G.; Akram, F.; Alzaid, M.; Zhang, D. **Phase and Domain Engineering Strategy for Enhancement of Piezoelectricity in the Lead-Free Ceramics**. J. Mater. **2023**, *9* (5), 920–929. https://doi.org/10.1016/j.jmat.2023.02.015.
25. Fatima, U.; Tahir, M. B.; Gouadria, S.; Khalid, N. R.; Nawaz, T.; Sagir, M.; Siddeeg, S. M.; Alrobei, H.; Alzaid, M. **Synthesis of Ternary Photocatalysts Phosphorene for the Degradation of Dyes and Pharmaceuticals**. Appl. Nanosci. **2023**, *13* (8), 5501–5507. https://doi.org/10.1007/s13204-023-02762-0.
26. Hadia, N. M. A.; Alzaid, M.; Alqahtani, B.; Al-Shaghdali, M.; Mohamed, W. S.; Ezzeldien, M.; Shaban, M.; Ahmed, A. M.; Rabia, M.; Mohamed, S. H.; Awad, M. A. **Enhancement of Optical, Electrical and Sensing Characteristics of ZnO Nanowires for Optoelectronic Applications**. J. Mater. Sci. Mater. Electron. **2023**, *34* (5), 456. https://doi.org/10.1007/s10854-023-09905-7
27. Khalid, I.; Tahir, M. B.; Sagir, M.; Dahshan, A.; Alzaid, M.; Alrobei, H. **Synthesis of Heterojunction with the Green Ag Nanoparticles for the Efficient Sunlight Photocatalytic Activity**. Opt. Quantum Electron. **2023**, *55* (1), 21. https://doi.org/10.1007/s11082-022-04263-w.

16. Shaban, M.; Khan, T. I.; Anwar, M.; Alzaid, M.; Alanazi, R. **Effect of Asymmetric Fins on Thermal Performance of Phase Change Material-Based Thermal Energy Storage Unit**. *Materials (Basel)* **2023**, *16* (7), 2567. https://doi.org/10.3390/ma16072567.
17. Siddique, A.; Khalil, A.; Almutairi, B. S.; Tahir, M. B.; Ahsan, T.; Hannan, A.; Elhosiny Ali, H.; Alrobei, H.; Alzaid, M. **Structural, Electronic, Mechanical and Dynamical Stability Properties of () Perovskite-Type Hydrides: A First Principle Study**. Chem. Phys. **2023**, *568*, 111851. https://doi.org/10.1016/j.chemphys.2023.111851.
18. Ayub, S.; Khalil, A.; Shaheen, R.; Gouadria, S.; Tahir, M. B.; Ullah, Z.; Hannan, A.; Yousef, E. S.; Alzaid, M. **First-Principles Calculations to Investigate Structural, Elastic, Electronic, Optical, and Magnetic Properties of for Photocatalytic Applications**. *Optik (Stuttg)* **2023**, *274*, 170565. https://doi.org/10.1016/j.ijleo.2023.170565.
19. Iqbal, Q.; Habib, M.; Alzaid, M.; Khan, M. T.; Tho, P. T.; Ahmad, P.; Shah, Y. A. **Synthesis and Investigation of Electromechanical Property of Lead-Free Quenched Ceramics**. J. Mater. Sci. Mater. Electron. **2023**, *34* (5), 404. https://doi.org/10.1007/s10854-023-09837-2.
20. Ezzeldien, M.; Dolia, R.; Alzaid, M.; Alsohaimi, I. H.; Quraishi, A. M.; Alvi, P. A. **Tunable Optical Gain Characteristics of Quantum Well Heterostructure under Uniaxial and Biaxial Pressures**. *Phys. status solidi (b)* **2023**, *260* (3), 2200479. https://doi.org/10.1002/pssb.202200479.
21. Hadia, N. M. A.; Ahmed, A. M.; Shaban, M.; Mohamed, W. S.; Alzaid, M.; Rabia, M. **Flower-like Shapes ()/Porous Photocatalytic Electrode for Converting Sewage Water into Fuel Gas**. J. Mater. Sci. Mater. Electron. **2023**, *34* (9), 805. https://doi.org/10.1007/s10854-023-10154-x.
22. Riaz, A.; Tahir, M. B.; ur Rehman, J.; Sagir, M.; Yousef, E. S.; Alrobei, H.; Alzaid, M. **Tailoring 2D Carbides and Nitrides Based Photo-Catalytic Nanomaterials for Energy Production and Storage: A Review**. Zeitschrift für Phys. Chemie **2023**, *237* (1–2), 163–185. https://doi.org/10.1515/zpch-2021-3158.
23. MU Ghani, M Sagir, MB Tahir, HI Elsaeedy, S Nazir, H Alrobei, M Alzaid. **CASTEP investigation of structural, electronic, and optical properties of halide perovskites () for solar cell applications**. *Inorganic Chemistry Communications* 155, 111007 (2023).
24. B Ahmed, MB Tahir, S Nazir, M Alzaid, A Ali, M Sagir, H Alrobei. **An Ab-initio simulation of boron-based hydride perovskites (and) for advance hydrogen storage system**. *Computational and Theoretical Chemistry* 1225, 114173 (2023).

25. J Fatima, MB Tahir, MA Rehman, MA Assiri, M Imran, M Alzaid, H Alrobei. **Structural, optical and electronic properties of novel 2D carbides and nitrides MXene based Materials: A DFT study**. *Optical and Quantum Electronics* 55 (7), 576 (2023).
26. M Sattar, M Alzaid, NUR Junejo, RA Malik, M Tanveer, M Latif. **Solar array drive assembly disturbance modeling, jitter analysis and validation tests for precision space-based operations**. *Journal of Vibration Engineering & Technologies* 11 (5), 2069-2080 (2023).
27. M Usman, J ur Rehman, MB Tahir, A Hussain, H Alrobei, M Alzaid, **First-principles calculations to investigate structural, electronics, optical, and mechanical properties of -based novel fluoroperovskites () for**... *Materials Science in Semiconductor Processing* 160, 107399 (2023).
28. M Usman, MB Tahir, S Gouadria, NR Khalid, J Rahman, F Ali, MI Khan, M Alzaid. **First-principles calculations to investigate Structural, Electronic, optical and mechanical properties of -based fluoroperovskite**. *Computational and Theoretical Chemistry* 1224, 114115 (2023).
29. IH Alsohaimi, M Alzaid, AN Alrashidi, NF Alotaibi, MS Alshammari. **Physical and chemical evaluation of groundwater quality in Jouf region in Saudi Arabia for energy, agriculture and drinking purposes**. *Desalination and Water Treatment* 294, 51-59 (2023).
30. S Ahmad, J Ur Rehman, MB Tahir, M Alzaid, K Shahzad. **Investigation of external isotropic pressure effect on widening of bandgap, mechanical, thermodynamic, and optical properties of rubidium niobate using first principles**. *Optical and Quantum Electronics* 55 (4), 346 (2023).
31. H Arif, MB Tahir, BS Almutairi, I Khalid, M Sagir, HE Ali, H Alrobei, ... **CASTEP study for mapping phase stability, and optical parameters of halide perovskite for photovoltaic and solar cell applications**. *Inorganic Chemistry Communications* 150, 110474 (2023).
32. A Rehman, M Tahir, S Gouadria, N Khan, NR Khalid, F Ali, HE Ali, M Alzaid. **First-principles calculations to investigate structural, electronic, optical and mechanical properties of -doped cubic perovskites for fuel cell applications**. *Solid State Communications* 360, 115063 (2023).
33. JU Rehman, MA Rehman, M Usman, MB Tahir, A Hussain, K Shahzad, ... **First-principles calculations to investigate structural, electronics, optical and mechanical properties of compound for superconducting application**. *Molecular Simulation* 49 (1), 76-84 (2023).
34. S Faryad, MB Tahir, BS Almutairi, M Sagir, S Nazir, B Ahmed, HE Ali, ... **The potential of MXenes-based nanomaterials towards high performance in energy production and storage applications**. *International Journal of Hydrogen Energy* 48 (90), 35153-35163 (2023).
35. AUR Shah, A Jalil, A Sadiq, M Alzaid, MS Naseem, R Alanazi, S Alanazi. **Effect of rice husk and wood flour on the structural, mechanical, and fire-retardant characteristics of recycled high-density polyethylene**. *Polymers* 15 (19), 4031 (2023).
36. B Ahmed, MB Tahir, A Ali, M Sagir, HI Elsaeedy, H Alrobei, M Alzaid. **An ab-initio insight computation of structural, electronic and optical properties of -doped fluoro-perovskite for optoelectronic applications**. *Inorganic Chemistry Communications* 156, 111151 (2023).
37. A Siddique, A Khalil, BS Almutairi, MB Tahir, M Sagir, Z Ullah, A Hannan, ... **Structures and hydrogen storage properties of perovskite hydrides by DFT calculations**. *International Journal of Hydrogen Energy* 48 (63), 24401-24411 (2023).

51. Iqbal, M. Z.; Abbasi, U.; Alzaid, M. **Cobalt manganese phosphate and sulfide electrode materials for potential applications of battery-supercapacitor hybrid devices**. J. Energy Storage **2022**, *50*, 104632.
52. Iqbal, M. Z.; Alam, F.; Alam, S.; Khan, J.; Ali, A.; Alzaid, M. **Synergetic Electrochemical Performance of Strontium Phosphate/Polyaniline/Graphene for High Performance Supercapattery Devices**. Diam. Relat. Mater. **2022**, *124*, 108918.
53. Alam, S.; Iqbal, M. Z.; Amjad, N.; Ali, R.; Alzaid, M. **Magnetron sputtered tungsten di-sulfide: An efficient battery grade electrode for supercapattery devices**. J. Energy Storage **2022**, *46*, 103861.

54. Hadia, N. M. A.; Mohamed, S. H.; Mohamed, W. S.; Alzaid, M.; Khan, M. T.; Awad, M. A. **Structural, optical and electrical properties of thin films**. J. Mater. Sci. Mater. Electron. **2022**, *33* (1), 158–166.
55. Abdelazeez, A. A. A.; Hadia, N. M. A.; Mourad, A.-H. I.; El-Fatah, G. A.; Shaban, M.; Ahmed, A. M.; Alzaid, M.; Cherupurakal, N.; Rabia, M. **Effect of Au Plasmonic Material on Poly M-Toluidine for Photoelectrochemical Hydrogen Generation from Sewage Water**. *Polymers (Basel)* **2022**, *14* (4), 768.
56. Mohamed, W. S.; Hadia, N. M. A.; Alzaid, M.; Abu-Dief, A. M. **Impact of cations substitution on structural, morphological, optical and magnetic properties of nanoparticles synthesized by a facile hydrothermal approach**. *Solid State Sci.* **2022**, *125*, 106841.
57. Hannan, A.; Khalil, A.; Habib, M.; Wattoo, A. G.; Yousaf, M.; Naeem, H.; Kebaili, I.; Alrobei, H.; Alzaid, M. **Ferromagnetic Properties of Hybrid Structure**. J. Supercond. Nov. Magn. **2022**, 1–7.
58. Shafiq, F.; Tahir, M. B.; Hussain, A.; Sagir, M.; ur Rehman, J.; Kebaili, I.; Alrobei, H.; Alzaid, M. **The Construction of a Highly Efficient Heterojunction for Hydrogen Evolution through Solar Water Splitting**. Int. J. Hydrogen Energy **2022**, *47* (7), 4594–4600.
59. Siddique, A.; Tahir, M. B.; Shahid, I.; Kebaili, I.; Alrobei, H.; Alzaid, M. **Integrating Schottky Junction for Remarkably Enhanced Photocatalytic Performance under Solar Spectrum**. Appl. Nanosci. **2022**, *12* (5), 1613–1626.
60. Abdelazeez, A. A. A.; Hadia, N. M. A.; Alzaid, M.; Shaban, M.; Mourad, A.-H. I.; Fernández, S.; Rabia, M. **Development of Nanoporous Material as a Highly Efficient Optoelectronic Device**. Appl. Phys. A **2022**, *128* (4), 1–10.
61. Rehman, A. U.; Amin, N.; Tahir, M. B.; un Nabi, M. A.; Morley, N. A.; Alzaid, M.; Amami, M.; Akhtar, M.; Arshad, M. I. **Evaluation of Spectral, Optoelectrical, Dielectric, Magnetic, and Morphological Properties of (, and) and -Doped Ferrites**. Mater. Chem. Phys. **2022**, *275*, 125301.
62. Khalid, F.; Saleem, M.; Jabbar, H.; Tanvir, M. G.; Butt, M. S.; Baluch, A. H.; Ghaffar, A.; Ahsan, M.; Malik, R. A.; Alver, U. **Improved Super Capacitive Performance of Hydrothermally Developed Mn and Ni Oxides along with Activated Carbon as Ternary Nanocomposite**. J. Phys. Chem. Solids **2022**, *161*, 110467.
63. Arif, H.; Tahir, M. B.; Sagir, M.; Alrobei, H.; Alzaid, M.; Ullah, S.; Hussien, M. **Effect of Potassium on the Structural, Electronic, and Optical Properties of Fluro Perovskite: First-principles Computation with**. *Optik (Stuttg)* **2022**, *259*, 168741.
64. Alzaid, M.; Malik, R. A.; Maqbool, A.; Almoisheer, N.; Alanazi, T. **Synthesis and Enhanced Electromechanical Properties of -Modified Piezoceramics by Ordinary Firing Process**. J. Korean Ceram. Soc. **2022**, *59* (1), 124–130.
65. Iqbal, M. Z.; Siddique, S.; Shaheen, M.; Alam, S.; Alzaid, M. **Role of and as an Interfacial Layer on the Electrochemical Performance of and Electrodes for Hybrid Energy Storage Devices**. Ceram. Int. **2022**, *48* (11), 15686–15694.
66. Hadia, N. M. A.; Aljudai, M.; Alzaid, M.; Mohamed, S. H.; Mohamed, W. S. **Synthesis and Characterization of Undoped and Copper-Doped Zinc Oxide Nanowires for Optoelectronic and Solar Cells Applications**. Appl. Phys. A **2022**, *128* (1), 1–11.
67. Iqbal, M. Z.; Alzaid, M.; Abbasi, U.; Alam, S.; Ali, R.; Afzal, A. M.; Aftab, S. **Investigation of Magnetron Sputtered as an Electrode Material for Potential Supercapattery Devices**. Int. J. Energy Res. **2022**, *46* (6), 7334–7347.
68. Paul, R.; Banik, H.; Alzaid, M.; Bhattacharjee, D.; Hussain, S. A. **Interaction of a Phospholipid and a Coagulating Protein: Potential Candidate for Bioelectronic Applications**. *ACS Omega* **2022**, *7* (21), 17583-17592.

69. Hadia, N. M. A.; Abdelazeez, A. A. A.; Alzaid, M.; Shaban, M.; Mohamed, S. H.; Hoex, B.; Hajjiah, A.; Rabia, M. **Converting Sewage Water into Fuel Gas Using Nanoporous Photocatalytic Electrodes**. *Materials (Basel)* **2022**, *15* (4), 1489.
70. Alzaid, M.; Hadia, N. M. A.; Shaaban, E. R.; El-Hagary, M.; Mohamed, W. S. **Thickness Controlling Bandgap Energy, Refractive Index and Electrical Conduction Mechanism of 2D Tungsten Diselenide () Thin Films for Photovoltaic Applications**. Appl. Phys. A **2022**, *128* (2), 1–12.
71. Usman, M.; Rehman, J. U.; Tahir, M. B.; Hussain, A.; Sagir, M.; Assiri, M. A.; Imran, M.; Alzaid, M.; Alrobei, H. **First-Principles Calculations to Investigate Variation in the Bandgap of Fluoro-Perovskite with External Static Isotropic Pressure and Its Impact on Optical Properties**. Comput. Theor. Chem. **2022**, 113766.
72. Ali, S. R.; Iqbal, M. Z.; Faisal, M. M.; Alzaid, M. **Diffusion Control and Surface Control Mechanism in Hierarchical Nanostructured Porous Zinc-based MOF Material for Supercapattery**. Int. J. Energy Res. **2022**, *46* (10), 14424-14435.
73. AA Alshahrani, M AIQahtani, AM Almushaikeh, HMA Hassan, M Alzaid, ... **Synthesis, characterization, and heavy-ion rejection rate efficiency of and Buckypaper membranes**. *Journal of Materials Research and Technology* 18, 2310-2319 (2022).
74. MZ Iqbal, N Amjad, S Siddique, R Ali, U Aziz, S Aftab, M Alzaid. **Exploring the synergy of binder free as electrode materials for hybrid supercapacitors**. *Journal of Energy Storage* 56, 105925 (2022).
75. M Ezzeldien, R Dolia, M Alzaid, IH Alsohaimi, AM Quraishi, PAA Alvi. **Tunable Optical Gain Characteristics of Quantum Well Heterostructure under Uniaxial and Biaxial Pressures**. Physica Status Solidi B-Basic Solid-State Physics (2022).
76. MZ Iqbal, MW Khan, M Shaheen, S Siddique, S Aftab, M Alzaid, S Sharif. **Cobalt intercalated redox active 1, 2, 4, 5-benzene-tetra-carboxylic acid-pyridine-3, 5-dicarboxylic acid bi-linker organic framework for state-of-the-art battery**. *Materials Today Sustainability*, 100286 (2022).
77. M Alzaid, RA Malik, A Maqbool, K Mahmood. **Electric field-induced strain mechanism in multi-cationic quenched fired -based piezoceramics**. *Journal of Electroceramics* 49 (3), 115-124 (2022).
78. MZ Iqbal, U Aziz, S Alam, M Alzaid, M Ezzeldien, NMA Hadia, **Electrochemical performance of transition metal sulfide by employing different synthesis techniques for hybrid batteries**. *International Journal of Energy Research* 46 (15), 22883-22893 (2022).
79. MZ Iqbal, F Alam, J Khan, S Alam, N Alhassan, M Alzaid. **Reduced graphene oxide/cobalt phosphate composites with improved electrochemical performance for supercapattery devices**. *International Journal of Energy Research* 46 (15), 23377-23387 (2022).
80. H Arif, MB Tahir, M Sagir, S Znaidia, H Alrobei, M Alzaid. **First-principles calculations to investigate and doped for photovoltaic applications**. *Optik* 271, 169864 (2022).
81. NMA Hadia, M Shaban, SH Mohamed, AF Al-Ghamdi, M Alzaid, ... **Highly crystalline hexagonal sheets on polyaniline/antimony tin oxide surface as a novel and highly efficient photodetector in UV, Vis, and near regions**. *Polymers for Advanced Technologies* 33 (12), 3977-3987 (2022).
82. MZ Iqbal, SR Ali, MM Faisal, S Siddique, S Aftab, M Alzaid. **Hydrothermally assisted zinc phosphate doped with polyaniline for high-performance supercapattery devices**. *Materials Chemistry and Physics* 291, 126638 (2022).
83. MZ Iqbal, U Aziz, MW Khan, S Siddique, M Alzaid, S Aftab. **Strategies to enhance the electrochemical performance of strontium-based electrode materials for battery-supercapacitor applications**. *Journal of Electroanalytical Chemistry* 924, 116868 (2022).
84. MZ Iqbal, MW Khan, M Shaheen, S Siddique, S Aftab, M Alzaid, MJ Iqbal. **Evaluation of d-block metal sulfides as electrode materials for battery-supercapacitor energy storage devices**. *Journal of Energy Storage* 55, 105418 (2022).

85. NR Khalid, A Gull, F Ali, MB Tahir, T Iqbal, M Rafique, MA Assiri, M Imran, **Bifunctional -green-synthesis of for photocatalytic and electrochemical applications**. *Ceramics International* 48 (21), 32009-32021 (2022).
86. I Shahid, A Siddique, T Nawaz, MB Tahir, J Fatima, A Hussain, ... **Heterogeneous nanocatalyst for biodiesel fuel production: bench scale from waste oil sources**. *Zeitschrift für Physikalische Chemie* 236 (10), 1377-1410 (2022).
87. A Shahzad, M Alzaid, M Ammar, RA Malik, M Ali. **Cellulose Triacetate/Zinc Oxide Membrane for Bioethanol Recovery via Pervaporation**. *Engineering Proceedings* 23 (1), 31 (2022).
88. NR Khalid, H Ishtiaq, F Ali, MB Tahir, S Naeem, A UI-Hamid, M Ikram, ... **Synergistic effects of and doped on nanorods for efficient photocatalysis**. *Materials Chemistry and Physics* 289, 126423 (2022).
89. HMA Hassan, MR EI-Aassar, MA El-Hashemy, MA Betiha, M Alzaid, ... **Sulfanilic acid-functionalized magnetic as a robust adsorbent for the efficient adsorption of methylene blue from aqueous solution**. *Journal of Molecular Liquids* 361, 119603 (2022).
90. Alrobei, RA Malik, A Hussain, M Alzaid, LB Farhat, IA Badruddin. **Effects of gating design on structural and mechanical properties of high manganese steel by optimizing casting process parameters**. *Journal of Mechanical Science and Technology* 36 (8), 3931-3937 (2022).
91. N Fatima, M Tanveer, T Nawaz, MB Tahir, M Sagir, M Rafique, MA Assiri, ... **Synthesis of for photocatalytic reduction of hexavalent chromium**. *Applied Nanoscience* 12 (8), 2379-2387 (2022).
92. NMA Hadia, S Eid, M Shaban, SH Mohamed, AM Elsayed, AM Ahmed, ... **Poly-3-methyl aniline-assisted spherical quantum dots through the ionic adsorption deposition method as a novel and highly efficient photodetector in UV, Vis, and NIR regions**. *Adsorption Science & Technology* 2022, 7693472 (2022).
93. MK Shahzad, RZA Manj, G Abbas, RA Laghari, SS Akhtar, MA Khan, ... **Influence of based structures and smart coatings on weather resistance for boosting the thermochromic properties of smart window applications**. *RSC Advances* 12 (48), 30985-31003 (2022).
94. TA Elmosalami, MM Kamel, I Tomashchuk, M Alzaid, M Mostafa. **Characterization and Modeling Quality Analysis of Edible Oils Using Electrochemical Impedance Spectroscopy**. *International Journal of Food Science* 2022 (1), 2781450 (2022).
95. JU Rehman, MA Rehman, MB Tahir, A Hussain, T Iqbal, M Sagir, ... **Electronic and optical properties of nitrogen and sulfur doped strontium titanate as efficient photocatalyst for water splitting: A DFT study**. *International Journal of Hydrogen Energy* 47 (3), 1605-1612 (2022).
96. S Noreen, MB Tahir, A Hussain, T Nawaz, JU Rehman, A Dahshan, ... **Emerging 2D-Nanostructured materials for electrochemical and sensing Application-A review**. *International Journal of Hydrogen Energy* 47 (2), 1371-1389 (2022).
97. I Ahmad, S Shukrullah, MY Naz, E Ahmed, M Ahmad, MS Akhtar, S Ullah, ... **Microwave-assisted one-pot hydrothermal synthesis of and co-doped nanocomposite for boosted photocatalytic hydrogen production**. *International Journal of Hydrogen Energy* 47 (34), 15505-15515 (2022).
98. K Javaid, M Ashfaq, M Saleem, N Amin, A Ali, K Mahmood, S Ikram, ... **Structural and thermoelectric properties of nanostructured thin films grown by evaporation method**. *International Journal of Hydrogen Energy* 47 (34), 15547-15555 (2022).
99. Alzaid, M.; Alwshih, M.; Abd-el Salam, M. N.; Hadia, N. M. A. **Role of Dilute on Microstructures, Optical, Photoluminescence, Magnetic and Electrical Properties of Film**. Mater. Sci. Semicond. Process. **2021**, *127*, 105687.
100. Aftab, S.; Iqbal, M. Z.; Alam, S.; Alzaid, M. **Effect of an Optimal Oxide Layer on the Efficiency of Graphene-silicon Schottky Junction Solar Cell**. Int. J. Energy Res. **2021**, *45* (12), 18173–18181.

101. Alzaid, M.; Iqbal, M. Z.; Siddique, S.; Hadia, N. M. A. **Exploring the Electrochemical Performance of Copper-Doped Cobalt-Manganese Phosphates for Potential Supercapattery Applications**. *RSC Adv.* **2021**, *11* (45), 28042–28051.

100. Alzaid, M. **Tailoring the Thermoelectric Properties of Bulk with Different Aluminum Concentrations (1, 1.5 and 2%) by Post Annealing in Air at Various Temperatures**. Phys. B Condens. Matter **2021**, *603*, 412727.

101. Ikram, S.; Ashraf, F.; Alzaid, M.; Mahmood, K.; Amin, N.; Haider, S. A. **Role of Nature of Rare Earth Ion Dopants on Structural, Spectral, and Magnetic Properties in Spinel Ferrites**. J. Supercond. Nov. Magn. **2021**, *34* (7), 1745–1751.

102. Jacob, J.; Rehman, U.; Mahmood, K.; Ali, A.; Ashfaq, A.; Amin, N.; Ikram, S.; Alzaid, M.; Mehboob, K. **Simultaneous Enhancement of Seebeck Coefficient and Electrical Conductivity in by the Engineering of Grain Boundaries Using Post Annealing**. Phys. Lett. A **2021**, *388*, 127034.

103. Fatima, U.; Khalid, N. R.; Nawaz, T.; Tahir, M. B.; Fatima, N.; Kebaili, I.; Alrobei, H.; Alzaid, M.; Shahzad, K.; Ali, A. M. **Synthesis of Composite for Photocatalytic Degradation of Methylene Blue**. Appl. Nanosci. **2021**, *11* (12), 2793–2800.

104. Khokhar, M. Q.; Hussain, S. Q.; Pham, D. P.; Alzaid, M.; Razaq, A.; Sultana, I.; Kim, Y.; Cho, Y. H.; Cho, E.-C.; Yi, J. **Role of Electron Carrier Selective Contact Layer of Lithium Fluoride Films with Wide Bandgap and Low Work Function for Silicon Heterojunction Solar Cells**. Mater. Sci. Semicond. Process. **2021**, *134*, 105982.

105. Alzaid, M. **Recent Progress in the Role of Two-dimensional Materials as an Efficient Charge Transport Layer in Perovskite Solar Cells**. Int. J. Energy Res. **2021**, *45* (9), 12598–12613.

106. Ezzeldien, M.; Al-Qaisi, S.; Alrowaili, Z. A.; Alzaid, M.; Maskar, E.; Es-Smairi, A.; Vu, T. V; Rai, D. P. **Electronic and Optical Properties of Bulk and Surface of Inorganic Halide Perovskite a First Principles Approach**. Sci. Rep. **2021**, *11* (1), 1–12.

107. Iqbal, M. Z.; Zakar, S. S. H. S.; Alzaid, M. **Superior Performance of Cobalt Oxide/Carbon Composite for Solid-State Supercapattery Devices**. Phys. B Condens. Matter **2021**, *603*, 412561.

108. Noreen, S.; Tahir, M. B.; Hussain, A.; Nawaz, T.; Rehman, J. U.; Dahshan, A.; Alzaid, M.; Alrobei, H. **Emerging 2D-Nanostructured Materials for Electrochemical and Sensing Application-A Review**. Int. J. Hydrogen Energy **2021**.

109. Afzal, A. M.; Manzoor, A.; Iqbal, M. Z.; Javed, Y.; Deshmukh, A. H.; Khan, R.; Shad, N. A.; Sajid, M. M.; Alzaid, M.; Anwar, U. **Environmental Effect on Structural, Magnetic, and Dielectric Properties of Nanostructure and Its Solar Cell Applications**. J. Mater. Sci. Mater. Electron. **2021**, *32* (3), 3313–3323. https://doi.org/10.1007/s10854-020-05079-8.

110. Iqbal, M. Z.; Alam, S.; Khan, J.; Ali, R.; Afzal, A. M.; Alzaid, M.; Aftab, S. **Synergestic Effect of Magnetron Sputtered Silver Nano-Islands and for High Performance Supercapattery Devices**. J. Electroanal. Chem. **2021**, *898*, 115612.

111. Iqbal, M. Z.; Khan, J.; Gul, A.; Siddique, S.; Alzaid, M.; Saleem, M.; Iqbal, M. J. **Copper Doped Cobalt-Manganese Phosphate Ternary Composites for High-Performance Supercapattery Devices**. J. Energy Storage **2021**, *35*, 102307.

112. Sajjad, M.; Aslam, S.; Ali, K.; Jamil, Y.; Khan, H. M.; Ahmad, M. R.; Rashid, M. Z.; Alzaid, M. **Enhanced Structural and Optical Properties of -Doped Nanoparticles at Different Substitutions**. J. Optoelectron. Adv. Mater. **2021**, *23* (March-April 2021), 199–206.

113. Khalid, N. R.; Kamal, M. R.; Tahir, M. B.; Rafique, M.; Niaz, N. A.; Ali, Y.; Alzaid, M.; Alrobei, H.; Muhammad, S. **Fabrication of Direct -Scheme Photocatalyst for Synergistically Enhanced Production**. Int. J. Hydrogen Energy **2021**, *46* (80), 39822–39829.

114. Alzaid, M.; Iqbal, M. Z.; Khan, J.; Alam, S.; Hadia, N. M. A.; Mohamed, W. S. **Drive towards Sonochemically Synthesized Ternary Metal Sulfide for High-Energy Supercapattery**. *Energy Technol.* **2021**, *9* (11), 2100110.
115. Mebed, A. M.; Alzaid, M.; Hassan, R. M.; Abd-Elnaiem, A. M. **Theoretical and Experimental Parameters of the Structure and Crystallization Kinetics of Melt-Quenched Glassy Alloy**. J. Inorg. Organomet. Polym. Mater. **2021**, *31* (8), 3334–3349.
116. Mebed, A. M.; Alzaid, M.; Abd-Elnaiem, A. M. **Comparative Study of Anodization of Small-Scale and Wafer-Scale Aluminum Films on a Silicon Substrate and Controlling Pores Shape for Practical Applications**. J. Electroanal. Chem. **2021**, *894*, 115367.
117. Alzaid, M.; Alsalh, F.; Malik, R. A.; Maqbool, A.; Almoisheer, N.; Hadia, N. M. A.; Mohamed, W. S. **Assisted Giant Strain and Thermally Stable Energy Storage Response for Renewable Energy Storage Applications**. Ceram. Int. **2021**, *47* (11), 15710–15721. https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2021.02.142.
118. Alzaid, M.; Alsalh, F.; Iqbal, M. Z. **Biomass Derived Activated Carbon Based Hybrid Supercapacitors**. J. Energy Storage **2021**, *40*, 102751. https://doi.org/10.1016/j.est.2021.102751.
119. Bilel, C.; Jbeli, R.; Ben Jemaa, I.; Dabaki, Y.; Alzaid, M.; Saadallah, F.; Bouaicha, M.; Amlouk, M. **Synthesis and Physical Characterization of -Doped for Photocatytic Application under Sunlight**. J. Mater. Sci. Mater. Electron. **2021**.
120. Mahmood, K.; Alzaid, M.; Khalid, A.; Malik, R. A.; Qutab, H. G.; Ahmad, S. W.; Maqbool, A.; Alsalh, F.; Almoisheer, N. **Improved Performance and Long-Term Stability of Organogelator Electrolyte Based Semi-Solid-State Dye Sensitized Solar Cells with Electrospun Hybrid Films**. Surf. Coatings Technol. **2021**, *416*, 127160. https://doi.org/10.1016/j.surfcoat.2021.127160.
121. Alzaid, M.; Iqbal, M. Z.; Alam, S.; Almoisheer, N.; Afzal, A. M.; Aftab, S. **Binary Composites of Nickel-Manganese Phosphates for Supercapattery Devices**. J. Energy Storage **2021**, *33*, 102020.
122. Alzaid, M.; Abd-el Salam, M. N.; Qasem, A.; Shaaban, E. R.; Hadia, N. M. A. **Pre-Crystallization Criteria and Triple Crystallization Kinetic Parameters of Amorphous-Crystalline Phase Transition of Alloy**. J. Inorg. Organomet. Polym. Mater. **2021**, *31* (12), 4563–4580.
123. Alzaid, M. **Enhancement in Optical Properties of Lanthanum-Doped Manganese Barium Hexaferrites under Different Substitutions**. Adv. Condens. Matter Phys. **2021**, *2021*.
124. Alzaid, M.; Iqbal, M. Z.; Haider, S. S.; Zakar, S.; Khan, S.; Bilel, C.; Mohamed, W. S.; Hadia, N. M. A.; Alsalh, F. **Charge Carrier Modulation in Dual-Gated Graphene Field Effect Transistor Using Honey as Polar Organic Gate Dielectric**. Appl. Phys. A **2021**, *127* (6), 438. https://doi.org/10.1007/s00339-021-04581-y.
125. Alzaid, M.; Hadia, N. M. A.; El-Hagary, M.; Shaaban, E. R.; Mohamed, W. S. **Microstructural, Optical, and Electrical Characteristics of -Doped Nanocrystalline Films for Designing Absorber Layer in Solar Cell Applications**. J. Mater. Sci. Mater. Electron. **2021**, *32* (11), 15095–15107.
126. Alzaid, M.; Mohamed, W. S.; El-Hagary, M.; Shaaban, E. R.; Hadia, N. M. A. **Optical Properties upon Film Thickness in Multilayer Films by Ellipsometric and Spectrophotometric Investigations for Solar Cell and Optoelectronic Applications**. Opt. Mater. (Amst). **2021**, *118*, 111228.
127. Tahir, M. B.; Nawaz, T.; Sagir, M.; Alzaid, M.; Alrobei, H.; Shahzad, K.; Ali, A. M.; Muhammad, S. **Functionalized Role of Highly Porous Activated Carbon in Bismuth Vanadate Nanomaterials for Boosted Photocatalytic Hydrogen Evolution and Synchronous Activity in Water**. Int. J. Hydrogen Energy **2021**, *46* (80), 39778–39785.
128. Sajjad, M.; Ali, K.; Jamil, Y.; Sehar, S.; Akbar, L.; Tahir, M.; Alzaid, M. **Effect of Substitution on the Structural, Magnetic, Optical, and Electrical Properties of Low-Temperature-Synthesized Cobalt Ferrites**. J. Mater. Sci. Mater. Electron. **2021**.

129. Iqbal, M. Z.; Faisal, M. M.; Sulman, M.; Ali, S. R.; Alzaid, M. **Facile synthesis of strontium oxide/polyaniline/graphene composite for the high-performance supercapattery devices**. J. Electroanal. Chem. **2020**, *879*, 114812.

132. Rehman, A. U.; Morley, N. A.; Amin, N.; Arshad, M. I.; un Nabi, M. A.; Mahmood, K.; Ali, A.; Aslam, A.; Bibi, A.; Iqbal, M. Z. **Controllable Synthesis of doped () Nano-Ferrites by Sol-Gel Auto-Combustion Route**. Ceram. Int. **2020**, *46* (18), 29297–29308.
133. Sajjad, M.; Ali, K.; Javed, Y.; Sattar, A.; Akbar, L.; Nawaz, A.; Rashid, M. Z.; Rasool, K.; Alzaid, M. **Detailed analysis of structural and optical properties of spinel cobalt doped magnesium zinc ferrites under different substitutions**. J. Mater. Sci. Mater. Electron. **2020**.
134. Alzaid, M.; Qasem, A.; Shaaban, E. R.; Hadia, N. M. A. **Extraction of thickness, linear and nonlinear optical parameters of thin films at normal and slightly inclined light for optoelectronic devices**. Opt. Mater. (Amst). **2020**, *110*, 110539.
135. Iqbal, M. Z.; Khan, A.; Numan, A.; Alzaid, M.; Iqbal, J. **Facile Sonochemical Synthesis of Strontium Phosphate Based Materials for Potential Application in Supercapattery Devices**. Int. J. Hydrogen Energy **2020**, *45* (56), 32331–32342.
136. Raza, M.; Alrobei, H.; Malik, R. A.; Hussain, A.; Alzaid, M.; Saleem, M.; Imran, M. **Structural, Fatigue Behavior, and Mechanical Properties of Zirconium Tungstate-Reinforced Casted A356 Aluminum Alloy**. *Metals (Basel)* **2020**, *10* (11), 1492.
137. Nabeel, M.; Nasir, M. A.; Sattar, M.; Malik, R. A.; Alzaid, M.; Butt, M. S.; Saleem, M.; Alrobei, H. **Numerical and experimental evaluation of the mechanical behavior of Kevlar/glass fiber reinforced epoxy hybrid composites**. J. Mech. Sci. Technol. **2020**, *34* (11), 4613–4619.
138. Iqbal, M. Z.; Zakar, S.; Tayyab, M.; Haider, S. S.; Alzaid, M.; Afzal, A. M.; Aftab, S. **Scrutinizing the charge storage mechanism in based composites for asymmetric supercapacitors by diffusion-controlled process**. Appl. Nanosci. **2020**, *10* (11), 3999–4011.
139. Nabi, G.; Tanveer, M.; Tahir, M. B.; Kiran, M.; Rafique, M.; Khalid, N. R.; Alzaid, M.; Fatima, N.; Nawaz, T. **Mixed Solvent Based Surface Modification of Nanostructures for an Excellent Photocatalytic Application**. Inorg. Chem. Commun. **2020**, *121*, 108205.
140. Iqbal, M. Z.; Haider, S. S.; Zakar, S.; Alzaid, M.; Afzal, A. M.; Aftab, S. **Cobalt-oxide/carbon composites for asymmetric solid-state supercapacitors**. Mater. Res. Bull. **2020**, *131*, 110974.
141. Iqbal, M. Z.; Faisal, M. M.; Ali, S. R.; Alzaid, M. **A facile approach to investigate the charge storage mechanism of based supercapattery devices**. *Solid State Ionics* **2020**, *354*, 115411.
142. Awan, A.; Pasha, R. A.; Butt, M. S.; Malik, R. A.; Alarifi, I. M.; Alzaid, M.; Latif, M.; Naseer, A.; Saleem, M.; Alrobei, H. **Corrosion and wear behavior of coated 304 stainless-steel**. J. Mech. Sci. Technol. **2020**, *34* (8), 3227–3232.
143. Hadia, N. M. A.; Alzaid, M.; Mohamed, W. S. **Tailoring the physical properties of low dimensional nanostructures using vapor transport deposition**. Mater. Charact. **2020**, *165*, 110392.
144. Iqbal, M. Z.; Khan, J.; Awan, H. T. A.; Alzaid, M.; Afzal, A. M.; Aftab, S. **Cobalt-Manganese-Zinc Ternary Phosphate for High Performance Supercapattery Devices**. Dalt. Trans. **2020**, *49* (46), 16715–16727.
145. Alzaid, M.; Sajjad, M.; Ali, K.; Jamil, Y.; Akbar, L.; Sattar, A.; Rizwan, A.; Suhale, A.; Ahmad, H.; Nouman, C. M.; Ghani, M. U.; Umair, A. **Enhanced Structural and Optical Properties of Copper Oxide for Solar Cell Applications**. J. Ovonic Res. **2020**, *16* (6).
146. Ikram, S.; Ashraf, F.; Alzaid, M.; Mahmood, K.; Amin, N.; Haider, S. A. **Role of Nature of Rare Earth Ion Dopants on Structural, Spectral, and Magnetic Properties in Spinel Ferrites**. J. Supercond. Nov. Magn. **2020**.
147. Mohamed, W. S.; Alzaid, M.; Abdelbaky, M. S. M.; Amghouz, Z.; García-Granda, S.; Abu-Dief, A. M. **Impact of Substitution on Microstructure and Magnetic Properties of Nanoparticles**. *Nanomaterials* **2019**, *9* (11), 1602.

151. Alzaid, M.; Taufique, A. M. N.; Thomas, S. A.; Carufel, C.; Harris, J. M.; Waters, A. J. B.; Altayyar, A.; May, S.; Hobbie, E. K. **Macroscopic Freestanding Nanosheets with Exceptionally High Modulus**. *Langmuir* **2018**, *34* (27), 7951–7957. **2017**

152. Alzaid, M.; Roth, J.; Wang, Y.; Almutairi, E.; Brown, S. L.; Dumitrică, T.; Hobbie, E. K. **Enhancing the Elasticity of Ultrathin Single-Wall Carbon Nanotube Films with Colloidal Nanocrystals**. *Langmuir* **2017**, *33* (32), 7889–7895. https://doi.org/10.1021/acs.langmuir.7b01988.

153. Almutairi, E.; Alzaid, M.; Taufique, A. M. N.; Semler, M. R.; Hobbie, E. K. **Rigidity of Lamellar Nanosheets**. *Soft Matter* **2017**, *13* (13), 2492-2498. https://doi.org/10.1039/C7SM00047B.