

Candidature Post-Doc

Vous êtes Docteur et vous souhaitez déposer votre proposition de candidature dans le cadre du dispositif MOBIDOC Post-Doc, merci de remplir les champs suivants :

Nouvelle édition MOBIDOC : Vers l'Excellence



Informations sur le Docteur :

Nom : *

Ben Messaoud

Prénom : *

Nouha

Adresse : *

Menzah 9

Ville : *

Tunis

Code postal :

1013

Gouvernorat : *

Tunis



Tél. mobile : *

52944789

Email : *

nouhabenmessaoud@gmail.com

Expérience professionnelle (s'il y en a) :

2015-2019: Assistante universitaire vacataire à l'INSAT

2014-2017: Chercheuse associée dans le cadre d'un projet MOBIDOC au Centre Technique de la Chimie (CTC)

2012: Process Chemical Engineer à "Integration Objects"

Informations à propos du diplôme de doctorat et des travaux de recherche

et innovation (R&I) envisagées

Etablissement universitaire d'obtention du doctorat : *

INSAT, Université de Carthage

Structure de recherche du doctorat : *

Laboratoire de Chimie des Matériaux et de Catalyse (LCMC), Faculté des Sciences de Tunis

Discipline à laquelle appartient le diplôme de doctorat : *

Chimie des Matériaux, Chimie Appliquée à l'environnement, Chimie de l'Etat-Solide, Poudre, Synthèse Hydrothermale

Année d'obtention : *

2018

Intitulé de la thèse : *

"Synthesis and characterization of Zeolite-A starting from commercial and Tunisian kaolins, through hydrothermal and reflux syntheses: Study of its detergent-grade properties."

Bref descriptif de la thèse : *

Laundry detergents are compositionally made of at least six groups of components, among these, builders take the share of almost 30% by weight. Among the known builders, sodium tripolyphosphate (STPP) has been the most commonly used detergent builder in powder detergents. Its role is to sequester water hardening alkaline earth metal ions, calcium and magnesium, in favoring of solubilizing, emulsifying and suspending action. STPP is directly responsible of eutrophication, which is the excessive growth of algae and fungi in water bodies, hence the need to search for the development of environment friendly substitutes, as ion exchange materials such as, zeolites, that can be used as detergent builders. Nonetheless, there are various requirements set on a zeolite-A to be used as a detergent grade builder, such as the size of the particles, crystal shape, brightness and cation exchange capacity (CEC).

The commercial production of zeolite-A is mainly achieved by aluminosilicate hydrogel route using sodium silicate and sodium aluminates as starting raw materials. Nevertheless, many researchers have reported the synthesis of detergent grade zeolite-A from economical raw materials as clay minerals, coal ashes, municipal solid wastes and industrial sludge.

Kaolin is among clay minerals extensively used for the synthesis of detergent grade zeolite-A, involving two basic steps: a metakaolinization stage and a zeolitization stage.

In this context, this work deals with the stated problematic situation, and is about the synthesis of zeolite-A starting from a commercial kaolin and an unpurified raw quartz-rich kaolin extracted from North Tunisia. Besides the conventional kaolin metakaolinization by calcining, the clays were also activated by planetary dry grinding and by coupling calcination and grinding consecutively, as a first step of the zeolite synthesis. A first study of the grinding effect on the behavior of the clays distortion was ensured by subjecting the kaolin clays to different times of dry grinding then characterizing and discussing the observed structural, textural and thermal changes. The second step of the synthesis was conducted by two different methods: the conventional hydrothermal alkaline treatment, and an atmospheric-pressure refluxed alkaline synthesis method that was object of a Tunisian patent. The process parameters for the synthesis of zeolite A, namely the metakaolinization calcining temperature or/and grinding time, the alkaline concentration, the crystallization time, the crystallization temperature and gel formation conditions have been systematically studied.

Thème(s) de R&I envisagés dans le cadre du projet MOBIDOC : *

- Valorisation de ressources naturelles pour synthèse de (nano)particules de haute valeur ajoutée, pour une purification "économique, intelligente et verte" des eaux, pour leur traitement et réutilisation.
 - Synthèse inorganique pour élaboration de matériaux pour applications industrielles diverses.
 - Caractérisations physico-chimiques avancées de matériaux solides et poudre.
 - Contrôle et modification des propriétés physiques, thermiques, mécaniques d'un matériaux pour application conforme à un secteur industriel particulier.
-

A quel(s) secteur(s) d'activité(s) pourrait éventuellement appartenir l'organisme bénéficiaire d'accueil visé ? *

- Industries des Détergent, Peinture, Textile
 - Industries pharmaceutique, cosmétique
 - Traitement des eaux
 - Ciments, Argile, Bétons, Matériaux de construction
 - Industries Agricoles, traitement des sols des contaminants chimiques
 - Industrie Pétrochimique, traitement des eaux de forage, traitement des gaz à torcher
-

Informations complémentaires (s'il y a lieu) :

- Nouha est titulaire d'un diplôme de Doctorat en Chimie Appliquée (INSAT, 2018), d'un diplôme de Mastère de recherche en Chimie Appliquée (INSAT, 2012), d'un diplôme d'Ingénieur en Chimie Industrielle (INSAT, 2011) et d'un diplôme de Baccalauréat Français (Académie de Paris, 2005).
 - Nouha est mentor et coach dans plusieurs programmes internationaux visant le soutien et l'encadrement de jeunes filles du monde entier pour poursuivre des études en STEM et coding ("1000 Girls 1000 Futures 2018", "GIRLZ, FTW 2018" et "Technovation Challenge 2019").
 - En 2017, Nouha a été sélectionnée parmi 100 femmes élites du monde entier sur 3996 candidatures reçues, pour représenter la femme Tunisienne Chimiste et participer au programme de mentoring Américain "TechWomen 2017" à San Francisco et Washington DC et a réalisé son stage de mentoring au département "The Molecular Foundry" au Lawrence Berkeley National Laboratory en Californie, USA.
 - A deux reprises, en 2017 et 2015, Nouha a reçu une bourse NUFFIC de l'Etat Hollandais pour poursuivre des Short-Course en "Nanotechnology for waste water treatment" et "Water Economics", à l'IHE Institute for Water Education à Delft, Pays-Bas.
 - En 2014, Nouha a été sélectionnée pour intégrer le "Collège Doctoral Maghrébin en Sciences de l'Eau et Energies Renouvelables" organisé par l'Agence Universitaire de Francophonie (AUF), réunissant 60 doctorants Tunisiens, Algériens et Marocains dans 5 regroupements différents pour des formations assurées par des professeurs Français, Canadiens, Maghrébins et Sénégalais.
 - En 2014, Nouha a reçu la bourse prestigieuse d'excellence "Unesco Keizo Obuchi" pour réaliser son stage de doctorat à l'Université de Wolverhampton en Angleterre, UK.
 - En 2014, Nouha a été sélectionnée pour recevoir une bourse MOBIDOC pour mener ses travaux de recherche de doctorat entre le Centre Technique de Chimie, l'INSAT et la FST.
 - Nouha est inventeur d'un brevet industriel déposé à l'INNORPI en Avril 2017 par le CTC.
-

Ce contenu n'est ni rédigé, ni cautionné par Google.

Google Forms