

University Mohamed Boudiaf of M'Sila
Faculty of Science
Department of Physics



جامعة محمد بوضياف بالمسيلة
كلية العلوم
قسم الفيزياء

المسيلة في: 2026/01/18

رقم: 11 / ق. ف. 2026/

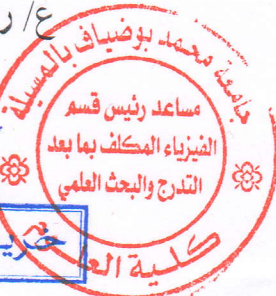
شهادة تأطير مذكرات الماستر

يشهد السيد رئيس قسم الفيزياء بأن الأستاذ(ة): عماري الربيع
أستاذ محاضر قسم أ - بقسم: الهندسة المدنية

قام (ت) بدور مساعد مؤطر مذكرات نهاية الدراسة لطلبة السنة الثانية ماستر وفق التفاصيل

الموضوع	الشعبة/ التخصص	إسم ولقب الطالب	لجنة المناقشة	التاريخ
دراسة الخصائص البنيوية والإلكترونية والبصرية لمركب $CdLiCl_3$	فيزياء المواد	عشوش رائد	الرئيس: علالي جمال المؤطر: بوخاري عمار الممتحن 1: بن زرقة الحاج مساعد مؤطر: عماري الربيع	2025/06/23
Electronic band structure and optical characteristics of new lead-free halide perovskites for solar cell applications based on DFT	فيزياء المواد	على صوشة عبد الله	الرئيس: سعد السعود صابر المؤطر: علالي جمال الممتحن 1: بوخاري عمار الممتحن 2: بن زرقة الحاج مساعد مؤطر: عماري الربيع	2025/06/18

ع/ رئيس القسم



DEMOCRATIC AND POPULAR REPUBLIC OF ALGERIA
MINISTRY OF HIGH EDUCATION AND SCIENTIFIC RESEARCH
UNIVERSITY OF MOHAMED BOUDIAF - M'SILA

FACULTY OF SCIENCES
DEPARTMENT OF PHYSICS

N° :PH/MAT/07/2025



DOMAINE: SCIENCE OF MATTER
FIELD : PHYSICS
OPTION : MATERIAL PHYSICS

Memory Submitted for Obtaining
Diploma of Academic Master

Prepared by: Ali Saoucha Abdellah

TITLE :

Electronic band structure and optical characteristics
of new lead-free halide perovskites for solar cell
applications based on DFT

Defended on: 18/06/2025 before the jury composed of:

Dr. Saber Saad Essaoud	University of Msila	Chairman
Dr. Djamel Allali	University of Msila	Supervisor
Dr. Rabie Amari	University of Msila	Assistant Supervisor
Dr. Ammar Boukhari	University of Msila	Examiner
Dr. Elhadj Benrezgua	University of Msila	Examiner

Academic Year: 2024/2025

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة محمد بوضياف المسيلة

ميدان: علوم المادة

فرع: الفيزياء

تخصص: فيزياء المواد



كلية: العلوم

قسم: الفيزياء

رقم: PH/MAT/02/2025

مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر أكاديمي

إعداد الطالب: عشوش راند

تحت عنوان

دراسة الخصائص البنيوية، الإلكترونية والضوئية

لمركب $CdLiCl_3$

تمت المناقشة يوم: 2025/06/23 أمام اللجنة المكونة من:

رئيسا	جامعة محمد بوضياف- المسيلة	أستاذ	علالي جمال
مشرفا ومقررا	جامعة محمد بوضياف- المسيلة	أستاذ محاضر- ب-	بوخاري عمار
مساعد المشرف	جامعة محمد بوضياف- المسيلة	أستاذ محاضر- أ-	عماري الربيع
مناقشا	جامعة محمد بوضياف- المسيلة	أستاذ محاضر- أ-	بن رزقة الحاج

السنة الجامعية: 2025/2024