

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BÌNH DƯƠNG  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC THỦ DẦU MỘT**

**Biểu mẫu 18E  
THÔNG BÁO**

**Công khai thông tin chất lượng đào tạo thực tế của Trường Đại học Thủ Dầu Một  
năm học 2019 -2020**

**E. Công khai thông tin về đề án, khóa luận, luận văn, báo cáo tốt nghiệp  
Chương trình: Vật lý**

STT	Trình độ đào tạo	Tên đề tài	Họ và tên người thực hiện	Họ và tên người hướng dẫn	Nội dung tóm tắt
1	Đại học chính quy	Khảo sát quá trình làm lạnh nhanh Silicene 2 chiều bằng phương pháp mô phỏng động lực học phân tử	Nguyễn Ngọc Nguyên	Võ Văn Ổn	Khảo sát mô hình SiC hai chiều với 8100 nguyên tử gồm 4050 nguyên tử Si và 4050 nguyên tử C với thể tương tác Vashishta, mạng SiC 2 chiều, biên tuần hoàn, được làm lạnh nhanh từ 5000 K đến 300 K với 470 ngàn bước mô phỏng và tốc độ 1013 K/s thông qua các hàm: Hàm phân bố xuyên tâm, hàm phân bố phối trí, hàm phân bố góc và hàm phân bố khoảng cách. Từ đó, rút ra được kết luận: Khi nhiệt độ giảm dần, SiC dần hình thành cấu trúc tinh thể. SiC hai chiều đồng đặc tại nhiệt độ 3000 K và Cấu trúc SiC 2 chiều ở 300K thể hiện một số loại lỗi:dạng vacancy và dạng hai cặp vòng 4-8.
2	Đại học chính quy	Khảo sát quá trình làm lạnh Silicene hai chiều bằng mô phỏng động lực học phân tử	Trần Thanh Bình	Võ Văn Ổn	Trình bày quá trình làm lạnh Silicene hai chiều bằng mô phỏng MD với mẫu gồm 6400 nguyên tử được chạy ở cụm Đại Học Bách Khoa.Mô hình Silicene được chạy trên phần mềm Lammmps với thể tương tác Stillinger-Weber.Silicene sau khi nóng chảy đến 3500K được cho làm lạnh về nhiệt độ 300K. Khảo sát sự phụ thuộc của năng lượng vào nhiệt độ cho thấy có sự nhảy bước của năng lượng toàn phần của Silicene

					ở nhiệt độ T=1970K. Các khảo sát về hàm phân bố xuyên tâm g(r), phân bố số phối vị, phân bố vòng, phân bố góc, phân bố khoảng cách đều cho thấy nhiệt độ đông đặc của Silicene vào khoảng 1970K. Khi nguội đến 300K, Silicene ở dạng tinh thể.
3	Đại học chính quy	Phân tích đặc tính của nano Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> định hướng ứng dụng hấp thụ kim loại nặng trong nước thải công nghiệp	Phan Thị Điệp	Nguyễn Thị Huỳnh Nga	Vật liệu nano Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> đã được tổng hợp thành công từ từ các tiền chất là FeCl <sub>2</sub> .4H <sub>2</sub> O và FeCl <sub>3</sub> .6H <sub>2</sub> O với tỉ lệ nồng độ là [Fe <sup>3+</sup> : Fe <sup>2+</sup> ] bằng phương pháp đồng kết tủa. Vật liệu được khảo sát ở tỉ lệ nồng độ của [Fe <sup>3+</sup> : Fe <sup>2+</sup> ] là [0,1:0,05]. Các đặc trưng hóa-lý hiện đại như: nhiễu xạ tia X (XRD) sự hình thành nên cấu trúc tinh thể, phổ hồng ngoại biến đổi (FT-IR) cho thấy các liên kết đặc trưng của Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> , kính hiển vi điện tử quét (SEM) cho thấy hình dáng và kích thước các hạt Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> . Chúng tôi đã chế tạo thành công bột nano Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> có cấu trúc tinh thể, kích thước hạt trung bình cỡ 12,03nm. Vật liệu nano Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> đã được tổng hợp bằng phương pháp đồng kết tủa với tỉ lệ [0,1:0,05] có khả năng hấp phụ Cr(VI) trong dung dịch K <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub> . Đặc biệt Crom là kim loại nặng có mặt trong các chất như K <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub> , PbCrO <sub>4</sub> thường sử dụng trong lĩnh vực in, nhiếp ảnh, sản xuất thuốc nhuộm, sơn, thuốc da... Qua đó có thể định hướng ứng dụng nano Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> trong xử lý nước thải công nghiệp.
4	Đại học chính quy	Khảo sát sự ảnh hưởng của nhiệt độ lên kích thước hạt và tính chất quỳnh quang của CdS	Nguyễn Đình Ngọc Dung	Nguyễn Thị Kim Chung	Tìm nội dung lý thuyết về CdS và tìm các bài báo liên quan đến kích thước hạt và tính chất huỳnh quang phụ thuộc vào điều kiện nhiệt độ, tiến hành làm thực nghiệm và xử lý số liệu xuất ra file ảnh. Đưa ra kết luận nhiệt độ có tác động lên kích thước hạt và tính chất huỳnh quang của CdS
5	Đại học chính quy	Nghiên cứu cấu trúc và vi cấu trúc của vật liệu LaFeO <sub>3</sub> chế tạo bằng	Huỳnh Thị Trùng Dương	Huỳnh Duy Nhân	Bước đầu chế tạo được vật liệu LaFeO <sub>3</sub> bằng phương pháp đồng sol-gel và phương pháp đồng kết tủa. 2. Từ kết quả đo XRD và SEM nghiên cứu cấu trúc và vi cấu

		phương pháp sol-gel và đồng kết tủa			trúc của vật liệu $\text{LaFeO}_3$ cho thấy nhiệt độ lựa chọn nung kết tinh phải từ $850\text{ }^\circ\text{C}$ trở lên, hình dạng hạt vật liệu rõ ràng và kích thước hạt từ 60nm đến 80nm đối với phương pháp sol-gel, kích thước hạt từ 80nm đến 100nm đối với phương pháp đồng kết tủa.
6	Đại học chính quy	Mô phỏng vi cấu trúc của mô hình hạt vàng bằng phương pháp động lực học phân tử	Phạm Thị Hiền	Trần Minh Tiến	Đã tìm hiểu, nắm được những kiến thức cơ bản về vật liệu nano nói chung và ứng dụng của vật liệu nano bạc nói riêng. Hiểu biết cơ bản về phương pháp mô phỏng động lực học phân tử. Xây dựng được mô hình hạt nano đồng với các số nguyên tử khác nhau. Khảo sát được hàm phân bố xuyên tâm của mô hình hạt nano bạc với các số nguyên tử khác nhau.
7	Đại học chính quy	Mô phỏng vi cấu trúc của mô hình hạt bạc bằng phương pháp động lực học phân tử	Lê Vương Tú Hồng	Trần Minh Tiến	Nắm được những kiến thức cơ bản về vật liệu nano nói chung và ứng dụng của vật liệu nano bạc nói riêng. Hiểu biết cơ bản về phương pháp mô phỏng động lực học phân tử. Xây dựng được mô hình hạt nano đồng với các số nguyên tử khác nhau. Khảo sát được hàm phân bố xuyên tâm của mô hình hạt nano bạc với các số nguyên tử khác nhau.
8	Đại học chính quy	Khảo sát sự ảnh hưởng của nhiệt độ lên kích thước hạt và tính chất huỳnh quang của ZnO	Lê Thị Ngọc Huệ	Nguyễn Thị Kim Chung	Tóm tắt lý thuyết về vật liệu ZnO, các phương pháp chế tạo. Thực hành chế tạo vật liệu ZnO bằng phương pháp sol gel ...ở ba nhiệt độ khác nhau. Đo UV VIS và đo huỳnh quang

9	Đại học chính quy	Tổng hợp nano Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> bằng phương pháp đồng kết tủa	Ngô Thị Hồng Lam	Nguyễn Thị Huỳnh Nga	Vật liệu nano Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> đã được tổng hợp thành công bằng phương pháp đồng kết tủa từ các tiền chất FeCl <sub>3</sub> .6H <sub>2</sub> O và FeCl <sub>2</sub> .4H <sub>2</sub> O. Các liên kết đặc trưng của vật liệu được xác định bằng các phương pháp đo như: phổ hồng ngoại FT-IR cho biết thành phần liên kết, nhiễu xạ tia X xác định cấu trúc tinh thể, và kính hiển vi điện tử quét SEM cho thấy hình dáng và kích thước hạt của vật liệu. Kết quả chúng tôi đã tổng hợp được hạt nano Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> với kích thước trung bình khoảng 12,24 nm có độ đồng đều cao, đồng thời thấy được sự ảnh hưởng của nồng độ mol của tiền chất lên sự hình thành hạt nano Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> , cụ thể khi giảm nồng độ mol của tiền chất thì kích thước hạt giảm.
10	Đại học chính quy	Khảo sát sự ảnh hưởng của nồng độ pH lên kích thước hạt và tính chất huỳnh quang của CdS	Trương Chí Lâm	Nguyễn Thị Kim Chung	Khi thay đổi nồng độ pH trong dung dịch chế tạo, nó có thể làm thay đổi sự hình thành và phát triển hạt dẫn đến mức năng lượng vùng cấm cũng thay đổi. Nghiên cứu phổ huỳnh quang cho thấy có sự chuyển dịch đỉnh phổ từ 520nm sang vùng 480nm. Đây là điều kiện để thay đổi vật liệu cho các bước sóng ánh sáng huỳnh quang khác nhau. Đồng thời môi trường pH cũng làm tăng hoặc giảm các khuyết tật bề mặt là tâm phát xạ.
11	Đại học chính quy	Khảo sát quá trình nung chảy nhanh SiC hai chiều bằng mô phỏng động lực học phân tử	Nguyễn Thị Thúy Nhi	Võ Văn Ôn	Bài báo trình bày các kết quả ban đầu của nghiên cứu sự nung chảy nhanh SiC ở tốc độ 10 <sup>13</sup> K/s. Khảo sát quá trình nung chảy nhanh SiC 2 chiều được đo bằng các phần mềm như: VMD, ISAACS, Microsoft Developer Studio – 2D_coornum, Origin 6.1. Kết quả khảo sát vật liệu SiC 2 chiều được nung chảy từ nhiệt độ T = 300 K đến nhiệt độ T = 8000 K thì thấy được nhiệt độ chuyển pha T(E) của cấu trúc vật liệu SiC là ở nhiệt độ T = 5090 K, đồng thời thấy được sự

					ảnh hưởng của nhiệt độ lên cấu trúc của SiC. Khi nhiệt độ tăng cao thì xuất hiện các khuyết tật nhiều hơn và cấu trúc sẽ bị biến đổi liên tục, đến một nhiệt độ giới hạn nào đó thì cấu trúc sẽ bị phá vỡ.
12	Đại học chính quy	Mô phỏng vi cấu trúc của mô hình hạt đồng bằng phương pháp động lực học phân tử	Nguyễn Thị Như	Trần Minh Tiến	Đã tìm hiểu, nắm được những kiến thức cơ bản về vật liệu nano nói chung và ứng dụng của vật liệu nano đồng nói riêng. Hiểu biết cơ bản về phương pháp mô phỏng động lực học phân tử. Xây dựng được mô hình hạt nano đồng với các số nguyên tử khác nhau. Khảo sát được hàm phân bố xuyên tâm của mô hình hạt nano bạc với các số nguyên tử khác nhau.
13	Đại học chính quy	Khảo sát sự ảnh hưởng của nồng độ pH lên kích thước hạt và tính chất quỳnh quang của ZnO	Trần Thị Kim Thi	Nguyễn Thị Kim Chung	<b>Tìm hiểu vật liệu nano, vật liệu ZnO</b> , phương pháp sol-gel, ảnh hưởng của pH lên tính chất và kích thước vật liệu, năng lượng vùng cấm phụ thuộc vào kích thước hạt. Chế tạo màng ZnO ở pH= 7,10,12 . Kết quả khi thay đổi môi trường chế tạo pH thì dẫn đến sự thay đổi kích thước hạt chứng minh qua sự thay đổi phổ hấp thụ. Tuy nhiên theo kết quả thu được phổ huỳnh quang không thay đổi. Điều đó chứng tỏ rằng khi pH thay đổi còn thay đổi tâm phát xạ huỳnh quang.
14	Đại học chính quy	Khảo sát quá trình nung chảy Silicene hai chiều bằng mô phỏng động lực học phân tử	Vũ Ngọc Quỳnh Thi	Võ Văn Ổn	Đề tài đã tìm hiểu một số lý thuyết về phương pháp động lực học phân tử (MD), vật liệu silicene hai chiều và tiến hành khảo sát quá trình nung chảy silicene hai chiều bằng mô phỏng động lực học phân tử để hoàn thành bài báo cáo với nội dung gồm: Cơ sở của quá trình mô phỏng, phương pháp động lực học phân tử cổ điển., tổng quan về vật liệu silicene., khảo sát quá trình nung chảy silicene hai chiều bằng mô phỏng động lực học phân tử.

15	Đại học chính quy	Khảo sát sự ảnh hưởng đến tính chất huỳnh quang của CdS khi hấp thụ trên bề mặt các phân tử thuốc nhuộm	Nguyễn Minh Tiến	Nguyễn Thị Kim Chung	Khi hấp phụ các phân tử thuốc nhuộm đỉnh huỳnh quang không thay đổi, điều đó chứng tỏ các phân tử thuốc nhuộm không làm thay đổi tâm phát xạ. Khi nồng độ thuốc nhuộm tăng đỉnh phổ huỳnh quang không thay đổi điều này phù hợp với phổ hấp thụ UV-Vis của các phân tử thuốc nhuộm. Khi tăng nồng độ thuốc nhuộm phổ UV-Vis không xuất hiện đỉnh mới. Cường độ huỳnh quang tăng khi hấp phụ các phân tử thuốc nhuộm. Các phân tử thuốc nhuộm chuyển electron cho chất huỳnh quang CdS.
16	Đại học chính quy	Vật liệu SiO <sub>2</sub> và ứng dụng	Phan Thị Thanh Trúc	Mai Văn Dũng	Báo cáo đã tìm hiểu cấu trúc của vật liệu aluminosilicate: Mô hình vật liệu Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .2SiO <sub>2</sub> đã được xây dựng với các áp suất khác nhau. Các đặc trưng vi cấu trúc của vật liệu được phân tích thông qua hàm phân bố xuyên tâm, hàm phân bố số phối trí, phân bố góc liên kết và phân bố khoảng cách. Các kết quả nghiên cứu cho thấy có sự chuyển dịch cấu trúc khi áp suất tăng. Dưới ảnh hưởng của áp suất, kích thước và hình dạng của các đơn vị cấu trúc hầu như không thay đổi.
17	Đại học chính quy	Điều chế nano SiO <sub>2</sub> từ tro trấu bằng phương pháp kết tủa	Nguyễn Tấn Trường	Nguyễn Thị Huỳnh Nga	Vật liệu được khảo sát yếu tố ảnh hưởng về độ pH của dung dịch kết tủa lên quá trình hình thành kích thước hạt nano SiO <sub>2</sub> . Các kết quả phân tích hiện đại như phổ FT-IR cho thấy liên kết đặc trưng của vật liệu, phổ nhiễu xạ tia X phân tích sự hình thành cấu trúc tinh thể và khả năng kết tinh của vật liệu và kính hiển vi điện tử quét SEM cho thấy hình thái học bề mặt của vật liệu vi cấu trúc trên. Chúng tôi đã điều chế thành công hạt nano SiO <sub>2</sub> có cấu trúc dạng xốp với kích thước trung bình khoảng 20,665 nm. Đồng thời cho thấy hiệu suất của quá trình tổng hợp vật liệu nano SiO <sub>2</sub> đạt 86%.
18	Đại học chính quy	Phân tích đặc tính của SiO <sub>2</sub> điều chế từ tro trấu định hướng ứng dụng xử	Nguyễn Ngọc Minh Tuấn	Nguyễn Thị Huỳnh Nga	Vật liệu nano SiO <sub>2</sub> đã được tổng hợp thành công từ tro trấu bằng phương pháp kết tủa. Vật liệu được khảo sát qua ở độ pH khác nhau. Các đặc trưng hóa-lý hiện đại như: nhiễu xạ

		lý nước thải			<p>tia X (XRD) sự hình thành nên cấu trúc tinh thể, phổ hồng ngoại biến đổi (FT-IR) cho thấy các liên kết đặc trưng của SiO<sub>2</sub>, hiển vi điện tử quét (SEM) cho thấy hình dáng và kích thước các hạt. Chúng tôi đã chế tạo thành công bột nano SiO<sub>2</sub> có cấu trúc vô định hình dạng xốp. Qua sự khảo sát yếu tố ảnh hưởng đến SiO<sub>2</sub> ở các độ pH khác nhau trong quá trình tiến hành thực nghiệm: chúng tôi đã tìm ra điều kiện chế tạo tối ưu nhất là: tổng hợp SiO<sub>2</sub> từ tro trấu bằng phương pháp kết tủa ở độ pH bằng 7.</p> <p>Vật liệu nano SiO<sub>2</sub> đã được tổng hợp thành công từ tro trấu bằng phương pháp kết tủa ở độ pH bằng 7 có khả năng hấp phụ tốt chất màu của dung dịch xanh methylene khoảng 81,69 % trong 90 phút. Từ khảo sát này thì có thể định hướng ứng dụng hạt nano SiO<sub>2</sub> trong xử lý nước thải.</p>
19	Đại học chính quy	Vật liệu PbO.SiO <sub>2</sub> và ứng dụng	Nguyễn Thị Ngọc Yến	Mai Văn Dũng	<p>Đã tìm hiểu, nắm được những kiến thức cơ bản về cấu trúc của vật liệu PbO.SiO<sub>2</sub> và ứng dụng của vật liệu PbO.SiO<sub>2</sub>. Hiểu biết cơ bản về phương pháp mô phỏng động lực học phân tử. Các đặc trưng vi cấu trúc của vật liệu được phân tích thông qua hàm phân bố xuyên tâm, hàm phân bố số phối trí, phân bố góc liên kết và phân bố khoảng cách.</p>

