

**Nghiên cứu xác định hàm lượng của chì, cadmi trong
một số mẫu mỹ phẩm bằng phương pháp quang phổ hấp
thụ nguyên tử không ngọn lửa (GF - AAS) : Luận văn
ThS. Hóa học: 60 44 29 / Lê Thị Phương Dung ; Nghd. :
PGS.TS. Lê Như Thanh**

Trên thị trường Việt Nam, các sản phẩm kem dưỡng da hết sức phong phú, đủ mọi chủng loại, hãng sản xuất, nguồn gốc...và việc quản lý chất lượng kem dưỡng da trong đó có quản lý giới hạn các kim loại nặng như Pb, Cd, Hg, As ...trong những sản phẩm này là một vấn đề hết sức quan trọng nhằm góp phần bảo vệ sức khỏe người tiêu dùng.

Quang phổ hấp thụ nguyên tử không ngọn lửa(GF-AAS) là một phương pháp phổ biến để xác định các kim loại nặng hàm lượng thấp cỡ ppb với độ chính xác cao.

Vì những lí do trên, chúng tôi thực hiện đề tài mang tên “Xác định hàm lượng Pb, Cd trong một số mẫu mỹ phẩm bằng phương pháp quang phổ hấp thụ không ngọn lửa (GF-AAS)”

Trong luận văn này, chúng tôi đã nghiên cứu và thu được các kết quả như sau:

1. Nghiên cứu tối ưu hóa các điều kiện xác định Cd, Pb bằng phương pháp đo phổ hấp thụ nguyên tử không ngọn lửa (GF - AAS).

STT	Các điều kiện đo	Nguyên tố Cd	Nguyên tố Pb
1	Vạch phổ đo (nm)	228.8	217
2	Cường độ đèn HCl (mA)	Dùng 80% dòng $I_{\max}$ ghi trên vỏ đèn	Dùng 73% dòng $I_{\max}$ ghi trên vỏ đèn
3	Độ rộng khe đo (nm)	0.5	0,5
4	Bổ chính nền	Zeeman	Zeeman
5	Tốc độ dòng khí Ar (lít/phút)	1	1
6	Nhiệt độ sấy khô mẫu	130	130

	(⁰ C)		
7	Nhiệt độ tro hóa mẫu (⁰ C)	600	600
8	Nhiệt độ nguyên tử hóa mẫu (⁰ C)	2200	2200
9	Lượng mẫu (μl)	20	20
10	Môi trường dung dịch mẫu đo phổ	HNO ₃ 2%	HNO ₃ 2%
11	Chất cải biến	Pd(NO ₃) ₂ 0.04%	Pd(NO ₃) ₂ 0.04%
12	LOD	0,056 ppb	0,266ppb
13	LOQ	0,187 ppb	0,888ppb
14	Khoảng tuyến tính	0.2 ÷ 3 ppb	1 ÷ 10 ppb
15	Các điều kiện khác	Chọn theo hướng dẫn của máy	Chọn theo hướng dẫn của máy

2. Nghiên cứu 2 quy trình xử lý mẫu, chúng tôi rút ra kết luận: khi phân tích Cd, Pb trong mẫu mỹ phẩm thì xử lý mẫu theo quy trình 1 trong bình Kendal với hỗn hợp 1ml H₂SO₄ 98% và 5ml HNO₃ 65% cho hiệu suất thu hồi của quá trình đạt 90,6%.

3. Phân tích hàm lượng Cadmi, chì trong 15 mẫu mỹ phẩm trên cho hàm lượng Cd, Pb trong mẫu nằm trong giới hạn cho phép so với tiêu chuẩn Việt Nam.