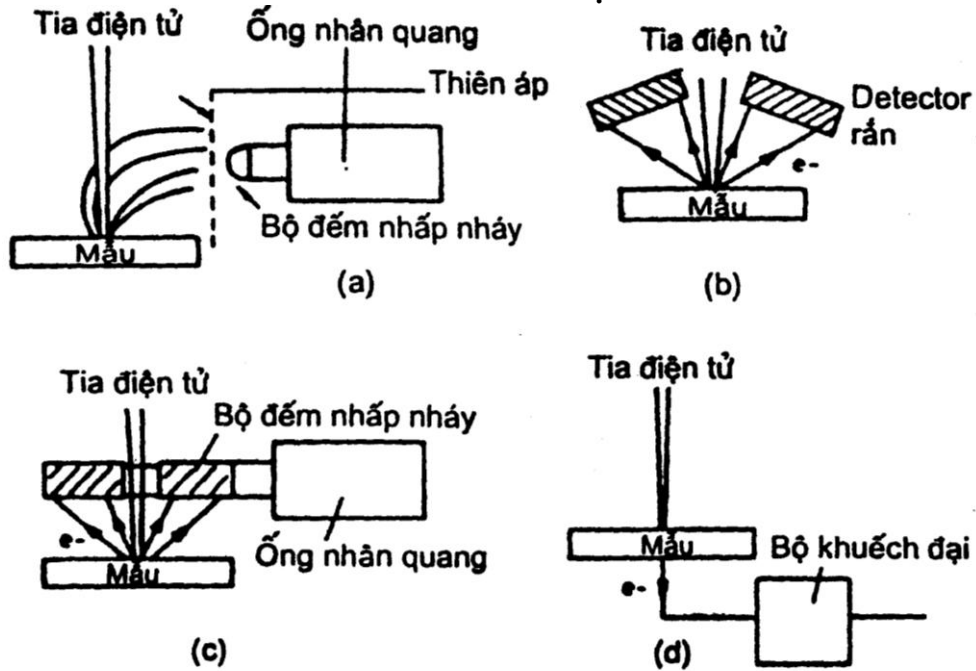


CÁC PHƯƠNG PHÁP THU ĐIỆN TỬ TRONG SEM

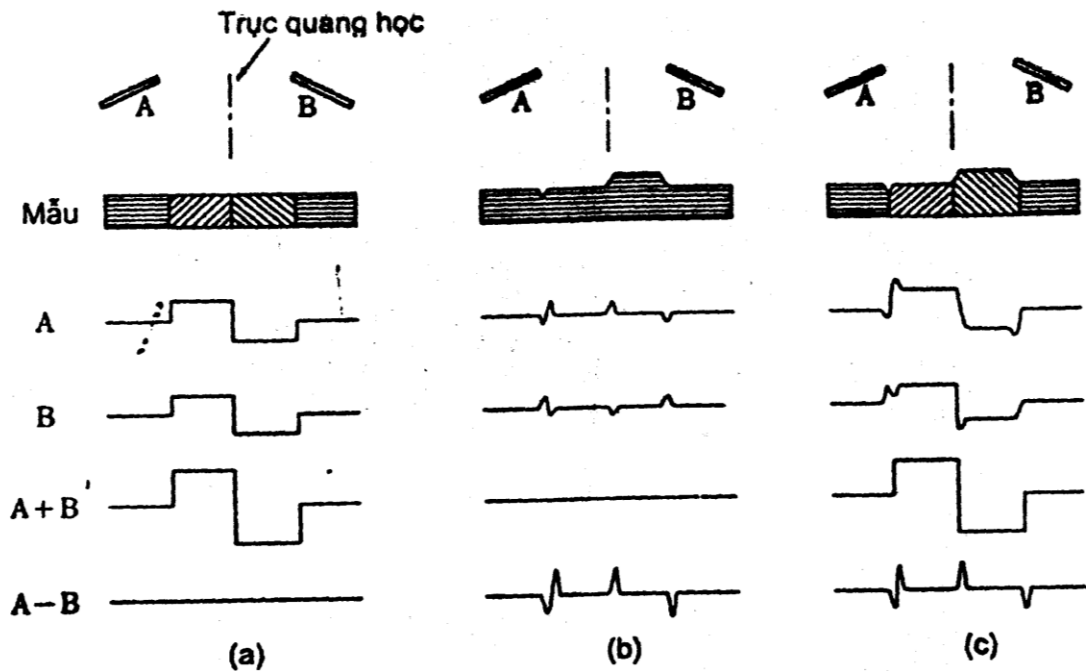


Các phương pháp thu điện tử trong kính hiển vi điện tử quét:
 (a) điện tử thứ cấp; (b) điện tử tán xạ ngược, detector rắn; (c) điện tử tán xạ ngược, bộ đếm nhấp nháy; (d) dòng điện tử hấp thụ.

Ba kiểu ảnh SEM thông dụng nhất với độ phân giải tương ứng

Kiểu ảnh	Thông tin	Độ phân giải (nm)	Độ phân giải cao (nm)
Điện tử tán xạ ngược	Địa hình, tinh thể học, thành phần	10	3
Điện tử thứ cấp	Địa hình	10	3
	Điện thế	100	50
	Điện trường và từ trường	500	100
Dòng điện mẫu hấp thụ	Thành phần	50	20

ẢNH THÀNH PHẦN VÀ ẢNH ĐỊA HÌNH



Sơ đồ biểu thị sự tương phản địa hình và thành phần với hệ thu hai detector: (a) mẫu với bề mặt phẳng và khác nhau về thành phần; (b) mẫu với bề mặt gồ ghề và đồng nhất về thành phần; (c) mẫu có bề mặt mấp mô và không đồng nhất thành phần.

Thường khó phân biệt ảnh địa hình và ảnh thành phần do các tín hiệu xen phủ lên nhau tạo tương phản tổng hợp cho hình ảnh. SEM sử dụng phương pháp sau để tách biệt hai dạng ảnh này:

- Cặp detector rắn được đặt ở 2 phía của mẫu đối xứng qua trục quang học, các tín hiệu thu được được cộng và trừ bằng phương pháp điện
- Hình ảnh thành phần là A+B (nhìn hình vẽ)
- Hình ảnh địa hình là A-B (nhìn hình vẽ)

cuu duong than cong. com