

GIẢI BÀI 3 TRANG 162 SÁCH GIÁO KHOA LÝ LỚP 12

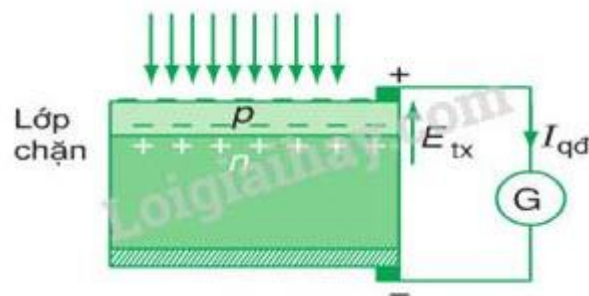
Đề bài

Trình bày cấu tạo và hoạt động của một pin quang điện.

Hướng dẫn giải

Pin quang điện gồm hai lớp bán dẫn tiếp xúc nhau: một bán dẫn loại p (gồm đa số là lỗ trống mang điện tích dương) và một lớp bán dẫn n (gồm đa số là electron dẫn mang điện tích âm).

Giữa lớp p và lớp n hình thành một lớp đặc biệt gọi là **lớp chặn**, có tác dụng ngăn không cho electron di chuyển từ lớp bán dẫn n sang lớp bán dẫn p.



Khi chiếu ánh sáng vào bề mặt lớp p thì trong lớp này xuất hiện rất nhiều các electron dẫn. Chúng ngay lập tức khuếch tán sang lớp n khiến lớp bán dẫn p trở nên nhiễm điện dương còn lớp n thừa electron trở nên nhiễm điện âm.

Ở phía trên lớp p có một lớp kim loại mỏng (vừa cho phép ánh sáng đi qua, vừa có tác dụng dẫn điện) nối với một điện cực. Điện cực này là điện cực dương.

Ở phía dưới lớp n là một đế bằng kim loại đóng vai trò của điện cực âm.

Nối hai điện cực của pin quang điện với một mạch ngoài thì trong mạch ngoài có dòng điện một chiều chạy từ cực dương sang cực âm.