**NB1. Sóng điện từ có bước sóng 0,5mm. Sóng điện từ này thuộc sóng gì trong thang sóng điện từ? Nêu nguồn có thể phát ra sóng điện từ trên?**

*Đáp án: Trong thang sóng điện từ, sóng này thuộc vùng hồng ngoại.*

*Nguồn phát: vật có nhiệt độ cao hơn nhiệt độ môi trường, ví dụ bếp than, bóng đèn dây tóc, ….*

**NB2. Một máy hàn hồ quang hoạt động gần tivi nhà bạn và làm tivi bị nhiễu. Giải thích hiện tượng trên?**

*Đáp án: Do máy hàn hồ quang phát ra sóng điện từ lan đến tivi.*

**TH. Sóng điện từ có tần số 12MHz. Tính bước sóng và nêu công dụng của sóng điện từ này?**

*Đáp án: *

*Sóng này là sóng vô tuyến dùng trong thông tin liên lạc, truyền tín hiệu.*

**VD.** Vào thời điểm năm 2022, điện thoại di động ở Việt Nam sử dụng sóng điện từ có tần số trong khoảng từ 850 MHz đến 2 600 MHz. Tính bước sóng của sóng điện từ tương ứng với dải tần số này. Mắt chúng ta có thể thấy được các sóng này không? Vì sao?

**Bài giải**

Ta có: λ=cf

Bước sóng của sóng điện từ tương ứng với dải tần số là từ 0,115 m đến 0,353 m

Mắt chúng ta không thể nhìn thấy sóng này vì sóng này có bước sóng và tần số nằm ngoài khoảng ánh sáng nhìn thấy.

**VDC.**  Hình 7P.1 mô tả các hiện tượng xảy ra đối với sóng vô tuyến có các tần số khác nhau do tác dụng của tầng điện li ở khí quyển.



a) Gọi tên các hiện tượng liên quan đến sóng vô tuyến có tần số 5 MHz và 100 MHz.

b) Giải thích vì sao các sóng vô tuyến ngắn được sử dụng để truyền thông tin trên mặt đất.

**Bài giải**

a) Trên Hình 7P.1 SGK, sóng vô tuyến có tần số 5 MHz bị phản xạ bởi tầng điện li trong khi sóng có tần số 100 MHz truyền qua được tầng điện li nhưng bị đổi phương đó là hiện tượng khúc xạ.

b) Các sóng vô tuyến ngắn phản xạ tốt trên tầng điện li cũng như trên mặt đất và mặt nước biển. Nhờ có sự phản xạ liên tiếp trên tảng điện li và trên mặt đất nên các sóng ngắn có thể truyền đi rất xa trên mặt đất (có thể đến vài chục nghìn km). Mặt khác, trong một số vùng tương đối hẹp, sóng ngắn hầu như không bị không khí hấp thụ. Do đó, sóng ngắn thường được sử dụng để truyền thông tin trên mặt đất.