

TRẢ LỜI CÂU HỎI C1, C2, C3, C4, C5 BÀI 15 SGK VẬT LÝ 11

Câu C1 trang 86: Nếu không khí dẫn điện thì:

- a) Mạng điện trong gia đình có an toàn không?
- b) Ô tô, xe máy có chạy được không?
- c) Các nhà máy điện sẽ ra sao?

Trả lời:

- a) Mạng điện trong gia đình sẽ không an toàn vì điện có thể truyền tới mọi nơi và mọi vật
- b) Ô tô, xe máy sẽ không chạy được.
- c) Ở các nhà máy điện sau khi được tạo ra sẽ không tích trữ được và truyền khắp nơi mà không cần dây tải.

Câu C2 trang 87: Vì sao ngay từ lúc chưa đốt đèn thủy ngân, chất khí cũng dẫn điện ít nhiều?

Trả lời:

Trong chất khí, chủ yếu là các nguyên tử, phân tử trung hòa điện. Tuy nhiên vẫn tồn tại một số ít các ion dương, ion âm. Vì vậy, chất khí không hoàn toàn là chất cách điện.

Câu C3 trang 88: Trong quá trình dẫn điện không tự lực của khí, khi nào dòng điện đạt giá trị bão hòa?

Trả lời:

Trong quá trình dẫn điện không tự lực của khí, dòng điện đạt giá trị bão hòa khi hiệu điện thế U giữa hai bản cực dương (+) và âm (-) đủ lớn để công của lực điện trường do nó sinh ra có thể đưa được toàn bộ các hạt tải điện (ion dương, ion âm, electron) được đưa vào khối khí (kể cả những hạt có động năng bằng không) về được các điện cực, tức là tham gia vào quá trình dẫn điện.

Gọi w_d là động năng của hạt tải tới được điện cực;

v là vận tốc của hạt tải khi tới được điện cực;

m là khối lượng của hạt tải, q là điện tích của hạt tải.

Theo định lý động năng, dòng điện đạt giá trị bão hòa khi:

$$w_d = \frac{mv^2}{2} = |q|U$$

Câu C4 trang 89: Khi quá trình nhân số hạt tải điện thì cường độ điện trường tại các điểm khác nhau giữa hai bản cực, cực giống nhau không? Vì sao?

TRẢ LỜI CÂU HỎI C1, C2, C3, C4, C5 BÀI 15 SGK VẬT LÝ 11

Trả lời:

* Khi có quá trình nhân số hạt tải điện thì cường độ điện trường tại các điểm khác nhau ở giữa hai bản cực không giống nhau.

* Vì mật độ hạt tại các điểm khác nhau trong điện trường là khác nhau, sinh ra sự chênh lệch giữa các vị trí và cường độ điện trường tại các điểm khác nhau sẽ khác nhau.

Câu C5 trang 91: Vì sao khi đi đường gặp mưa giông, sấm sét dữ dội, ta không nên đứng trên những gò cao hoặc trú dưới gốc cây mà nên dãn người xuống đất?

Trả lời:

Khi mưa giông, các đám mây ở gần mặt đất thường tích điện âm và mặt đất tích điện dương. Giữa đám mây và mặt đất có hiệu điện thế rất lớn. Những chỗ nhô cao trên mặt đất như gò hay ngọn cây là nơi có điện trường rất mạnh, dễ gây ra phóng tia lửa điện giữa đám mây và những chỗ đó gọi là sét.

Vì vậy, để tránh sét, ta không cần đứng trên những gò cao hoặc trú dưới gốc cây mà nên nằm dãn xuống đất.