Chương II

DÒNG ĐIỆN KHÔNG ĐỔI

Bài 7. DÒNG ĐIỆN KHÔNG ĐỔI. NGUỒN ĐIỆN

7.1. Dòng điện chạy trong mạch điện nào dưới đây *không phải* là dòng điện không đổi ?

A. Trong mạch điện thắp sáng đèn của xe đạp với nguồn điện là đinamô.

B. Trong mạch điện kín của đèn pin.

C. Trong mạch điện kín thắp sáng đèn với nguồn điện là acquy.

D. Trong mạch điện kín thắp sáng đèn với nguồn điện là pin mặt trời.

7.2. Cường độ dòng điện không đổi được tính bằng công thức nào ?

A. $I = \frac{q^2}{t}$.

B. $I = qt$.

C. $I = q^2t$.

D. $I = \frac{q}{t}$.

7.3. Điều kiện để có dòng điện là

A. chỉ cần các vật dẫn điện có cùng nhiệt độ nối liền với nhau tạo thành mạch điện kín.

B. chỉ cần duy trì một hiệu điện thế giữa hai đầu vật dẫn.

C. chỉ cần có hiệu điện thế.

D. chỉ cần có nguồn điện.

7.4. Hiệu điện thế 1 V được đặt vào hai đầu điện trở 10 Ω trong khoảng thời gian là 20 s. Lượng điện tích dịch chuyển qua điện trở này khi đó là bao nhiêu ?

A. 200 C. B. 20 C.

C. 2 C. D. 0,005 C.

7.5. Suất điện động của nguồn điện là đại lượng đặc trưng cho khả năng

A. tạo ra điện tích dương trong một giây.

B. tạo ra các điện tích trong một giây.

C. thực hiện công của nguồn điện trong một giây.

D. thực hiện công của nguồn điện khi di chuyển một đơn vị điện tích dương ngược chiều điện trường bên trong nguồn điện.

7.6. Đơn vị đo suất điện động là

A. ampe (A). B. vôn (V).

C. culông (C). D. oát (W).

7.7. Có thể tạo ra một pin điện hoá bằng cách ngâm trong dung dịch muối ăn

A. hai mảnh đồng. B. hai mảnh nhôm.

C. hai mảnh tôn. D. một mảnh nhôm và một mảnh kẽm.

7.8. Hai cực của pin Vôn-ta được tích điện khác nhau là do

A. các êlectron dịch chuyển từ cực đồng tới cực kẽm qua dung dịch điện phân.

B. chỉ có các ion dương kẽm đi vào dung dịch điện phân.

C. chỉ có các ion hiđrô trong dung dịch điện phân thu lấy êlectron của cực đồng.

D. các ion dương kẽm đi vào dung dịch điện phân và cả các ion hiđrô trong dung dịch thu lấy êlectron của cực đồng.

7.9. Điểm khác nhau chủ yếu giữa acquy và pin Vôn-ta là

A. sử dụng dung dịch điện phân khác nhau.

B. chất dùng làm hai cực khác nhau.

C. phản ứng hoá học ở trong acquy có thể xảy ra thuận nghịch.

D. sự tích điện khác nhau ở hai cực.

7.10. Cường độ dòng điện không đổi chạy qua dây tóc của một bóng đèn là $I = 0,273$ A.

a) Tính điện lượng dịch chuyển qua tiết diện thẳng của dây tóc trong 1 phút.

b) Tính số êlectron dịch chuyển qua tiết diện thẳng của dây tóc trong khoảng thời gian nói trên.

Biết điện tích của một êlectron là $-1,6.10^{-19}$ C.

7.11. Suất điện động của một acquy là 6 V. Tính công của lực lạ khi dịch chuyển lượng điện tích là 0,8 C bên trong nguồn điện từ cực âm tới cực dương của nó.

7.12. Lực lạ thực hiện một công là 840 mJ khi dịch chuyển một lượng điện tích 7.10^{-2} C giữa hai cực bên trong một nguồn điện. Tính suất điện động của nguồn điện này.

7.13. Pin Vôn-ta có suất điện động là 1,1 V. Tính công của pin này sản ra khi có một lượng điện tích +54 C dịch chuyển ở bên trong và giữa hai cực của pin.

7.14. Pin Lơ-clăng-sê sản ra một công là 270 J khi dịch chuyển lượng điện tích là +180 C ở bên trong và giữa hai cực của pin. Tính suất điện động của pin này.

7.15. Một bộ acquy có suất điện động là 6 V và sản ra một công là 360 J khi dịch chuyển điện tích ở bên trong và giữa hai cực của nó khi acquy này phát điện.

a) Tính lượng điện tích được dịch chuyển này.

b) Thời gian dịch chuyển lượng điện tích này là 5 phút, tính cường độ dòng điện chạy qua acquy khi đó.

7.16. Một bộ acquy có thể cung cấp một dòng điện 4 A liên tục trong 1 giờ thì phải nạp lại.

a) Tính cường độ dòng điện mà acquy này có thể cung cấp nếu nó được sử dụng liên tục trong 20 giờ thì phải nạp lại.

b) Tính suất điện động của acquy này nếu trong thời gian hoạt động trên đây nó sản sinh ra một công là 86,4 kJ.