

Để học tốt Vật Lý 11, phần này giúp bạn giải các bài tập trong sách giáo khoa Vật Lý 11 được biên soạn bám sát theo nội dung sách Vật Lý lớp 11. Dưới đây là phần giải bài SGK Vật Lý lớp 11 bài 7: Dòng điện không đổi. Nguồn điện mời các bạn tham khảo.

Trả lời các câu hỏi SGK Vật lý 11 Bài 7

C1 trang 37 sgk: Nêu một ví dụ về một mạch điện trong đó có cùng dòng điện không đổi chạy qua

Trả lời:

Mạch điện trong đèn pin.

C2 trang 37 sgk: Do cường độ dòng điện bằng dụng cụ gì? Mắc dụng cụ như thế nào?

Trả lời:

Đo cường độ dòng điện bằng cách sử dụng Ampe kế mắc nối tiếp với đoạn mạch cần đo.

C3 trang 38 sgk: Trong thời gian 2s có một điện lượng 1.5C dịch chuyển qua tiết diện thẳng của dây tóc bóng đèn. Tính cường độ dòng điện chạy qua bóng đèn.

Trả lời:

Cường độ dòng điện qua đèn:

$$I = \frac{\Delta q}{\Delta t} = \frac{1,5}{2} = 0,75 \text{ (A)}$$

Đáp số: $I = 0,75 \text{ A}$

C4 trang 38 sgk: Dòng điện chạy qua một dây dẫn bằng kim loại có cường độ là 1 A. Tính số electron dịch chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn này trong khoảng thời gian 1 s

Trả lời:

Cường độ dòng điện chạy trong dây dẫn được tính bằng công thức:

$$I = \frac{\Delta q}{\Delta t} = \frac{n \cdot e}{\Delta t}$$

→ Số electron dịch chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn trong 1 s là:

$$n = \frac{I \cdot \Delta t}{e} = \frac{1 \cdot 1}{1,6 \cdot 10^{-19}} = 6,25 \cdot 10^{18} \text{ (electron)}$$

Đáp số: $n = 6,25.10^{18}$ (electron)

C5 trang 38 sgk: Các vật cho dòng điện chạy qua gọi là các vật gì? Các hạt mang điện trong các vật loại này có đặc điểm gì?

Trả lời:

Vật có dòng điện chạy qua gọi là vật dẫn điện (vật dẫn).

Các hạt mang điện trong các vật dẫn là những hạt mang điện tự do có thể dịch chuyển trong vật.

C6 trang 38 sgk: Giữa hai đầu một đoạn mạch hoặc giữa hai đầu bóng đèn phải có điều kiện gì để có dòng điện chạy qua chúng?

Trả lời:

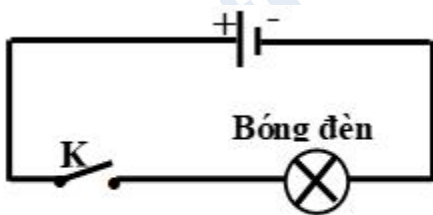
Điều kiện để có dòng điện chạy qua đoạn mạch phải có hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch hay hai đầu bóng đèn

C7 trang 38 sgk: Hãy kể tên một số nguồn điện thường dùng.

Trả lời:

Tên một số nguồn điện thường dùng là pin, ắc quy, máy phát điện,...

C8 trang 39 sgk: Bộ phận nào của mạch điện hình 7.1 tạo ra dòng điện chạy trong mạch điện này khi đóng công tắc K?

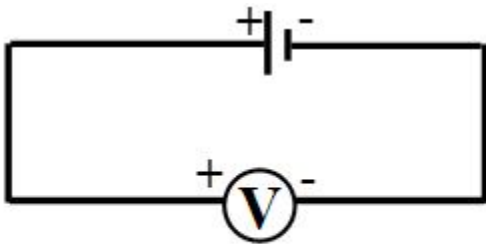


Hình 7.2

Trả lời:

Bộ phận tạo ra dòng điện chạy trong mạch điện này khi đóng công tắc K là nguồn điện (+ -).

C9 trang 39 sgk: Nếu mắc mạch điện theo sơ đồ hình 7.3 thì số chỉ vôn kế và số vôn ghi trên nguồn điện có mối quan hệ gì? Điều đó cho biết có gì tồn tại giữa hai cực của nguồn điện?



Hình 7.3

Trả lời:

Số chỉ vôn kế khi này sẽ giống số vôn ghi trên nguồn điện. Điều đó có nghĩa là giữa hai đầu của nguồn điện tồn tại một hiệu điện thế, nếu mắc vào đó một bóng đèn thì đèn sẽ sáng.

Giải bài tập SGK Vật lý 11 Bài 7

Bài 1 (trang 44 SGK Vật Lý 11) Khi có dòng điện chạy qua vật dẫn thì các hạt mang điện tham gia vào chuyển động có hướng dưới tác dụng của lực nào?

Lời giải:

Khi có dòng điện chạy qua vật dẫn thì các hạt mang điện tham gia vào chuyển động có hướng dưới tác dụng của lực điện.

Bài 2 (trang 44 SGK Vật Lý 11) Bằng những cách nào để biết có một dòng điện chạy qua vật dẫn?

Lời giải:

-Đặt ampe kế nối tiếp với đoạn mạch chứa vật dẫn đó.

-Dựa vào tác dụng nhiệt (vật dẫn nóng lên khi có dòng điện chạy qua), tác dụng từ (làm lệch kim nam châm),.....

Bài 3 (trang 44 SGK Vật Lý 11) Cường độ dòng điện được xác định bằng công thức nào?

Lời giải:

Cường độ dòng điện được xác định bằng thương số của điện lượng dịch chuyển qua tiết diện thẳng của vật dẫn trong khoảng thời gian Δt và khoảng thời gian đó.

$$I = \frac{\Delta q}{\Delta t}$$

Bài 4 (trang 44 SGK Vật Lý 11): Bằng cách nào mà các nguồn điện duy trì sự tích điện khác nhau ở hai cực của nguồn điện và do đó duy trì hiệu điện thế giữa hai cực của nó?

Lời giải:

Các lực lạ bên trong nguồn điện có tác dụng làm cho hai cực của nguồn điện được tích điện khác nhau và do đó duy trì hiệu điện thế giữa hai cực của nó.

Bài 5 (trang 45 SGK Vật Lý 11): Đại lượng nào đặc trưng cho khả năng thực hiện công của lực lạ bên trong nguồn điện? Đại lượng này được xác định như thế nào?

Lời giải:

Suất điện động ξ của một nguồn điện là đại lượng đặc trưng cho khả năng thực hiện công của nguồn điện, được xác định bằng thương số giữa công A của lực lạ thực hiện khi dịch chuyển một điện tích dương q ngược chiều điện trường và độ lớn của điện tích q đó.

$$\xi = \frac{A}{q} \text{ (V) hoặc (J/C)}$$

Bài 6 (trang 45 SGK Vật Lý 11): Cường độ điện trường được đo bằng dụng cụ nào sau đây?

Bài 7 (trang 45 SGK Vật Lý 11): Đo cường độ dòng điện bằng đơn vị nào sau đây?

A.Niuton(N)

B.Ampe(A)

C.Jun(J)

D.Oát (W).

Lời giải:

Đo cường độ dòng điện bằng Ampe(A)

Đáp án:B

A.Lực kế

B.Công cơ điện

C.Nhiệt kế

D.Ampe kế.

Lời giải:

Cường độ dòng điện được đo bằng Ampe kế

Đáp án: D

Bài 8 (trang 45 SGK Vật Lý 11): Chọn câu đúng.

Pin điện hóa có

- A. hai cực là hai vật dẫn cùng chất
- B. hai cực là hai vật dẫn khác chất
- C. một cực là vật dẫn và cực kia là vật cách điện
- D. hai cực đều là các vật cách điện

Lời giải:

Pin điện hóa có hai cực là hai vật dẫn khác chất

Đáp án: B

Bài 9 (trang 45 SGK Vật Lý 11): Hai cực của pin điện hóa được ngâm trong chất điện phân là dung dịch nào dưới đây?

- A. Chỉ là dung dịch muối
- B. Chỉ là dung dịch axit
- C. Chỉ là dung dịch bazơ
- D. Một trong các dung dịch kể trên

Lời giải:

Dung dịch muối, axit, bazơ đều là dung dịch điện phân

Đáp án: D

Bài 10 (trang 45 SGK Vật Lý 11): Trong các pin điện hóa có sự chuyển hóa từ năng lượng nào sau đây thành điện năng?

- A. Nhiệt điện
- B. Thế năng đàn hồi
- C. Hóa năng

D. Cơ năng

Lời giải:

Trong pin điện hóa có xảy ra các phản ứng hóa học đã chuyển hóa năng lượng hóa học thành điện năng

Đáp án : C

Bài 11 (trang 45 SGK Vật Lý 11): Suất điện động được đo bằng đơn vị nào sau đây

A. Culông (C)

B. Vôn(V)

C. Héc(Hz)

D. Ampe(A)

Lời giải:

Suất điện động được đo bằng đơn vị Vôn(V)

Đáp án: B

Bài 12 (trang 45 SGK Vật Lý 11): Tại sao có thể nóiẮc quy là một pin điện hóa?Ắc quy được sử dụng như thế nào để có thể sử dụng được nhiều lần?

Lời giải:

Ắc quy là nguồn điện hóa học hoạt động dựa trên phản ứng hóa học thuận nghịch: nó tích trữ năng lượng lúc nạp điện và giải phóng năng lượng này khi phát điện.

Bài 13 (trang 45 SGK Vật Lý 11): Một điện lượng 6,0 mC dịch chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn trong khoảng thời gian 2,0s. Tính cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn này

Lời giải:

Ta có: $\Delta q = 6,0 \text{ mC} = 6,0 \cdot 10^{-3} \text{ C} = 0,006 \text{ C}$

Cường độ dòng điện qua dây dẫn:

$$I = \frac{\Delta q}{\Delta t} = \frac{0,006}{2} = 0,003 \text{ A}$$

Đáp án: $I = 0,003 \text{ A}$

Bài 14 (trang 45 SGK Vật Lý 11): Trong khoảng thời gian đóng công tắc để chạy một tủ lạnh thì cường độ dòng điện trung bình đo được là 6A. Khoảng thời gian đóng công tắc là 0,5s. Tính điện lượng dịch chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn nối với động cơ của tủ lạnh.

Lời giải:

Điện lượng dịch chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn:

$$\Delta q = I \cdot \Delta t = 6 \cdot 0,5 = 3C$$

Đáp án: $\Delta q = 3C$

Bài 15 (trang 45 SGK Vật Lý 11): Suất điện động của một pin là 1,5V. Tính công của lực lạ khi dịch chuyển điện tích +2C từ cực âm tới cực dương bên trong nguồn điện.

Lời giải:

Công của lực lạ làm dịch chuyển điện tích +2C từ cực âm tới cực dương bên trong nguồn là: $A = q \cdot \zeta = 2 \cdot 1,5 = 3J$ Đáp án: $A = 3J$

►► **CLICK NGAY** vào đường dẫn bên dưới để **TÁI VỀ** Giải Vật lý lớp 11 Bài 7: Dòng điện không đổi. Nguồn điện SGK, hỗ trợ các em ôn luyện giải đề đạt hiệu quả nhất.