**BÀI 7: DÒNG ĐIỆN KHÔNG ĐỔI. NGUỒN ĐIỆN**

**I.DÒNG ĐIỆN.**

*1. Dòng điện* là dòng dịch chuyển có hướng của các điện tích.

*2. Dòng điện trong kim loại* là dòng dịch chuyển có hướng của các hạt electron tự do.

*3. Chiều của dòng điện được quy ước* là chiều dịch chuyển có hướng của các điện tích dương trong vật dẫn. Chiều qui ước của dòng điện chạy qua dây dẫn kim loại ngược chiều với chiều dịch chuyển có hướng của các hạt điện tích trong kim loại đó.

*4. Các tác dụng của dòng điện khi chạy qua dây dẫn:* tác dụng từ, nhiệt, cơ, hóa, sinh. Trong đó tác dụng từ là tác dụng đặc trưng nhất.

*5. Trị số cho biết* mức độ mạnh hay yếu của dòng điện là cường độ dòng điện. Đại lượng này được đo bằng ampe kế và đơn vị là ampe (A).

**II. CƯỜNG ĐỘ DÒNG ĐIỆN. DÒNG ĐIỆN KHÔNG ĐỔI**

**1. Cường độ dòng điện.**

Cường độ dòng điện là đại lượng dặc trưng cho………………………………………….……..........

…….……………………………………………………………………………..……………………

….…………………………………………………………… ………………………………………. .………………………………………………………………………………………………..……...

Biểu thức:

**2. Dòng điện không đổi.**

Dòng điện không đổi là ……………………………………………………………………………… .……….……………………………………………………………………………………………….

Trong đó: …………………………………………………………………………………………...

**3. Đơn vị của cường độ dòng điện và điện lượng.**

a) Đơn vị của cường độ dòng điện là ampe (A)

b) Đơn vị của điện lượng là Culông (C)

***Ví dụ 1:*** *Trong 4s có một điện lượng 1,5C di chuyển qua tiết diện thẳng của dây tóc một bóng đèn. Tính cường độ dòng điện qua đèn.*

*….…………………………………………………………………………………………………………………*

*….…………………………………………………………………………………………………………………*

***Ví dụ 2:*** *Dòng diện chạy qua một dây dẫn kim loại có cường độ 2A. Tìm số electron dịch chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn này trong khoảng thời gian 2s.*

*….…………………………………………………………………………………………………………………*

*….…………………………………………………………………………………………………………………*

*….………………………………………………………………………………………………………………..*

***Ví dụ 3:*** *Cường độ dòng điện chạy qua tiết diện thẳng của dây dẫn là 1,5A trong khoảng thời gian 3s. Tính điện lượng dịch chuyển qua tiết diện dây.*

*….…………………………………………………………………………………………………………………*

*….…………………………………………………………………………………………………………………*

*….…………………………………………………………………………………………………………………*

***Ví dụ 4:*** *Số electron dịch chuyển qua tiết diện thẳng của dây trong khoảng thời gian là 2s là 6,25.1018 (e/s). Tính cường độ dòng điện qua dây dẫn đó.*

*….…………………………………………………………………………………………………………………*

*….………………………………………………………………………………………………………………….*

*….………………………………………………………………………………………………………………….*

**III. NGUỒN ĐIỆN.**

1. **Điều kiện để có dòng điện.**

Điều kiện để có dòng điện là phải có một hiệu điện thế đặt vào hai đầu vật dẫn điện.  
  
**2. Nguồn điện.**

Nguồn điện là dụng cụ để duy trì hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn điện

**IV.SUẤT ĐIỆN ĐỘNG CỦA NGUỒN ĐIỆN.**

1. **Công của nguồn điện**

*Công của các lực lạ thực hiện làm dịch chuyển các điện tích qua nguồn được gọi là công của nguồn điện.*

1. **Suất điện động của nguồn điện.**
2. *Định nghĩa:* Suất điện động ξ của một nguồn điện là…………………………………….

….…………………………………………………….………………………………………………

……………………………………………………………………..………………………...……….…………………………………………….…………………………….………….…………………

….……………………………………………………………………………………………………..

*b) Công thức:*

*c) Đơn vị:* ………………………………….

***Ví dụ 1:*** *Công của lực lạ làm dịch chuyển điện tích 4C từ cực âm đến cực dương bên trong nguồn điện là 24J. Xác định suất điện động của nguồn.*

……………………………………………………………………..………………………................. …………………………………………………….….. ……………………….………….………….

….……………………………………………………………………………………………………..

***Ví dụ 2:*** *Suất điện động của một ắc quy là 3V, lực lạ đã dịch chuyển một lượng điện tích đã thực hiện một công là 6mJ. Tìm lượng điện tích dịch chuyển khi đó.*

……………………………………………………………………..………………………................. …………………………………………………….….. ……………………….………….………….

….……………………………………………………………………………………………………..

***Ví dụ 3:*** *Tìm công của lực lạ làm dịch chuyển lượng điện tích 12C từ cực âm sang cực dương bên trong của một nguồn điện có suất điện động 1,5V.*

……………………………………………………………………..………………………..................…………………………………………………….….. ……………………….………….…………

….……………………………………………………………………………………………………..

**KIỂM TRA KIẾN THỨC**

**Câu 1.** Tác dụng cơ bản nhất của dòng điện là tác dụng

**A.** từ **B.** nhiệt **C.** hóa **D.** cơ

**Câu 2.** Khi có dòng điện chạy qua **vật dẫn là đoạn mạch** nối giữa hai cực của nguồn điện thì các hạt mang điện tham gia vào chuyển động có hướng dưới tác dụng của lực

**A.** Cu – lông **B.** hấp dẫn **C.** đàn hồi **D.** điện trường

**Câu 3.** Khi có dòng điện chạy qua **vật dẫn là nguồn điện** thì các hạt mang điện tham gia vào chuyển động có hướng dưới tác dụng của lực

**A.** điện trường **B.** cu - lông **C.** lạ **D.** hấp dẫn

**Câu 4.** Cường độ dòng điện được xác định bằng công thức nào sau đây?

**A.** I = q.t **B.** I =  **C.** I =  **D.** I = 

**Câu 5.** Chọn câu phát biểu **sai**.

**A.** Dòng điện là dòng chuyển dời có hướng của các hạt mang điện.

**B.** Dòng điện có chiều không đổi và cường độ không thay đổi theo thời gian gọi là dòng điện một chiều.

**C.** Cường độ dòng điện đặc trưng cho tác dụng mạnh, yếu của dòng điện.

**D.** Tác dụng nổi bật nhất của dòng điện là tác dụng nhiệt.

**Câu 6.** Chọn câu phát biểu đúng.

**A.** Dòng điện là dòng chuyển dời của các điện tích.

**B.** Dòng điện không đổi là dòng điện có chiều không thay đổi.

**C.** Dòng điện không đổi là dòng điện có cường độ (độ lớn) không thay đổi.

**D.** Dòng điện có các tác dụng như: từ, nhiệt, hóa, cơ, sinh lý…

**Câu 7.** Cường độ dòng điện được đo bằng

**A.** Nhiệt kế **B.** Vôn kế **C.** ampe kế **D.** Lực kế

**Câu 8.** Đơn vị của cường độ dòng điện là

**A.** Vôn (V) **B.** ampe (A) **C.** niutơn (N) **D.** fara (F)

**Câu 9.** Chọn câu **sai**

**A.** Đo cường độ dòng điện bằng ampe kế.

**B.** Ampe kế mắc nối tiếp vào mạch điện cần đo cường độ dòng điện chạy qua

**C.** Dòng điện chạy qua ampe kế có chiều đi vào chốt dương (+) và đi ra từ (-).

**D.** Dòng điện chạy qua ampe kế có chiều đi vào chốt âm (-) và đi ra từ chốt (+).

**Câu 10.** Điều kiện để có dòng điện là chỉ cần

**A.** có các vật dẫn điện nối liền nhau thành mạch điện kín

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

**C.** có hiệu điện thế.

**D.** nguồn điện.

**Câu 11.** Đơn vị của điện lượng (q) là

**A.** ampe (A) **B.** cu – lông (C) **C.** vôn (V) **D.** jun (J)

**Câu 12.** Dấu hiệu tổng quát nhất để nhận biết dòng điện là tác dụng.

**A.** hóa học **B.** từ **C.** nhiệt **D.** sinh lý

**Câu 13.** Ngoài đơn vị là ampe (A), cường độ dòng điện có thể có đơn vị là

**A.** jun (J) **B.** cu – lông (C)

**C.** Vôn (V) **D.** Cu – lông trên giây (C/s)

**Câu 14.** Chọn câu **sai**

**A.** Mỗi nguồn điện có một suất điện động nhất định, không đổi.

**B.** Mỗi nguồn điện có một suất điện động nhất định, thay đổi được

**C.** Suất điện động là một đại lượng luôn luôn dương.

**D.** Đơn vị của suất điện động là vôn (V).

**Câu 15.** Suất điện động của nguồn điện là đại lượng đặc trưng cho khả năng

**A.** sinh công của mạch điện. **B.** thực hiện công của nguồn điện.

**C.** tác dụng lực của nguồn điện. **D.** dự trữ điện tích của nguồn điện.

**Câu 16.** Các lực lạ bên trong nguồn điện **không có** tác dụng

**A.** Làm cho điện tích dương dịch chuyển ngược chiều điện trường bên trong nguồn điện.

**B.** Tạo ra các điện tích mới cho nguồn điện.

**C.** Tạo ra và duy trì hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn điện.

**D.** Tạo ra sự tích điện khác nhau giữa hai cực của nguồn điện.

**Câu 17.** Câu nào sau đây **sai** khi nói về suất điện động của nguồn điện?

**A.** Suất điện động có đơn vị là vôn (V)

**B.** Suất điện động là đại lượng đặc trưng cho khả năng thực hiện công của nguồn điện.

**C.** Do suất điện động bằng tổng độ giảm thế ở mạch ngoài và mạch trong nên khi mạch ngoài hở thì suất điện động bằng 0

**D.** Số vôn ghi trên mỗi nguồn điện cho biết trị số của suất điện động của nguồn đó.

**Câu 18.** Câu nào sau đây **sai** khi nói về lực lạ trong nguồn điện?

**A.** Lực lạ chỉ có thể là lực hóa học

**B.** Điện năng tiêu thụ trong toàn mạch bằng công của lực lạ bên trong nguồn điện.

**C.** Sự tích điện ở hai cực khác nhau ở hai cực của nguồn điện là do lực lạ thực hiện công làm dịch chuyển các điện tích.

**D.** Lực lạ có bản chất khác với lực tĩnh điện.

**Câu 19.** Đơn vị của suất điện động là

**A.** ampe (A) **B.** Vôn (V) **C.** fara (F) **D.** vôn/met (V/m)

**Câu 20.** Gọi E là suất điện động của nguồn điện, A là công của nguồn điện, q là độ lớn điện tích. Mối liên hệ giữa ba đại lượng trên được diễn tả bởi công thức nào sau đây?

**A.** E. q = A **B.** q = A. E **C.** E = q.A **D.** A = q2. E

**Câu 21.** Ngoài đơn vị là vôn (V), suất điện động có thể có đơn vị là

**A.** Jun trên giây (J/s) **B.** Cu – lông trên giây (C/s)

**C.** Jun trên cu – lông (J/C) **D.** Ampe nhân giây (A.s)

**Câu 22.** Trong các đại lượng vật lý sau:

I. Cường độ dòng điện. II. Suất điện động. III. Điện trở trong. IV. Hiệu điện thế.