|  |  |
| --- | --- |
| **Trường:...................**  **Tổ:............................** | **Họ và tên giáo viên: ……………………**  **Ngày soạn ……………………** |

## BÀI 22: CƯỜNG ĐỘ DÒNG ĐIỆN (22 TIẾT)

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Biết được cường độ dòng điện là một đại lượng đặc trưng cho tác dụng mạnh, yếu của dòng điện.

- Viết được công thức tính cường độ dòng điện.

- Biết được biểu thức liên hệ giữa cường độ dòng điện trong dây dẫn kim loại với mật độ hạt mang điện, tốc độ dịch chuyển có hướng của các hạt mang điện.

- Vận dụng được các công thức liên quan đến cường độ dòng điện.

**2. Phát triển năng lực**

*- Năng lực chung:*

* Năng lực tự học:

+ Tự giác tìm tòi, khám phá để lĩnh hội được kiến thức và biết liên hệ các ví dụ có trong thực tế về cường độ dòng điện.

+ Biết nâng cao khả năng tự đọc hiểu SGK.

+ Có tinh thần xây dựng bài, hợp tác làm việc nhóm.

* Năng lực giải quyết vấn đề:

+ Nhận biết và phân biệt được các ví dụ trong thực tế sự thay đổi của cường độ dòng điện.

+ Hiểu được ý nghĩa của thông số mA.h ghi trên pin, ac quy và sạc dự phòng.

+ Giải quyết được các bài toán về cường độ dòng điện.

*- Năng lực vật lí:*

* Biết viết công thức tính cường độ dòng điện trong chất dẫn điện nói chung và trong kim loại nói riêng.
* Giải thích được nguyên tắc đo điện tâm đồ.
* Biết viết được công thức tính độ dịch chuyển.

**3. Phát triển phẩm chất**

* Chăm chỉ, tích cực xây dựng bài.
* Chủ động trong việc tìm tòi, nghiên cứu và lĩnh hội kiến thức.
* Có tinh thần trách nhiệm, hợp tác trong quá trình thực hành thí nghiệm và thảo luận.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Đối với giáo viên:**

* SGK, SGV, Giáo án.
* Các video, hình ảnh sử dụng trong bài học.
* Các ví dụ lấy ngoài.
* Máy chiếu (nếu có).

**2. Đối với học sinh:** SGK, vở ghi, giấy nháp, bút, thước kẻ.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**a. Mục tiêu:** Hoạt động này, từ một hoạt động tương đối quen thuộc nhưng sẽ được mô tả bằng thuật ngữ vật lý, không bằng ngôn ngữ hằng ngày, tạo cho HS sự hào hứng trong việc tìm hiểu nội dung bài học.

**b. Nội dung:**

**-** GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi mở đầu bài học.

**c. Sản phẩm học tập:** Bước đầu HS đưa ra được nhận xét về quá trình thực hiện của hoạt động.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

- GV cho HS đọc và trả lời câu hỏi ở ví dụ mở đầu bài học.

- Nội dung câu hỏi là: “*Cường độ dòng điện là gì và đặt trưng cho tính chất nào của dòng điện*?”

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS suy nghĩ, liên hệ kiến thức đã học ở các lớp dưới và liên hệ thực tế để trả lời cho câu hỏi mà GV đưa ra.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**

- HS trả lời câu hỏi mở đầu:

*+ Cường độ dòng điện là lượng điện tích dịch chuyển của dòng điện trên một đơn vị thời gian.*

*+ Cường độ dòng điện đặc trưng cho sự mạnh hay yếu của dòng điện.*

**Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**

- GV tiếp nhận và nhận xét câu trả lời của HS.

- GV dẫn dắt HS vào bài: “*Như các em đã trả lời ở trên, cường độ dòng điện là lượng điện tích dịch chuyển của dòng điện trên một đơn vị thời gian và cường độ dòng điện đặc trưng cho sự mạnh hay yếu của dòng điện. Như vậy thì sự mạnh hay yếu của cường độ dòng điện trong thực tế sẽ được thể hiện như thế nào? và cường độ dòng điện phụ thuộc vào các yếu tố nào?Chúng ta sẽ đi vào tìm hiểu trong bài học hôm nay nhé!* ***Bài 22. Cường độ dòng điện.***”

**B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**Hoạt động 1. Tìm hiểu về tác dụng mạnh, yếu của cường độ dòng điên.**

**a. Mục tiêu:** HS nhận biết và hiểu được tác dụng mạnh, yếu của dòng điện.

**b. Nội dung:**

**-** GV cho HS đọc phần đọc hiểu trong mục 1 thuộc phần I, GV đưa ra câu hỏi và yêu cầu HS trả lời.

- GV yêu cầu HS và liên hệ tìm các ví dụ thực tế để giúp các em hiểu được rõ hơn về tác dụng mạnh, yếu của dòng điện.

- HS thực hiện yêu cầu của giáo viên.

**c. Sản phẩm học tập:**

- HS nêu được một số tác dụng cụ thể của dòng điện khi cường độ dòng điện tăng lên, cũng như khi giảm cường độ dòng điện xuống.

- HS hình dung được mô hình lắp đặt mạch điện để tăng, giảm cường độ dòng điện.

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS | DỰ KIẾN SẢN PHẨM |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV yêu cầu HS đọc sách mục 1 thuộc phần I và cho biết trong thí nghiệm 1, khi tăng số chỉ của Ampe kế thì độ sáng của bóng đèn như thế nào? Khi giảm số chỉ của Ampe kế thì độ sáng của bóng đèn sẽ như thế nào?  - Trong thí nghiệm 2, khi tăng, giảm số chỉ của Ampe kế thì số lượng ghim giấy bám vào nam châm điện thay đổi như thế nào?  - GV yêu cầu học sinh giải thích nguyên nhân vì sao xảy ra hiện tượng như thế ?  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS đọc thông tin thí nghiệm trong SGK, phát biểu trả lời cho câu hỏi về thí nghiệm.  - HS vận dụng lý thuyết, liên tưởng đến các tình huống trong thực tế để lấy ví dụ.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - GV mời 1 - 2 bạn đứng tại chỗ trình bày câu trả lời cho câu hỏi.  - GV mời HS khác nhận xét, bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức.  => GV kết luận cường độ dòng điện đặc trưng cho tác dụng mạnh, yếu của dòng điện. | **I. CƯỜNG ĐỘ DÒNG ĐIỆN**  **Trả lời:**  **-** Ở thí nghiệm 1:  + *Khi tăng số chỉ của Ampe kế tăng thì độ sáng của bóng đèn tăng*.  + *Khi số chỉ của Ampe kế giảm thì độ sáng của bóng đèn giảm*.  - Ở thí nghiệm 2:  + *Khi số chỉ của Ampe kế tăng thì số lượng ghim giấy bám vào nam châm điện tăng lên*.  + *Khi số chỉ của Ampe kế giảm thì số lượng ghim giấy bám vào nam châm điện giảm xuống*.  - Nguyên nhân:  + *Khi số chỉ của Ampe kế tăng, tức là cường độ dòng điện tăng lên làm cho tác dụng của dòng điện trở nên mạnh hơn.*  + *Khi số chỉ của Ampe kế tăng, tức là cường độ dòng điện tăng lên làm cho tác dụng của dòng điện trở nên mạnh hơn.* |

**Hoạt động 2. Công thức tính cường độ dòng điện.**

**a. Mục tiêu:**

- HS viết được biểu thức tính cường độ dòng điện.

**b. Nội dung:** GV tổ chức cho HS tìm hiểu SGK viết biểu thức tính cường độ dòng điện.

**c. Sản phẩm học tập:**

**-** Viết được biểu thức tính cường độ dòng điện.

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV cho HS tự đọc SGK mục 2 phần I, hướng dẫn HS thảo luận để từ đó học sinh viết được biểu thức tính cường độ dòng điện.  - GV yêu cầu HS từ công thức tính cường độ dòng điện viết ra công thức tính điện lượng.  - GV yêu cần HS trả lời câu hỏi SGK trang 92.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS theo dõi SGK, tự đọc mục 2 phần I và trả lời các câu hỏi theo yêu cầu của GV.  - HS chăm chú nghe giảng, chú ý cách trình bày lời giải của GV trong quá trình làm bà tập.  - Thảo luận nhóm để tìm câu trả lời cho câu hỏi theo yêu cầu của giáo viên.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - GV mời 1 bạn đứng tại chỗ trả lời câu hỏi  - GV mời HS khác nhận xét câu trả lời cũng như bài làm của bạn, bổ sung ý kiến.  **Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá, nhận xét, tổng kết và chuyển sang nội dung luyện tập.  **=>** **Kết luận**: Các em cần phải ghi nhớ kĩ công thức tính cường độ dòng điện và ý nghĩa của thông số  ghi trên các thiết bị dự trữ điện năng. | **II. CÔNG THỨC TÍNH CƯỜNG ĐỘ DÒNG ĐIỆN.**  - Điện lượng di chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn trong một đơn vị thời gian được gọi là cường độ dòng điện.  - *Cường độ dòng điện được tính bằng công thức:*    Trong đó,  +  là cường độ dòng điện (đơn vị là , đọc là ).  +  là điện lượng (đơn vị là ).  +  là khoảng thời gian cần thiết để lượng điện  đi qua (đơn vị là ).  - Công thức tính điện lượng: .  - Ý nghĩa của thông số “” ghi trên thiết bị nạp điện cho điện thoại di động là:  *Con số  được gọi là dung lượng của thiết bị nạp điện, nếu xạc pin với cường độ dòng điện  thì sau  thiết bị xạc sẽ hết điện.* |
|  |

**Hoạt động 3. Liên hệ giữa cường độ dòng điện với mật độ và tốc độ các hạt mang điện.**

**a. Mục tiêu:** HS biết được bản chất của dòng điện trong kim loại và hiểu được mối liên hệ giữa cường độ dòng điện với mật độ và tốc độ các hạt mang điện.

**b. Nội dung:**

**-** GV cho HS đọc phần đọc hiểu trong mục 1 và 2 trong phần II, GV đưa ra câu hỏi và yêu cầu HS trả lời.

- HS thực hiện yêu cầu của giáo viên

**c. Sản phẩm học tập:**

- HS biết được bản chất của dòng điện trong kim loại là gì.

- HS hiểu được mối liên hệ giữa cường độ dòng điện với mật độ và tốc độ các hạt mang điện.

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS | DỰ KIẾN SẢN PHẨM |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV yêu cầu HS đọc phần đọc hiểu trong mục 1 và 2 trong phần II.  - GV đưa ra câu hỏi:  + Ta đã biết dòng điện là lòng dịch chuyển có hướng của các hạt mang điện. Như vậy dòng điện trong kim loại là dòng dịch chuyển của các hạt nào?  + Nêu công thức tích cường độ dòng điện dựa vào mật độ và tốc độ các hạt mang điện.  - GV yêu cầu HS đọc kĩ nội dung dữ liệu và trả lời câu hỏi.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS đọc kỹ các dữ kiện trong sách giáo khoa.  - HS quan sát hình 22.3 và 22.4 và trả lời câu hỏi của GV.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - GV mời 1 - 2 bạn đứng tại chỗ trình bày câu trả lời cho câu hỏi.  - GV mời HS khác nhận xét, bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức. | **III. LIÊN HỆ GIỮA CƯỜNG ĐỘ DÒNG ĐIỆN VỚI MẬT ĐỘ VÀ TỐC ĐỘ CÁC HẠT MANG ĐIỆN.**  - Dòng điện trong kim loại là dòng dịch chuyển có hướng của các electron tự do.  - Công thức tính cường độ dòng điện dựa vào mật độ và tốc độ các hạt mang điện là: .  Trong đó:  +  là diện tích tiết diện dây dẫn ().  + là mật độ electron (*hạt*/).  +  là vận tốc các electron (*m/s*).  +  là độ lớn điện tích của electron . |

**Hoạt động 4. Tính tốc độ dịch chuyển của dòng electron trong kim loại**

**a. Mục tiêu:** HS tính được tốc độ dịch chuyển của dòng electron trong kim loại khi biết trước cường độ dòng điện.

**b. Nội dung:**

**-** GV cho HS đọc mục 3 phần II.

- GV yêu cầu HS tóm tắt dữ kiện đề cho và nêu công thức cần áp dụng để xử lý yêu cầu bài toán.

- HS thực hiện yêu cầu của giáo viên.

**c. Sản phẩm học tập:**

- HS tính được tốc độ dịch chuyển của dòng electron trong kim loại khi biết trước cường độ dòng điện.

- HS biết được cách biến đổi linh hoạt các công thức để xử lý yêu cầu bài toán.

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS | DỰ KIẾN SẢN PHẨM |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV yêu cầu HS đọc bài tập ở mục 3 phần II và tóm tắt đề bài.  - GV yêu cầu HS nêu công thức cần sử dụng để xử lý yêu cầu bài toán.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  - HS đọc và tóm tắt các dữ kiện của đề bài.  - HS chọn ra công thức phù hợp và xử lý yêu cầu bài toán.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  - GV mời 1 bạn lên bảng tóm tắt đề bài.  - GV mời 1 bảng lên bảng trình bày lời giải.  - GV mời HS khác nhận xét, bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức. | **III. LIÊN HỆ GIỮA CƯỜNG ĐỘ DÒNG ĐIỆN VỚI MẬT ĐỘ VÀ TỐC ĐỘ CÁC HẠT MANG ĐIỆN.**  - Tóm tắt đề:  + Đường kính tiết diện: .  + .  + .  - Công thức vận dụng là:  .  - Vậy thay số ta được . |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a. Mục tiêu:** Giúp HS tổng kết lại kiến thức thôngqua hệ thống câu hỏi trắc nghiệm giúp.

**b. Nội dung:** HS lần lượt suy nghĩ trả lời những câu hỏi trắc nghiệm mà GV trình chiếu trên bảng.

**c. Sản phẩm học tập:** HS nắm vững kiến thức và tìm được các đáp án đúng

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

- GV trình chiếu lần lượt các câu hỏi trắc nghiệm:

**Câu 1:** Trong khoảng thời gian  thì lượng điện dịch chuyển qua tiết diện của một dây dẫn là . Khi đó cường độ dòng diện chạy trong dây dẫn là

    A. 

    B. 

C. 

D. 

**Câu 2:** Một bóng đèn sáng bình thường khi dòng điện chạy qua nó có cường độ là . Nếu cho dòng điện có cường độ là  chạy qua thì đèn sẽ

    A. Sáng hơn mức bình thường.

    B. Đèn không sáng.

    C. Đèn sáng nhấp nháy.

    D. Đèn sáng mờ.

**Câu 3:** Trên một chiếc ac quy có ghi  con số đó có ý nghĩ gì?

    A. Nếu sử dụng ac quy với cường độ dòng diện  thì sau  ac quy mới hết điện.

    B. Nếu sử dụng ac quy với cường độ dòng diện  thì sau  ac quy đã truyền đi một lượng điện là .

    C. Lượng điện tối đa mà ac quy sau khi sạc đầy có thể cung cấp là .

    D. Cường độ dòng điện tối đa mà ac quy sau khi sạc đầy có thể cung cấp là .

**Câu 4:** Dung lượng của một chiếc pin điện thoại là . Biết rằng cường độ dòng điện trung bình để cho điện thoại hoạt động bình thường là . Như vậy thời gian tối đa mà điện thoại có thể hoạt động liên tục là

    A. Khoảng 

    B. Khoảng 

    C. Khoảng 

    D. Khoảng 

**Câu 5:** Khối nguyên tử của đồng là  ( nguyên tử), khối lượng riêng của đồng là , một nguyên tử đồng sẽ giải phóng 2 electron tự do. Một dây điện bằng đồng có tiết diện  mang dòng diện có cường độ là . Tính tốc độ dịch chuyển của electron trong dây dẫn đó.

    A. 

    B. 

    C. 

    D. 

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS quan sát câu hỏi mà GV trình chiếu, vận dụng kiến thức đã học để tìm đáp án đúng.

**Bước 3: HS báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**

- HS lần lượt đưa ra đáp án cho các bài tập ngay tại lớp:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Đáp án | B | D | A | C | B |

**Bước 4:** GVđánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập

- Phần lớn HS đã chọn được đáp án đúng hay chưa.

**\*Hướng dẫn về nhà**

* Xem lại kiến thức đã học ở bài 22
* Hoàn thành nhiệm vụ GV giao ở hoạt động vận dụng
* Xem trước nội dung **bài 23: Điện trở, định luật Ôm.**

**IV. ĐIỀU CHỈNH, THAY ĐỔI, BỔ SUNG (NẾU CÓ)**

**V. KÝ DUYỆT**

*Nam Trực, ngày...... tháng....... năm 20...*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DUYỆT CỦA BGH** | **DUYỆT CỦA TỔ TRƯỞNG**  **ĐOÀN VĂN DOANH** | **GIÁO VIÊN** |