

BÀI 10 . GHÉP CÁC NGUỒN ĐIỆN THÀNH BỘ

I. Mục tiêu

1. Kiến thức, kỹ năng, thái độ

a) Kiến thức

- Nhận biết được các loại bộ nguồn nối tiếp, song song.
- Nắm được công thức tính suất điện động và điện trở trong của các loại bộ nguồn ghép.

b) Kỹ năng

- Biết nhận biết các loại đoạn mạch nhờ vào dấu hiệu của chúng
- Vận dụng các công thức tính suất điện động và điện trở trong của các loại bộ nguồn ghép để giải được các loại bài tập.
- Liên hệ thực tế về xử lý nguồn pin nhằm bảo vệ môi trường.

c) Thái độ

- HS hứng thú trong học tập, tích cực làm thí nghiệm.
- Giáo dục lòng say mê khoa học.

2. Năng lực định hướng hình thành và phát triển cho học sinh

- Năng lực giải quyết vấn đề thông qua các câu lệnh mà GV đặt ra, tóm tắt các thông tin liên quan từ nhiều nguồn khác nhau .
- Năng lực tự học, đọc hiểu và giải quyết vấn đề theo giải pháp đã lựa chọn thông qua việc tự nghiên cứu và vận dụng kiến thức về hiện tượng khúc xạ ánh sáng, phản xạ toàn phần để giải thích các tình huống thực tiễn và giải được các bài tập liên quan đến kiến thức bài học.
- Năng lực hợp tác nhóm: làm thí nghiệm, trao đổi thảo luận, trình bày kết quả thí nghiệm.
- Năng lực tính toán, trình bày và trao đổi thông tin: hoàn thành các bảng số liệu khi làm thí nghiệm.
- Năng lực thực hành thí nghiệm: các thao tác và an toàn thí nghiệm.

II. Chuẩn bị

1. Giáo viên

- a) - Bốn pin có suất điện động 1,5V.
- Một vôn kế có giới hạn đo 10V và có độ chia nhỏ nhất 0,2V, dây nối điện.
- Phiếu học tập 1, 2.
- b) Ôn lại các kiến thức đã học có liên quan và chuẩn bị trước bài 10

2. Học sinh

- SGK, vở ghi bài, giấy nháp...
- Ôn lại các kiến thức đã học có liên quan và chuẩn bị trước bài 10

III. Tổ chức các hoạt động học của học sinh

1. Hướng dẫn chung

GHÉP CÁC NGUỒN ĐIỆN THÀNH BỘ

Các bước	Hoạt động	Tên hoạt động	Thời lượng dự kiến
Khởi động	Hoạt động 1	Tạo tình huống có vấn đề về nguồn điện	10 phút

Hình thành kiến thức	Hoạt động 2	Ghép nguồn thành bộ	20 phút
Luyện tập	Hoạt động 3	- Tính được suất điện động và điện trở trong của các loại bộ nguồn ghép.	10 phút
Vận dụng	Hoạt động 4	Hướng dẫn về nhà	5 phút
Tìm tòi mở rộng			

2. Hướng dẫn cụ thể từng hoạt động

Hoạt động 1: Tạo tình huống học tập về nguồn điện

a) Mục tiêu hoạt động:

Kiểm tra kiến thức cũ và tạo tình huống liên quan đến ghép nguồn.

Nội dung:

Câu lệnh 1: Phát biểu và viết biểu thức của định luật Ôm đối với toàn mạch?

Câu lệnh 2: Nguồn điện có tác dụng gì? nêu các đại lượng đặc trưng của nguồn điện?

Câu lệnh 3: Kể tên các nguồn điện 1 chiều thường gặp? Tại sao không sản xuất ra các nguồn có tất cả giá trị suất điện động?

b) Gợi ý tổ chức hoạt động:

Giáo viên đặt vấn đề và yêu cầu các nhóm trả lời 3 câu lệnh trên.

Học sinh ghi nhiệm vụ chuyển giao vào vở, ghi vào vở ý kiến của mình. Sau đó thảo luận nhóm với các bạn xung quanh bằng cách ghi lại các ý kiến của bạn khác vào vở của mình. Thảo luận nhóm để đưa ra báo cáo của nhóm về những dự đoán này. Thống nhất cách trình bày kết quả thảo luận nhóm, ghi vào vở.

c) Sản phẩm hoạt động:

Học sinh báo cáo kết quả hoạt động nhóm và nội dung vở ghi.

d) Đánh giá:

Trong quá trình hoạt động nhóm, giáo viên quan sát học sinh tự học. Kiểm tra mạch điện và hướng dẫn HS làm thí nghiệm, trợ giúp kịp thời khi các em cần hỗ trợ. Ghi nhận kết quả làm việc của cá nhân hoặc nhóm học sinh.

GV đặt vấn đề nghiên cứu bài học: Trong thực tế có một số thiết bị sử dụng điện mà với một nguồn điện thì không sử dụng được nên người ta phải ghép nhiều nguồn điện lại với nhau, ví dụ như: đèn pin, hay loa cầm tay, đồng hồ Vậy người ta phải ghép như thế nào? Đó là vấn đề mà chúng ta cần giải quyết trong tiết hôm nay.

Hoạt động 2: Ghép nguồn thành bộ

a) Mục tiêu hoạt động:

Nội dung:

+ Hình thức chủ yếu của hoạt động này là làm thí nghiệm đo suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn, trong các cách ghép nguồn theo sơ đồ dưới sự hướng dẫn của giáo viên để lĩnh hội được các kiến thức trên. Từ đó vận dụng trả lời các câu hỏi của bài học.

Câu lệnh 1: Tiến hành thí nghiệm ghép nguồn theo hình 10.3; 10.4 và vẽ sơ đồ mạch?

Câu lệnh 2: Mối liên hệ giữa U và E khi mạch ngoài hở? Từ đó đưa ra công thức tính suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn từ thí nghiệm?

Câu lệnh 3: So sánh suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn trong các cách ghép nguồn?

Câu lệnh 4: Đặc điểm của ghép nguồn nối tiếp và ghép song song?

b) Gợi ý tổ chức hoạt động:

Giáo viên đặt vấn đề và giới thiệu 2 cách ghép nguồn cơ bản là ghép nối tiếp và ghép song song.

Cho các em tiến hành thí nghiệm đo suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn trong các cách ghép và so sánh, nhận xét, hoàn thành các câu lệnh.

Học sinh ghi nhiệm vụ chuyển giao của giáo viên vào vở, thực hiện và ghi ý kiến của mình vào vở. Sau đó thảo luận nhóm với các bạn xung quanh bằng cách ghi lại các ý kiến của bạn khác vào vở mình. Thảo luận nhóm để đưa ra báo cáo, thống nhất cách trình bày kết quả thảo luận nhóm, ghi vào vở cá nhân ý kiến của nhóm.

c) Sản phẩm hoạt động:

Báo cáo kết quả hoạt động nhóm và nội dung vở ghi của học sinh:

Mắc nguồn điện thành bộ

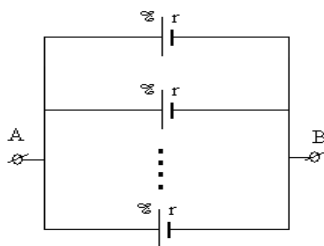
a. Mắc nối tiếp:

$$\xi_b = \xi_1 + \xi_2 + \dots + \xi_n; r_b = r_1 + r_2 + \dots + r_n.$$

Nếu $\xi_1 = \xi_2 = \dots = \xi_n = \xi; r_1 = r_2 = \dots = r_n = r$

$$\rightarrow \xi_b = n\xi; r_b = nr$$

b. Mắc song song: các nguồn giống nhau.



$$\xi_b = \xi; r_b = \frac{r}{n}.$$

c. Đánh giá:

Trong quá trình hoạt động nhóm, giáo viên quan sát học sinh tự học, thảo luận, trợ giúp kịp thời khi các em cần hỗ trợ. Ghi nhận kết quả làm việc của cá nhân hoặc nhóm học sinh.

Giới thiệu thêm cách mắc xung đối và mắc hỗn hợp đối xứng, yêu cầu HS về đọc thêm.

Hoạt động 3: Hệ thống hoá kiến thức và bài tập

a) Mục tiêu hoạt động:

Thảo luận nhóm để chuẩn hoá kiến thức và luyện tập.

Nội dung:

- Nhận biết các loại đoạn mạch nhờ vào dấu hiệu của chúng
- Vận dụng các công thức tính suất điện động và điện trở trong của các loại bộ nguồn ghép để giải được các loại bài tập.
- HS hoàn thành **phiếu học tập 1,2** mà GV đã chuẩn bị.

b) Gợi ý tổ chức hoạt động:

Giáo viên đặt vấn chuyển giao nhiệm vụ (có thể dùng slide để trình bày). Gv chốt lại nội dung trọng tâm của bài học và yêu cầu HS hoàn thành phiếu học tập 1,2 mà GV đã chuẩn bị.

Học sinh ghi nhiệm vụ vào vở, tìm hiểu các kết quả báo cáo thí nghiệm, đọc sách giáo khoa hoàn thiện kết quả, ghi vào vở ý kiến của mình. Sau đó được thảo luận nhóm với các bạn xung quanh bằng cách ghi lại các ý kiến của bạn khác vào vở của mình. Thảo luận nhóm để đưa ra báo cáo của nhóm về những nhiệm vụ này, thống nhất cách trình bày kết quả thảo luận nhóm, ghi vào vở các ý kiến của nhóm.

Trong quá trình hoạt động nhóm, giáo viên quan sát học sinh tự học, thảo luận, trợ giúp kịp thời khi các em cần hỗ trợ. Ghi nhận kết quả làm việc của cá nhân hoặc nhóm học sinh. Hướng dẫn học sinh tự đánh giá hoặc đánh giá lẫn nhau. Sau cùng, giáo viên hệ thống và cùng học sinh chốt kiến thức.

c) Sản phẩm hoạt động:

Báo cáo kết quả hoạt động nhóm và nội dung vở ghi của học sinh.

Hoạt động 4: Hướng dẫn về nhà

a) Mục tiêu hoạt động: Giúp học sinh tự vận dụng, tìm tòi mở rộng các kiến thức trong bài học và tương tác với cộng đồng. Tuỳ theo năng lực mà các em sẽ thực hiện ở các mức độ khác nhau.

Nội dung: Chọn các câu hỏi và bài tập để tự tìm hiểu ở ngoài lớp học:

+ Hoàn thành tiếp PHT 2, đọc thêm phần 1 và cách ghép nguồn hỗn hợp đối xứng trong SGK.

+ Hoàn thành bài tập sách giáo khoa, bài tập trong phiếu học tập

b) Gợi ý tổ chức hoạt động:

Giáo viên đặt vấn chuyển giao nhiệm vụ đã nêu trong sách, tài liệu để thực hiện ngoài lớp học.

Học sinh ghi nhiệm vụ vào vở. Sau đó được thảo luận nhóm để đưa ra cách thực hiện về những nhiệm vụ này ở ngoài lớp học.

GV ghi kết quả cam kết của cá nhân hoặc nhóm học sinh. Hướng dẫn, gợi ý cách thực hiện cho học sinh, hướng dẫn học sinh tự đánh giá hoặc đánh giá lẫn nhau (nếu có điều kiện)

c) Sản phẩm hoạt động:

Bài tự làm và vở ghi của học sinh.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Câu 1. Chọn cụm từ thích hợp điền vào chỗ trống.

Bộ nguồn ghép nối tiếp là bộ nguồn trong đó của nguồn trước được nối với của nguồn tiếp sau thành dãy liên tiếp.

A. cực âm, cực dương

B. suất điện động, cực dương

C. điện trở trong, cực âm D. điện trở trong, suất điện động

Câu 2. Chọn cụm từ thích hợp điền vào chỗ trống.

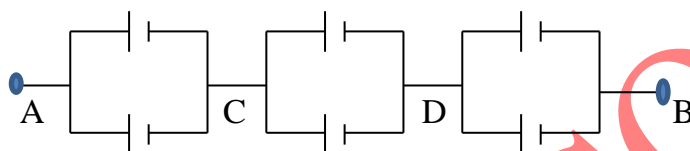
Bộ nguồn mắc song song là bộ nguồn trong đó các của các nguồn được nối với nhau tại một điểm.

A. cực âm B. cực cùng tên C. điện trở trong. D. cực dương

Câu 3. Hãy viết hệ thức của định luật Ôm đối với toàn mạch khi có 1 nguồn điện và khi có nhiều nguồn điện?

Câu 4. Vận dụng giải bài tập sau:

Một bộ nguồn điện gồm 6 acquy giống nhau, mỗi acquy có suất điện động 2V và điện trở trong $r = 1\Omega$ được mắc như hình vẽ. Tính suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

(6 nhóm)

1. Nên hay không nên ghép pin cũ và pin mới lại với nhau ? Vì sao ?

.....

.....

.....

.....

2. Cách sử dụng và bảo quản pin, acquy đúng cách ?

.....

.....

.....

.....

.....

...

3. Khi pin, acquy bị hỏng không còn sử dụng được thì ta nên làm gì ?

.....

.....

.....

.....

.....
.....
.....

VIETJACK.COM