

## **DÒNG ĐIỆN TRONG KIM LOẠI**

### **A/ MỤC TIÊU BÀI HỌC :**

- **Kiến thức :**

- Nêu được tính chất của kim loại. Trình bày được sự phụ thuộc của điện trở suất của kim loại theo nhiệt độ.

- Hiểu được sự có mặt của các electron tự do trong kim loại. Vận dụng thuyết electron tự do trong kim loại để giải thích một cách định tính các tính chất điện của kim loại.

- **Kỹ năng :**

- Giải thích được tính dẫn điện của kim loại trên cơ sở các tính chất của kim loại.

### **B/ CHUẨN BI :**

#### **1) Giáo viên :**

##### a) Kiến thức và đồ dùng :

- Thí nghiệm đo cường độ dòng điện qua bóng đèn với hiệu điện thế khác nhau.

- Bảng điện trở suất của 1 số kim loại (bảng 17.2)

- Vẽ phóng to các hình từ 17.1 đến 17.4

##### b) Phiếu trắc nghiệm

**P1 :** Khi nhiệt độ của dây kim loại tăng, điện trở của nó sẽ :

A/ Giảm đi

B/ Không thay đổi

C/ Tăng lên

D/ Ban đầu tăng lên theo nhiệt độ nhưng sau đó lại giảm dần.

**P2 :** Các kim loại khác nhau có điện trở suất khác nhau vì :

A/ Mật độ hạt mang điện trong các kim loại khác nhau thì khác nhau.

B/ Số va chạm của các electron với các ion của các kim loại khác nhau thì khác nhau.

C/ Số electron trong các kim loại khác nhau thì khác nhau.

D/ Đáp án khác.

**P3 :** Nguyên nhân gây ra hiện tượng tỏa nhiệt trong dây dẫn có dòng điện chạy qua là :

A/ Do năng lượng của chuyển động có hướng của electron truyền cho ion (+) khi va chạm.

B/ Do năng lượng dao động của ion (+) truyền cho electron khi va chạm

C/ Do năng lượng của chuyển động có hướng của electron truyền cho ion (-) khi va chạm

D/ Do năng lượng của chuyển động có hướng của electron, ion (-) truyền cho ion (+) khi va chạm

**P4 :** Nguyên nhân gây ra điện trở của kim loại là :

A/ Do sự va chạm của các electron với các ion (+) ở các nút mạng

B/ Do sự va chạm của các ion (+) ở các nút mạng với nhau

C/ Do sự va chạm của các electron với nhau.

D/ Cả B và C đúng.

**P5 :** Khi nhiệt độ tăng thì điện trở suất của thanh kim loại cũng tăng do :

A/ Chuyển động vì nhiệt của các electron tăng lên

B/ Chuyển động định hướng của các electron tăng lên

C/ Biên độ dao động của các ion quanh nút mạng tăng lên

D/ Biên độ dao động của các ion quanh nút mạng giảm đi

**P6 :** Chọn câu sai :

A/ Hạt tải điện trong kim loại là electron tự do.

B/ Dòng điện trong kim loại tuân theo định luật Ôm nếu nhiệt độ trong kim loại được giữ không đổi

C/ Hạt tải điện trong kim loại là ion

D/ Dòng điện chạy qua dây dẫn kim loại gây ra tác dụng nhiệt

**P7 :** Chọn câu đúng : Khi cho hai thanh kim loại khác nhau tiếp xúc với nhau thì

A/ Có sự khuếch tán electron từ chất có nhiều electron hơn sang chất có ít electron hơn.

B/ Có sự khuếch tán ion từ kim loại này sang kim loại kia.

C/ Có sự khuếch tán electron từ kim loại có mật độ electron lớn sang kim loại có mật độ electron nhỏ hơn.

D/ Không có hiện tượng gì xảy ra

**P8 :** Để xác định được sự biến đổi của các điện trở ta cần các dụng cụ

A/ Ôm kế và đồng hồ đo thời gian

B/ Vôn kế, ampe kế, cặp nhiệt độ

C/ Vôn kế, cặp nhiệt độ, đồng hồ đo thời gian

D/ Vôn kế, ampe kế, đồng hồ đo thời gian

c) Đáp án phiếu trắc nghiệm :

P1 (C) ; P2 (A) ; P3 (A) ; P4 (C) ; P5 (C) ; P6 (C) ; P7 (C) ; P8 (B).

d) Dự kiến ghi bảng : (chia làm 2 cột)

<b>Bài 17 : Dòng điện trong kim loại</b>	2) Electron tự do trong kim loại :
1) Các tính chất điện của kim loại	SGK. Electron mất liên kết với hạt
a) Kim loại là chất dẫn điện tốt : SGK.	nhân chuyển động tự do trong mọi
b) Dòng điện trong kim loại tuân theo	khoảng không gian ...
định luật Ôm : SGK.	3) Giải thích tính chất điện của kim
c) Dòng điện chạy qua dây kim loại	loại : Vẽ hình.
gây ra tác dụng nhiệt : SGK.	a) Bản chất dòng điện trong kim
d) Điện trở suất của kim loại tăng theo	loại : SGK

nhiệt độ ... $\rho = \rho_0 [1 + \alpha(t - t_0)]$	b) Nguyên nhân điện trở : SGK  c) Điện trở kim loại phụ thuộc nhiệt độ : SGK  d) Giải thích sự nóng lên của kim loại SGK
--	--

## 2) Học sinh :

Ôn lại về tính dẫn điện của kim loại trong SGK vật Lý 9 và Định luật Ôm cho đoạn mạch, định luật Jun-len-xơ.

## 3) Gợi ý ứng dụng CNTT

GV có thể chuẩn bị một số hình ảnh về cấu trúc mạng tinh thể kim loại

## C/ TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC :

**Hoạt động 1 (...phút) :** Ôn định tổ chức, kiểm tra bài cũ

<b>Hoạt động của học sinh</b>	<b>Sự trợ giúp của giáo viên</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Báo cáo tình hình lớp</li> <li>- Trả lời câu hỏi</li> <li>- Nhận xét câu trả lời của bạn</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểm tra tình hình học sinh</li> <li>- Nêu câu hỏi về dòng điện</li> <li>- Nhận xét và cho điểm</li> </ul>

**Hoạt động 2 (...phút) :** Các tính chất của kim loại, electron tự do trong kim loại

<b>Hoạt động của học sinh</b>	<b>Sự trợ giúp của giáo viên</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc SGK</li> <li>- Thảo luận nhóm về các tính chất của kim loại</li> <li>- Tìm hiểu các tính chất của kim loại</li> <li>- Trình bày các tính chất của kim loại</li> <li>- Nhận xét bạn trả lời</li> <li>- Làm thí nghiệm như câu hỏi C1 và nhận xét kết quả.</li> <li>- Đọc SGK.</li> <li>- Thảo luận nhóm về electron tự do trong kim loại.</li> <li>- Tìm hiểu về electron tự do trong kim loại.</li> <li>- Trình bày về electron tự do trong kim loại</li> <li>- Nhận xét bạn trình bày</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Yêu cầu HS đọc phần 1</li> <li>- Tổ chức hoạt động nhóm</li> <li>- Hướng dẫn HS tìm hiểu</li> <li>- Yêu cầu HS trình bày</li> <li>- Nhận xét</li> <li>- Yêu cầu HS làm thí nghiệm</li> <li>- Yêu cầu HS đọc phần 2</li> <li>- Yêu cầu HS trình bày kết quả</li> <li>- Nhận xét</li> <li>- Nêu câu hỏi C2</li> </ul>

- Trả lời câu C2	
------------------	--

**Hoạt động 3 (...phút) :** Giải thích tính dẫn điện của kim loại

<b>Hoạt động của học sinh</b>	<b>Sự trợ giúp của giáo viên</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đọc SGK</li> <li>- Thảo luận nhóm bản chất dòng điện trong kim loại</li> <li>- Tìm hiểu bản chất dòng điện trong kim loại</li> <li>- Trình bày bản chất về dòng điện trong kim loại</li> <li>- Nhận xét câu trả lời của bạn</li> <li>- Đọc SGK</li> <li>- Thảo luận nhóm về giải thích tính chất điện của kim loại.</li> <li>- Tìm hiểu cách giải thích tính chất điện của kim loại.</li> <li>- Trình bày hiểu biết về tính dẫn điện của kim loại</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Yêu cầu HS đọc phần 3a</li> <li>- Gợi ý (nếu cần thiết)</li> <li>- Yêu cầu HS trình bày</li> <li>- Nhận xét và kết luận</li> <li>- Yêu cầu HS đọc phần 3b,c,d</li> <li>- Yêu cầu HS trình bày</li> <li>- Nhận xét</li> <li>- Nêu câu hỏi C3</li> </ul>

- Nhận xét câu trả lời của bạn	
- Trả lời câu C3	

**Hoạt động 4 (...phút) :** Vận dụng, củng cố

<b>Hoạt động của học sinh</b>	<b>Sự trợ giúp của giáo viên</b>
- Đọc SGK	- Nêu câu hỏi 1,2 SGK
- Trả lời câu hỏi	- Nêu câu hỏi trắc nghiệm P (trong phiếu học tập)
- Ghi nhận kiến thức	- Tóm tắt bài
	- Đánh giá, nhận xét kết quả giờ dạy

**Hoạt động 5 (...phút) :** Hướng dẫn về nhà

<b>Hoạt động của học sinh</b>	<b>Sự trợ giúp của giáo viên</b>
- Ghi câu hỏi và bài tập về nhà	- Giao các câu hỏi và bài tập SGK
- Ghi nhớ lời nhắc của GV	- Giao các câu hỏi trắc nghiệm P (trong phiếu học tập)
	- Nhắc HS đọc bài mới và chuẩn bị bài sau.



