

BÀI 22:

TÁC DỤNG NHIỆT VÀ TÁC

DỤNG PHÁT SÁNG

GIÁO VIÊN : NGUYỄN TRƯƠNG CHÂU TRÂN

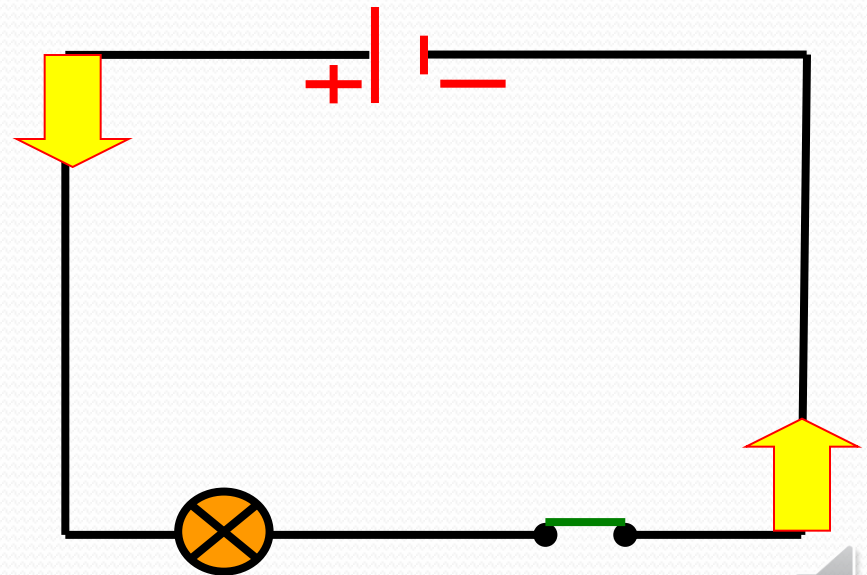
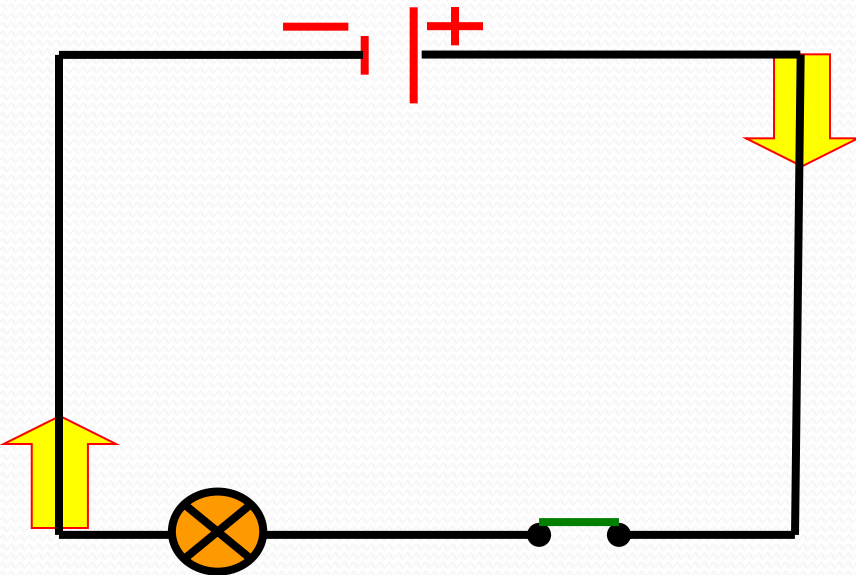


KIỂM TRA BÀI CŨ

Câu 1/ Nêu quy ước chiều dòng điện?

Chiều dòng điện là chiều từ cực dương qua dây dẫn và các dụng cụ điện tới cực âm của nguồn điện

Câu 2/ Biểu diễn chiều dòng điện trong các sơ đồ sau:



Khi có dòng điện chạy trong mạch, ta **không thể nhìn thấy** các điện tích dịch chuyển. Vậy làm thế nào để nhận biết có dòng điện trong mạch hay không?

Để nhận biết có dòng điện trong mạch hay không, ta có thể căn cứ vào biểu hiện do tác dụng của dòng điện gây ra mà xác nhận sự tồn tại của nó.



BÀI 22:

TÁC DỤNG NHIỆT VÀ TÁC

DỤNG PHÁT SÁNG

CỦA DÒNG ĐIỆN



BÀI 22

TÁC DỤNG NHIỆT VÀ TÁC DỤNG PHÁT SÁNG CỦA DÒNG ĐIỆN



I. Tác dụng nhiệt:

Tác dụng nhiệt được thể hiện qua những thiết bị sử dụng điện nào thường dùng trong cuộc sống hàng ngày?



BÀI 22

CDỤNG NHIỆT VÀ TÁC DỤNG PHÁT SÁNG CỦA DÒNG ĐIỆN

I. Tác dụng nhiệt:

C1/60/SGK:

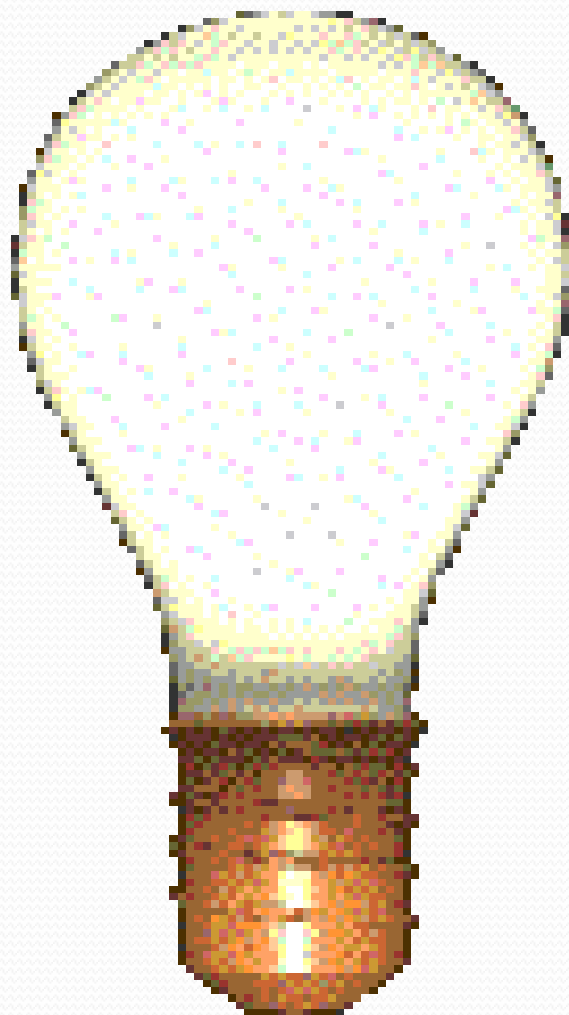
Em hãy nêu một số thiết bị được dùng để
đốt nóng khi có dòng điện chạy qua?

Giải

Thiết bị được dùng để đốt nóng khi có
dòng điện chạy qua:

- Bếp điện.
- Lò sưởi điện.
- Bàn ủi điện.
- Lò nướng điện.
- Nồi cơm điện.
- Ấm điện.
- Chăn điện.
- Máy sấy tóc.
- Mỏ hàn điện.
- ...vv.....





•Đèn dây tóc



• **Ấm điện.**



- Máy sấy tóc.



Rowenta



- Mỏ hàn điện.



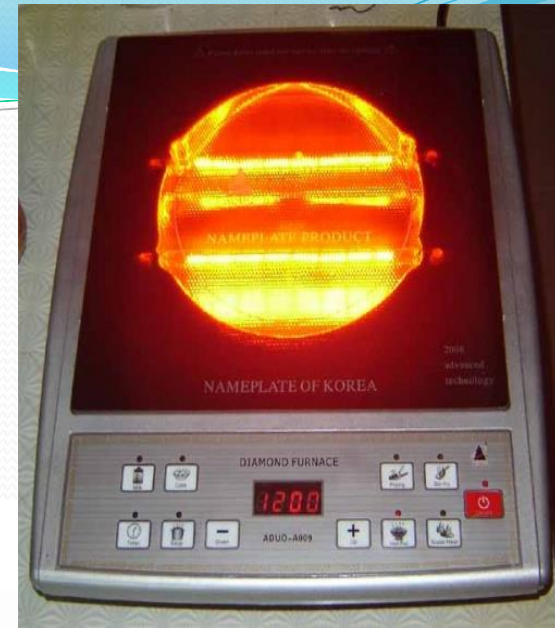
- Bàn ủi điện.



•Máy nước nóng



•Bếp điện.



•Nồi cơm điện.



BÀI 22

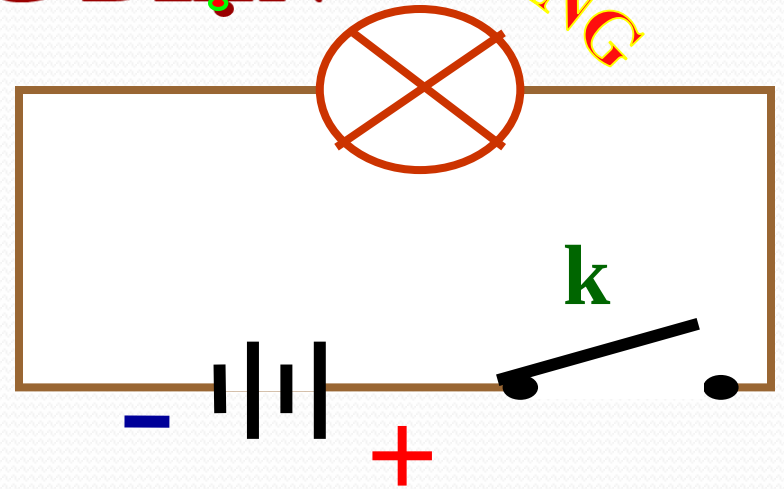


TÁC DỤNG NHIỆT VÀ TÁC DỤNG PHÁT SÁNG CỦA DÒNG ĐIỆN

I. Tác dụng nhiệt:

C2/60/SGK:

Lắp mạch điện như sơ đồ
hình 22.1/60/SGK:



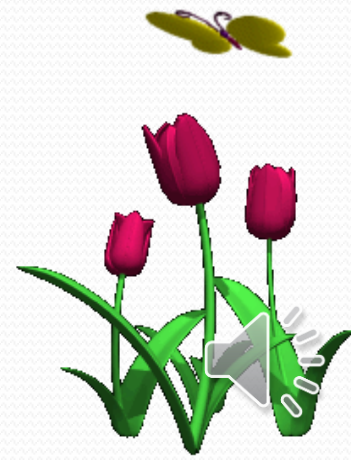
- a) Khi đèn sáng, bóng đèn có nóng lên không?
Làm thế nào để xác nhận điều đó?
- b) Bộ phận nào của bóng đèn bị đốt nóng mạnh và phát sáng khi có dòng điện chạy qua?
- c) Khi đèn sáng bình thường, bộ phận đó của đèn có nhiệt độ bao nhiêu? Vì sao phải làm bằng Vonfram?





BẢNG NHIỆT ĐỘ NÓNG CHẢY **của một số chất**

Chất	Nhiệt độ nóng chảy
Vônfram	3370 °C
Thép	1300 °C
Đồng	1080 °C
Chì	327 °C



BÀI 22

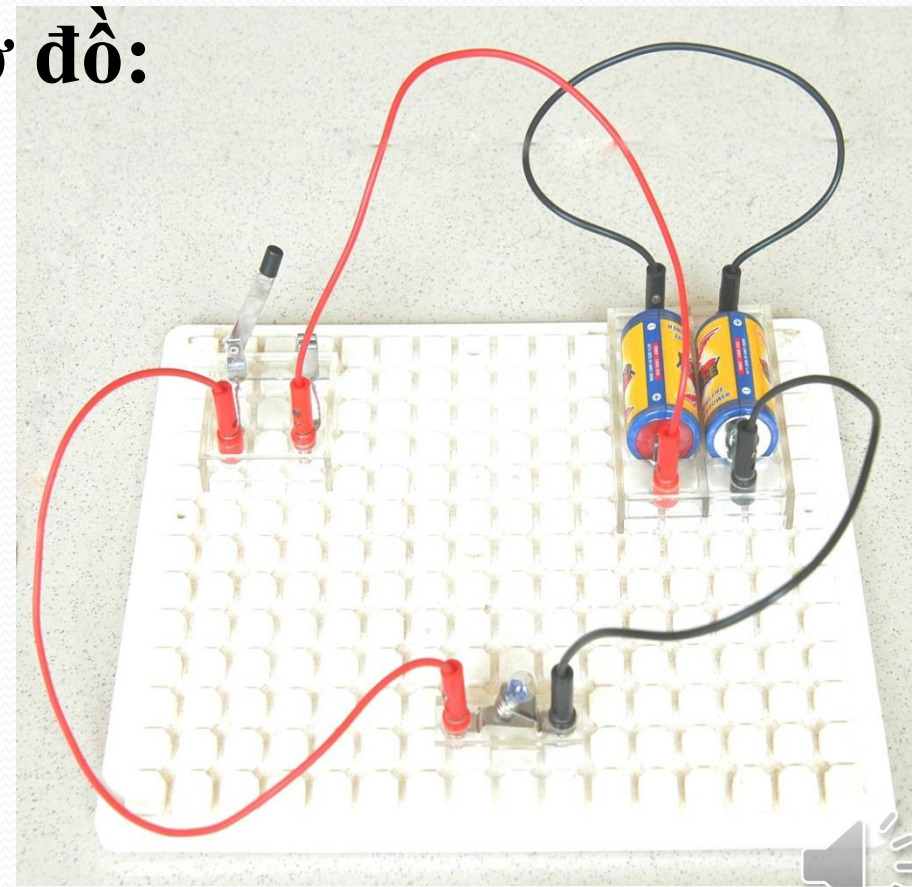
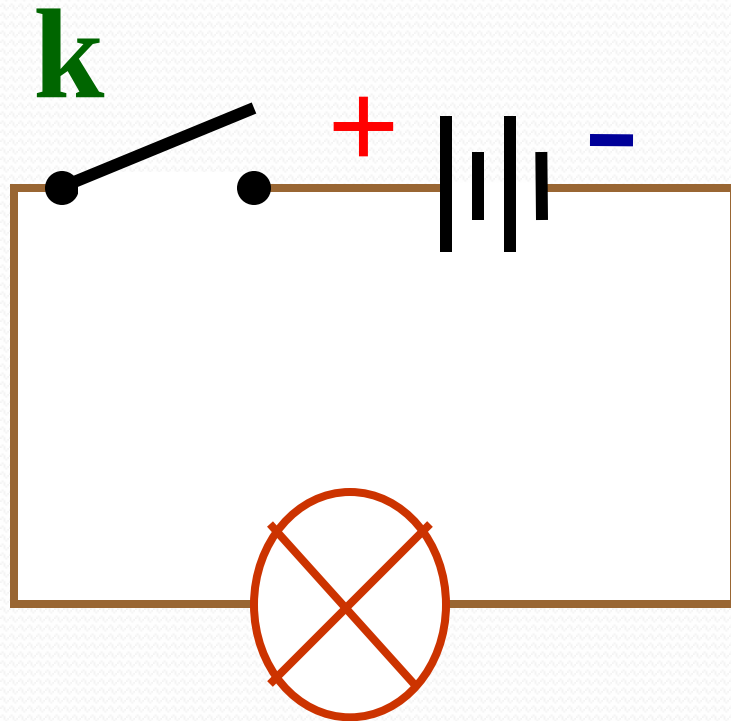


ÁC DỤNG NHIỆT VÀ TÁC DỤNG PHÁT SÁNG CỦA DÒNG ĐIỆN

I. Tác dụng nhiệt:

C2/60/SGK:

Lắp mạch điện theo sơ đồ:



Giải

a) Khi đèn sáng, bóng đèn có nóng lên. Để xác nhận điều đó ta cảm nhận bằng tay hoặc dùng nhiệt kế.

b) Dây tóc của bóng đèn bị đốt nóng mạnh và phát sáng khi có dòng điện chạy qua.

c) Khi đèn sáng bình thường nhiệt độ của dây tóc là 2500°C .

Dây tóc bóng đèn thường làm bằng Vônfram để không bị nóng chảy, vì nhiệt độ nóng chảy của Vônfram là $3370^{\circ}\text{C} > 2500^{\circ}\text{C}$



BÀI 22



TÁC DỤNG NHIỆT VÀ TÁC DỤNG PHÁT SÁNG CỦA DÒNG ĐIỆN

I. Tác dụng nhiệt:

Vật dẫn điện **nóng lên** khi có **dòng điện** chạy qua.

Nhận xét gì về nhiệt độ của vật dẫn điện khi có dòng điện chạy qua?





TÁC DỤNG NHIỆT VÀ TÁC DỤNG PHÁT SÁNG CỦA DÒNG ĐIỆN



I. Tác dụng nhiệt:

Vật dẫn điện nóng lên khi có dòng điện chạy qua.

Làm thế nào để chứng minh vật dẫn nóng lên mà **không cần** chạm tay hay dùng nhiệt kế?

Để chứng minh được điều đó ta cần dụng cụ gì? Bố trí thí nghiệm ra sao?



BÀI 22

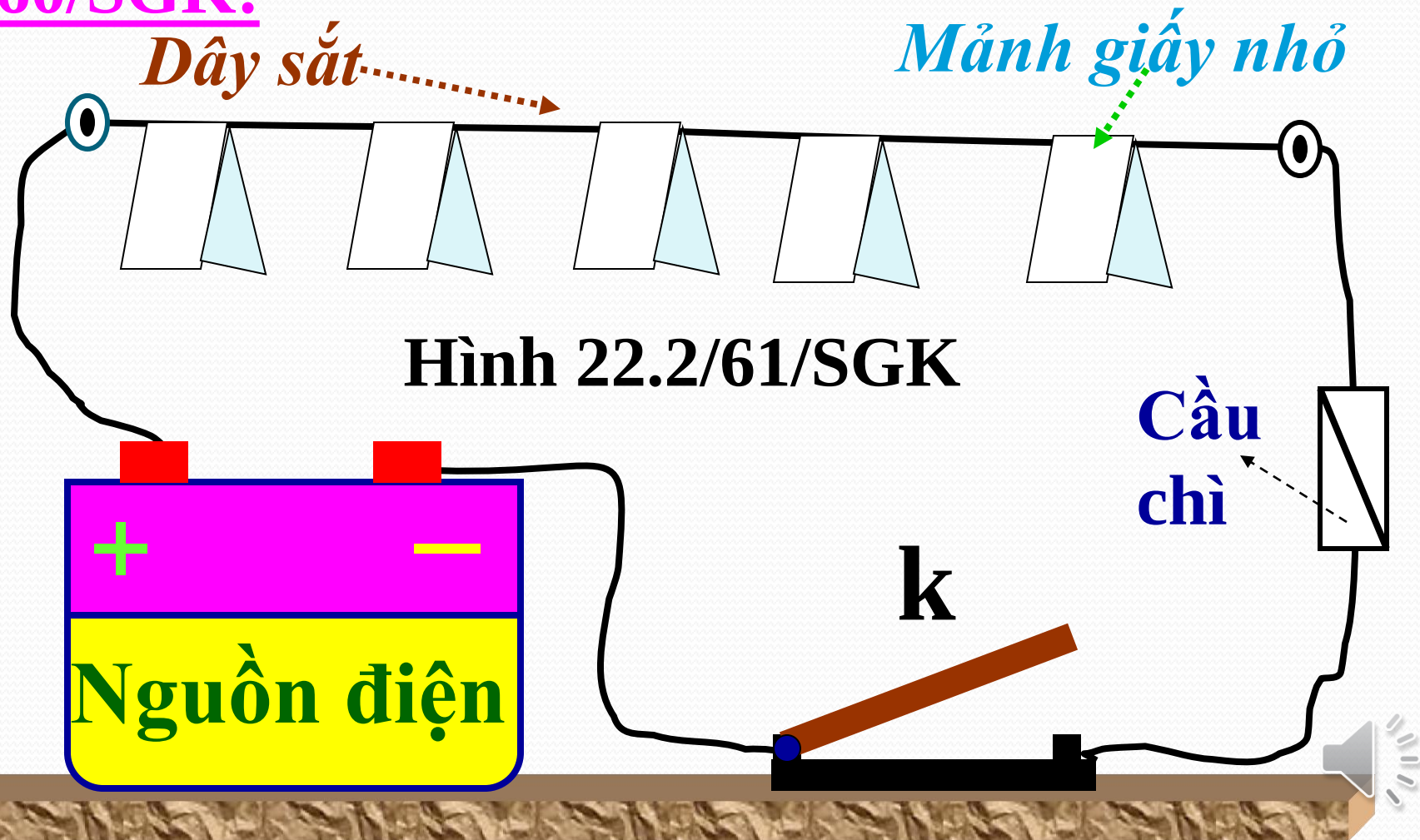


ÁC DỤNG NHIỆT VÀ TÁC DỤNG PHÁT SÁNG CỦA DÒNG ĐIỆN

I. Tác dụng nhiệt:

Vật dẫn điện nóng lên khi có dòng điện chạy qua.

C3/60/SGK:



Hình 22.2/61/SGK

TÁC DỤNG NHIỆT VÀ TÁC DỤNG PHÁT SÁNG CỦA DÒNG ĐIỆN

I. Tác dụng nhiệt:



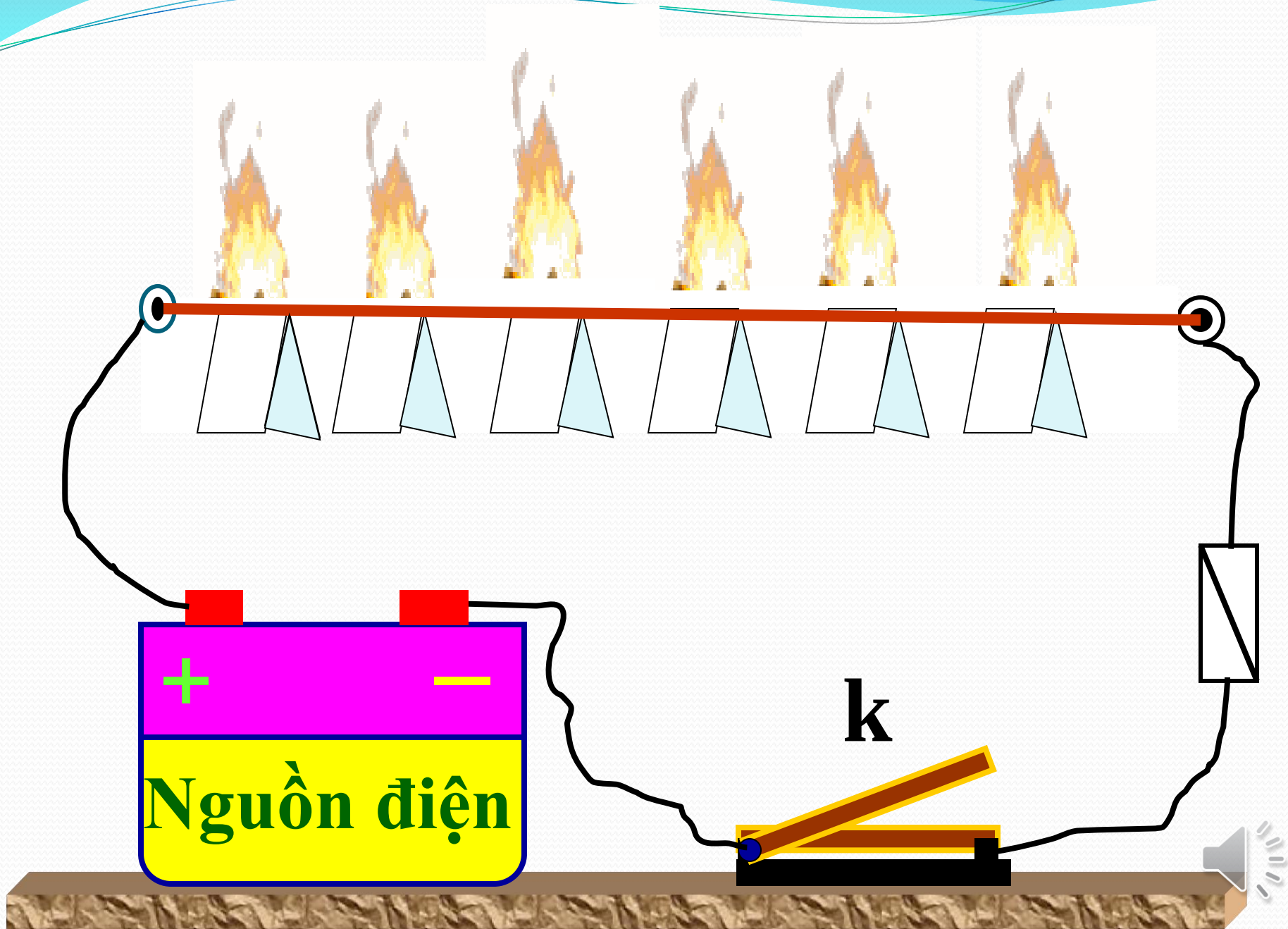
Vật dẫn điện nóng lên khi có dòng điện chạy qua.

C3/60/SGK:

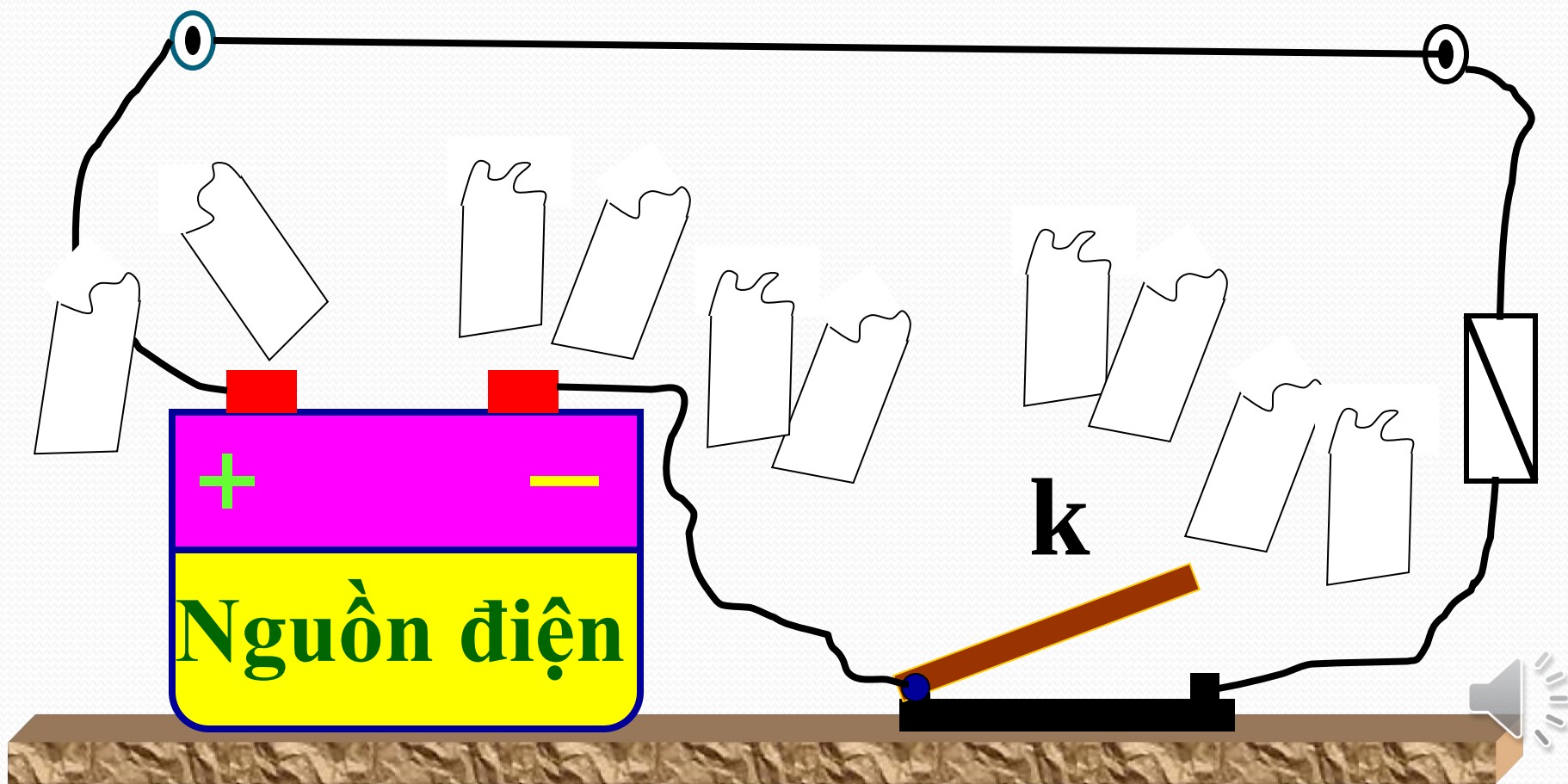
a) Dự đoán xem có hiện tượng gì xảy ra với các mảnh giấy khi ta đóng công tắc?



Hình 22.2/61/SGK



Hình 22.2/61/SGK



BÀI 22

TÁC DỤNG NHIỆT VÀ TÁC DỤNG PHÁT SÁNG CỦA DÒNG ĐIỆN



I. Tác dụng nhiệt:

Vật dẫn điện nóng lên khi có dòng điện chạy qua.

C3/60/SGK:

- a) Có hiện tượng gì xảy ra với các mảnh giấy khi đóng công tắc?
- b) Từ quan sát, hãy cho biết dòng điện đã gây ra tác dụng gì với dây sắt AB?



BÀI 22

TÁC DỤNG NHIỆT VÀ TÁC DỤNG PHÁT SÁNG CỦA DÒNG ĐIỆN



I. Tác dụng nhiệt:

Vật dẫn điện nóng lên khi có dòng điện chạy qua.

C3/60/SGK:

Giải

a) Khi đóng công tắc các mảnh giấy bị cháy, đứt ra và rơi xuống.

b) Từ quan sát, ta thấy dòng điện đã gây ra **tác dụng nhiệt** với dây sắt AB nên **nó nóng** lên làm **cháy** các mảnh giấy.

BÀI 22

TÁC DỤNG NHIỆT VÀ TÁC DỤNG PHÁT SÁNG CỦA DÒNG ĐIỆN

I. Tác dụng nhiệt:

Vật dẫn điện nóng lên khi có dòng điện chạy qua.

C4/61/SGK:

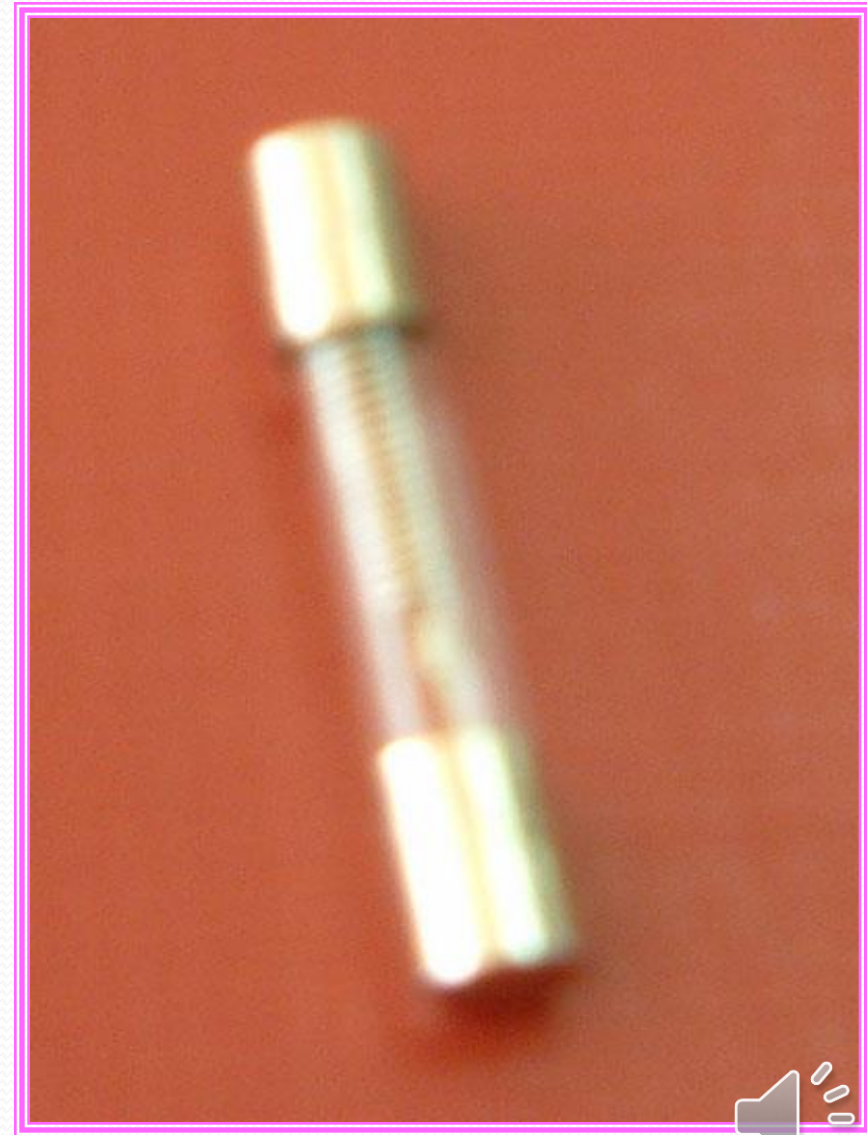
Nếu trong mạch điện có dây dẫn bằng đồng có nối xen một sợi dây chì (gọi là cầu chì) thì trong **một số trường hợp** do tác dụng nhiệt của dòng điện, dây dẫn có thể **nóng trên 327°C** . Hỏi khi đó có hiện tượng gì xảy ra **với đoạn dây chì và với mạch điện?**



Giải

Nếu trong mạch điện có dây dẫn bằng đồng có nối xen một sợi dây chì(gọi là cầu chì) thì trong **một số trường hợp** do tác dụng nhiệt của dòng điện, dây dẫn có thể **nóng trên 327°C** , thì khi đó dây chì sẽ **nóng lên, chảy ra và đứt**(Do chì nóng chảy ở nhiệt độ **327°C**), vì vậy **mạch điện bị hở**, dòng điện **tự ngắt**, bảo đảm **an toàn** cho các thiết bị dùng điện.

Giới thiệu một số loại cầu chì trong đời sống



BÀI 22

TÁC DỤNG NHIỆT VÀ TÁC DỤNG PHÁT SÁNG CỦA DÒNG ĐIỆN



I. Tác dụng nhiệt:

Vật dẫn điện nóng lên khi có dòng điện chạy qua.

Qua một số hiện tượng nêu
trên em rút ra kết luận gì?

• Kết luận •

- ` khi có dòng điện chạy qua,
các vật dẫn bị **nóng lên**
- ` Dòng điện chạy qua dây tóc bóng đèn làm dây
tóc nóng tới.....**nhệt độ** và.....**phát sáng**





TÁC DỤNG NHIỆT VÀ TÁC DỤNG PHÁT SÁNG CỦA DÒNG ĐIỆN

I. Tác dụng nhiệt:

Vật dẫn điện **nóng lên** khi có **dòng điện** chạy qua.

` khi có dòng điện chạy qua, các vật dẫn bị **nóng lên**.

` Dòng điện chạy qua dây tóc bóng đèn làm dây tóc nóng tới **nhệt độ** cao và **phát sáng**.

✓ Dòng điện chạy qua dây tóc bóng đèn ngoài việc làm dây tóc nóng lên còn biểu hiện gì khác không?

BÀI 22

TÁC DỤNG NHIỆT VÀ TÁC DỤNG PHÁT SÁNG CỦA DÒNG ĐIỆN



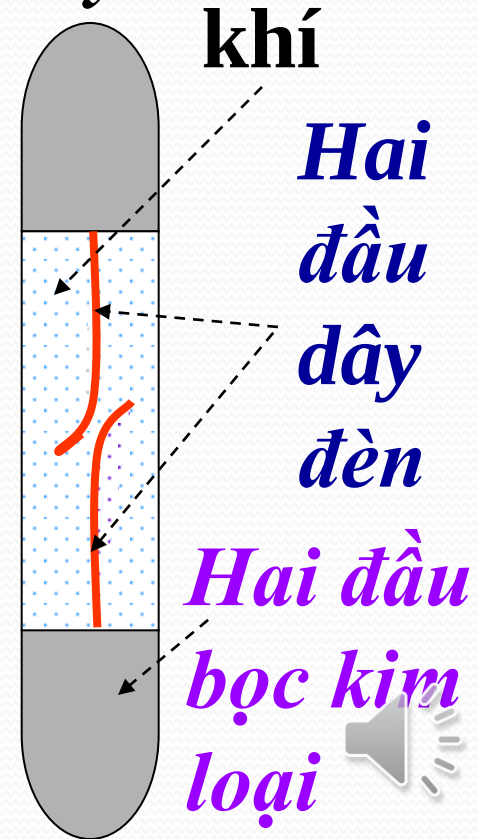
I. Tác dụng nhiệt:

*Vật dẫn điện nóng lên khi có dòng điện chạy qua.
khi có dòng điện chạy qua, các vật dẫn bị nóng lên.
Dòng điện chạy qua dây tóc bóng đèn làm dây tóc
nóng tới nhiệt độ cao và phát sáng.*

II. Tác dụng phát sáng:

1-Bóng đèn của bút thử điện:

Đèn có
cấu tạo thế
nào?



BÀI 22

CDỤNG NHIỆT VÀ TÁC DỤNG PHÁT SÁNG CỦA DÒNG ĐIỆN



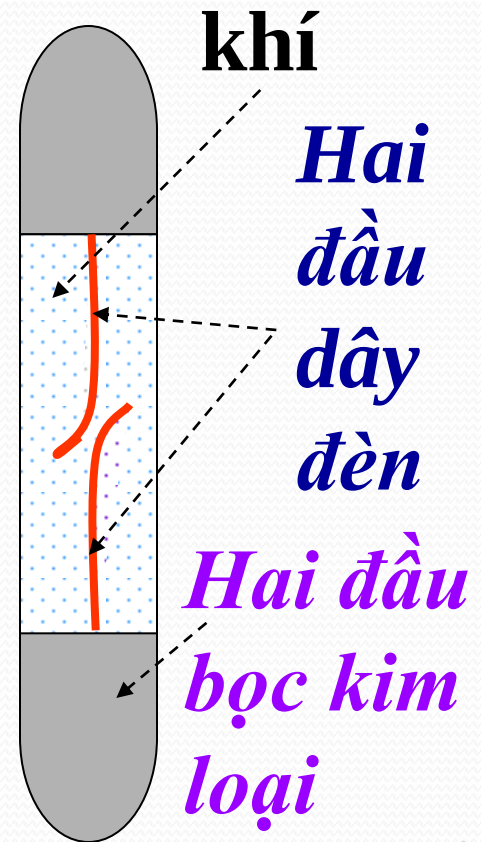
I. Tác dụng nhiệt:

II. Tác dụng phát sáng:

1- Bóng đèn của bút thử điện:

C5/61/SGK:

Trong bóng đèn bút thử điện có chứa một chất khí. Hãy quan sát bóng đèn và nêu nhận xét về hai đầu dây đèn bên trong nó?



BÀI 22

CDỤNG NHIỆT VÀ TÁC DỤNG PHÁT SÁNG CỦA DÒNG ĐIỆN



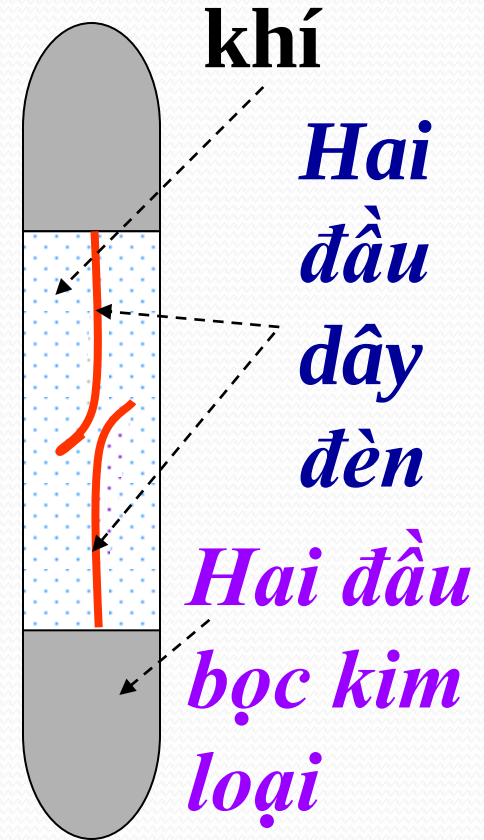
I. Tác dụng nhiệt:

II. Tác dụng phát sáng:

1- Bóng đèn của bút thử điện:

C5/61/SGK:

✓ Hai đầu dây đèn bên trong bút thử điện **tách rời** nhau.



BÀI 22

CDỤNG NHIỆT VÀ TÁC DỤNG PHÁT SÁNG CỦA DÒNG ĐIỆN



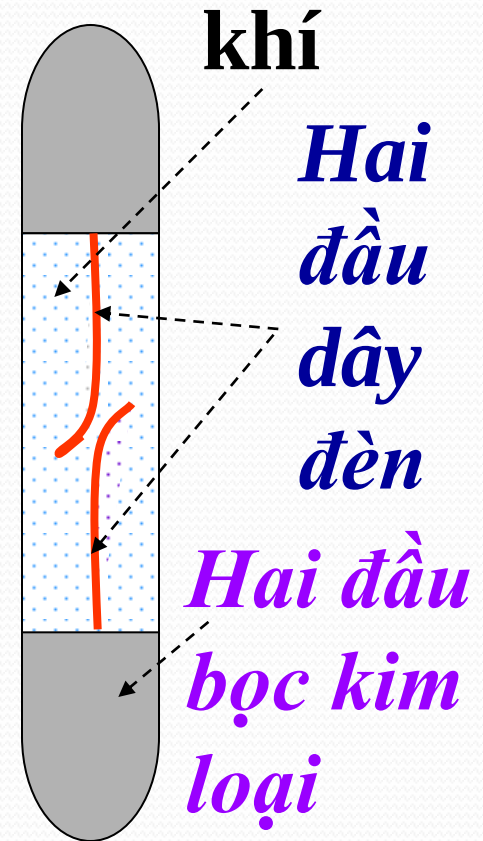
I. Tác dụng nhiệt:

II. Tác dụng phát sáng:

1- Bóng đèn của bút thử điện:

C6/61/SGK:

Đèn sáng do hai đầu
dây đèn nóng phát sáng hay do
vùng chất khí ở giữa hai đầu
dây này phát sáng?



BÀI 22

CDỤNG NHIỆT VÀ TÁC DỤNG PHÁT SÁNG CỦA DÒNG ĐIỆN



I. Tác dụng nhiệt:

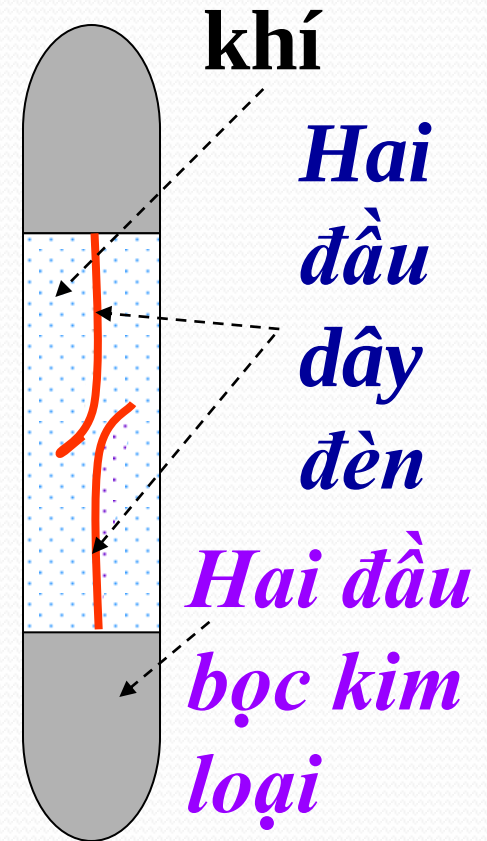
II. Tác dụng phát sáng:

1- Bóng đèn của bút thử điện:

C6/61/SGK:

Giải

Đèn sáng là do vùng chất khí ở giữa hai đầu dây này phát sáng.



BÀI 22

CDỤNG NHIỆT VÀ TÁC DỤNG PHÁT SÁNG CỦA DÒNG ĐIỆN



I. Tác dụng nhiệt:

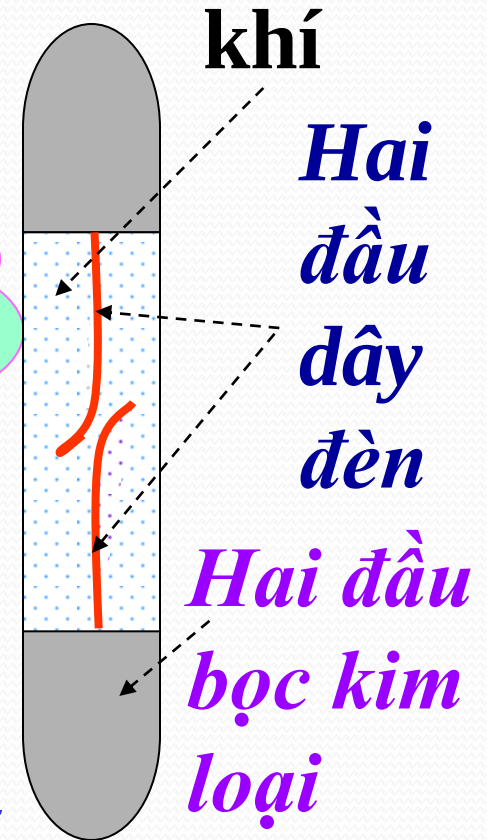
II. Tác dụng phát sáng:

1- Bóng đèn của bút thử điện:

Qua vấn đề này em
rút ra kết luận gì?

• Kết luận 1:

Dòng điện chạy qua chất khí trong
bóng đèn của bút thử điện làm chất
khí này **phát sáng**.



BÀI 22

CDỤNG NHIỆT VÀ TÁC DỤNG PHÁT SÁNG CỦA DÒNG ĐIỆN



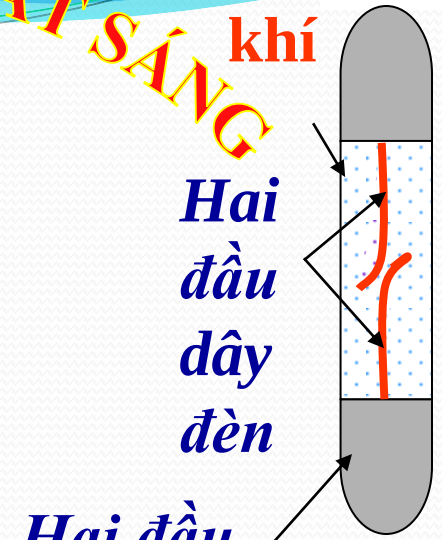
I. Tác dụng nhiệt:

II. Tác dụng phát sáng:

1- Bóng đèn của bút thử điện:

• Kết luận 1:

Dòng điện chạy qua chất khí trong bóng đèn của bút thử điện làm chất khí này **phát sáng**..



Hai đầu dây đèn
Hai đầu bọc kim loại

Nhận xét về nhiệt độ của đèn bút thử điện khi phát sáng?

Không nóng !



BÀI 22

CDỤNG NHIỆT VÀ TÁC DỤNG PHÁT SÁNG KHÍ CỦA DÒNG ĐIỆN

I. Tác dụng nhiệt:

II. Tác dụng phát sáng:

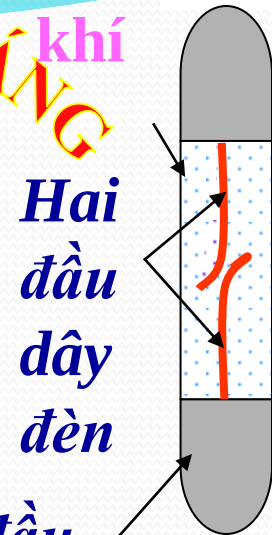
1-Bóng đèn của bút thử điện:

•Kết luận 1:

Dòng điện chạy qua chất khí trong bóng đèn của bút thử điện làm chất khí này **phát sáng**

Có loại đèn nào cũng chưa nóng tới nhiệt độ cao mà vẫn phát sáng như thế không?

Đèn
LED !



BÀI 22

CDỤNG NHIỆT VÀ TÁC DỤNG PHÁT SÁNG^{khí} CỦA DÒNG ĐIỆN

I. Tác dụng nhiệt:

II. Tác dụng phát sáng:

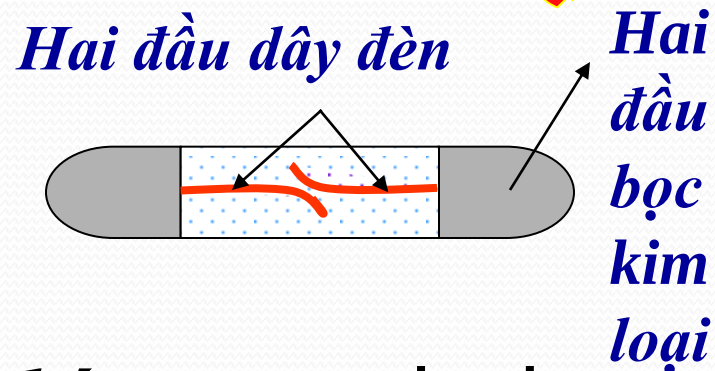
1- Bóng đèn của bút thử điện:

• Kết luận 1:

Dòng điện chạy qua chất khí trong bóng đèn của bút thử điện làm chất khí này **phát sáng**..

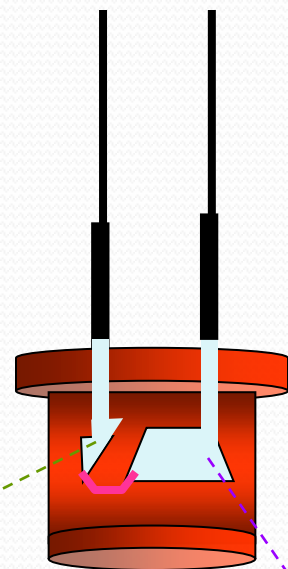
2- Đèn điôt phát quang (đèn LED)

Mô tả cấu tạo đèn Điôt?

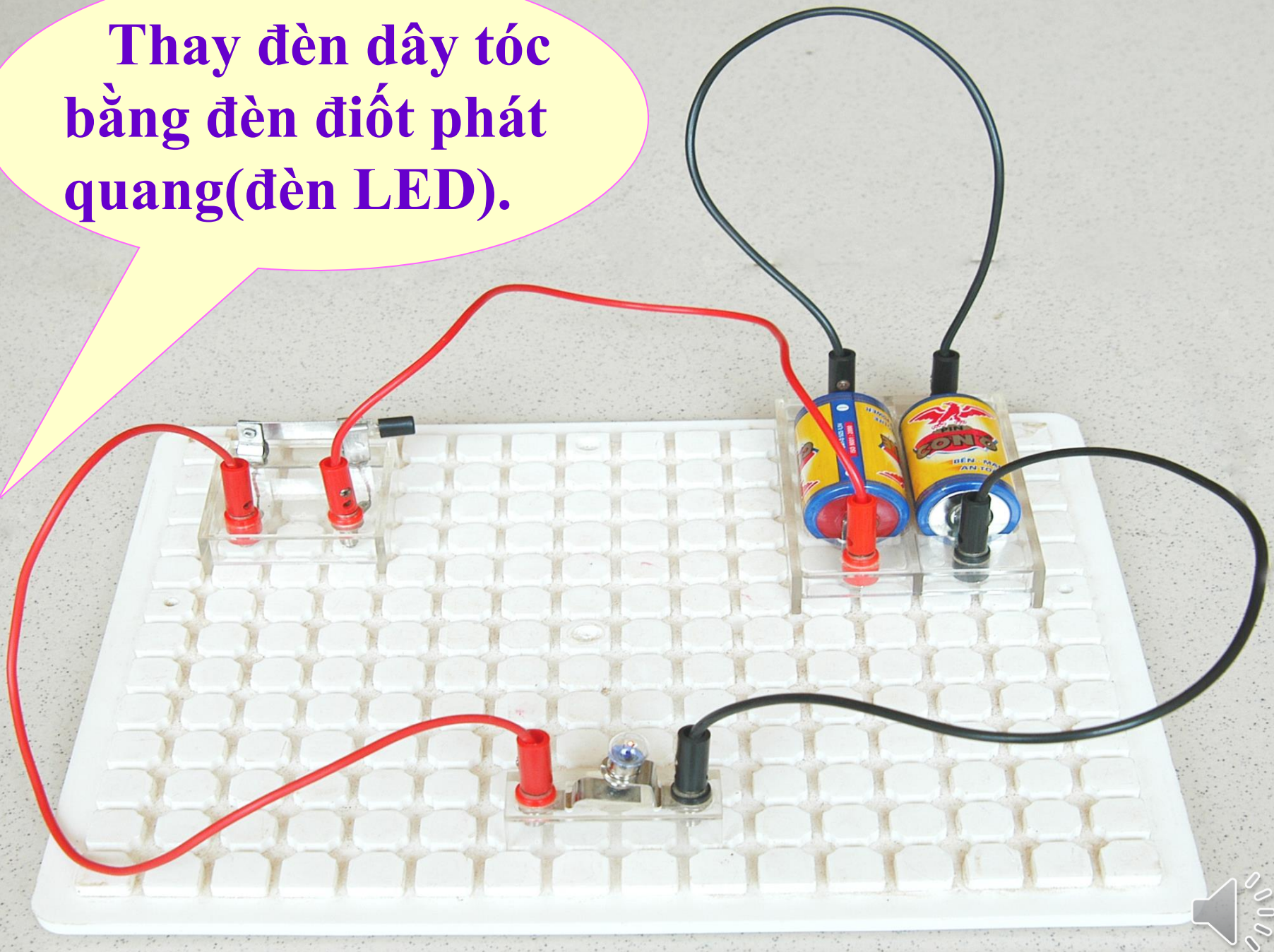


Bản nhỏ

Bản lớn



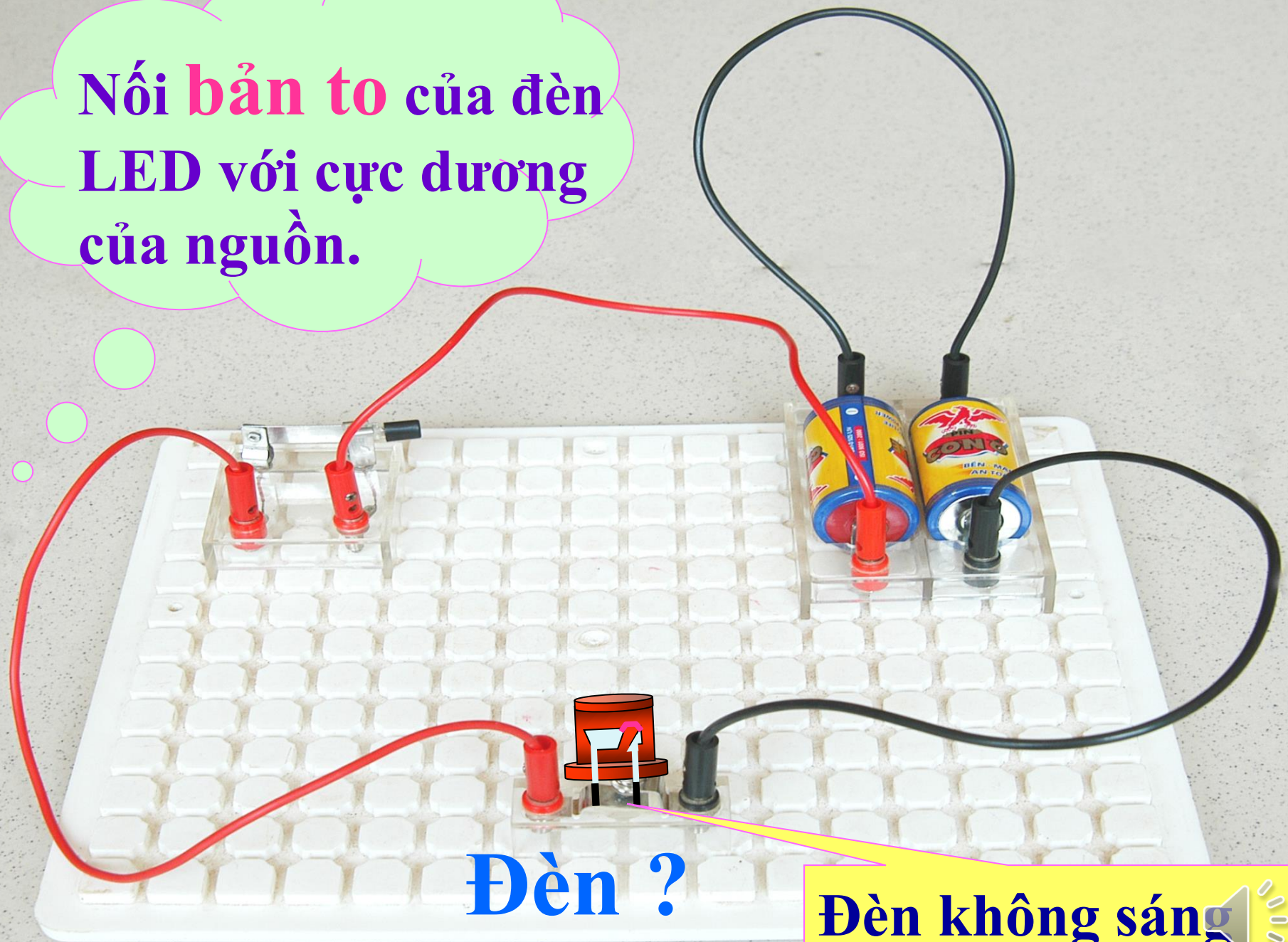
Thay đèn dây tóc
bằng đèn điốt phát
quang(đèn LED).



Nối **bản to** của đèn
LED với cực dương
của nguồn.

Đèn ?

Đèn không sáng



BÀI 22

CDỤNG NHIỆT VÀ TÁC DỤNG PHÁT SÁNG CỦA DÒNG ĐIỆN



I. Tác dụng nhiệt:

II. Tác dụng phát sáng:

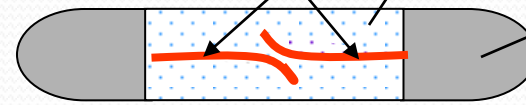
1- Bóng đèn của bút thử điện:

Kết luận 1:

Dòng điện chạy qua chất khí trong bóng đèn của bút thử điện làm chất khí này **phát sáng**....

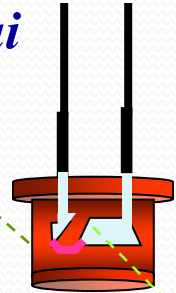
2- Đèn điốt phát quang (đèn LED) (Light Emitting Diod)

Hai đầu dây đèn



Hai đầu bọc kim loại

Bản nhỏ



Bản lớn

C7/62/SGK:

Đảo ngược hai đầu dây đèn nhận xét xem khi đèn sáng thì dòng điện đi vào bản cực nào của đèn?



Nối bản nhỏ của
đèn LED với cực
dương của nguồn.



Dự đoán xem đèn?

Nối bản **nhỏ** của
đèn LED với cực
dương của nguồn.



Đèn cháy sáng!

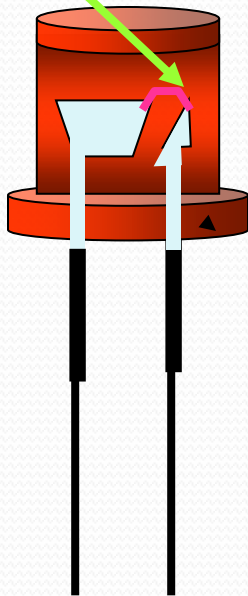


C7/62/SGK:

Đảo ngược hai đầu dây đèn nhận xét xem khi đèn sáng thì dòng điện đi vào bản cực nào của đèn?

Giải

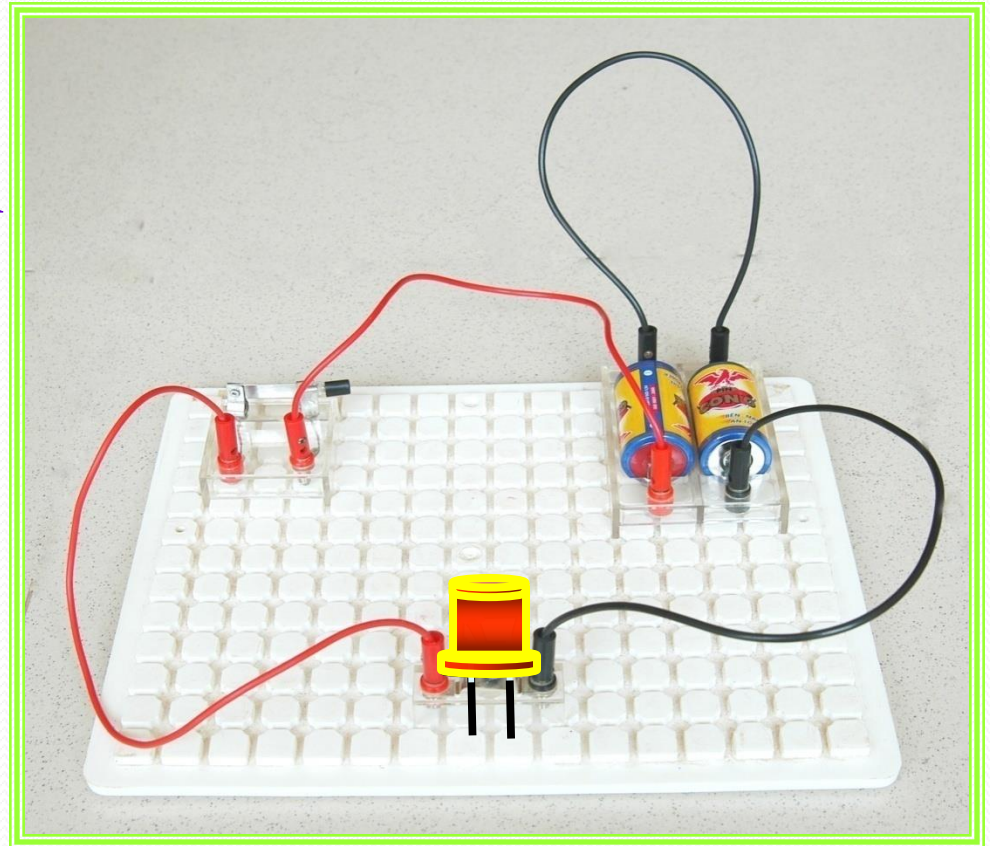
Đảo ngược hai đầu dây đèn ta thấy khi đèn sáng thì dòng điện đi vào **bản cực nhỏ** của đèn.



Đèn điôt phát quang **sáng** khi **bản nhỏ** hơn bên trong của đèn được nối với **cực dương** và **bản to** được nối với **cực âm**.

Kết luận 2:

Đèn điôt phát quang chỉ cho dòng điện đi qua theo **một chiều** nhất định và khi đó đèn sáng.



BÀI 22

CDỤNG NHIỆT VÀ TÁC DỤNG PHÁT SÁNG^{khí} CỦA DÒNG ĐIỆN

I. Tác dụng nhiệt:

II. Tác dụng phát sáng:

1- Bóng đèn của bút thử điện:

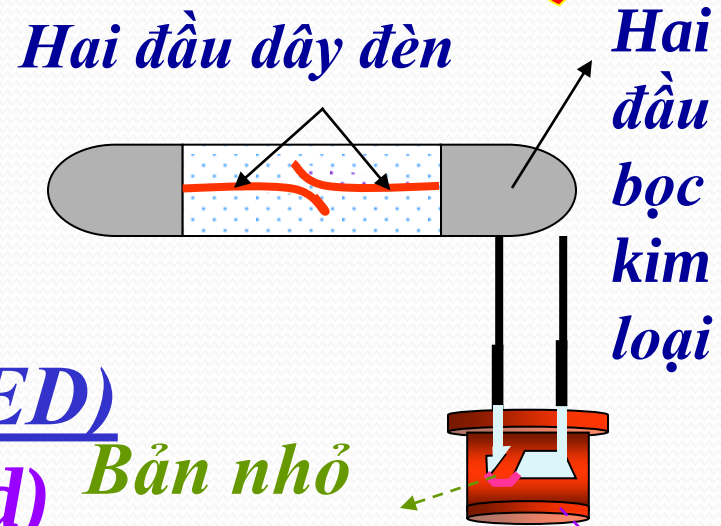
• Kết luận 1:

2- Đèn điốt phát quang (đèn LED)

(Light Emitting Diod)

• Kết luận 2:

Đèn điốt phát quang chỉ cho dòng điện đi qua theo **một chiều** nhất định và khi đó đèn sáng.



Phát hiện này giúp ích gì
cho ta trong cuộc sống ?

C9/62/SGK:

Cho mạch điện có sơ đồ như hình 22.5/62/SGK, nguồn điện là một chiếc pin với các cực(+) và (-) chưa biết. Hãy nêu cách làm khi sử dụng đèn điôt phát quang để xác định xem A hay B là cực(+) của pin và chiều dòng điện chạy trong mạch.

C9/62/SGK:

Cho mạch điện có sơ đồ
như hình 22.5/62/SGK

A

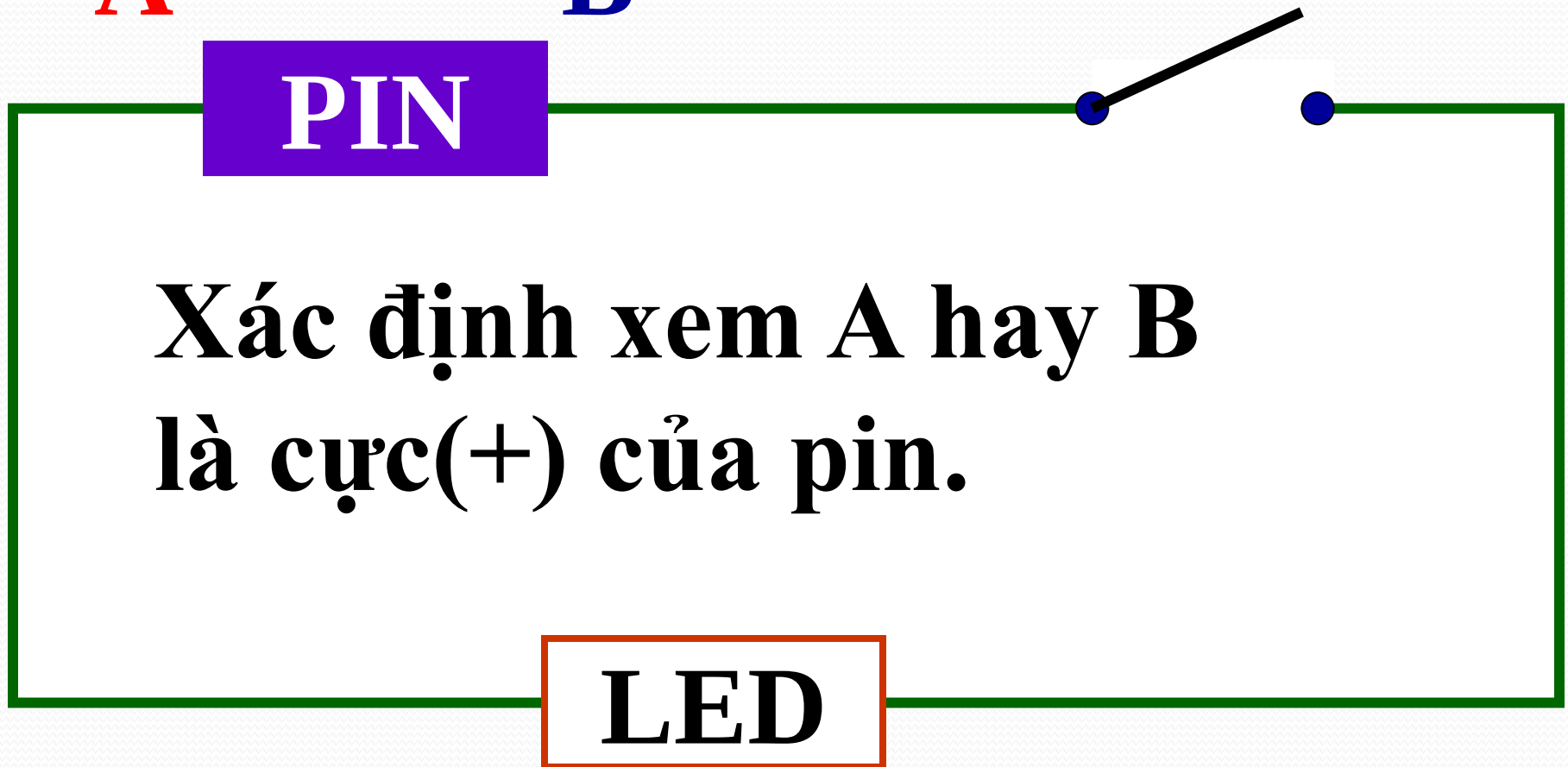
B

K

PIN

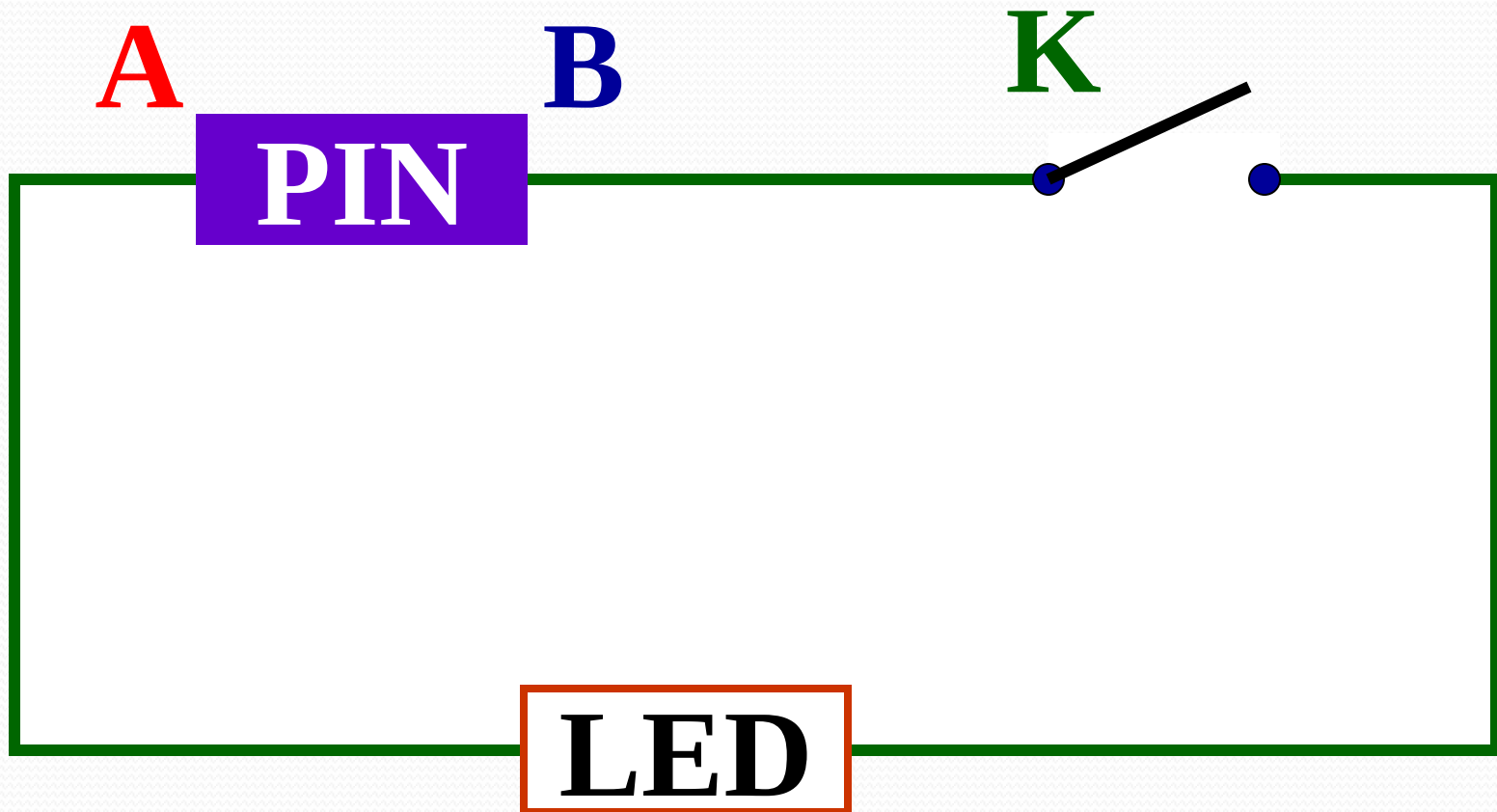
Xác định xem A hay B
là cực(+) của pin.

LED



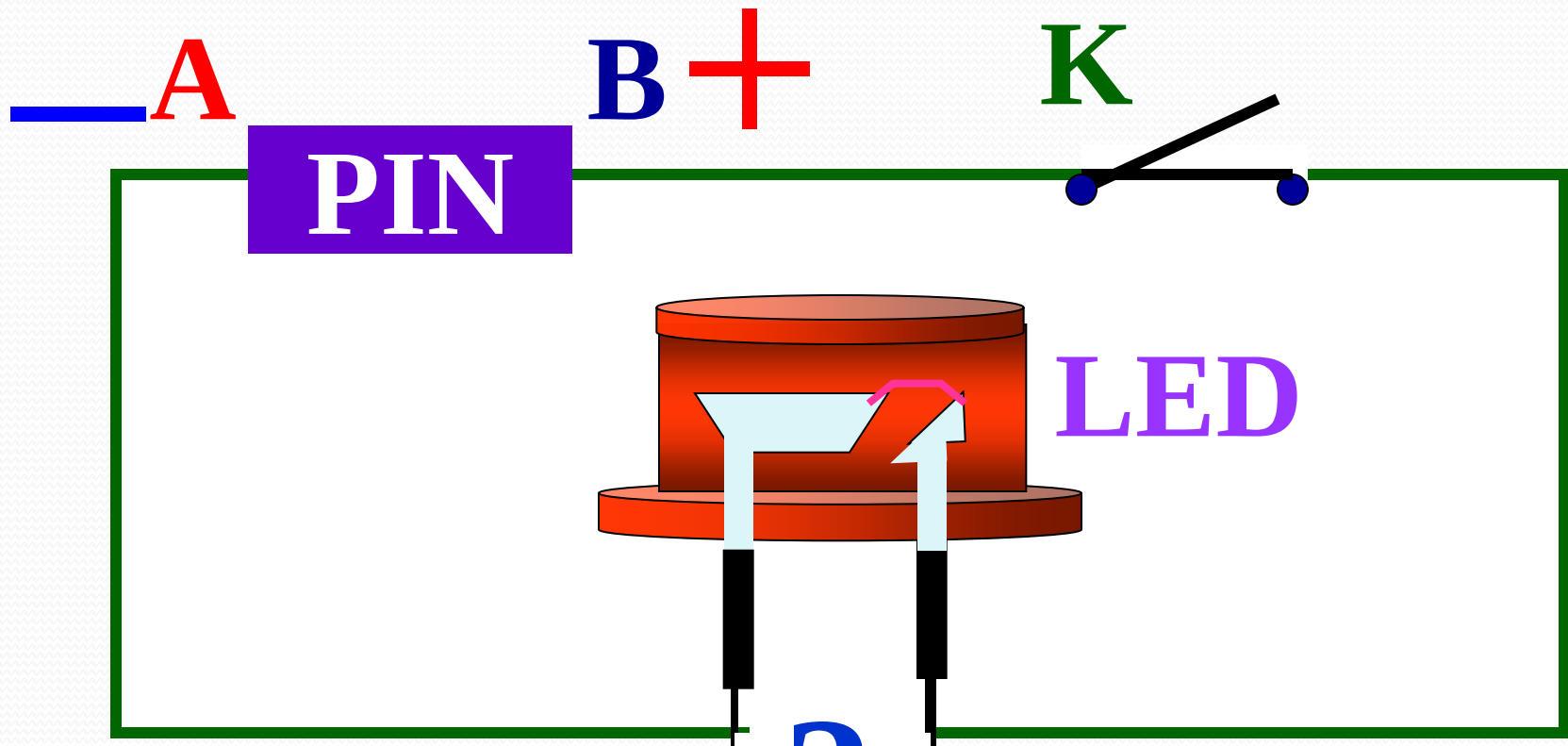
C9/62/SGK:

Cho mạch điện có sơ đồ
như hình 22.5/62/SGK



C9/62/SGK:

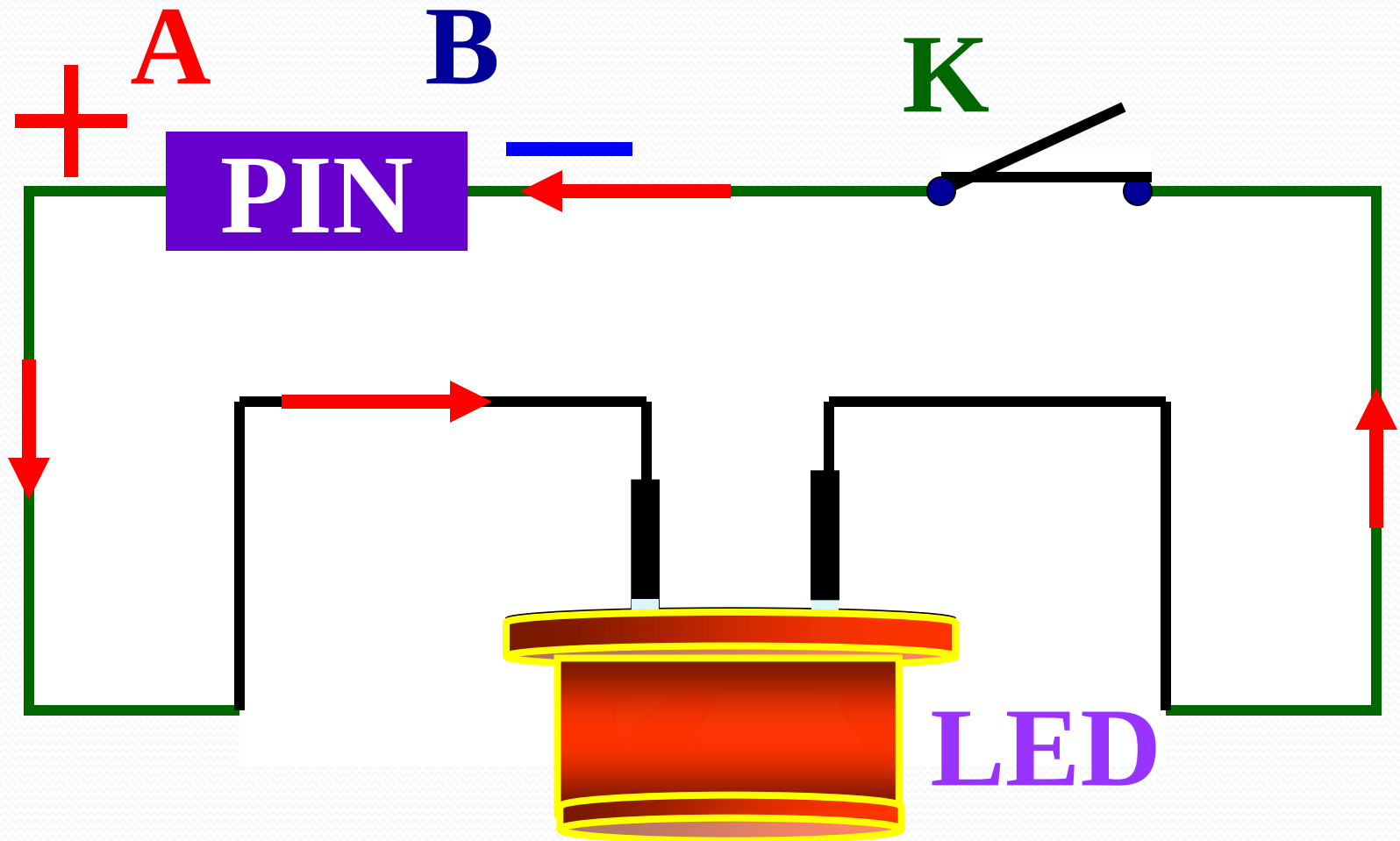
Nối bản kim loại lớn của đèn LED với cực A của nguồn điện.



Đèn không sáng

C9/62/SGK:

Nối bản kim loại **nhỏ** của đèn LED với cực A của nguồn điện



BÀI 22

ỨNG DỤNG NHIỆT VÀ TÁC DỤNG PHÁT SÁNG CỦA DÒNG ĐIỆN

I. Tác dụng nhiệt:

II. Tác dụng phát sáng:

1- Bóng đèn của bút thử điện:

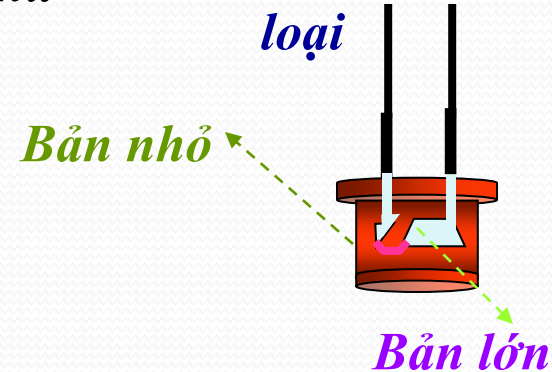
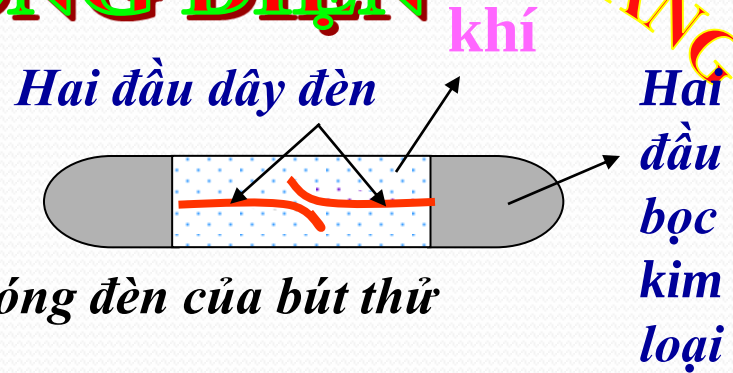
Kết luận 1:

Dòng điện chạy qua chất khí trong bóng đèn của bút thử điện làm chất khí này **phát sáng**.....

2- Đèn điốt phát quang (đèn LED) (Light Emitting Diode)

• Kết luận 2:

Đèn điốt phát quang chỉ cho dòng điện đi qua theo **một chiều** nhất định và khi đó đèn sáng.



Dòng điện
điện
chủ

Nhận xét nhiệt độ của đèn
Điốt phát quang và đèn của
bút thử điện khi phát sáng ?

CÙNG CÔ



C8/62/SGK: Dòng điện không gây ra **tác dụng nhiệt** trong các dụng cụ nào dưới đây khi chúng hoạt động bình thường:

A. Bóng đèn bút thử điện.

B. Đèn điôt phát quang.

C. Quạt điện.

D. Đồng hồ dùng pin.

E. Không có trường hợp nào.

C8/62/SGK: Dòng điện không gây ra **tác dụng nhiệt** trong các dụng cụ nào dưới đây khi chúng hoạt động bình thường:

A. Bóng đèn bút thử điện.

Sai

B. Đèn điôt phát quang.



C. Quạt điện.

D. Đồng hồ dùng pin.

E. Không có trường hợp nào.



C8/62/SGK: Dòng điện không gây ra **tác dụng nhiệt** trong các dụng cụ nào dưới đây khi chúng hoạt động bình thường:

A. Bóng đèn bút thử điện.

B. Đèn điôt phát quang.

Sai



C. Quạt điện.

D. Đồng hồ dùng pin.

E. Không có trường hợp nào



C8/62/SGK: Dòng điện không gây ra **tác dụng nhiệt** trong các dụng cụ nào dưới đây khi chúng hoạt động bình thường:

A. Bóng đèn bút thử điện.

B. Đèn điôt phát quang.

C. Quạt điện. **Sai** 

D. Đồng hồ dùng pin.

E. Không có trường hợp nào.



C8/62/SGK: Dòng điện không gây ra **tác dụng nhiệt** trong các dụng cụ nào dưới đây khi chúng hoạt động bình thường:

A. Bóng đèn bút thử điện.

B. Đèn điôt phát quang.

C. Quạt điện.

D. Đồng hồ dùng pin.

E. Không có trường hợp nào.



Sai



C8/62/SGK: Dòng điện không gây ra **tác dụng nhiệt** trong các dụng cụ nào dưới đây khi chúng hoạt động bình thường:

Đúng rồi

A. Bóng đèn bút thử điện.

B. Đèn điôt phát quang.

C. Quạt điện.

D. Đồng hồ dùng pin.

E. Không có trường hợp nào.



BÀI 22

TÁC DỤNG NHIỆT VÀ TÁC DỤNG PHÁT SÁNG CỦA DÒNG ĐIỆN GHI NHỚ

I. Tác dụng nhiệt:

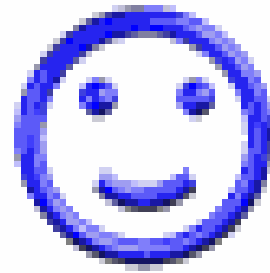
khi có dòng điện chạy qua,
các vật dẫn bị **nóng lên**.

I. Tác dụng phát sáng:

Dòng điện có thể ...**làm sáng** bóng đèn
bút thử điện và đèn điốt phát quang mặc
dù các đèn này chưa nóng tới **nhiệt độ cao**.



CÓ THỂ EM CHƯA BIẾT



1. Ngày nay đèn điốt phát quang được dùng làm đèn báo ở nhiều dụng cụ và thiết bị điện như Ra đi ô, tivi, máy tính, điện thoại di động, ổ áp,...đèn này rất bền, rẻ tiền và tiết kiệm điện.

CÓ THỂ EM CHƯA BIẾT



2. Dòng điện chạy qua bóng đèn ống, nhờ cơ chế đặc biệt, chất bột phủ bên trong thành ống phát sáng. Đèn này nóng lên rất ít nên tiêu thụ điện ít hơn so với đèn dây tóc nóng phát sáng.

DẶN DÒ:

Ghi chép bài đầy đủ vào tập

Học phần ghi nhớ

