**CHỦ ĐỀ 20: TÁC DỤNG NHIỆT VÀ TÁC DỤNG PHÁT SÁNG CỦA DÒNG ĐIỆN**

**I. Tác dụng nhiệt của dòng điện**

- Dòng điện đi qua mọi vật dẫn thông thường đều làm cho vật nóng lên.

**II. Bóng đèn điện và tác dụng phát sáng của dòng điện:**

1. ***Đèn sợi đốt ( đèn dây tóc nóng sáng):***

**-** Đèn sợi đốt hoạt động dựa trên sự phát sáng của dây tóc khi có dòng điện chạy qua. Khi đó, dây tóc được nung nóng đến nhiệt độ cao.

1. ***Đèn khí phát sáng (VD: đèn neon, đèn huỳnh quang,...):***

**-** Đèn khí hoạt động dựa trên sự phát sáng của chất khí khi có dòng điện chạy qua.

1. ***Đèn LED (đèn diot phát quang):***

- Cấu tạo: (xem thêm SGK/137)

**-** Đèn LED hoạt động dựa trên sự phát sáng của chất bán dẫn khi có dòng điện chạy qua.

**-** Khi nối bóng đèn LED với nguồn điện một chiều, đèn chỉ sáng khi cực dương của đèn nối với cực dương của nguồn, cực âm của đèn nối với cực âm của nguồn.

***Kết luận:* Các loại đèn sợi đốt, đèn huỳnh quang, đèn LED đều hoạt động dựa trên tác dụng phát sáng của dòng điện.**

**III. Vận dụng:**

**HĐ7**/**SGK-137**:

Cầu chì dựa theo hoạt động theo tác dụng nhiệt của dòng điện, khi mạch điện nóng lên quá mức đoạn dây này sẽ nóng chảy và mạch điện sẽ bị ngắt bảo vệ an toàn cho mạch điện.

**Bài 1/SGK-138:**

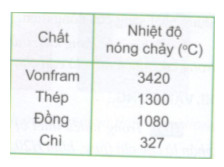
*Em hãy kể tên một số dụng cụ điện ứng dụng tác dụng tỏa nhiệt của dòng điện mà em biết.* *Khi bếp điện hoạt động, dây dẫn điện nối từ nguồn điện đến bếp điện có nóng lên không? Dây dẫn này và mặt bếp điện có nóng lên như nhau không ?*

**Lời giải :**

Một số thiết bị điện có tác dụng nhiệt trong cuộc sống như: Bàn là, bếp điện, nồi cơm điện, máy sấy tóc, mỏ hàn,…

Khi bếp điện hoạt động, dây dẫn điện nối từ nguồn điện đến bếp điện có nóng lên. Dây dẫn này và bề mặt điện không nóng lên như nhau. Mặt bếp điện nóng hơn rất nhiều so với dây dẫn.

**Bài 3/SGK-138: Chọn C**

**Bài 4/SGK-138: Chọn D**  
**Bài 5/SGK-138:**

*Bảng trên cho biết nhiệt độ nóng chảy của một số chất. Em hãy giải thích vì sao dây tóc của bóng đèn sợi đốt thường được làm bằng vonfram.*

**Lời giải :**

Bóng đèn sợi đốt có nguyên tắc hoạt động dựa trên sự phát sáng của một vật khi vật vật được nóng đến nhiệt độ cao. Vì vậy người ta chọn Vonfram do nhiệt độ nóng chảy của nó cao hơn nhiều so với kim loại khác nên khó bị hỏng hơn.

**Bài 6/SGK-139:**

*Mốp là một lại nhựa xốp, thường dùng làm tấm chèn trong các thùng đựng máy móc điện tử hay hàng hóa thủy tinh, sành sứ, dùng làm vật liệu cách âm, cách nhiệt, dùng tạo chữ và hình trang trí trong các dịp lễ hội. Khi bị đốt nóng, mốp sẽ mềm và nóng chảy. Hình H20.19 là một dụng cụ điện dùng để cắt mốp tạo chữ, hình trang trí. Em hãy giải thích vì sao sau khi có dòng điện chạy qua, sợ dây kim loại có thể dễ dàng cắt được những tấm mốp.*

**Lời giải:**

Khi dòng điện chạy qua sợi dây kim loại nóng lên và làm cho sợ dây kim loại có thể dễ dàng cắt được tấm mốp.