**ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP LÍ 8**

**CHỦ ĐỀ 5: ĐIỆN**

**II.Bài tập**

**Câu1:** Vẽ sơ đồ mạch điện trong các trường hợp sau

1. Một pin, một công tắc đóng, một bóng đèn và các dây nối. Vẽ chiều dòng điện.
2. một pin, một công tắc đóng , một biến trở, một đèn LED, một ampe kế. Vẽ chiều dòng điện.
3. Nguồn điện, cầu chì, công tắc đóng, bóng đèn. Vẽ chiều dòng điện.

**Câu 2:** Cho các thiết bị điện: hai pin, dây nối, ampe kế, vôn kế, công tắc, biến trở, đèn. Em hãy vẽ một mạch điện để dùng các pin thắp sáng một bóng đèn với độ sáng thay đổi được.

**Câu 3:**  Vẽ sơ đồ mạch điện để mô tả cách mắc các bộ phận chính của đèn pin: hai pin, bóng đèn, công tắc đóng và các dây nối. Vẽ chiều dòng điện.

**Câu 4:** Nêu một số nguồn điện trong đời sống và nêu vai trò của chúng khi được sử dụng.

**Trả lời:**

- Pin là nguồn điện một chiều thường được sử dụng để cung cấp dòng điện cho các dụng cụ điện dùng nguồn điện nhỏ như đồ chơi trẻ em, các thiết bị điều khiển, đồng hồ,

- Acqui là nguồn điện một chiều thường được sử dụng để cung cấp dòng điện cho các phương tiện giao thông (xe máy, xe đạp điện, ô tô).

- Máy phát điện là nguồn điện cung cấp dòng điện một chiều hoặc xoay chiều lớn hơn thường được sử dụng trong các nhà máy phát điện, hay nhà dân sử dụng máy phát điện công suất nhỏ khi mất điện lưới, …

**Câu5:** Nêu ví dụ về các dụng cụ điện có tác dụng nhiệt, tác dụng phát sáng của dòng điện trong đời sống.

**Trả lời:**

- Các dụng cụ điện có tác dụng nhiệt như: bếp điện, tủ lạnh, điều hòa nhiệt độ, nồi cơm điện, ấm điện, ….

- Các dụng cụ điện có tác dụng phát sáng như: đèn sưởi điện, đèn LED, đèn huỳnh quang, đèn sợi đốt, ….

**Câu 6:** Nêu một số cách để đảm bảo an toàn điện, tránh bị điện giật trong gia đình em.

**Trả lời:**

Một số cách để đảm bảo an toàn điện, tránh bị điện giật trong gia đình em:

- Lựa chọn thiết bị đóng ngắt điện phù hợp và lắp đặt đúng cách.

- Giữ khoảng cách an toàn với nguồn điện trong gia đình.

- Tránh sử dụng thiết bị điện khi đang sạc.

- Khi sửa chữa điện trong gia đình cần sử dụng đồ bảo hộ, các vật dụng cách điện và ngắt điện.

**Câu 7:** Trong các thiết bị dùng điện, năng lượng điện được chuyển thành các dạng năng lượng khác để đáp ứng nhiều mục đích khác nhau.

a. Nêu một số ví dụ về việc sử dụng năng lượng điện trong gia đình em.

b. Chỉ ra tác dụng của dòng điện ở mỗi ví dụ đã nêu.

**Trả lời:**

a. Trong gia đình em thường sử dụng năng lượng điện qua các thiết bị dùng điện như: Nồi cơm điện, bóng đèn, máy sấy tóc, bếp điện, đèn sưởi,….

b. Tác dụng của dòng điện ở các dụng cụ ý a.

- Tác dụng nhiệt: nồi cơm điện, bếp điện, đèn sưởi.

  - Tác dụng phát sáng: bóng đèn, đèn sưởi.

**Câu 8:** Dùng một miếng vải lụa cọ xát thanh thủy tinh. Sau đó, tách miếng vải lụa ra xa thanh thủy tinh. Biết rằng, thanh thủy tinh mang điện dương. Nếu đưa mảnh vải lụa lại gần thanh thủy tinh thì có thể xảy ra sự phóng điện. Hãy cho biết trong quá trình phóng điện thì hạt mang điện là gì? Các hạt này dịch chuyển theo chiều nào?

**Trả lời**

Trong quá trình phóng điện, hạt mang điện tích âm (electron)

Các hạt này dịch chuyển theo chiều từ dương sang âm (từ thanh thủy tinh sang miếng lụa).

**Câu 9:** Ở chiếc đèn học của em hãy chỉ ra bộ phận làm bằng chất dẫn điện và các bộ phận làm bằng chất cách điện. Nếu tác dụng của các bộ phận đó.

**Trả lời**

* Bộ phận làm bằng chất dẫn điện: dây tóc bóng đèn
* Bộ phận làm bằng chất cách điện: bóng đèn, đế đèn, chao đèn.

**Câu 10:** Vào mùa hanh khô, dùng lược nhựa để chải tóc. Khi đưa lựa ra xa đầu, tóc có thể bị hút theo chiếc lược.

a) Hãy giải thích hiện tượng này.

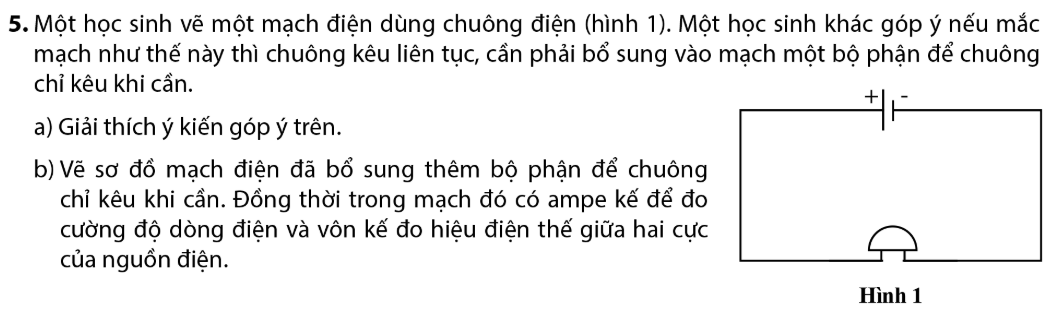
b) Nếu dùng lược làm bằng kim loại thì có hiện tượng như vậy không? Vì sao?

**Trả lời**

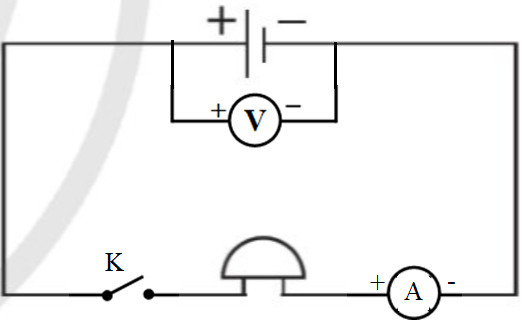
a) Khi ta chải đầu bằng lược nhựa, lược nhựa và tóc cọ xát vào nhau nên electron dịch chuyển giữa 2 vật làm cho cả lược nhựa và tóc đều bị nhiễm điện. Do đó, tóc bị lược nhựa hút kéo thẳng ra.

b) Nếu dùng lược kim loại thì không có hiện tượng như vậy vì lược kim loại sẽ dẫn các hạt điện tích ra khỏi lược.

**Câu 11:**

**Trả lời**

1. Vì không có công tắc đóng mở mạch điện, nên mạch sẽ luôn luôn kín và chuông điện sẽ luôn kêu liên tục.

****

**CHỦ ĐỀ 6: NHIỆT**

**Bài 24: Năng lượng nhiệt**

**Câu 1:** Thả một miếng sắt nóng vào một cốc nước lạnh. Nội năng của miếng sắt và của nước trong cốc thay đổi thế nào? Giải thích.

**Trả lời:**

Nội năng của miếng sắt giảm đi còn nội năng của nước trong cốc tăng lên. Vì khi thả miếng sắt nóng vào cốc nước lạnh sẽ có sự truyền nhiệt từ miếng sắt sang cốc nước làm cốc nước tăng nhiệt độ khiến các phân tử nước chuyển động nhanh lên còn miếng sắt bị giảm nhiệt độ làm các phân tử sắt chuyển động chậm lại.

**Câu 2:** Nội năng của vật có liên hệ với năng lượng nhiệt của vật không? Vì sao?

**Trả lời:**

Nội năng của vật có liên hệ với năng lượng nhiệt của vật, vì nội năng càng lớn thì các phân tử tạo nên vật chuyển động càng nhanh kéo theo năng lượng nhiệt của vật càng lớn.

**Câu 3:** Khi vật lạnh đi, nội năng của vật thay đổi như thế nào?

**Trả lời:**

Khi vật lạnh đi, nội năng của vật giảm vì khi đó các phân tử tạo nên vật chuyển động chậm hơn.

**Câu 4:** Giả sử có hai cốc giống nhau, chứa cùng một lượng nước như nhau. Đặt một lượng thuốc tím bằng nhau vào một vị trí ở đáy mỗi cốc nước. Nếu nhiệt độ hai cốc nước khác nhau thì thuốc tím ở cốc nước nào lan ra nhanh hơn? Vì sao?

**Trả lời:**

Nếu nhiệt độ hai cốc nước khác nhau thì thuốc tím ở cốc nước có nhiệt độ cao hơn sẽ lan ra nhanh hơn vì cốc nước có nhiệt độ cao hơn thì có năng lượng nhiệt lớn hơn các phân tử nước sẽ chuyển động nhanh hơn.

**Bài 25: Truyền năng lượng nhiệt**

**Câu 5:** Nêu ví dụ về hiện tượng dẫn nhiệt và mô tả sơ lược sự truyền năng lượng ở hiện tượng đó.

**Trả lời:**

Ví dụ: Nung nóng một đầu thanh kim loại trên ngọn lửa, lát sau đầu kia cũng nóng lên.

Mô tả sự truyền năng lượng: Vì năng lượng nhiệt truyền từ nơi có nhiệt độ cao tới nơi có nhiệt độ thấp nên ngọn lửa đã truyền năng lượng nhiệt cho đầu thanh kim loại được hơ, các phân tử kim loại cấu tạo nên đầu đó chuyển động nhanh hơn làm các phân tử liền kề cũng chuyển động nhanh theo dần dần lan sang đầu còn lại của thanh làm năng lượng nhiệt của đầu thanh đó tăng lên dẫn tới ta thấy đầu còn lại của thanh cũng nóng lên

**Câu 6:**Nêu ví dụ về hiện tượng đối lưu và mô tả sơ lược sự truyền năng lượng ở hiện tượng đó.

**Trả lời:**

Ví dụ: Cho dầu vào chảo bật bếp, một lúc sau, dầu sôi.

- Mô tả sự truyền năng lượng: Nhiệt lượng từ ngọn lửa của bếp truyền qua đáy chảo làm cho lớp dầu ở sát đáy chảo nóng lên và nở ra, khối lượng riêng của nó nhỏ hơn khối lượng riêng của lớp dầu phía trên. Do đó, lớp dầu nóng ở phía dưới sẽ chuyển động lên, lớp dầu ở phía trên có khối lượng riêng lớn hơn sẽ đi xuống. Quá trình này tạo ra dòng đối lưu làm cho cả khối dầu trong chảo nóng lên

**Câu 7:** Vì sao khi đun nấu thức ăn, phải đun từ phía dưới?

**Trả lời:**

Khi đun nấu thức ăn, phải đun từ phía dưới để xuất hiện hiện tượng truyền nhiệt bằng hình thức đối lưu, giúp thức ăn được chín nhanh hơn và đều hơn

**Câu 8:** Một bạn học sinh phát biểu: Năng lượng nhiệt được truyền nhờ chuyển động thành dòng của chất lỏng. Phát biểu này nói về sự dẫn nhiệt hay sự đối lưu?

**Trả lời:**

Phát biểu của bạn học sinh nói về sự truyền nhiệt bằng hình thức đối lưu

**Câu 9:**Máy điều hòa thường có dàn nóng được đặt ở phía ngoài và dàn lạnh được đặt ở trong nhà. Dàn lạnh là nơi có luồng không khí lạnh bay ra. Vì sao dàn lạnh của máy điều hòa thường treo ở sát trần nhà?

**Trả lời:**

Dàn lạnh của máy điều hòa thường treo ở sát trần nhà vì khi hoạt động dàn lạnh thổi ra luồng không khí lạnh, luồng khí này có khối lượng riêng lớn hơn luồng không khí nóng nên dễ dàng đi xuống, chiếm chỗ luồng không khí nóng; luồng không khí nóng có khối lượng riêng nhẹ hơn di chuyển lên phía trên, bị quạt gió trong dàn lạnh hút vào, đẩy qua dàn lạnh để làm lạnh rồi đưa trở lại phòng và di chuyển xuống phía dưới. Cứ như vậy, sự di chuyển của các luồng không khí lạnh và nóng tạo thành dòng đối lưu không khí, làm mát cả căn phòng.

**Câu 11:**Trong cuộc sống hằng ngày, từ “Hiệu ứng nhà kính” thường được nói đến. Hiệu ứng nhà kính là gì?

**Trả lời:**

Hiệu ứng nhà kính là khái niệm dùng để chỉ hiệu ứng xảy ra khi coi Trái Đất và bầu khí quyển bao quanh nó chứa nhiều khí CO2 như một nhà kính.

nên dòng đối lưu không khí từ biển tràn vào đất liền tạo ra gió.

**Bài 26: Sự nở vì nhiệt**

**Câu 12  :** Khi nhận thêm hay mất bớt năng lượng nhiệt, kích thước của vật thay đổi thế nào?

- Khi nhận thêm năng lượng nhiệt, kích thước của vật lớn hơn kích thước ban đầu.

- Khi mất bớt năng lượng nhiệt, kích thước của vật nhỏ hơn kích thước ban đầu.

**Câu 13:** Chiều cao của tháp Eiffel vào mùa đông hay mùa hè lớn hơn? Vì sao?

**Trả lời:** Chiều cao của tháp Eiffel vào mùa hè lớn hơn vì vào mùa hè, nhiệt độ tăng cao, sắt nở ra.

**Câu 14:** Lọ thủy tinh có nắp xoay bằng sắt khi để lâu ngày, rất khó dùng tay mở nắp. Nếu hơ nóng nắp sắt này rồi mới xoay thì xoay dễ dàng hơn. Giải thích vì sao?

**Trả lời:** Khi hơ nóng nắp sắt thì nắp sắt nóng lên nở ra không bám chặt vào miệng lọ thủy tinh nữa giúp ta xoay mở được dễ dàng hơn

**Câu 15:** Cùng một vật, vào mùa đông hay mùa hè vật có nội năng lớn hơn? Vì sao?

**Trả lời:**Cùng một vật, vào mùa hè vật có nội năng lớn hơn so với nội năng của vật vào mùa đông vì mùa hè nhiệt độ cao hơn nhiều so với mùa đông nên vật nhận năng lượng nhiệt từ môi trường nhiều hơn làm vật cũng nóng lên nhiều hơn, khiến các phân tử cấu tạo nên vật chuyển động nhanh hơn

**Câu 16**: Khi một chất khí bị đốt nóng, các phân tử của nó sẽ thu được năng lượng. Giả sử có thể nhìn thấy các phân tử của khí nóng và khí lạnh (ở cùng áp suất), em sẽ thấy sự khác biệt nào trong chuyển động của chúng?

**Trả lời:** Khi một chất khí bị đốt nóng, các phân tử của nó sẽ thu được năng lượng. Giả sử có thể nhìn thấy các phân tử của khí nóng và khí lạnh (ở cùng áp suất), em sẽ thấy các phân tử của khí nóng chuyển động nhanh hơn, hỗn loạn hơn các phân tử khí lạnh

**Câu 17:** Đun ấm nước trên bếp điện. Mô tả và giải thích những quá trình truyền nhiệt xảy ra trong thời gian đun.

**Trả lời:** Đun ấm nước trên bếp điện quá trình truyền nhiệt xảy ra trong thời gian đun thông qua hai hình thức đó là dẫn nhiệt và đối lưu.

- Dẫn nhiệt: Vỏ ấm làm bằng kim loại giúp ấm truyền nhiệt từ đáy ấm lên thân ấm và toàn bộ ấm, đồng thời truyền nhiệt vào nước bên trong ấm (mặc dù nước là chất lỏng dẫn nhiệt kém).

- Đối lưu: lớp nước ở sát đáy ấm được làm nóng trước, nở ra, có khối lượng riêng nhỏ hơn di chuyển lên phía trên, lớp nước lạnh ở phía trên có khối lượng riêng lớn hơn nên nặng hơn di chuyển xuống phía dưới. Lớp nước này tiếp tục được đáy nồi làm nóng, lại nở ra, di chuyển lên phía trên. Cứ như vậy, tạo thành dòng đối lưu, giúp toàn bộ nước trong ấm được nóng đến khi sôi.

**Câu 18:** Vào những ngày hè nắng nóng, ở trong những ngôi nhà được xây bằng tường mỏng, xung quanh không có cây che, đóng kín cửa sổ ở mọi hướng ta thấy rất nóng. Nếu mở các cửa sổ ở mọi hướng thì ta có thể thấy mát hơn không? Vì sao?

**Trả lời:**- Nếu mở các cửa sổ ở mọi hướng thì ta có thể thấy mát hơn vì không khí ở bên ngoài có nhiệt độ thấp hơn sẽ tràn vào, tạo ra luồng gió mát thổi từ ngoài vào trong nhà giúp ta thấy mát hơn.

- Giải thích: Trong phòng có nhiệt độ cao hơn ngoài trời nên không khí trong phòng sẽ nóng lên nở ra, có khối lượng riêng nhỏ hơn khối lượng riêng không khí bên ngoài nên bay lên tạo chỗ trống làm không khí bên ngoài có khối lượng riêng lớn, nặng hơn tràn vào bên trong. Khi tràn vào bên trong nhà, nó lại tiếp tục bị nóng lên, nở ra, bay lên, không khí bên ngoài khác lại tràn vào. Cứ như vậy tạo ra luồng gió mát thổi vào trong nhà giúp ta cảm thấy mát hơn