

Bài 23 - ĐỐI LƯU - BỨC XẠ NHIỆT

23.1. Đối lưu là sự truyền nhiệt xảy ra trong chất nào ?

- A. Chỉ ở chất lỏng.
- B. Chỉ ở chất khí.
- C. Chỉ ở chất lỏng và chất khí.
- D. Ở các chất lỏng, chất khí và chất rắn.

23.2. Trong các sự truyền nhiệt dưới đây, sự truyền nhiệt nào **không** phải là bức xạ nhiệt ?

- A. Sự truyền nhiệt từ Mặt Trời tới Trái Đất.
- B. Sự truyền nhiệt từ bếp lò tới người đứng gần bếp lò.
- C. Sự truyền nhiệt từ đầu bị nung nóng sang đầu không bị nung nóng của một thanh đồng.
- D. Sự truyền nhiệt từ dây tóc bóng đèn điện đang sáng ra khoảng không gian bên trong bóng đèn.

23.3. Một ống nghiệm đựng đầy nước. Hỏi khi đốt nóng ở miệng ống, ở giữa hay đáy ống thì tất cả nước trong ống sôi nhanh hơn ? Tại sao ?

23.4. Hãy mô tả và giải thích hoạt động của đèn kéo quân.

23.5. Đưa miếng đồng vào ngọn lửa đèn cồn thì miếng đồng nóng lên ; tắt đèn cồn thì miếng đồng nguội đi. Hỏi sự truyền nhiệt khi miếng đồng nóng lên, khi miếng đồng nguội đi có được thực hiện bằng cùng một cách không ?

23.6. Đun nước bằng ấm nhôm và ấm đất trên cùng một bếp thì nước trong ấm nhôm sôi nhanh hơn vì nhôm dẫn nhiệt tốt hơn. Đun sôi xong, tắt bếp đi thì nước trong ấm nhôm cũng nguội nhanh hơn. Có phải vì nhôm dẫn nhiệt tốt hơn không ? Tại sao ?

23.7. Cắt một hình chữ nhật nhỏ bằng giấy mỏng. Gấp đôi theo chiều dọc, rồi theo chiều ngang để xác định tâm của miếng giấy. Mở miếng giấy ra, đặt lên một chiếc kim thẳng đứng sao cho mũi kim đỡ đúng vào tâm miếng giấy. Tất cả đặt ở một nơi không có gió. Nhẹ nhàng đưa tay lại gần miếng giấy (H.23.1). Thử tiên đoán xem hiện tượng gì sẽ xảy ra ? Làm thí nghiệm kiểm tra và giải thích.



Hình 23.1

23.8. Câu nào sau đây nói về bức xạ nhiệt là đúng ?

- A. Mọi vật đều có thể phát ra tia nhiệt.
- B. Chỉ có những vật bề mặt xù xì và màu sẫm mới có thể phát ra tia nhiệt.
- C. Chỉ có những vật bề mặt bóng và màu sáng mới có thể phát ra tia nhiệt.
- D. Chỉ có Mặt Trời mới có thể phát ra tia nhiệt.

23.9. Câu nào dưới đây so sánh dẫn nhiệt và đối lưu là đúng ?

- A. Dẫn nhiệt là quá trình truyền nhiệt, đối lưu không phải là quá trình truyền nhiệt.
- B. Cả dẫn nhiệt và đối lưu đều có thể xảy ra trong không khí.
- C. Dẫn nhiệt xảy ra trong môi trường nào thì đối lưu cũng có thể xảy ra trong môi trường đó.
- D. Trong nước, dẫn nhiệt xảy ra nhanh hơn đối lưu.

23.10. Câu nào dưới đây so sánh dẫn nhiệt và bức xạ nhiệt là **không** đúng ?

- A. Dẫn nhiệt và bức xạ nhiệt đều có thể xảy ra trong không khí và trong chân không.
- B. Dẫn nhiệt xảy ra khi các vật tiếp xúc nhau, bức xạ nhiệt có thể xảy ra khi các vật không tiếp xúc nhau.
- C. Trong không khí bức xạ nhiệt xảy ra nhanh hơn dẫn nhiệt.
- D. Trái Đất nhận được năng lượng từ Mặt Trời nhờ bức xạ nhiệt, không nhờ dẫn nhiệt.

23.11. Ngăn đá của tủ lạnh thường đặt ở phía trên ngăn đựng thức ăn, để tận dụng sự truyền nhiệt bằng

- A. dẫn nhiệt.
- B. bức xạ nhiệt.
- C. đối lưu.
- D. bức xạ nhiệt và dẫn nhiệt.

23.12. Khi hiện tượng đối lưu đang xảy ra trong chất lỏng thì

- A. trọng lượng riêng của cả khối chất lỏng đều tăng lên.
- B. trọng lượng riêng của lớp chất lỏng ở trên nhỏ hơn của lớp ở dưới.
- C. trọng lượng riêng của lớp chất lỏng ở trên lớn hơn của lớp ở dưới.
- D. trọng lượng riêng của lớp chất lỏng ở trên bằng của lớp dưới.

23.13. Trong chân không một miếng đồng được nung nóng có thể truyền nhiệt cho một miếng đồng không được nung nóng

- A. chỉ bằng bức xạ nhiệt.
- B. chỉ bằng bức xạ nhiệt và dẫn nhiệt.

C. chỉ bằng bức xạ nhiệt và đối lưu.

D. bằng cả bức xạ nhiệt, dẫn nhiệt và đối lưu.

23.14*. Để tay bên trên một hòn gạch đã được nung nóng thấy nóng hơn để tay bên cạnh hòn gạch đó vì

A. sự dẫn nhiệt từ hòn gạch tới tay để bên trên tốt hơn từ hòn gạch tới tay để bên cạnh.

B. sự bức xạ nhiệt từ hòn gạch tới tay để bên trên tốt hơn từ hòn gạch tới tay để bên cạnh.

C. sự đối lưu từ hòn gạch tới tay để bên trên tốt hơn từ hòn gạch tới tay để bên cạnh.

D. cả sự dẫn nhiệt, bức xạ nhiệt và đối lưu từ hòn gạch tới tay để bên trên đều tốt hơn từ hòn gạch tới tay để bên cạnh.

23.15. Tại sao trong ấm điện dùng để đun nước, dây đun được đặt ở dưới, gần sát đáy ấm, không được đặt ở trên ?

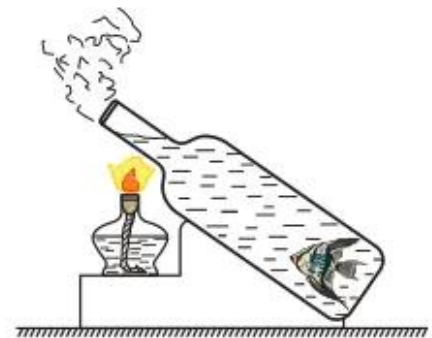
23.16. Tại sao các bể chứa xăng lại thường được quét một lớp nhũ màu trắng bạc ?

23.17. Thả một con cá nhỏ vào một cái chai rồi dùng đèn cồn đun nước ở miệng chai (H.23.2). Chẳng bao lâu nước ở miệng chai bắt đầu sôi, hơi nước bốc lên ngùn ngụt, nhưng chú cá nhỏ vẫn tung tăng bơi ở đáy chai. Có điều cần chú ý là thí nghiệm này chỉ được tiến hành trong một thời gian ngắn thôi, nếu không cá của em có thể biến thành cá luộc đấy !

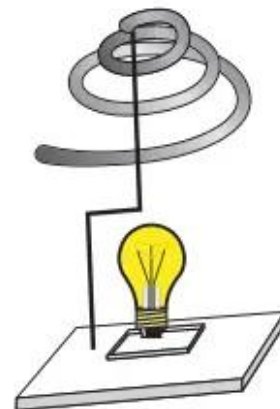
Hãy giải thích hiện tượng trên.

23.18. Làm một cái đèn kéo quân cho tết trung thu thì phức tạp nhưng làm một cái “đèn quay” như vẽ ở hình 23.3 để bày ở bàn học thì chắc các em làm được.

Các em hãy thử làm, bật đèn cho băng giấy cứng quay và giải thích tại sao nó quay được.



Hình 23.2



Hình 23.3