Sự truyền nhiệt

Họ và tên: _____ Ngày: _____

DẠNG 1. Nhận ra cách truyền nhiệt

Gợi ý: Dẫn nhiệt: các hạt va chạm, năng lượng đi qua chỗ hai vật chạm nhau hoặc dọc một vật (mạnh nhất trong chất rắn). Đối lưu: dòng chất lỏng, chất khí chuyển động mang nhiệt đi. Bức xạ nhiệt: tia nhiệt truyền thẳng, đi được cả trong chân không.

Bài 1. Gọi tên cách truyền nhiệt chính trong mỗi trường hợp.

a) Nhúng thìa inox vào cốc ca cao nóng, một lúc sau cán thìa nóng lên.

b) Khói hương bay lên sát trần nhà.

c) Ngồi cách lò sưởi điện 1 m vẫn thấy ấm mặt.

d) Nồi canh trên bếp nóng đều từ đáy lên mặt.

e) Chai nước ngọt ngâm trong xô nước đá lạnh dần.

f) Tấm pin mặt trời trên mái nhà nhận năng lượng từ Mặt Trời.

Bài 2. Long nói: ”Trong chân không không có hạt nào, nên nhiệt không thể truyền qua chân không theo bất kì cách nào.”

a) Long đúng hay sai? b) Nêu một ví dụ để chứng minh.

.....

.....

.....

.....

DẠNG 2. Chọn vật liệu dẫn nhiệt tốt, cách nhiệt tốt

Gợi ý: Kim loại (đồng, nhôm, thép) dẫn nhiệt tốt. Gỗ, nhựa, xốp, vải và nhất là không khí dẫn nhiệt kém, tức là cách nhiệt tốt.

Bài 3. Chọn vật liệu thích hợp (nhôm, gỗ, xốp) cho: a) đáy chiếc chảo rán trứng; b) núm vung (nắp) của nồi; c) hộp đựng kem mang từ cửa hàng về nhà. Giải thích ngắn.

.....

.....

.....

.....

Bài 4. Lấy khả năng dẫn nhiệt của không khí là 1 thì của gỗ khoảng 5, thuỷ tinh khoảng 35, thép không gỉ (inox) khoảng 600, đồng khoảng 15 000.

a) Xếp bốn chất trên theo thứ tự dẫn nhiệt từ kém đến tốt.

b) Rót nước sôi vào một cốc thuỷ tinh và một cốc gỗ có cùng độ dày. Cầm cốc nào thấy nóng tay hơn? Vì sao?

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 5. Nhà ở vùng lạnh thường lắp cửa sổ kính hai lớp, giữa hai lớp kính là một lớp không khí mỏng (hoặc khí khác) được giữ kín. Lớp không khí này có tác dụng gì?

.....

.....

.....

.....

DẠNG 3. Giải thích hiện tượng

Gợi ý: Mặt sẫm màu, xù xì hấp thụ tia nhiệt mạnh; mặt sáng màu, nhẵn bóng phản xạ tia nhiệt mạnh. Khí lạnh nặng hơn thì chìm xuống, khí nóng nhẹ hơn thì bốc lên. Kính (và khí quyển) cho tia nắng mạnh đi vào nhưng giữ lại tia nhiệt yếu: hiệu ứng nhà kính.

Bài 6. Bồn chứa xăng dầu đặt ngoài trời thường được sơn màu trắng hoặc màu bạc. Vì sao?

.....

.....

.....

Bài 7. Nhiều tủ lạnh đặt ngăn đá ở trên cùng. Giải thích vì sao đặt như vậy thì cả các ngăn bên dưới cũng lạnh.

.....

.....

.....

.....

Bài 8. Ô tô đỗ ngoài nắng, cửa đóng kín.

a) Vì sao không khí trong xe nóng hơn ngoài trời rất nhiều?

b) Người ta hay đặt một tấm chắn nắng tráng bạc phía sau kính lái. Tấm chắn giúp gì?

c) Nêu hai việc bạn có thể làm để góp phần giảm lượng khí CO_2 thải ra, giảm hiệu ứng nhà kính của Trái Đất.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(Trang này để trống)

Sự truyền nhiệt

DẠNG 1. Nhận ra cách truyền nhiệt

Cách làm. Bước 1: tìm vật nóng và vật nhận nhiệt. Bước 2: hai vật chạm nhau / nhiệt đi dọc vật rắn ⇒ dẫn nhiệt; có dòng chất lỏng, chất khí di chuyển ⇒ đối lưu; không chạm, nhiệt đi thẳng qua khoảng trống ⇒ bức xạ nhiệt.

Bài 1.

a) Nhiệt đi dọc thìa (vật rắn) qua va chạm giữa các hạt. Đáp án: **Dẫn nhiệt**

b) Không khí nóng nhẹ hơn, bốc lên thành dòng, mang khói theo. Đáp án: **Đối lưu**

c) Không chạm lò, nhiệt tới mặt bằng tia nhiệt truyền thẳng. Đáp án: **Bức xạ nhiệt**

d) Nước nóng ở đáy nổi lên, nước lạnh chìm xuống thành dòng. Đáp án: **Đối lưu**

e) Chai chạm trực tiếp nước đá, nhiệt từ chai truyền sang nước đá. Đáp án: **Dẫn nhiệt**

f) Giữa Mặt Trời và Trái Đất là chân không, chỉ tia nhiệt đi qua được. Đáp án: **Bức xạ nhiệt**

Bài 2. a) Sai. Trong chân không không có dẫn nhiệt và đối lưu (vì không có hạt), nhưng vẫn có bức xạ nhiệt: tia nhiệt đi được cả trong chân không.

b) Năng lượng của Mặt Trời tới được Trái Đất dù giữa hai thiên thể gần như là chân không.

Đáp án: **a) Sai: vẫn có bức xạ nhiệt. b) Mặt Trời sưởi ấm Trái Đất.**

DẠNG 2. Chọn vật liệu dẫn nhiệt tốt, cách nhiệt tốt

Cách làm. Bộ phận cần đưa nhiệt đi nhanh ⇒ chọn vật dẫn nhiệt tốt (kim loại). Bộ phận cần giữ nhiệt, ngăn nhiệt hoặc để tay cầm ⇒ chọn vật cách nhiệt tốt (gỗ, nhựa, xốp, lớp không khí).

Bài 3. a) Nhôm: dẫn nhiệt tốt, nhiệt từ bếp vào trứng nhanh.

b) Gỗ: cách nhiệt tốt, cầm vào không bị bỏng.

c) Xốp: cách nhiệt tốt, nhiệt bên ngoài khó lọt vào làm kem tan.

Đáp án: **a) Nhôm b) Gỗ c) Xốp**

Bài 4. a) Gỗ < thuỷ tinh < inox < đồng.

b) Cốc thuỷ tinh nóng tay hơn: thuỷ tinh dẫn nhiệt tốt hơn gỗ khoảng 35 : 5 = 7 lần, nên nhiệt từ nước sôi truyền ra tay nhanh hơn.

Đáp án: **a) Gỗ, thuỷ tinh, inox, đồng. b) Cốc thuỷ tinh.**

Bài 5. Không khí dẫn nhiệt rất kém. Lớp không khí bị giữ kín (không đối lưu được) cản nhiệt trong nhà truyền ra ngoài qua cửa kính, nên nhà giữ ấm tốt hơn.

Đáp án: **Cách nhiệt, giữ ấm cho nhà.**

DẠNG 3. Giải thích hiện tượng

Cách làm. (1) Nhiệt đi từ đâu tới đâu? (2) Theo con đường nào: dẫn nhiệt, đối lưu hay bức xạ? (3) Bộ phận, màu sắc hay cách đặt nào giúp hoặc cản con đường ấy?

Bài 6. Nhiệt từ Mặt Trời tới bồn bằng bức xạ. Mặt sáng màu, nhẵn phản xạ phần lớn tia nhiệt, nên bồn ít nóng lên, xăng dầu bên trong an toàn hơn.

Đáp án: **Màu sáng phản xạ tia nhiệt, bồn ít nóng.**

Bài 7. Không khí gần ngăn đá bị làm lạnh, nặng hơn nên chìm xuống dưới; không khí ấm hơn ở dưới nhẹ hơn nên đi lên, gặp ngăn đá lại lạnh đi. Dòng đối lưu này làm lạnh cả tủ.

Đáp án: **Nhờ đối lưu: khí lạnh chìm xuống, khí ấm đi lên.**

Bài 8. a) Tia nắng mạnh xuyên qua kính vào xe, làm ghế, bảng điều khiển nóng lên. Các vật này toả ra tia nhiệt yếu, không qua được kính nên bị giữ lại (hiệu ứng nhà kính). Năng lượng vào nhiều mà khó ra nên trong xe ngày càng nóng.

b) Mặt tráng bạc phản xạ tia nắng trở ra ngoài trước khi chúng làm nóng các vật trong xe, nên xe đỡ nóng.

c) Ví dụ: đi bộ, đi xe đạp hoặc xe buýt thay cho xe máy riêng; tắt điện khi không dùng; trồng và chăm sóc cây xanh.

Đáp án: **a) Hiệu ứng nhà kính. b) Phản xạ tia nắng. c) Tự trả lời.**