

**ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ II CHƯƠNG TRÌNH MỚI – ĐỀ SỐ 6****MÔN: KHOA HỌC TỰ NHIÊN – LỚP 8****BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM****Mục tiêu**

- Ôn tập lý thuyết toàn bộ giữa học kì II của chương trình sách giáo khoa Khoa học tự nhiên
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dàn trải tất cả các chương của giữa học kì II – chương trình Khoa học tự nhiên

**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM**

**Câu 1:** Chọn câu trả lời đúng nhất. Giải thích vì sao mùa đông áo bông giữ ấm được cơ thể?

- A. Vì bông xốp bên trong áo bông có chứa không khí mà không khí dẫn nhiệt kém nên hạn chế sự dẫn nhiệt từ cơ thể ra ngoài.
- B. Sợi bông dẫn nhiệt kém nên hạn chế sự truyền nhiệt từ khí lạnh bên ngoài vào cơ thể.
- C. Áo bông truyền cho cơ thể nhiều nhiệt lượng hơn áo thường.
- D. Khi ta vận động các sợi bông cọ xát vào nhau làm tăng nhiệt độ bên trong áo bông.

**Câu 2:** Một ống nghiệm đựng đầy nước, cần đốt nóng ống ở vị trí nào của ống thì tất cả nước trong ống sôi nhanh hơn?

- A. Đốt ở giữa ống.
- B. Đốt ở miệng ống.
- C. Đốt ở đáy ống.
- D. Đốt ở vị trí nào cũng được

**Câu 3:** Năng lượng Mặt Trời truyền xuống Trái Đất bằng cách nào?

- A. Bằng sự dẫn nhiệt qua không khí.
- B. Bằng sự đối lưu.
- C. Bằng bức xạ nhiệt.
- D. Bằng một hình thức khác.

**Câu 4:** Năng lượng mà một vật có được do chuyển động được gọi là

- A. Động năng.
- B. Thế năng.
- C. Nhiệt năng.

**D. Cơ năng.**

**Câu 5:** Câu nào sau đây nói về nhiệt năng của một vật là đúng?

**A.** Chỉ những vật có nhiệt độ cao mới có nhiệt năng.

**B.** Chỉ những vật chuyển động mới có nhiệt năng.

**C.** Chỉ những vật có khối lượng lớn mới có nhiệt năng.

**D.** Mọi vật đều có nhiệt năng.

**Câu 6:** Khi thả một thỏi kim loại đã được nung nóng vào một chậu nước lạnh thì nội năng của thỏi kim loại và của nước thay đổi như thế nào?

**A.** Nội năng của thỏi kim loại và của nước đều tăng.

**B.** Nội năng của thỏi kim loại và của nước đều giảm.

**C.** Nội năng của thỏi kim loại giảm, nội năng của nước tăng.

**D.** Nội năng của thỏi kim loại tăng, nội năng của nước giảm.

**Câu 7:** Cơ chế của sự dẫn nhiệt là

**A.** sự truyền nhiệt độ từ vật này sang vật khác.

**B.** sự truyền động năng của các phân tử này sang các phân tử khác.

**C.** sự truyền nội năng từ vật này sang vật khác.

**D.** sự truyền nhiệt năng từ vật này sang vật khác.

**Câu 8:** Bức xạ nhiệt không phải là hình thức truyền nhiệt năng từ

**A.** Mặt Trời đến Trái Đất.

**B.** bếp lửa đến người đứng gần bếp.

**C.** đầu một thanh đồng được hơ nóng sang đầu kia.

**D.** dây tóc bóng đèn đến vỏ bóng đèn.

**Câu 9:** Trong các hiện tượng sau đây, hiện tượng nào do sự nở vì nhiệt của chất khí gây ra ?

**A.** Ngọn nến đang cháy, úp chiếc cốc vào thì tắt.

**B.** Quả bóng bay đang bay lên.

**C.** Săm xe đạp được bơm căng để ngoài nắng bị nổ.

**D.** Bơm căng lốp xe đạp.

**Câu 10:** Các chất lỏng khác nhau nở vì nhiệt:

**A.** Giống nhau

**B.** Không giống nhau

C. Tăng dần lên

D. Giảm dần đi

**Câu 11:** Chọn câu phát biểu sai

A. Chất rắn khi nóng lên thì nở ra.

B. Các chất rắn khác nhau nở vì nhiệt khác nhau.

C. Chất rắn khi lạnh đi thì co lại.

D. Các chất rắn khác nhau nở vì nhiệt như nhau.

**Câu 12:** Đơn vị cường độ dòng điện là:

A. Vôn (V)

B. Ampe (A)

C. Niu ton

D. Kg.

**Câu 13:** Bức xạ nhiệt có thể xảy ra trong các môi trường nào sau đây:

A. Chất rắn và chất lỏng.

B. Chất rắn và chất khí.

C. Chất khí và chân không.

D. Chất lỏng và chất khí.

**Câu 14:** Nội năng của một vật là

A. động năng của các nguyên tử, phân tử cấu tạo nên vật.

B. thế năng của các nguyên tử, phân tử cấu tạo nên vật.

C. tổng động năng và thế năng của các nguyên tử, phân tử cấu tạo nên vật.

D. tổng động năng của các nguyên tử, phân tử cấu tạo nên vật.

**Câu 15:** Hình thức truyền nhiệt chủ yếu của chất lỏng là:

A. Dẫn nhiệt.

B. Đối lưu.

C. Bức xạ nhiệt.

D. Đối lưu và bức xạ nhiệt.

**Câu 16:** Các vật sau đều dẫn nhiệt tốt:

A. Xoong nồi, thìa múc thức ăn.

B. Ấm trà làm bằng sành sứ, miếng xốp dán tường.

C. Xoong nồi, thìa inox, ấm trà làm bằng sứ.

D. Xoong nồi làm bằng inox, thìa kim loại.

**Câu 17:** Chất nào sau đây dẫn nhiệt tốt nhất?

A. Kim loại.

B. Nhựa.

C. Gỗ.

D. Nước.

**Câu 18:** Hai cốc thủy tinh chồng lên nhau bị khít lại. Muốn tách rời hai cốc ta làm cách nào trong các cách sau?

A. Ngâm cả hai cốc vào nước nóng.

B. Ngâm cả hai cốc vào nước lạnh.

C. Ngâm cốc dưới vào nước nóng, cốc trên thả nước đá vào.

D. Ngâm cốc dưới vào nước lạnh, cốc trên đổ nước nóng.

**Câu 19:** Khi đóng đồ uống vào chai hoặc lon, người ta phải để mặt thoáng của đồ uống thấp hơn miệng chai hoặc miệng lon vì

A. để khi mở nút chai hoặc bật nắp lon, chất lỏng không bị tràn ra ngoài.

B. để chất lỏng không chạm nút chai hoặc nắp lon.

C. để khi vận chuyển, chất lỏng không bị sóng sánh rót ra ngoài.

D. để khi nhiệt độ tăng, chất lỏng nở ra không làm bật nút chai hoặc nắp lon.

**Câu 20:** Phát biểu sai là:

A. Nội năng là một dạng năng lượng nên có thể chuyển hóa thành các dạng năng lượng khác

B. Nội năng của một vật phụ thuộc vào nhiệt độ và thể tích của vật.

C. Nội năng của vật có thể tăng hoặc giảm.

D. Nội năng chính là nhiệt lượng của vật.

**Câu 21:** Chất nào sau đây cách nhiệt kém nhất?

A. Bạc.

B. Nước.

C. Không khí.

D. Kẽm.

**Câu 22:** Đứng gần một bếp lửa, ta cảm thấy nóng. Nhiệt lượng truyền từ ngọn lửa đến người bằng cách:

- A. Sự đối lưu.
- B. Sự dẫn nhiệt của không khí.
- C. Sự bức xạ.
- D. Chủ yếu là bức xạ nhiệt, một phần do dẫn nhiệt.

**Câu 23:** Chọn nhận xét sai:

- A. Trong hiện tượng đối lưu có hiện tượng cơ học: lớp nước nóng nổi lên, lớp nước lạnh chìm xuống.
- B. Trong hiện tượng đối lưu có sự truyền nhiệt lượng từ vật có nhiệt độ cao sang vật có nhiệt độ thấp hơn.
- C. Trong hiện tượng đối lưu có hiện tượng nở vì nhiệt.
- D. Sự đối lưu xảy ra khi hai vật rắn có nhiệt độ khác nhau tiếp xúc nhau.

**Câu 24:** Cách không làm thay đổi nội năng của vật là:

- A. Cọ xát vật lên mặt bàn.
- B. Đốt nóng vật.
- C. Làm lạnh vật.
- D. Đưa vật lên cao

**Câu 25:** Một bàn gỗ và một bàn nhôm có cùng nhiệt độ. Khi sờ tay vào mặt bàn ta cảm thấy mặt bàn nhôm lạnh hơn mặt bàn gỗ vì:

- A. Nhôm dẫn nhiệt tốt hơn gỗ nên khi sờ vào bàn nhôm ta mất nhiệt lượng nhiều hơn khi ta sờ tay vào bàn gỗ.
- B. Tay ta làm tăng nhiệt độ của hai bàn nhưng nhiệt độ của bàn nhôm tăng ít hơn.
- C. Ta nhận nhiệt lượng từ bàn nhôm ít hơn từ bàn gỗ.
- D. Tay ta làm nhiệt độ bàn nhôm giảm xuống và làm nhiệt độ bàn gỗ tăng thêm

**Câu 26:** Ngăn đá của tủ lạnh thường đặt ở phía trên ngăn đựng thức ăn, để tận dụng sự truyền nhiệt bằng

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

**D.** bức xạ nhiệt và dẫn nhiệt.

**Câu 27:** Khi nút thủy tinh của một lọ thủy tinh bị kẹt. Phải mở nút bằng cách :

**A.** Làm nóng nút.

**B.** Làm nóng cổ lọ.

**C.** Làm lạnh cổ lọ.

**D.** Làm lạnh đáy lọ.

**Câu 28:** Tại sao khi đun nước bằng ấm nhôm và bằng ấm đất trên cùng một bếp lửa thì nước trong ấm nhôm chóng sôi hơn?

**A.** Vì nhôm mỏng hơn.

**B.** Vì nhôm có tính dẫn nhiệt tốt hơn.

**C.** Vì nhôm có khối lượng nhỏ hơn.

**D.** Vì nhôm có khối lượng riêng nhỏ hơn.

## PHẦN II. TỰ LUẬN

**Câu 1:** Giải thích vì sao mùa đông áo bông giữ ấm được cơ thể?

**Câu 2:** Hai quả bóng bàn đều bị bẹp (trong đó một quả bị nứt và một quả không bị nứt), được thả vào một cốc nước nóng thì quả bóng bàn không bị nứt phồng lên như cũ, còn quả bóng bàn bị nứt thì lại không phồng lên. Hãy giải thích hiện tượng này.

### Đáp án và Lời giải chi tiết

|    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  |
| A  | C  | C  | A  | D  | C  | C  |
| 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| C  | C  | B  | D  | B  | C  | C  |
| 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| B  | D  | A  | C  | D  | D  | A  |
| 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| D  | D  | D  | A  | B  | B  | B  |

### PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

**Câu 1:** Chọn câu trả lời đúng nhất. Giải thích vì sao mùa đông áo bông giữ ấm được cơ thể?

- A. Vì bông xếp bên trong áo bông có chứa không khí mà không khí dẫn nhiệt kém nên hạn chế sự dẫn nhiệt từ cơ thể ra ngoài.
- B. Sợi bông dẫn nhiệt kém nên hạn chế sự truyền nhiệt từ khí lạnh bên ngoài vào cơ thể.
- C. Áo bông truyền cho cơ thể nhiều nhiệt lượng hơn áo thường.
- D. Khi ta vận động các sợi bông cọ xát vào nhau làm tăng nhiệt độ bên trong áo bông.

#### Phương pháp giải

Áo bông có lớp bông xếp bên trong, giúp giữ không khí. Không khí dẫn nhiệt kém, hạn chế sự mất nhiệt từ cơ thể ra môi trường.

#### Lời giải chi tiết

Áo bông giữ ấm cho cơ thể vì bên trong có lớp bông xếp, giữ một lượng lớn không khí. Không khí là chất dẫn nhiệt kém, giúp hạn chế sự truyền nhiệt từ cơ thể ra môi trường. Nhờ vậy, cơ thể ít bị mất nhiệt, giúp giữ ấm tốt hơn.

Đáp án: A

**Câu 2:** Một ống nghiệm đựng đầy nước, cần đốt nóng ống ở vị trí nào của ống thì tất cả nước trong ống sôi nhanh hơn?

- A. Đốt ở giữa ống.
- B. Đốt ở miệng ống.
- C. Đốt ở đáy ống.

**D. Đốt ở vị trí nào cũng được**

### **Phương pháp giải**

Nước dẫn nhiệt kém, chủ yếu truyền nhiệt bằng đối lưu. Đốt ở đáy ống sẽ làm nước nóng lên, lớp nước nóng sẽ nổi lên và nước lạnh chìm xuống, giúp đun sôi nhanh hơn.

### **Lời giải chi tiết**

Khi đốt ở đáy ống, nước ở đáy nóng lên và nổi lên, nước lạnh chìm xuống đáy. Quá trình đối lưu giúp nước nóng đồng đều hơn và sôi nhanh hơn.

Đáp án: C

**Câu 3:** Năng lượng Mặt Trời truyền xuống Trái Đất bằng cách nào?

- A. Bằng sự dẫn nhiệt qua không khí.
- B. Bằng sự đối lưu.
- C. Bằng bức xạ nhiệt.
- D. Bằng một hình thức khác.

### **Phương pháp giải**

Không gian giữa Mặt Trời và Trái Đất là chân không. Nhiệt không thể truyền qua chân không bằng dẫn nhiệt hoặc đối lưu. Chỉ có bức xạ nhiệt mới truyền qua chân không được.

### **Lời giải chi tiết**

Mặt Trời truyền nhiệt xuống Trái Đất bằng bức xạ nhiệt, vì đây là cách duy nhất truyền nhiệt qua chân không.

Đáp án: C

**Câu 4:** Năng lượng mà một vật có được do chuyển động được gọi là

- A. Động năng.
- B. Thế năng.
- C. Nhiệt năng.
- D. Cơ năng.

### **Phương pháp giải**

Động năng là năng lượng có được nhờ chuyển động của vật.

### **Lời giải chi tiết**

Khi một vật chuyển động, nó có động năng. Động năng phụ thuộc vào khối lượng và vận tốc của vật.



Đáp án: A

**Câu 5:** Câu nào sau đây nói về nhiệt năng của một vật là đúng?

- A. Chỉ những vật có nhiệt độ cao mới có nhiệt năng.
- B. Chỉ những vật chuyển động mới có nhiệt năng.
- C. Chỉ những vật có khối lượng lớn mới có nhiệt năng.
- D. Mọi vật đều có nhiệt năng.

### Phương pháp giải

Nhiệt năng là tổng động năng của các phân tử cấu tạo nên vật. Mọi vật có nhiệt năng vì mọi vật đều có phân tử chuyển động.

### Lời giải chi tiết

Mọi vật đều có nhiệt năng vì phân tử trong vật luôn luôn chuyển động, dù ở nhiệt độ cao hay thấp.

Đáp án: D

**Câu 6:** Khi thả một thỏi kim loại đã được nung nóng vào một chậu nước lạnh thì nội năng của thỏi kim loại và của nước thay đổi như thế nào?

- A. Nội năng của thỏi kim loại và của nước đều tăng.
- B. Nội năng của thỏi kim loại và của nước đều giảm.
- C. Nội năng của thỏi kim loại giảm, nội năng của nước tăng.
- D. Nội năng của thỏi kim loại tăng, nội năng của nước giảm.

### Phương pháp giải

Vật có nhiệt độ cao truyền nhiệt cho vật có nhiệt độ thấp. Kim loại nóng mất nhiệt, nước lạnh hấp thụ nhiệt.

### Lời giải chi tiết

Thỏi kim loại nóng truyền nhiệt cho nước, làm nhiệt độ của nước tăng và nhiệt độ của kim loại giảm. Do đó, nội năng của thỏi kim loại giảm, nội năng của nước tăng.

Đáp án: C

**Câu 7:** Cơ chế của sự dẫn nhiệt là

- A. sự truyền nhiệt độ từ vật này sang vật khác.
- B. sự truyền động năng của các phân tử này sang các phân tử khác.
- C. sự truyền nội năng từ vật này sang vật khác.

D. sự truyền nhiệt năng từ vật này sang vật khác.

### Phương pháp giải

Dẫn nhiệt là sự truyền nội năng từ vật này sang vật khác qua tiếp xúc trực tiếp.

### Lời giải chi tiết

Dẫn nhiệt xảy ra khi nội năng truyền từ vật có nhiệt độ cao sang vật có nhiệt độ thấp hơn mà không có sự chuyển động của vật chất.

Đáp án: C

**Câu 8:** Bức xạ nhiệt không phải là hình thức truyền nhiệt năng từ

- A. Mặt Trời đến Trái Đất.
- B. bếp lửa đến người đứng gần bếp.
- C. đầu một thanh đồng được hơ nóng sang đầu kia.
- D. dây tóc bóng đèn đến vỏ bóng đèn.

### Phương pháp giải

Bức xạ nhiệt không cần môi trường để truyền nhiệt. Dẫn nhiệt là hình thức truyền nhiệt trong chất rắn.

### Lời giải chi tiết

Sự truyền nhiệt từ đầu thanh đồng này sang đầu kia là dẫn nhiệt, không phải bức xạ nhiệt.

Đáp án: C

**Câu 9:** Trong các hiện tượng sau đây, hiện tượng nào do sự nở vì nhiệt của chất khí gây ra ?

- A. Ngọn nến đang cháy, úp chiếc cốc vào thì tắt.
- B. Quả bóng bay đang bay lên.
- C. Săm xe đạp được bơm căng để ngoài nắng bị nổ.
- D. Bơm căng lốp xe đạp.

### Phương pháp giải

Khi chất khí nóng lên, nó giãn nở.

### Lời giải chi tiết

Khi săm xe đạp bị phơi nắng, không khí bên trong nở ra, làm săm căng hơn và có thể gây nổ.

Đáp án: C

**Câu 10:** Các chất lỏng khác nhau nở vì nhiệt:

- A. Giống nhau

B. Không giống nhau

C. Tăng dần lên

D. Giảm dần đi

### Phương pháp giải

Các chất lỏng khác nhau có độ nở vì nhiệt khác nhau. Khi nhiệt độ tăng, thể tích của chất lỏng tăng nhưng mức độ giãn nở phụ thuộc vào loại chất lỏng.

### Lời giải chi tiết

Thí nghiệm cho thấy nước, rượu, dầu khi đun nóng đều nở ra nhưng mức độ khác nhau. Điều này chứng tỏ các chất lỏng khác nhau nở vì nhiệt khác nhau.

Đáp án: B

**Câu 11:** Chọn câu phát biểu sai

A. Chất rắn khi nóng lên thì nở ra.

B. Các chất rắn khác nhau nở vì nhiệt khác nhau.

C. Chất rắn khi lạnh đi thì co lại.

D. Các chất rắn khác nhau nở vì nhiệt như nhau.

### Phương pháp giải

Kiểm tra từng phát biểu xem có đúng với tính chất của sự nở vì nhiệt không.

### Lời giải chi tiết

Các chất khí khác nhau có thể có độ giãn nở khác nhau do tính chất của từng loại khí.

Đáp án: D

**Câu 12:** Đơn vị cường độ dòng điện là:

A. Vôn (V)

B. Ampe (A)

C. Niu ton

D. Kg.

### Phương pháp giải

Đơn vị của cường độ dòng điện trong hệ SI là ampe (A).

### Lời giải chi tiết

Cường độ dòng điện đo bằng ampe kế, đơn vị đo là ampe (A).

Đáp án: B

**Câu 13:** Bức xạ nhiệt có thể xảy ra trong các môi trường nào sau đây:

- A. Chất rắn và chất lỏng.
- B. Chất rắn và chất khí.
- C. Chất khí và chân không.
- D. Chất lỏng và chất khí.

**Phương pháp giải**

Bức xạ nhiệt là hình thức truyền nhiệt không cần môi trường vật chất, có thể xảy ra trong chân không.

**Lời giải chi tiết**

Bức xạ nhiệt có thể truyền qua chất rắn, lỏng, khí, và cả trong chân không, ví dụ như ánh sáng mặt trời truyền xuống Trái Đất qua không gian.

Đáp án: C

**Câu 14:** Nội năng của một vật là

- A. động năng của các nguyên tử, phân tử cấu tạo nên vật.
- B. thế năng của các nguyên tử, phân tử cấu tạo nên vật.
- C. tổng động năng và thế năng của các nguyên tử, phân tử cấu tạo nên vật.
- D. tổng động năng của các nguyên tử, phân tử cấu tạo nên vật.

**Phương pháp giải**

Nội năng là tổng động năng và thế năng của các phân tử cấu tạo nên vật.

**Lời giải chi tiết**

Nội năng của một vật là tổng động năng của các phân tử chuyển động và thế năng của các phân tử do tương tác giữa chúng.

Đáp án: C

**Câu 15:** Hình thức truyền nhiệt chủ yếu của chất lỏng là:

- A. Dẫn nhiệt.
- B. Đối lưu.
- C. Bức xạ nhiệt.
- D. Đối lưu và bức xạ nhiệt.

**Phương pháp giải**

Chất lỏng truyền nhiệt chủ yếu bằng đối lưu, vì các phần tử chất lỏng có thể di chuyển để truyền nhiệt.

### Lời giải chi tiết

Khi đun nước, phần nước nóng ở dưới nhẹ hơn nên bốc lên, nước lạnh ở trên nặng hơn chìm xuống, tạo thành dòng đối lưu giúp truyền nhiệt.

Đáp án: B

**Câu 16:** Các vật sau đều dẫn nhiệt tốt:

- A. Xoong nồi, thìa múc thức ăn.
- B. Ấm trà làm bằng sành sứ, miếng xốp dán tường.
- C. Xoong nồi, thìa inox, ấm trà làm bằng sứ.
- D. Xoong nồi làm bằng inox, thìa kim loại.

### Phương pháp giải

Các kim loại thường dẫn nhiệt tốt, nhưng gỗ, nhựa, bông là chất dẫn nhiệt kém.

### Lời giải chi tiết

Nhôm, sắt, đồng là kim loại nên dẫn nhiệt tốt, còn bông là chất cách nhiệt kém.

Đáp án: D

**Câu 17:** Chất nào sau đây dẫn nhiệt tốt nhất?

- A. Kim loại.
- B. Nhựa.
- C. Gỗ.
- D. Nước.

### Phương pháp giải

Chất dẫn nhiệt tốt nhất thường là kim loại, trong đó đồng và bạc dẫn nhiệt rất tốt.

### Lời giải chi tiết

Bạc dẫn nhiệt tốt nhất, nhưng do giá thành cao nên đồng thường được sử dụng để làm dây điện, đáy nồi, v.v.

Đáp án: A

**Câu 18:** Hai cốc thủy tinh chồng lên nhau bị khít lại. Muốn tách rời hai cốc ta làm cách nào trong các cách sau?

- A. Ngâm cả hai cốc vào nước nóng.

- B. Ngâm cả hai cốc vào nước lạnh.
- C. Ngâm cốc dưới vào nước nóng, cốc trên thả nước đá vào.
- D. Ngâm cốc dưới vào nước lạnh, cốc trên đổ nước nóng.

### Phương pháp giải

Dựa vào sự nở vì nhiệt của chất rắn: Thủy tinh giãn nở khi gặp nóng và co lại khi gặp lạnh.

### Lời giải chi tiết

Nếu ngâm cốc ngoài vào nước nóng và đổ nước lạnh vào cốc trong, cốc ngoài sẽ nở ra, cốc trong co lại, giúp dễ tách hơn.

Đáp án: C

**Câu 19:** Khi đóng đồ uống vào chai hoặc lon, người ta phải để mặt thoáng của đồ uống thấp hơn miệng chai hoặc miệng lon vì

- A. để khi mở nút chai hoặc bật nắp lon, chất lỏng không bị tràn ra ngoài.
- B. để chất lỏng không chạm nút chai hoặc nắp lon.
- C. để khi vận chuyển, chất lỏng không bị sóng sánh rót ra ngoài.
- D. để khi nhiệt độ tăng, chất lỏng nở ra không làm bật nút chai hoặc nắp lon.

### Phương pháp giải

Khi nhiệt độ tăng, chất lỏng nở ra, tránh làm tràn lon/chai khi vận chuyển.

### Lời giải chi tiết

Lúc đóng chai, nước có nhiệt độ bình thường. Nếu chai đầy quá, khi nhiệt độ tăng (vận chuyển, bảo quản), nước sẽ nở ra gây tràn.

Đáp án: D

**Câu 20:** Phát biểu sai là:

- A. Nội năng là một dạng năng lượng nên có thể chuyển hóa thành các dạng năng lượng khác
- B. Nội năng của một vật phụ thuộc vào nhiệt độ và thể tích của vật.
- C. Nội năng của vật có thể tăng hoặc giảm.
- D. Nội năng chính là nhiệt lượng của vật.

### Phương pháp giải

Kiểm tra định nghĩa nội năng: tổng động năng và thế năng phân tử.

### Lời giải chi tiết

Vì nội năng phụ thuộc vào động năng phân tử, mà động năng lại phụ thuộc vào chuyển động của chúng.

Đáp án: D

**Câu 21:** Chất nào sau đây cách nhiệt kém nhất?

- A. Bạc.
- B. Nước.
- C. Không khí.
- D. Kẽm.

**Phương pháp giải**

Khi nung nóng, nhiệt độ vật tăng → động năng các phân tử tăng → nội năng tăng.

**Lời giải chi tiết**

Nhiệt độ tăng → phân tử chuyển động nhanh hơn → nội năng tăng.

Đáp án: C

**Câu 22:** Đứng gần một bếp lửa, ta cảm thấy nóng. Nhiệt lượng truyền từ ngọn lửa đến người bằng cách:

- A. Sự đối lưu.
- B. Sự dẫn nhiệt của không khí.
- C. Sự bức xạ.
- D. Chủ yếu là bức xạ nhiệt, một phần do dẫn nhiệt.

**Phương pháp giải**

Xem xét hiện tượng nào không liên quan đến sự giãn nở vì nhiệt.

**Lời giải chi tiết**

- A. "Thanh ray đường sắt có khe hở" → Đúng, để tránh giãn nở làm cong đường ray.
- B. "Bánh xe bằng sắt được nung nóng để lắp vào trục" → Đúng, sắt nở ra khi nóng, co lại khi nguội.
- C. "Quả bóng bàn bị bẹp nhúng vào nước nóng sẽ phồng lên" → Sai, vì đây là sự giãn nở của không khí bên trong quả bóng, không phải chất rắn.
- D. "Dây điện chùng xuống vào mùa hè" → Đúng, vì kim loại nở ra khi nóng.

Đáp án: C

**Câu 23:** Chọn nhận xét sai:

- A. Trong hiện tượng đối lưu có hiện tượng cơ học: lớp nước nóng nổi lên, lớp nước lạnh chìm xuống.
- B. Trong hiện tượng đối lưu có sự truyền nhiệt lượng từ vật có nhiệt độ cao sang vật có nhiệt độ thấp hơn.
- C. Trong hiện tượng đối lưu có hiện tượng nở vì nhiệt.
- D. Sự đối lưu xảy ra khi hai vật rắn có nhiệt độ khác nhau tiếp xúc nhau.

### Phương pháp giải

Kiểm tra từng phát biểu xem có phù hợp với quy tắc truyền nhiệt không.

### Lời giải chi tiết

- A. "Nhiệt có thể truyền từ vật này sang vật khác" → Đúng.
- B. "Vật có nhiệt độ cao hơn truyền nhiệt cho vật có nhiệt độ thấp hơn" → Đúng.
- C. "Hai vật có cùng nhiệt độ thì vẫn có sự truyền nhiệt" → Sai, khi cân bằng nhiệt, không có truyền nhiệt.
- D. "Có 3 hình thức truyền nhiệt: dẫn nhiệt, đối lưu, bức xạ" → Đúng.

Đáp án: C

**Câu 24:** Cách không làm thay đổi nội năng của vật là:

- A. Cọ xát vật lên mặt bàn.
- B. Đốt nóng vật.
- C. Làm lạnh vật.
- D. Đưa vật lên cao

### Phương pháp giải

Thủy tinh là chất rắn, nhưng giãn nở không đều khi gặp nhiệt độ thay đổi đột ngột.

### Lời giải chi tiết

Thành cốc bên trong giãn nở nhanh hơn bên ngoài → gây nứt vỡ do ứng suất nhiệt.

Đáp án: B

**Câu 25:** Một bàn gỗ và một bàn nhôm có cùng nhiệt độ. Khi sờ tay vào mặt bàn ta cảm thấy mặt bàn nhôm lạnh hơn mặt bàn gỗ vì:

- A. Nhôm dẫn nhiệt tốt hơn gỗ nên khi sờ vào bàn nhôm ta mất nhiệt lượng nhiều hơn khi ta sờ tay vào bàn gỗ.
- B. Tay ta làm tăng nhiệt độ của hai bàn nhưng nhiệt độ của bàn nhôm tăng ít hơn.



C. Ta nhận nhiệt lượng từ bàn nhôm ít hơn từ bàn gỗ.

D. Tay ta làm nhiệt độ bàn nhôm giảm xuống và làm nhiệt độ bàn gỗ tăng thêm

### Phương pháp giải

Chân không không có phân tử → không thể dẫn nhiệt hoặc đối lưu.

### Lời giải chi tiết

Bức xạ nhiệt không cần môi trường vật chất, như ánh sáng Mặt Trời truyền qua không gian.

Đáp án: C

**Câu 26:** Ngăn đá của tủ lạnh thường đặt ở phía trên ngăn đựng thức ăn, để tận dụng sự truyền nhiệt bằng

A. bức xạ nhiệt.

B. đối lưu.

C. dẫn nhiệt.

D. bức xạ nhiệt và dẫn nhiệt.

### Phương pháp giải

Xem xét hình thức truyền nhiệt chính trong chất khí (không khí trong tủ lạnh).

### Lời giải chi tiết

Trong không khí, sự đối lưu là hình thức truyền nhiệt chính. Không khí lạnh nặng hơn không khí nóng, nên khi làm lạnh từ trên xuống, không khí lạnh di chuyển xuống dưới, tạo ra dòng đối lưu, giúp làm lạnh hiệu quả hơn.

Đáp án: B

**Câu 27:** Khi nút thủy tinh của một lọ thủy tinh bị kẹt. Phải mở nút bằng cách :

A. Làm nóng nút.

B. Làm nóng cổ lọ.

C. Làm lạnh cổ lọ.

D. Làm lạnh đáy lọ.

### Phương pháp giải

Xem xét sự giãn nở vì nhiệt của thủy tinh khi gặp nóng/lạnh.

### Lời giải chi tiết

Khi làm nóng cổ lọ, thủy tinh giãn nở, giúp nút dễ lỏng ra. Nếu làm lạnh đáy lọ thay vì cổ lọ, sẽ không có tác dụng với nút.

Đáp án: B

**Câu 28:** Tại sao khi đun nước bằng ấm nhôm và bằng ấm đất trên cùng một bếp lửa thì nước trong ấm nhôm chóng sôi hơn?

- A. Vì nhôm mỏng hơn.
- B. Vì nhôm có tính dẫn nhiệt tốt hơn.
- C. Vì nhôm có khối lượng nhỏ hơn.
- D. Vì nhôm có khối lượng riêng nhỏ hơn.

### Phương pháp giải

So sánh tính chất dẫn nhiệt của nhôm và đất.

### Lời giải chi tiết

Nhôm dẫn nhiệt tốt hơn nhiều so với đất (sứ), nên nhiệt lượng từ lửa truyền vào nước nhanh hơn. Đất (sứ) cách nhiệt tốt hơn, giữ nhiệt lâu nhưng dẫn nhiệt kém.

Đáp án: B

## PHẦN II. TỰ LUẬN

**Câu 1:** Giải thích vì sao mùa đông áo bông giữ ấm được cơ thể?

### Phương pháp giải

Xem xét tính chất dẫn nhiệt của bông và không khí.

### Lời giải chi tiết

Áo bông có nhiều lớp bông xốp chứa không khí → không khí dẫn nhiệt kém → hạn chế nhiệt từ cơ thể truyền ra ngoài. Nhờ đó, áo bông giúp giữ ấm cơ thể vào mùa đông.

**Câu 2:** Hai quả bóng bàn đều bị bẹp (trong đó một quả bị nứt và một quả không bị nứt), được thả vào một cốc nước nóng thì quả bóng bàn không bị nứt phồng lên như cũ, còn quả bóng bàn bị nứt thì lại không phồng lên. Hãy giải thích hiện tượng này.

### Phương pháp giải

Xem xét sự nở vì nhiệt của chất khí trong quả bóng bàn.

### Lời giải chi tiết

Khi thả vào nước nóng, không khí trong quả bóng giãn nở vì nhiệt, tạo áp suất đẩy quả bóng phồng trở lại. Nhưng nếu quả bóng bị nứt, không khí nóng thoát ra ngoài, không có áp suất bên trong để làm phồng bóng.