

CHƯƠNG 2: NHIỆT HỌC
CHỦ ĐỀ 1: SỰ NỞ VÌ NHIỆT CỦA CÁC CHẤT

BÀI 4: MỘT SỐ ỨNG DỤNG CỦA SỰ NỞ VÌ NHIỆT

Mục tiêu

❖ **Kiến thức**

- + Nêu được ví dụ trong thực tế ứng dụng sự nở vì nhiệt.
- + Mô tả được cấu tạo của băng kép.
- + Nêu được tính chất và ứng dụng của băng kép.

❖ **Kĩ năng**

- + Vận dụng kiến thức sự nở vì nhiệt giải thích được một số ứng dụng trong thực tế.

ThầyTruong.VN

I. LÝ THUYẾT TRỌNG TÂM

1. Sự nở vì nhiệt của chất khí bị ngăn cản

Sự co giãn về nhiệt khi bị ngăn cản có thể gây ra những lực rất lớn.

2. Băng kép

Cấu tạo: Băng kép gồm 2 thanh kim loại có bản chất khác nhau được tán chặt vào nhau dọc theo chiều dài của thanh

Tính chất:

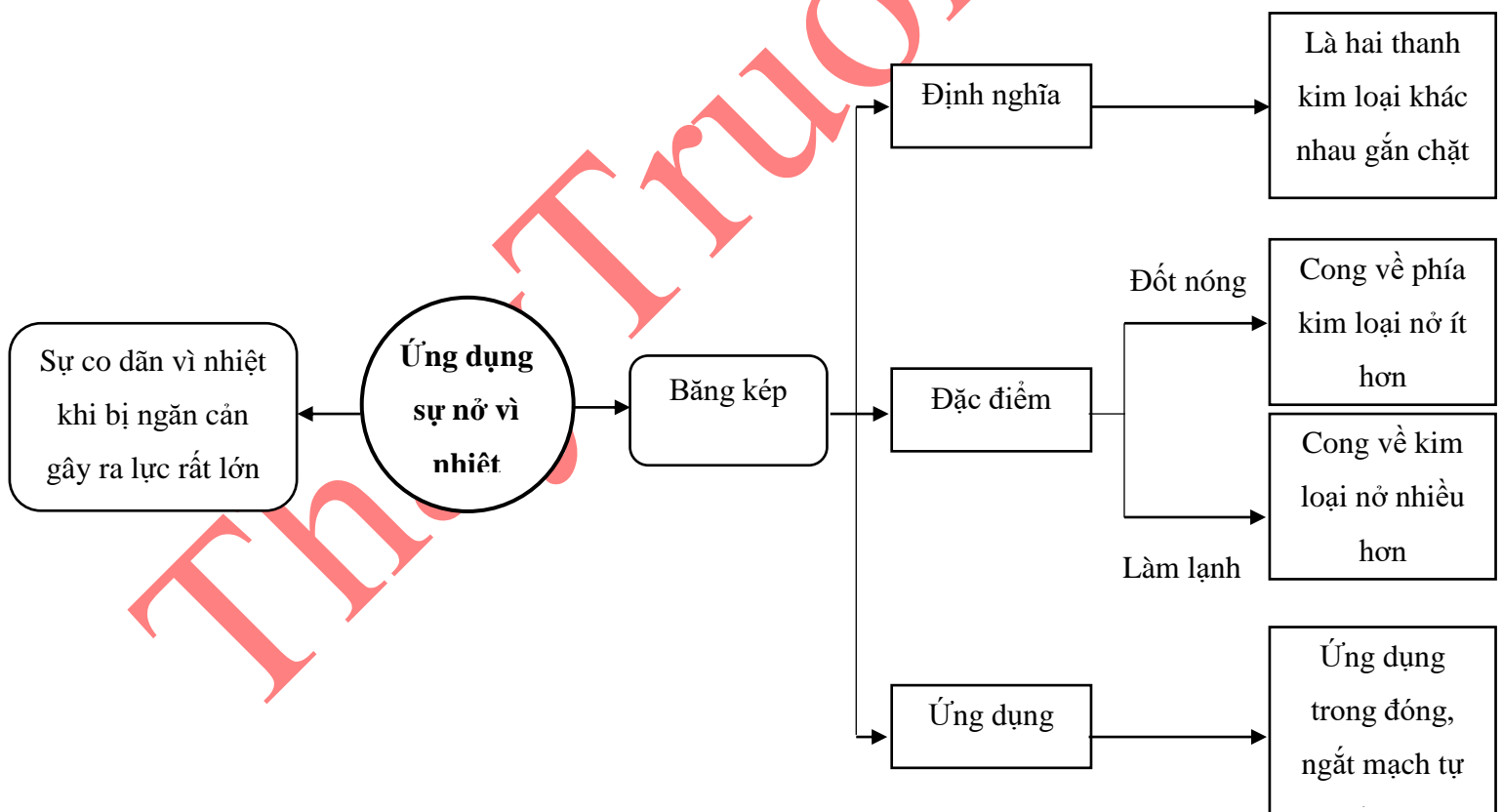
- Khi bị đốt nóng băng kép cong về phía kim loại nở vì nhiệt ít hơn.
- Khi bị làm lạnh băng kép cong về phía kim loại nở vì nhiệt nhiều hơn.

Ứng dụng: Dùng trong đóng - ngắt mạch tự động.



Hình ảnh băng kép

SƠ ĐỒ HỆ THỐNG HÓA



II. CÁC DẠNG BÀI TẬP

Dạng 1: Giải thích hiện tượng.

🔧 Phương pháp giải

Ví dụ: Tại sao tấm tôn lợp lại có hình dạng lượn

sóng. Mà không phải là tấm lợp phẳng?

Bước 1: Xác định dữ kiện đã cho và yêu cầu của đề bài.

Bước 2: Liên hệ nội dung kiến thức với hiện tượng thực tế trong bài.



Hướng dẫn giải

Bước 1: Bài toán cho biết: Mái tôn luôn có dạng lượn sóng. Yêu cầu: Giải thích.

Bước 2: Nội dung kiến thức liên quan

Các chất co giãn vì nhiệt khi bị ngăn cản gây ra lực rất lớn

Liên hệ vào bài toán:

Nếu mái tôn có dạng phẳng, khi nhiệt độ ngoài trời tăng, mái tôn nở ra bị ngăn cản gây ra lực làm rách, thủng mái tôn.

🚩 Ví dụ mẫu

Ví dụ 1: Tại sao đường ống dẫn nước nóng không được để thẳng mà phải có đoạn uốn cong?

Hướng dẫn giải

Khi có nước nóng chảy qua ống, ống nở dài ra. Nếu không có đoạn uốn cong, sự nở dài của ống bị ngăn cản gây lực rất lớn làm thay đổi hình dạng của đường ống, hỏng đường ống.

Ví dụ 2: Tại sao cửa sổ bằng kim loại cần có thêm miếng đệm cao su ở trong?

Hướng dẫn giải

Để khi nhiệt độ ngoài trời tăng, cửa sổ bằng kim loại nở ra không bị ngăn cản vì miếng đệm cao su có thể đàn hồi theo sự thay đổi kích thước của cửa. Do đó, cửa sổ luôn khít, không bị cong vênh.

Ví dụ 3: Tại sao khi đặt đường ray xe lửa, người ta không đặt các thanh ray sát nhau, mà phải đặt chúng cách nhau một khoảng ngắn?

- A. Để tiết kiệm thanh ray
- B. Để tránh gây ra lực lớn khi giãn nở vì nhiệt
- C. Để tạo nên âm thanh đặc biệt



Nguồn Internet



D. Để dễ uốn cong đường ray

Hướng dẫn giải

Khi trời nóng, đường ray dài ra do đó nếu không có khe hở, sự nở vì nhiệt của đường ray sẽ bị ngăn cản, gây ra lực rất lớn làm cong đường ray.

⇒ **Đáp án B.**

Ví dụ 4: Rót nước sôi vào cốc thủy tinh mỏng hay cốc thủy tinh dày dễ vỡ hơn? Vì sao?

A. Rót nước sôi vào cốc thủy tinh dày dễ vỡ hơn cốc thủy tinh mỏng vì sự dẫn nở vì nhiệt ở mặt trong và mặt ngoài của cốc xảy ra gần như cùng một lúc.

B. Rót nước sôi vào hai loại cốc đều dễ vỡ như nhau vì cùng có độ dẫn nở vì nhiệt như nhau.

C. Rót nước sôi vào cốc thủy tinh mỏng dễ vỡ hơn cốc thủy tinh dày vì được làm từ nhiều thủy tinh hơn.

D. Rót nước sôi vào hai loại cốc đều khó vỡ vì độ bền của cốc không liên quan tới độ dày hay mỏng của cốc

Hướng dẫn giải

Khi rót nước nóng vào cốc thủy tinh dày, lớp thủy tinh bên trong tiếp xúc với nước, nóng lên trước và dẫn nở, trong khi lớp thủy tinh bên ngoài chưa kịp nóng lên và chưa dẫn nở. Kết quả là lớp thủy tinh bên ngoài chịu lực tác dụng từ trong ra và cốc bị vỡ. Với cốc mỏng, lớp thủy tinh bên trong và bên ngoài nóng lên, dẫn nở đồng thời nên cốc không bị vỡ.

Chọn A.

Bài tập tự luyện dạng 1

Bài tập cơ bản

Câu 1: Khi ghép ván sàn nhà, tại sao tấm ván gần mép tường thường không đóng đinh và để hở cách mép tường một chút?

A. Vì chống ẩm từ tường vào ván.

B. Vì khó đóng đinh.

C. Vì để dễ thay thế.

D. Vì để phòng ván dẫn nở vì nhiệt tác dụng lực lớn vào tường làm vênh ván hoặc nứt tường.

Câu 2: Ba cốc thủy tinh giống nhau, ban đầu cốc A đựng nước đá, cốc B đựng nước nguội (ở nhiệt độ phòng), cốc C đựng nước nóng. Đổ hết nước và rót nước sôi vào cả ba cốc. Cốc nào dễ vỡ nhất?

A. Cốc A dễ vỡ nhất.

B. Cốc B dễ vỡ nhất.

C. Cốc C dễ vỡ nhất.

D. Không có cốc nào dễ vỡ cả.

Câu 3: Tại sao các đường dây tải điện và dây điện thoại không bao giờ được kéo căng giữa các cột điện mà luôn luôn được mắc trùng xuống?

A. Vì vào ban ngày, nhiệt độ nóng lên dây sẽ co lại và bị đứt.

B. Vì vào ban đêm, nhiệt độ giảm xuống, dây sẽ co lại và bị đứt.

C. Vì vào ban đêm, nhiệt độ giảm xuống, dây sẽ giãn ra và bị đứt.

D. Vì vào ban ngày, nhiệt độ nóng lên dây sẽ giãn ra và bị đứt.

Câu 4: Hai cốc thủy tinh chồng lên nhau bị khít lại. Muốn tách rời hai cốc ta làm cách nào sau đây?

- A. Ngâm cốc ở dưới vào nước nóng, đồng thời đổ nước lạnh vào cốc ở trên.
- B. Ngâm cốc ở dưới vào nước lạnh, đồng thời đổ nước nóng vào cốc ở trên.
- C. Ngâm cả hai cốc vào nước nóng.
- D. Ngâm cả hai cốc vào nước lạnh.

Câu 5: Tại sao gạch lát ở vỉa hè có khoảng cách giữa các viên gạch lớn hơn so với các viên gạch được lát trong nhà?

- A. Vì ngoài trời thời tiết rất nóng, phải chừa khoảng cách để có sự giãn nở giữa các viên gạch.
- B. Vì lát như thế là rất lợi cho gạch.
- C. Vì lát như thế mới hợp mỹ quan thành phố.
- D. Vì lát như thế tiết kiệm nhiều gạch hơn.

Câu 6: Điền từ hoặc cụm từ thích hợp vào chỗ chấm.

Sự co giãn vì nhiệt của các chất khí bị (1)có thể gây ra những (2)rất lớn.

Vì vậy:

- Hai gối đỡ hai đầu của một số cầu thép có cấu tạo (3) Một gối đỡ phải đặt trên các con lăn tạo điều kiện cho cầu (4)khi nóng lên mà không bị ngăn cản.

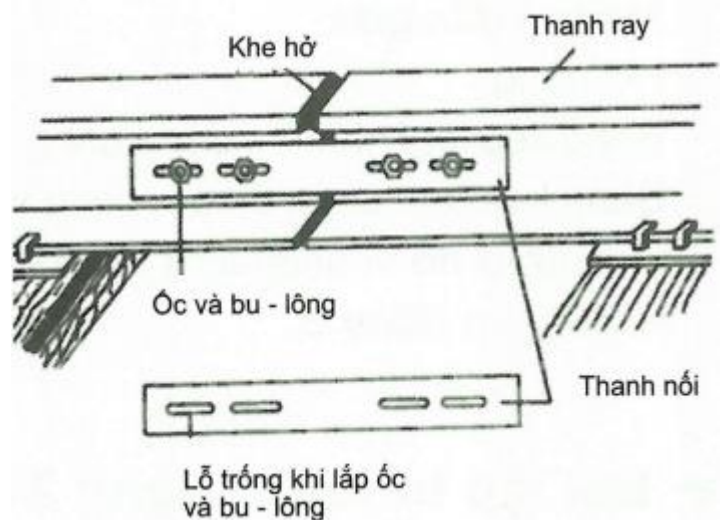
- Khi làm đường bê tông người ta không làm liền một dải mà phải làm thành các tấm cách biệt nhau, giữa mỗi phần đều có (5) Vì khi trời nóng lên, đường bê tông (6)mà không bị (7) Nếu không có khe hở (8) của bê tông sẽ bị ngăn cản, gây ra (9)rất lớn làm nứt, hỏng đường.

Câu 7: Tại sao khi rót nước nóng ra khỏi phích nước, rồi đập nút lại ngay thì nút hay bị bật ra? Làm thế nào để tránh được hiện tượng này?

Câu 8: Giải thích vì sao trên mỗi cây cầu đều có những khe co giãn?

Câu 9: Em hãy dự đoán hiện tượng xảy ra với bóng điện dây tóc đang nóng sáng nếu bị nước mưa hắt vào?

Câu 10: Các thanh ray trên đường sắt được nối với nhau bằng các thanh nối. Các thanh này gắn chặt với thanh ray bằng bu - lông và đai ốc thông qua lỗ trống (như hình vẽ). Tại sao phải lắp bu - lông và đai ốc qua lỗ trống như vậy?



Câu 11: Để lắp đai sắt vào bánh xe gỗ người ta nung nóng đai sắt rồi mới lắp vào bánh xe gỗ. Sau đó, người ta nhúng bánh xe đã lắp đai sắt vào nước. Tại sao phải làm như vậy?

Bài tập nâng cao

Câu 12: Tính khoảng cách khe hở của đường ray bằng thép khi chênh lệch nhiệt độ tối đa so với khi chúng được lắp đặt là 35°C ? Chiều dài ban đầu của 1 thanh ray là 10 m. Biết tăng 1°C thì 1m thép nở 0,011mm.

Dạng 2: Bài tập về băng kép.

🔗 Phương pháp giải

Bước 1: Xác định dữ kiện đã cho (nhiệt độ, loại băng kép,) và yêu cầu của đề bài.

Bước 2: Dựa trên cấu tạo, tính chất và ứng dụng của băng kép rút ra câu trả lời cho bài toán đã nêu.

Ví dụ: Cấu tạo của một băng kép như thế nào?

A. Băng kép được cấu tạo từ hai thanh kim loại có bản chất khác nhau.

B. Băng kép được cấu tạo từ một thanh thép và một thanh đồng.

C. Băng kép được cấu tạo từ một thanh nhôm và một thanh đồng.

D. Băng kép được cấu tạo từ một thanh thép và một thanh nhôm.

Hướng dẫn giải

Băng kép được cấu tạo từ hai thanh kim loại có bản chất khác nhau.

⇒ **Đáp án A.**

🔗 Ví dụ mẫu

Ví dụ 1: Có hai băng kép: Băng thứ nhất loại nhôm - đồng; băng thứ hai loại đồng - thép. Khi được hơ nóng, băng thứ nhất cong về phía thanh đồng (Thanh nhôm nằm phía ngoài vòng cung), băng thứ hai cong về phía thanh thép (Thanh đồng nằm phía ngoài vòng cung). Hãy sắp xếp các chất đồng, nhôm, thép theo thứ tự nở vì nhiệt từ ít đến nhiều.

A. Nhôm, đồng, thép. B. Thép, đồng, nhôm. C. Đồng, thép, nhôm. D. Thép, nhôm, đồng.

Hướng dẫn giải:

Hơ nóng

Băng kép loại nhôm - đồng cong về phía đồng ⇒ đồng nở vì nhiệt ít hơn nhôm. Băng kép loại đồng thép - cong về phía thép ⇒ thép nở vì nhiệt ít hơn đồng. ⇒ Thứ tự nở vì nhiệt từ ít tới nhiều: thép, đồng, nhôm.

⇒ **Đáp án đúng B.**

Lưu ý:

- Đun nóng băng kép cong về kim loại nở vì nhiệt nhiều hơn.

- Làm băng kép cong về kim loại nở vì nhiệt ít hơn.

🔗 Bài tập tự luyện dạng 2

Bài tập cơ bản

Câu 1: Băng kép hoạt động dựa trên hiện tượng nào dưới đây?

- A. Các chất rắn nở ra khi nóng lên.
- B. Các chất rắn co lại khi lạnh đi.
- C. Các chất rắn khác nhau dẫn nở vì nhiệt khác nhau.
- D. Các chất rắn nở vì nhiệt ít nhất.

Câu 2: Chọn câu đúng

- A. Khi nhiệt độ tăng, băng kép cong về phía kim loại dẫn nở vì nhiệt nhiều hơn.
- B. Băng kép được cấu tạo từ hai thanh kim loại có bản chất giống nhau.
- C. Băng kép được dùng để đóng ngắt mạch điện khi nhiệt độ thay đổi.
- D. Khi nhiệt độ tăng, băng kép dẫn nở theo đường thẳng.

Câu 3: Băng kép được ứng dụng

- A. làm cốt cho các trụ bê tông.
- B. làm giá đỡ.
- C. trong việc đóng ngắt mạch điện.
- D. làm các dây điện thoại.

Câu 4: Có một băng kép được làm từ 2 kim loại là đồng và sắt (đồng nở vì nhiệt nhiều hơn sắt). Khi nung nóng, băng kép sẽ như thế nào?

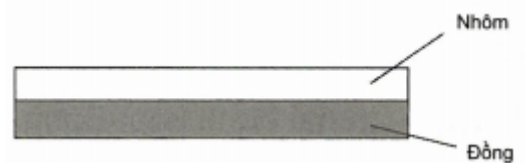
- A. Cong về phía sắt.
- B. Cong về phía đồng.
- C. Không bị cong.
- D. Đầu tiên cong về phía đồng, sau đó cong về phía sắt.

Câu 5: Băng kép đang thẳng, nếu làm cho lạnh đi thì nó bị cong về phía thanh thép hay thanh đồng?

- A. Cong về phía thanh đồng vì đồng co vì nhiệt ít hơn thanh thép.
- B. Cong về phía thanh đồng vì đồng co vì nhiệt nhiều hơn thanh thép.
- C. Cong về phía thanh thép vì đồng co vì nhiệt ít hơn thanh thép.
- D. Cong về phía thanh thép vì đồng co vì nhiệt nhiều hơn thanh thép.

Câu 6: Cho băng kép như hình vẽ. Khi bị nung nóng băng kép

- A. Cong lên phía trên.
- B. Cong xuống phía dưới.
- C. Không bị cong, chỉ dài ra.
- D. Không có hiện tượng gì xảy ra.



Câu 7: Cho băng kép thép - đồng (thép nở vì nhiệt ít hơn đồng). Muốn băng kép cong về phía đồng thì phải

- A. đốt nóng băng kép khi mặt đồng ở phía dưới.
- B. đốt nóng băng kép khi mặt đồng ở phía trên.
- C. làm lạnh băng kép.
- D. không có cách nào vì băng kép luôn cong về phía thép.

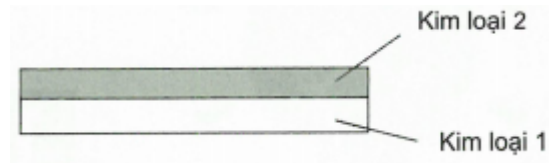
Câu 8: Làm lạnh băng kép làm từ hai kim loại nhôm - bạc, băng kép cong về phía nhôm. So sánh sự nở vì nhiệt của nhôm và bạc.

- A. Nhôm nở vì nhiệt nhiều hơn bạc.
- B. Bạc nở vì nhiệt nhiều hơn nhôm.
- C. Bạc và nhôm nở vì nhiệt như nhau.
- D. Không thể so sánh được.

Câu 9: Chọn từ hoặc cụm từ thích hợp điền vào chỗ trống

Băng kép gồm 2 thanh (1)có bản chất (2)..... được tán chặt vào với nhau. Khi bị nung nóng hay làm lạnh do 2 kim loại khác nhau thì (3).....khác nhau nên băng kép bị (4).....Do đó người ta ứng dụng tính chất này vào việc (5).....

Câu 10: Cho băng kép như hình vẽ. Khi bị nung nóng băng kép cong về phía kim loại 2. So sánh sự nở vì nhiệt của kim loại 1 và kim loại 2.



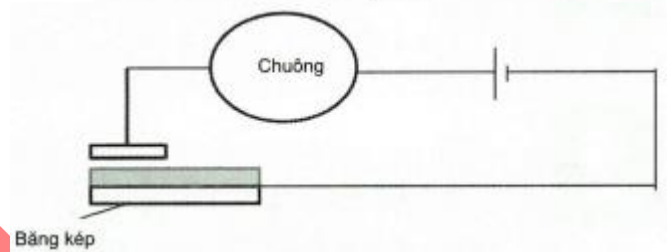
Câu 11: Cho cấu tạo của bàn là

Biết thanh lưỡng kim là một băng kép từ 2 kim loại là đồng và thép. Khi đủ nóng bàn là tự động ngắt điện. Hỏi thanh thép của băng kép nằm ở phía trên hay phía dưới? Tại sao?



Câu 12: Cho cấu tạo của một chuông báo cháy như sau:

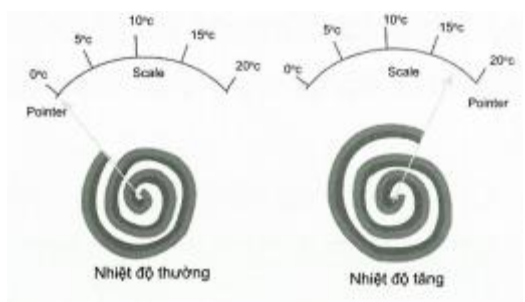
Tại sao khi có cháy, chuông báo có thể kêu để báo động cho mọi người. Biết băng kép dùng trong chuông là đồng - nhôm với thanh đồng ở phía trên.



Câu 13: Cho ấm đun nước với cấu tạo phần dây đun như hình bên. Hãy giải thích tại sao khi nước sôi thì ấm sẽ tự ngắt điện? Biết băng kép dùng trong ấm đun nước là đồng - thép với lá đồng ở phía bên trong.



Câu 14: Nhiệt kế kim loại có cấu tạo như hình vẽ. Nhiệt kế chế tạo là dải băng kép dưới dạng một cuộn dây (để tăng chiều dài nhằm tăng độ nhạy của nhiệt kế). Một đầu của cuộn dây này được kết nối với vỏ của thiết bị và đầu còn lại được kết nối với kim chỉ thị. Hãy nêu nguyên tắc hoạt động của nhiệt kế trên.



ĐÁP ÁN

Dạng 1. Giải thích hiện tượng liên quan đến hiện tượng nở vì nhiệt

1-D	2-A	3-B	4-A	5-A					
-----	-----	-----	-----	-----	--	--	--	--	--

Câu 2:

Do ở cốc A có sự thay đổi nhiệt độ đột ngột, lúc đầu cốc chứa nước đá, nước lạnh làm thủy tinh phía trong cốc co lại, sau khi rót nước nóng, lớp trong cốc nóng, nở ra trước trong khi lớp thủy tinh bên ngoài chưa kịp nóng lên và chưa giãn nở. Kết quả là lớp thủy tinh bên ngoài chịu lực tác dụng từ trong ra và cốc dễ bị vỡ;

Câu 4:

Ngâm cốc dưới vào nước nóng để cốc dưới nở ra, đổ nước lạnh vào cốc trên để cốc trên co lại. Như vậy sẽ tách rời được 2 cốc;

Câu 6:

- | | | |
|--------------|--------------------|---------------|
| (1) ngăn cản | (2) lực | (3) khác nhau |
| (4) dài ra | (5) khe hở | (6) dài ra |
| (7) ngăn cản | (8) sự nở vì nhiệt | (9) lực |

Câu 7:

Khi rót nước nóng ra khỏi phích nước, một lượng không khí bên ngoài tràn vào trong phích. Nếu đây nút lại ngay thì lượng khí này sẽ bị nước trong phích làm cho nóng lên, nở ra bị nút ngăn cản gây lực làm nút bị bật ra.

Để tránh được hiện tượng này không nên đây nút lại ngay mà chờ cho lượng khí tràn vào phích nóng lên, nở ra và thoát bớt ra ngoài mới đóng nút lại.

Câu 8:

Vì khi trời nóng (hoặc lạnh) cầu nở dài ra (hoặc co lại) do đó nếu không có khe co giãn sự nở vì nhiệt của cầu sẽ bị ngăn cản, gây ra lực rất lớn làm nứt gãy cầu.

Câu 9:

Bóng đèn đang sáng có nhiệt độ cao mà khi bị nước mưa hắt vào sẽ bị vỡ vì phần bên ngoài sẽ lạnh đi đột ngột nên co lại trong khi phần bên trong bóng đang có nhiệt độ cao nở ra. Kết quả là lớp thủy tinh bên ngoài bóng đèn chịu lực từ bên trong ra làm bóng đèn bị vỡ.

Câu 10:

Vì khi trời nóng, bu - lông và đai ốc bằng sắt nở dài ra do đó nếu không có lỗ trống thì sự nở vì nhiệt của bu - lông và đai ốc sẽ bị ngăn cản, gây ra lực rất lớn làm hỏng khớp nối.

Câu 11:

Nung nóng đai sắt để cho đai nở ra, dễ dàng lắp vào bánh xe. Sau đó nhúng bánh xe đã lắp đai sắt vào nước làm cho đai co lại và siết chặt vào bánh xe.

Câu 12:

Tăng 35°C thì chiều dài thanh ray tăng: $\Delta l = \alpha \cdot l_0 \cdot \Delta t = 0,011 \cdot 10 \cdot 35 = 3,85 \text{ mm}$.

Khoảng cách khe hở của đường ray bằng thép khi chênh lệch nhiệt độ tối đa so với khi chúng được đặt là 35°C phải lớn hơn hoặc bằng 3,85mm.

Dạng 2. Bài tập về băng kép

1-C	2-C	3-C	4-A	5-B	6-B	7-C	8-A		
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	--	--

Câu 8:

Vì khi bị làm lạnh, băng kép cong về phía kim loại nở vì nhiệt nhiều hơn;

Câu 9:

- (1) kim loại (2) khác nhau (3) nở vì nhiệt
(4) cong (5) đóng - ngắt mạch tự động

Câu 10:

Khi bị nung nóng băng kép cong về phía kim loại 2. Nên kim loại 2 nở vì nhiệt ít hơn kim loại 1.

Câu 11:

Khi đủ nóng bàn là tự động ngắt điện do băng kép cong lên phía trên để mạch điện hở. Vây thanh thép của băng kép nằm ở phía trên vì thép nở vì nhiệt ít hơn đồng nên thanh đồng dài hơn ở phía ngoài vòng cung

Câu 12:

Khi có cháy, nhiệt độ tăng, băng kép cong về phía thanh đồng do nhôm nở vì nhiệt nhiều hơn đồng nên thanh nhôm dài hơn sẽ ở ngoài vòng cung. Khi đó trở thành mạch điện kín chuông báo có thể kêu để báo động cho mọi người.

Câu 13:

Khi có nước sôi, nhiệt độ tăng, băng kép cong về phía thanh sắt do đồng nở vì nhiệt nhiều hơn sắt nên thanh đồng dài hơn sẽ ở ngoài vòng cung. Khi đó mạch điện hở, sẽ không còn dòng điện chạy qua dây đun, ấm tự ngắt điện.

Câu 14:

Nguyên tắc hoạt động của nhiệt kế: Trong nhiệt kế này, băng kép được sử dụng ở dạng cuộn dây. Một đầu của cuộn dây này được kết nối với vỏ của thiết bị và đầu còn lại được kết nối với kim chỉ thị. Khi tăng nhiệt độ của băng kép, đầu cuộn dây tự do di chuyển dẫn đến dịch chuyển kim chỉ thị trên thang đo. Thang đo được hiệu chuẩn theo nhiệt độ. Vì vậy, độ lệch của kim chỉ thị cho biết nhiệt độ trên thang đo.

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM TỔNG HỢP

Bài 1: Tại sao chỗ tiếp nối của hai thanh ray đường sắt lại có một khe hở?

- A.** Vì không thể hàn hai thanh ray lại được. **B.** Vì để vậy sẽ lắp các thanh ray dễ dàng hơn.
C. Vì khi nhiệt độ tăng thanh ray sẽ dài ra có chỗ giãn nở.
D. Vì chiều dài thanh ray không đủ.

Hướng dẫn giải:

Chỗ tiếp nối của hai thanh ray đường sắt lại có một khe hở vì khi nhiệt độ tăng thanh ray sẽ dài ra có chỗ giãn nở.

⇒ **Đáp án C**

Bài 2: Câu nào sau đây mô tả đúng cấu tạo của một băng kép?

A. Băng kép được cấu tạo từ hai thanh kim loại có bản chất khác nhau.

B. Băng kép được cấu tạo từ một thanh thép và một thanh đồng.

C. Băng kép được cấu tạo từ một thanh nhôm và một thanh đồng.

D. Băng kép được cấu tạo từ một thanh thép và một thanh nhôm.

Hướng dẫn giải:

Băng kép được cấu tạo từ hai thanh kim loại có bản chất khác nhau.

⇒ **Đáp án A**

Bài 3: Kết luận nào sau đây là đúng khi nói về ứng dụng của băng kép? Băng kép được ứng dụng

A. làm cốt cho các trụ bê tông

B. làm giá đỡ

C. trong việc đóng ngắt mạch điện

D. làm các dây điện thoại

Hướng dẫn giải:

Băng kép được ứng dụng trong việc đóng ngắt mạch điện theo nhiệt độ ví dụ như bàn là, nồi cơm điện...

⇒ **Đáp án C**

Bài 4: Có một băng kép được làm từ 2 kim loại là đồng và sắt (đồng nở vì nhiệt nhiều hơn sắt). Khi nung nóng, băng kép sẽ như thế nào?

A. Cong về phía sắt

B. Cong về phía đồng

C. Không bị cong

D. Cả A, B và C đều sai

Hướng dẫn giải:

Khi nung nóng, băng kép sẽ cong về phía sắt vì đồng nở vì nhiệt nhiều hơn sắt

⇒ **Đáp án A**

Bài 5: Băng kép được cấu tạo dựa trên hiện tượng nào dưới đây?

A. Các chất rắn nở ra khi nóng lên.

B. Các chất rắn co lại khi lạnh đi.

C. Các chất rắn khác nhau dẫn nở vì nhiệt khác nhau.

D. Các chất rắn nở vì nhiệt ít.

Hướng dẫn giải:

Băng kép được cấu tạo dựa trên hiện tượng các chất rắn khác nhau dẫn nở vì nhiệt khác nhau.

⇒ **Đáp án C**

Bài 6: Tại sao gạch lát ở vỉa hè có khoảng cách giữa các viên gạch lớn hơn so với các viên gạch được lát trong nhà? Hãy chọn câu trả lời đúng nhất.

A. Vì ngoài trời thời tiết rất nóng, phải chừa khoảng cách để có sự dẫn nở giữa các viên gạch.

B. Vì lát như thế là rất lợi cho gạch.

C. Vì lát như thế mới hợp mỹ quan thành phố.

D. Cả A, B, C đều đúng

Hướng dẫn giải:

Gạch lát ở vỉa hè có khoảng cách giữa các viên gạch lớn hơn so với các viên gạch được lát trong nhà vì ngoài trời thời tiết rất nóng, phải chừa khoảng cách để có sự dẫn nở giữa các viên gạch.

⇒ **Đáp án A**

Bài 7: Có nhận xét gì về mối quan hệ giữa độ dày của cốc thủy tinh và độ bền của cốc? Hãy chọn câu trả lời đúng.

A. Không có mối quan hệ gì giữa độ bền của cốc và độ dày của thủy tinh làm cốc.

B. Cốc thủy tinh mỏng bền hơn cốc thủy tinh dày vì sự dẫn nở vì nhiệt ở mặt trong và mặt ngoài của cốc xảy ra gần như cùng một lúc.

C. Hai cốc bền như nhau vì cùng có độ dẫn nở vì nhiệt như nhau.

D. Cốc thủy tinh dày bền hơn cốc thủy tinh mỏng vì được làm từ nhiều thủy tinh hơn.

Hướng dẫn giải:

Cốc thủy tinh mỏng bền hơn cốc thủy tinh dày vì sự dẫn nở vì nhiệt ở mặt trong và mặt ngoài của cốc xảy ra gần như cùng một lúc.

⇒ **Đáp án B**

Bài 8: Băng kép đang thẳng, nếu làm cho lạnh đi thì nó bị cong về phía thanh thép hay thanh đồng? Tại sao?

A. Cong về phía thanh đồng vì đồng co vì nhiệt ít hơn thanh thép.

B. Cong về phía thanh đồng vì đồng co vì nhiệt nhiều hơn thanh thép.

C. Cong về phía thanh đồng vì đồng nở vì nhiệt nhiều hơn thanh thép.

D. Cong về phía thanh thép vì đồng co vì nhiệt nhiều hơn thanh thép.

Hướng dẫn giải:

Băng kép đang thẳng, nếu làm cho lạnh đi thì nó bị cong về phía thanh đồng vì đồng co vì nhiệt nhiều hơn thanh thép.

⇒ **Đáp án B**

Bài 9: Ba cốc thủy tinh giống nhau, ban đầu cốc A đựng nước đá, cốc B đựng nước nguội (ở nhiệt độ phòng), cốc C đựng nước nóng. Đổ hết nước và rót nước sôi vào cả ba cốc. Cốc nào dễ vỡ nhất?

A. Cốc A dễ vỡ nhất

B. Cốc B dễ vỡ nhất

C. Cốc C dễ vỡ nhất

D. Không có cốc nào dễ vỡ cả

Hướng dẫn giải:

Cốc A dễ vỡ nhất

⇒ **Đáp án A**

Bài 10: Hai cốc thủy tinh chồng lên nhau bị khít lại. Muốn tách rời hai cốc ta làm cách nào sau đây?

A. Ngâm cốc ở dưới vào nước nóng, đồng thời đổ nước lạnh vào cốc ở trên.

B. Ngâm cốc ở dưới vào nước lạnh, đồng thời đổ nước nóng vào cốc ở trên.

C. Ngâm cả hai cốc vào nước nóng.

D. Ngâm cả hai cốc vào nước lạnh.

Hướng dẫn giải:

Cho nước lạnh vào cốc nằm bên trên để cốc này co lại, đồng thời nhúng cốc bên dưới vào nước nóng để cốc này nở ra.

⇒ **Đáp án A**

**FULL TÀI LIỆU DẠY HỌC VẬT LÝ CÓ TRÊN WEBSITE:
THAYTRUONG.VN**

**QUÝ THẦY (CÔ) CẦN FILE WORD CÁC TÀI LIỆU DẠY HỌC VẬT LÝ
THCS & THPT HÃY LIÊN HỆ SĐT: 0978.013.019 (ZALO) HOẶC
FACEBOOK: VẬT LÝ THẦY TRƯỜNG ĐỂ ĐƯỢC CHIA SẺ NHÉ!**