

Tên: Lớp:

ĐỀ CƯƠNG ÔN THI HỌC KÌ 2 – K6

1/ Nêu kết luận và đặc điểm sự nở vì nhiệt của các chất?

	Chất rắn	Chất lỏng	Chất khí
Kết luận	Chất rắn nở ra khi nóng lên, co lại khi lạnh đi	Chất lỏng nở ra khi nóng lên, co lại khi lạnh đi	Chất khí nở ra khi nóng lên, co lại khi lạnh đi
Đặc điểm	<ul style="list-style-type: none">- Các chất rắn khác nhau co nở vì nhiệt khác nhau- Sự co nở vì nhiệt của chất rắn nếu bị ngăn cản sẽ gây ra lực rất lớn	<ul style="list-style-type: none">- Các chất lỏng khác nhau co nở vì nhiệt khác nhau- Sự co nở vì nhiệt của chất lỏng nếu bị ngăn cản sẽ gây ra lực khá lớn	<ul style="list-style-type: none">- Các chất khí khác nhau co nở vì nhiệt giống nhau- Sự co nở vì nhiệt của chất lỏng nếu bị ngăn cản sẽ gây ra lực khá lớn
Lưu ý	Nhôm > đồng > sắt > T tinh	Rượu > dầu > nước > T ngân	

2/ Hãy so sánh sự nở vì nhiệt của các chất rắn, chất lỏng, chất khí

- Chất khí nở vì nhiệt nhiều hơn chất lỏng, chất lỏng nở vì nhiệt nhiều hơn chất rắn.

3/ Sự nở vì nhiệt đặc biệt của nước như thế nào?

- Khi nhiệt độ tăng từ 0°C đến 4°C nước co lại. từ 4°C trở đi nước mới nở ra.
- Khi nhiệt độ giảm từ 100°C xuống 4°C nước co lại, từ 4°C xuống 0°C nước nở ra.

4/ Tại sao khi đun nóng vật rắn thì khối lượng riêng (trọng lượng riêng) của vật lại giảm?

- Khi đun nóng vật rắn nở ra nên thể tích của vật tăng, còn khối lượng của vật không thay đổi nên khối lượng riêng ($D = m/V$) và trọng lượng riêng ($d = P/V$) của vật giảm

5/ Tại sao khi làm lạnh vật rắn thì khối lượng riêng (trọng lượng riêng) của vật lại tăng?

- Khi làm lạnh vật rắn co lại nên thể tích của vật giảm, còn khối lượng của vật không thay đổi nên khối lượng riêng ($D = m/V$) và trọng lượng riêng ($d = P/V$) của vật tăng.

6/ Nêu cấu tạo, đặc điểm và ứng dụng của băng kép?

- Cấu tạo: gồm 2 thanh kim loại khác nhau được tán chặt dọc vào nhau.
- Đặc điểm: Băng kép đang thẳng, nếu nhiệt độ thay đổi băng kép sẽ bị cong.
- Ứng dụng: Người ta dùng băng kép trong các thiết bị đóng ngắt tự động theo nhiệt độ (dụng cụ điện có sử dụng băng kép: bàn ủi)

7/ Nhiệt kế là gì? Các nhiệt kế thường dùng hoạt động theo nguyên tắc nào?

- Nhiệt kế là dụng cụ dùng để đo nhiệt độ.

- Các nhiệt kế thường dùng hoạt động dựa trên hiện tượng co nở vì nhiệt của các chất.

8/ Kể tên và nêu công dụng của một số loại nhiệt kế thường dùng?

- Nhiệt kế y tế: đo nhiệt độ cơ thể.
- Nhiệt kế phòng thí nghiệm: đo nhiệt độ các thí nghiệm.
- Nhiệt kế treo tường: đo nhiệt độ không khí.

9/ Kể tên các nhiệt giai thường dùng trong đời sống? Nêu nhiệt độ nước đá đang tan, hơi nước đang sôi của từng loại nhiệt giai.

- Có 2 loại nhiệt giai thường dùng trong đời sống: nhiệt giai Xenxiut ($^{\circ}\text{C}$) và nhiệt giai Farenhai ($^{\circ}\text{F}$).

	Nước đá đang tan	Hơi nước đang sôi
Nhiệt giai Xenxiut	0°C	100°C
Nhiệt giai Farenhai	32°F	212°F

khoảng $1^{\circ}\text{C} = \text{khoảng } 1,8^{\circ}\text{F}$

10/ Chỗ thắt trên nhiệt kế y tế có tác dụng gì?

- Có tác dụng giữ cho thủy ngân không co trở lại bầu nhiệt kế khi lấy ra khỏi cơ thể. Nhờ đó ta mới đọc được nhiệt độ cơ thể.

Lưu ý: Muốn đổi từ $^{\circ}\text{C}$ sang $^{\circ}\text{F}$ ta lấy nhiệt độ cho x 1,8 rồi cộng thêm 32.

Muốn đổi từ $^{\circ}\text{F}$ sang $^{\circ}\text{C}$ ta lấy nhiệt độ cho trừ 32 được bao nhiêu chia cho 1,8

11/ Nêu định nghĩa sự nóng chảy, sự đông đặc? Cho VD

- Sự nóng chảy là sự chuyển từ thể rắn sang thể lỏng của một chất.
(VD: Cục nước đá tan chảy, đun nóng chì đến 327°C chì sẽ nóng chảy, chuyển từ thể rắn sang thể lỏng)
- Sự đông đặc là sự chuyển từ thể lỏng sang thể rắn của một chất.
(VD: Đổ ca nước vào ngăn đá tủ lạnh, nước sẽ đông lại, Chì lỏng khi hạ nhiệt độ xuống 327°C sẽ đông đặc).

12/ Sự nóng chảy, sự đông đặc có những đặc điểm gì? (Học thêm ý nghĩa mỗi đoạn trên đường biểu diễn)

- Mỗi chất đều nóng chảy (đông đặc) ở một nhiệt độ xác định. Nhiệt độ đó gọi là nhiệt độ nóng chảy hay đông đặc của chất đó.
- Trong suốt thời gian nóng chảy (đông đặc) nhiệt độ của vật không thay đổi.(đường biểu diễn là đường nằm ngang)

- Nhiệt độ nóng chảy (đông đặc) của các chất khác nhau thì khác nhau.
- Nhiệt độ nóng chảy bằng nhiệt độ đông đặc

13/ Sự bay hơi là gì?

- Sự bay hơi là sự chuyển từ thể lỏng sang thể khí (hơi) của một chất
VD: phơi quần áo ướt lát sau quần áo khô, lau bảng bằng khăn ướt lát sau bảng khô..

14/ Sự ngưng tụ là gì?

- Sự ngưng tụ là sự chuyển từ thể Khí (hơi) sang thể lỏng của một chất
VD: Sự tạo thành sương mù, hà hơi vào mặt gương làm cho gương bị mờ

15/ Tốc độ bay hơi phụ thuộc các yếu tố nào?

- Tốc độ bay hơi phụ thuộc các yếu tố: nhiệt độ, gió, diện tích mặt thoáng của chất lỏng

16/ Tốc độ bay hơi phụ thuộc như thế nào vào các yếu tố: nhiệt độ, gió, diện tích mặt thoáng của chất lỏng?

- nhiệt độ càng cao, gió càng mạnh, diện tích mặt thoáng của chất lỏng càng lớn thì tốc độ bay hơi của chất lỏng càng lớn

-----BÀI TẬP -----

1/ Tại sao người thợ thường hơ nóng cái đai trước khi tra vào bánh xe và sau đó nhúng bánh xe vào nước lạnh?

- Người thợ hơ nóng cái đai để nó nở ra tra vào bánh xe dễ dàng. Sau đó nhúng bánh xe đã được gắn đai sắt vào nước để nó nguội đi co lại siết chặt vào bánh xe.

2/ Tại sao trong 6 tháng, từ tháng 1 (mùa đông) đến tháng 7 (mùa hè) Tháp Eiffrel ở Pháp có thể tự cao thêm hơn 10cm?

- Vì tháng 1 trời lạnh nên Tháp co ngắn lại, đến tháng 7 trời nóng nên Tháp nở ra. Vì vậy Tháp có thể tự cao thêm hơn 10cm.

3/ Tại sao ở một số cây cầu bằng thép, gối đỡ một đầu cầu phải được đặt trên các con lăn?

- Để giúp cầu có thể co, nở vì nhiệt dễ dàng mà không bị cản trở.

4/ Tại sao các tấm tôn lợp mái nhà thường có dạng lượn sóng?

- Để giúp tôn có thể co, nở vì nhiệt dễ dàng mà không bị cản trở tạo lực làm hỏng mái t
ôn.

5/ Tại sao khi rót nước nóng vào thì ly thủy tinh dày dễ vỡ hơn ly thủy tinh mỏng?

- Vì ly dày có sự nở vì nhiệt không đều. Mặt trong của ly bị làm nóng nở ra trước, mặt ngoài chưa nở kịp nên đã ngăn cản và tạo ra lực làm vỡ ly. Còn ly mỏng, mặt trong và ngoài nở cùng lúc nên không tạo lực làm vỡ ly.

6/ Ta có thể làm cong băng kép bằng cách nào?

- Ta hơ nóng hoặc làm lạnh băng kép

7/ Một quả cầu bằng sắt bị kẹt trong vòng tròn bằng nhôm. Làm sao để tách chúng ra dễ dàng?

- Ta ngâm cả 2 vào nước nóng (đun nóng). Nhôm nở vì nhiệt nhiều hơn sắt nên sẽ tách chúng ra dễ dàng.

8/ Tại sao khi đun nóng bình cầu chứa chất lỏng bên trong, ta thấy mực chất lỏng trong ống thủy tinh hạ xuống rồi mới dâng lên?

- Vì khi đun, bình cầu bị nóng nên nở ra trước làm mực chất lỏng hạ xuống. Sau đó chất lỏng nở nhiều hơn bình nên dâng lên.

9/ Tại sao không được đổ đầy nước vào chai thủy tinh, đậy kín lại rồi cho vào ngăn đá tủ lạnh?

- Vì khi nhiệt độ giảm từ 4°C xuống 0°C nước nở ra, chai thủy tinh bị lạnh co lại nên sẽ tạo ra lực làm vỡ chai.

10/ Tại sao khi rót nước nóng từ bình thủy ra ngoài, nếu đậy nút lại ngay, nút hay bị bật lên?

- Vì khi rót nước ra ngoài thì khí lạnh bên ngoài sẽ tràn vào trong. Nếu đậy nút lại ngay thì khí lạnh này bị làm nóng nở ra, không có chỗ nở sẽ tạo ra lực làm bật nút.

11/ Tại sao không nên bơm bánh xe quá căng khi đi dưới trời nắng nóng?

- Vì khi đó vỏ bánh xe và khí bên trong sẽ nở ra nhưng khí nở vì nhiệt nhiều hơn sẽ làm nổ bánh.

12/ Tại sao khí nóng nhẹ hơn khí lạnh?

- Vì khi bị làm nóng chất khí nở ra, thể tích tăng nên trọng lượng riêng giảm xuống. Còn khi bị làm lạnh thì khí co lại, thể tích giảm nên trọng lượng riêng tăng lên. Trọng lượng riêng khí nóng nhỏ hơn trọng lượng riêng khí lạnh nên khí nóng nhẹ hơn khí lạnh.

13/ Tại sao khi thả đèn thì đèn trời có thể bay lên cao?

- Vì khí bên trong đèn bị đốt nóng nở ra, trọng lượng riêng giảm, nhẹ đi nên kéo đèn trời bay lên.

14/ Tại sao khi nhúng nhiệt kế vào nước nóng thì mực thủy ngân trong ống hạ xuống rồi mới dâng lên?

- Vì khi nhúng vào nước nóng thì vỏ nhiệt kế nở ra trước làm mực thủy ngân hạ xuống. Sau đó vì thủy ngân nở nhiều hơn nên dâng lên.

15/ Tại sao người ta không dùng nước để làm nhiệt kế đo nhiệt độ không khí?

- Vì nước nở vì nhiệt không đều. Ngoài ra, khi không khí xuống nhiệt độ âm thì nước đã bị đông đặc nên không đo được.

16/ Tại sao người ta thường dùng chì để hàn nối các linh kiện điện tử mà không dùng đồng hoặc kẽm?

- Vì nhiệt độ nóng chảy của chì thấp hơn nhiệt độ nóng chảy của đồng hoặc kẽm.

17/ Tại sao sấy tóc làm cho tóc mau khô?

- Vì máy sấy tạo ra gió và nhiệt độ cao nên làm nước bay hơi nhanh hơn, tóc mau khô.

18/ Tại sao muốn nước nguội nhanh, người ta đổ nước ra bát lớn rồi thổi trên mặt nước?

- Vì làm như vậy để tăng diện tích mặt thoáng, thổi để tác động thêm gió giúp nước bay hơi nhanh hơn nên mau nguội.

19/ Tại sao các loài cây xương rồng sống ở sa mạc thường có lá nhỏ, lông dày?

- Vì để giảm diện tích mặt thoáng, hạn chế sự bay hơi, giữ nước lại cho cây

20/ Tại sao các nha sĩ khi khám chữa răng, họ thường sấy nóng cái gương nhỏ dùng để quan sát trên 37°C một chút?

.....

21/ Nêu tên và cho biết công dụng của nhiệt kế hình bên?

.....

- Xác định GHĐ và ĐCNN của nhiệt kế?

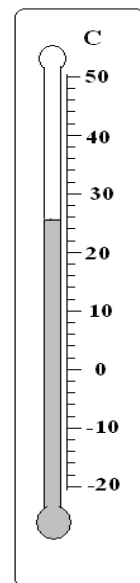
.....

- Nhiệt kế đang chỉ bao nhiêu °C? bao nhiêu °F?

.....

- 149 °C = ? °F

22/ Khảo sát sự nóng chảy của một chất, thu được bản kết quả sau:



Thời gian (phút)	0	1	2	3	4	5	6	7
Nhiệt độ (°C)	50	60	70	80	80	80	80	90

1/ Chất này nóng chảy ở nhiệt độ bao nhiêu ?

.....

2/ Thời gian nóng chảy là bao nhiêu phút?

.....

3/ Khoảng thời gian nào chất ở thể lỏng?

.....

4/ Từ phút thứ 0 đến phút thứ 2, chất ở thể gì? Nhiệt độ thay đổi như thế nào?

.....

23/ Cho đường biểu diễn sự thay đổi nhiệt độ theo thời gian của một chất sau:

a) Chất này đông đặc ở bao nhiêu độ?

.....

b) Chất này có tên là gì?

c) Chất bắt đầu nóng chảy ở phút thứ mấy?

d) Thời gian nóng chảy bao nhiêu phút?

.....

e) Thời gian đông đặc kéo dài bao nhiêu phút?

.....

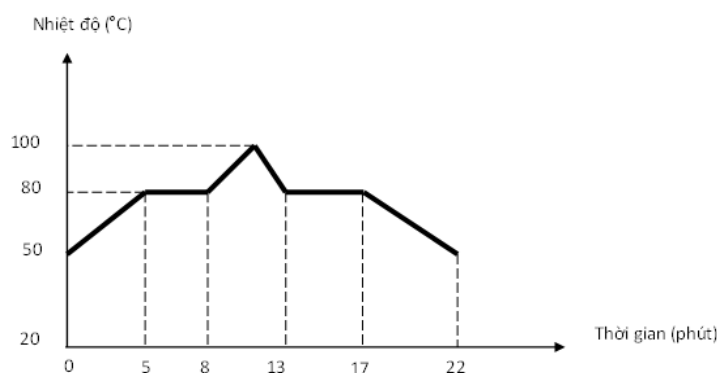
f) Khoảng thời gian nào chất chỉ ở thể lỏng?

.....

g) Khoảng thời gian nào nhiệt độ của chất không thay đổi?

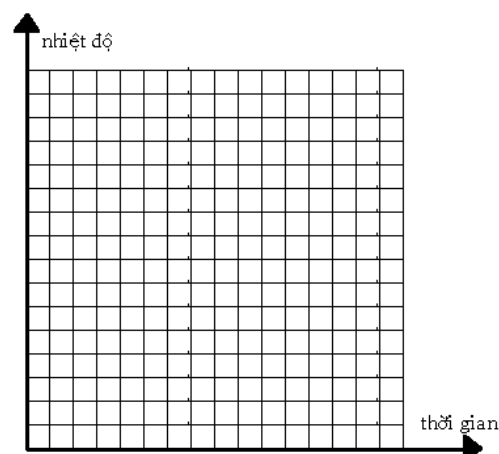
.....

h) Để theo dõi sự thay đổi nhiệt độ của băng phiến trong thí nghiệm trên ta dùng nhiệt kế loại nào mà em đã học ?



24/ Sau đây là bảng theo dõi sự thay đổi nhiệt độ theo thời gian của một chất lỏng

T/gian (phút)	0	2	4	6	8	10	12	14	16
N/độ °C	80	80	80	70	60	50	40	30	20



Hãy vẽ đường biểu diễn và trả lời các câu hỏi sau:

- Có hiện tượng gì xảy ra từ phút 0 đến phút 4

.....