

ÔN TẬP BÀI 1 VÀ BÀI 2

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Với mô hình động học phân tử, sự khác biệt về cấu trúc của chất rắn, chất lỏng, chất khí là do sự khác biệt về

- A. thành phần các phân tử cấu tạo của mỗi chất.
- B độ lớn lực tương tác giữa các phân tử trong mỗi chất.**
- C. số lượng phân tử cấu tạo nên mỗi chất.
- D. kích thước của các phân tử cấu tạo mỗi chất.

Lời giải.

Chọn đáp án **B** ☐

Câu 2. Khi nói về khoảng cách trung bình giữa các phân tử trong chất rắn, chất lỏng, chất khí. Kết luận nào sau đây là **đúng**?

- A. Khoảng cách giữa các phân tử trong chất lỏng xa hơn so với các phân tử trong chất khí.
- B. Khoảng cách giữa các phân tử trong chất rắn xa hơn so với các phân tử trong chất lỏng.
- C Khoảng cách giữa các phân tử trong chất lỏng gần hơn so với các phân tử trong chất khí.**
- D. Khoảng cách giữa các phân tử trong chất lỏng xa hơn so với các phân tử trong chất khí.

Lời giải.

Chọn đáp án **C** ☐

Câu 3. Câu nào dưới đây nói về đặc tính của chất rắn kết tinh là **không đúng**?

- A. Các nguyên tử, phân tử liên kết chặt với nhau và sắp xếp theo một trật tự hình học xác định.
- B Không có nhiệt độ nóng chảy xác định.**
- C. Có cấu trúc tinh thể.
- D. Có nhiệt độ nóng chảy xác định.

Lời giải.

Chọn đáp án **B** ☐

Câu 4. Chất rắn nào dưới đây thuộc loại chất rắn vô định hình?

- A. Muối ăn.
- B. Nhựa đường.
- C. Kim loại.
- D. Kim cương.

Lời giải.

Câu 5. Chất lỏng không có hình dạng xác định vì các phân tử chất lỏng

- A. dao động tại các vị trí cân bằng xác định.
- B. có thể chuyển động phân tán ra xa nhau.
- C dao động quanh các vị trí cân bằng có thể dịch chuyển được.**
- D. có thể chuyển động tự do.

Lời giải.

Chọn đáp án **C** ☐

Câu 6. Chất khí dễ bị nén hơn so với chất rắn và chất lỏng vì

- A. lực tương tác giữa các phân tử trong chất khí lớn hơn so với lực tương tác giữa các phân tử trong chất rắn và chất lỏng.

B khoảng cách giữa các phân tử trong chất khí lớn hơn so với khoảng cách giữa các phân tử trong chất rắn và chất lỏng.

C. các phân tử trong chất khí ít chuyển động hơn so với các phân tử trong chất rắn và chất lỏng.

D. các phân tử trong chất khí có kích thước nhỏ hơn so với các phân tử trong chất rắn và chất lỏng.

Lời giải.

Chọn đáp án **B** ☐

Câu 7. Khi nói về quá trình nóng chảy và đông đặc là đang nói về quá trình chuyển thể giữa

A. chất rắn và chất khí.

B. chất khí và chất lỏng.

C chất rắn và chất lỏng.

D. các chất bất kì.

Lời giải.

Chọn đáp án **C** ☐

Câu 8. Quá trình chuyển từ thể khí sang thể rắn của các chất được gọi là

A sự ngưng kết.

B. thăng hoa.

C. sự đông đặc.

D. sự ngưng tụ.

Lời giải.

Chọn đáp án **A** ☐

Câu 9. Khi chất rắn kết tinh được nung nóng. Kết luận nào sau đây là **đúng**?

A. các phân tử vẫn dao động với biên độ không đổi, khoảng cách giữa các phân tử không đổi.

B các phân tử dao động với biên độ tăng lên, khoảng cách giữa các phân tử tăng lên.

C. các phân tử dao động với biên độ không đổi, khoảng cách giữa các phân tử tăng lên.

D. các phân tử dao động với biên độ tăng lên, khoảng cách giữa các phân tử không đổi.

Lời giải.

Chọn đáp án **B** ☐

Câu 10. Sự nóng chảy của chất rắn kết tinh bắt đầu xảy ra khi

A. một số phân tử dao động mạnh hơn các phân tử xung quanh.

B. một số phân tử va chạm với các phân tử xung quanh.

C. một số phân tử dao động mạnh lên và truyền năng lượng dao động cho các phân tử khác.

D một số phân tử thắng được lực liên kết với các phân tử xung quanh và thoát khỏi liên kết với chúng.

Lời giải.

Chọn đáp án **D** ☐

Câu 11. Trong quá trình chất rắn kết tinh đang nóng chảy nhiệt độ của nó không tăng thêm là do

A. phần nhiệt nhận thêm cân bằng với phần nhiệt toả ra môi trường bên ngoài.

B. phần nhiệt lượng nhận thêm đã chuyển thành động năng của các phân tử.

C phần nhiệt lượng nhận thêm đã chuyển thành năng lượng để tiếp tục phá vỡ liên kết của mạng tinh thể.

D. phần nhiệt lượng nhận thêm đã chuyển thành thế năng của các phân tử.

Lời giải.

Chọn đáp án **C** ☐

Câu 12. Khi cho một cục nước đá vào nước ở nhiệt độ phòng thì kết luận nào sau đây là **đúng**?

A. Nhiệt độ của nước trong cốc từ từ tăng lên.

B. Nước trong cốc sẽ nhận nhiệt lượng từ cục nước đá.

C Nhiệt lượng được truyền từ nước trong cốc cho cục nước đá.

D. Quá trình truyền nhiệt kết thúc khi cục nước đá tan hết..

Lời giải.

Chọn đáp án **C** □

Câu 13. Có ba vật A, B, C có các nhiệt độ lần lượt là t_A, t_B, t_C . Cho vật A tiếp xúc với vật B đến khi cân bằng nhiệt, ngay sau đó lại cho vật A tiếp xúc với vật C đến khi cân bằng nhiệt thì nhiệt độ của vật A lúc này bằng với nhiệt độ của nó lúc ban đầu khi chưa tiếp xúc với các vật khác. Kết luận nào sau đây là đúng?

- A. Vật B đóng vai trò truyền nhiệt lượng khi tiếp xúc với vật A.
- B. Vật C đóng vai trò nhận nhiệt lượng khi tiếp xúc với vật A.
- C. Nhiệt độ của vật B thấp hơn nhiệt độ của vật C.

D Tổng nhiệt lượng mà vật A nhận được bằng tổng nhiệt lượng mà nó truyền cho vật khác.

Lời giải.

Chọn đáp án **D** □

Câu 14. Gọi t_1, t_2 lần lượt là nhiệt độ điểm đóng băng và nhiệt độ sôi của nước tinh khiết ở điều kiện áp suất tiêu chuẩn. Trong thang nhiệt độ Celsius, mỗi độ chia (1°C) có độ lớn bằng

- A. $100(t_2 - t_1)$.
- B. $100(t_1 - t_2)$.
- C** $\frac{1}{100}(t_2 - t_1)$.
- D. $\frac{1}{273,15}(t_2 - t_1)$.

Lời giải.

Chọn đáp án **C** □

Câu 15. Nhiệt độ không tuyệt đối là nhiệt độ mà tại đó tất cả các chất có

- A. động năng chuyển động nhiệt của các nguyên tử hoặc phân tử bằng không và thế năng của chúng là cực đại.
- B. động năng chuyển động nhiệt của các nguyên tử hoặc phân tử là cực đại và thế năng của chúng là tối thiểu.

C động năng chuyển động nhiệt của các nguyên tử hoặc phân tử bằng không và thế năng của chúng là tối thiểu.

- D. động năng chuyển động nhiệt của các nguyên tử hoặc phân tử và thế năng của chúng là cực đại.

Lời giải.

Chọn đáp án **C** □

Câu 16. Gọi Δt và ΔT lần lượt là độ lớn một độ chia trên thang đo nhiệt độ Celsius và thang đo nhiệt độ Kelvin. Hệ thức nào sau đây là đúng?

- A. $\Delta t = \frac{1}{273}\Delta T$.
- B. $\Delta t = 273\Delta T$.
- C. $\Delta T = \frac{1}{100}\Delta t$.
- D** $\Delta T = \Delta t$.

Lời giải.

Chọn đáp án **D** □

Câu 17. Kết luận nào sau đây về nhiệt độ của một vật là đúng?

- A. Nhiệt độ của một vật bất kì luôn có giá trị lớn hơn 0°C .
- B. Nhiệt độ của một vật bất kì tỉ lệ thuận với khối lượng của nó.
- C. Nhiệt độ của một vật bất kì phụ thuộc vào khoảng cách giữa các phân tử trong mạng tinh thể.

D Nhiệt độ của một vật bất kì không thể nhỏ hơn 0 K.

Lời giải.

Chọn đáp án **D** □

Câu 18. Một thang nhiệt độ Z có nhiệt độ đóng băng của nước là -12°Z và khoảng cách mỗi độ chia trong thang đo nhiệt độ Z có độ lớn bằng 0,8 lần khoảng cách một độ chia trong thang đo nhiệt độ Kelvin. Nhiệt độ sôi của nước trong thang nhiệt độ Z là

- A** 113°Z .
- B. 137°Z .
- C. 68°Z .
- D. 92°Z .

Lời giải.

$$\Delta t_Z = 0,8\Delta T \Rightarrow (t_Z + 12) = 0,8 \cdot 100 \Rightarrow t_Z = 113^\circ\text{Z}.$$

Chọn đáp án (A) □

Câu 19. Một thang đo nhiệt độ Y, trong đó nhiệt độ nước đá đang tan là -25°Y và nhiệt độ sôi của nước là 85°Y . Nhiệt độ 70°Y sẽ gần đúng tương ứng với nhiệt độ trong thang nhiệt độ Kelvin là

- (A) 360 K. B. 377 K. C. 350 K. D. 366 K.

Lời giải.

$$\frac{t_Y + 25}{85 + 25} = \frac{T - 273}{100}.$$

Chọn đáp án (A) □

Câu 20. Có hai thang đo nhiệt độ X và Y liên hệ với nhau theo công thức $T_X = \frac{3}{4}T_Y + 20$. Độ biến thiên nhiệt độ 30°X trong thang nhiệt X sẽ tương ứng với một độ biến thiên trong thang nhiệt Y là

- A. $66,6^\circ\text{Y}$. (B) 40°Y . C. 60°Y . D. $86,6^\circ\text{Y}$.

Lời giải.

Chọn đáp án (B) □

PHẦN II. Trắc nghiệm đúng/sai

Câu 1. Khi nung nóng một chất rắn kết tinh ở áp suất tiêu chuẩn, nhiệt độ của chất rắn tăng lên đến một giá trị nào đó thì chất rắn bắt đầu chuyển sang thể lỏng. Quá trình này được gọi là quá trình nóng chảy.

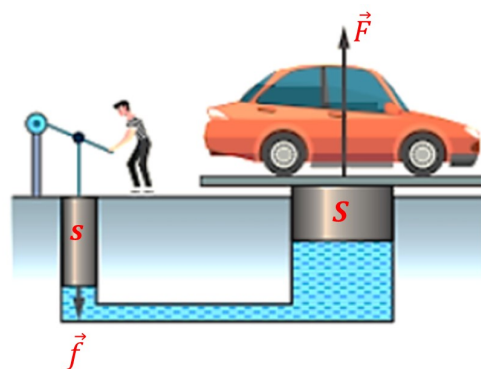
Phát biểu	Đ	S
(a) Nhiệt độ mà chất rắn kết tinh bắt đầu nóng chảy gọi là nhiệt độ nóng chảy.	(X)	
(b) Trong quá trình nung nóng, các phân tử của chất rắn sẽ dao động mạnh làm tăng khoảng cách giữa chúng.	(X)	
(c) Nhiệt độ của chất rắn kết tinh tăng liên tục trong quá trình nung nóng đến khi nó nóng chảy hoàn toàn.		X
(d) Sau khi chuyển sang thể lỏng, nếu ngừng cung cấp nhiệt lượng thì chất lỏng sẽ bắt đầu quá trình đông đặc.	(X)	

Lời giải.

Chọn đáp án [a đúng] [b đúng] [c sai] [d đúng] □

Câu 2.

Máy thủy lực là một thiết bị quan trọng trong ngành xây dựng, kỹ thuật ô tô, Bên trong máy thủy lực người ta dùng một chất lỏng (dầu thủy lực). Khi ta tác dụng một lực f lên piston nhỏ có diện tích s lực này gây ra áp suất $p = f/s$ và được truyền nguyên vẹn đến piston lớn có diện tích S và gây ra lực nâng F .



Phát biểu	Đ	S
a) Có thể thay thế chất lỏng trong máy thủy lực bằng chất khí.		X
b) Người ta sử dụng dầu thủy lực vì dầu thủy lực có đặc tính rất khó bị nén.		X

c) Nếu người ta nén với lực f rất lớn, các phân tử chất lỏng trong máy thủy lực càng bị nén chặt và có thể chuyển sang thể rắn.	X	
d) Giả sử piston lớn có diện tích gấp 50 lần piston nhỏ. Khi đó, nếu muốn nâng một xe có khối lượng 1500 kg thì cần tác dụng lên piston nhỏ một lực 30 N.		X

Lời giải.

- a) Sai. Vì chất khí dễ bị nén nên máy không hoạt động được.
- b) Đúng.
- c) Sai. Chất lỏng không thể chuyển thành thể rắn khi chỉ bị nén.
- d) Sai. $p = \frac{f}{s} = \frac{F}{S} \Rightarrow f = \frac{Fs}{S} = 300\text{ N}$.

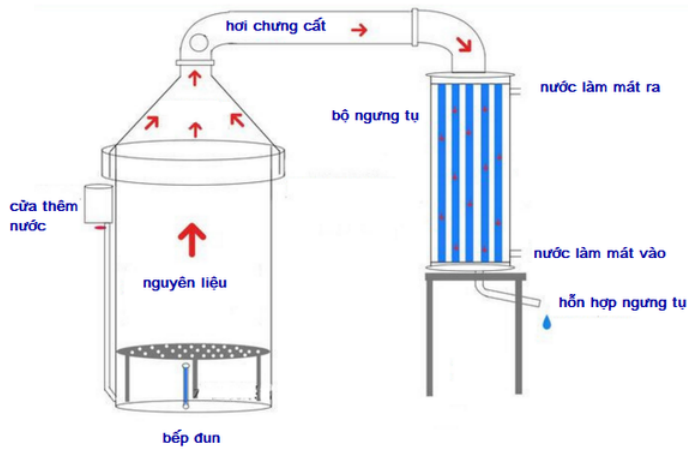
Chọn đáp án

a sai	b sai	c đúng	d sai
-------	-------	--------	-------

 ☐

Câu 3.

Để tạo ra các loại rượu truyền thống đặc trưng của Việt Nam, các cơ sở sản xuất rượu đã thực hiện nhiều công đoạn. Trong các công đoạn đó có một công đoạn rất quan trọng là quá trình chưng cất rượu. Quá trình chưng cất được thể hiện đơn giản bằng sơ đồ hình bên.



Phát biểu	Đ	S
a) Ở bồn A hỗn hợp nguyên liệu lỏng được cung cấp nhiệt lượng để tạo hơi rượu.	X	
b) Rượu có nhiệt độ sôi cao hơn nước nên rượu hoá hơi trước.		X
c) Nước làm mát ở bồn B có tác dụng cung cấp nhiệt lượng cho quá trình ngưng tụ của hơi rượu.		X
d) Thực ra trong hỗn hợp hơi vừa có hơi rượu vừa có hơi nước.	X	

Lời giải.

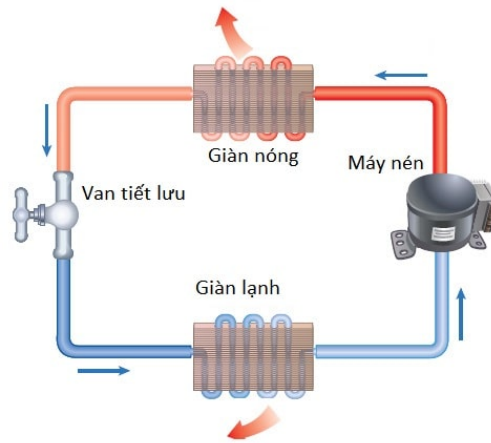
Chọn đáp án

a đúng	b sai	c sai	d đúng
--------	-------	-------	--------

 ☐

Câu 4.

Máy làm lạnh là một thiết bị khá quen thuộc trong đời sống hằng ngày. Nguyên tắc hoạt động của máy dựa trên nguyên tắc chuyển thể của môi chất gas bên trong máy. Sự trao đổi nhiệt với môi trường diễn ra ở giàn nóng và giàn lạnh của máy.

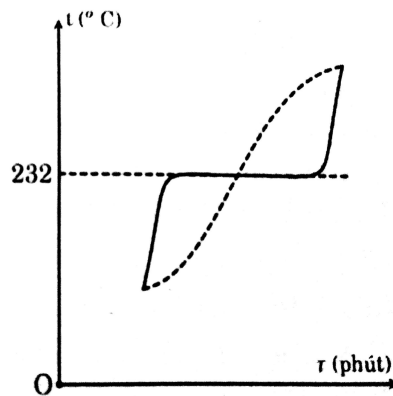


Phát biểu	Đ	S
a) Tại giàn nóng, gas có sự chuyển thể từ dạng khí sang lỏng.	X	
b) Tại giàn lạnh, gas có sự chuyển thể từ dạng lỏng sang khí.	X	
c) Tại giàn nóng, gas đã thu nhiệt từ môi trường.		X
d) Tại giàn lạnh, gas đã toả nhiệt ra môi trường.		X

Lời giải.

Chọn đáp án ☐ a đúng ☐ b đúng ☐ c sai ☐ d sai ☐

Câu 5. Hình bên là đồ thị phác hoạ sự thay đổi nhiệt độ theo thời gian trong quá trình chuyển thể từ rắn sang lỏng của chất rắn kết tinh và chất rắn vô định hình.



Phát biểu	Đ	S
a) Đường nét liền mô tả quá trình chuyển thể của chất rắn vô định hình.		X
b) Đường nét đứt mô tả quá trình chuyển thể của chất rắn kết tinh.		X
c) Nhiệt độ nóng chảy của chất rắn kết tinh là 232 °C.	X	
d) Chất rắn vô định hình có nhiệt độ nóng chảy cao hơn chất rắn kết tinh.		X

Lời giải.

Chọn đáp án ☐ a sai ☐ b sai ☐ c đúng ☐ d sai ☐

Câu 6. Có hai chai nước lạnh A và B giống nhau (cùng nhiệt độ, cùng thể tích).

Lần 1: Nhúng chai A vào chậu nước, nhiệt độ nước trong chậu giảm xuống. Đến khi hệ cân bằng nhiệt thì lấy chai A ra khỏi chậu.

Lần 2: Nhúng chai nước B vào chậu nước, nhiệt độ nước trong chậu tiếp tục giảm xuống đến khi cân bằng nhiệt thì lấy chai nước B ra khỏi chậu.

Phát biểu	Đ	S
a) Nhiệt độ của chai nước A sau khi lấy ra khỏi chậu cao hơn nhiệt độ chai nước B.	X	
b) Nhiệt lượng của chậu nước truyền cho hai chai nước là như nhau.		X
c) Độ giảm nhiệt độ của chậu nước trong lần nhúng thứ nhất nhiều hơn lần nhúng thứ hai.	X	
d) Tổng độ tăng nhiệt độ của hai chai nước bằng tổng độ giảm nhiệt độ của chậu nước trong hai lần nhúng.		X

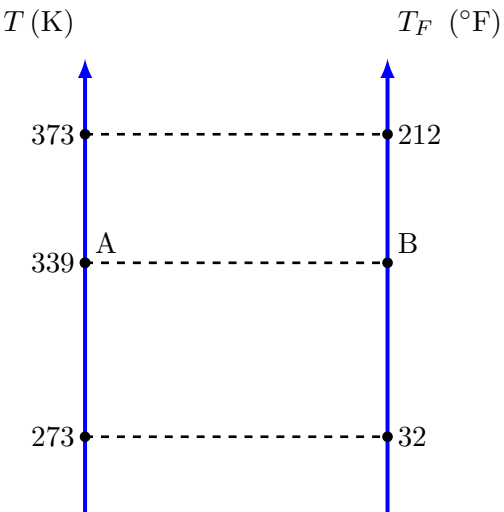
Lời giải.

Chọn đáp án

a đúng	b sai	c đúng	d sai
--------	-------	--------	-------

 ☐

Câu 7. Hình bên mô tả mối liên hệ giữa hai thang đo nhiệt độ Kelvin và Fahrenheit ở điều kiện áp suất tiêu chuẩn.



Phát biểu	Đ	S
a) Mỗi độ chia trong thang đo nhiệt độ Fahrenheit có độ lớn bằng 1,8 lần mỗi độ chia trong thang đo nhiệt độ Kelvin.		X
b) Độ biến thiên nhiệt độ là 100K trên thang đo nhiệt độ Kelvin sẽ tương ứng với độ biến thiên 180 °F trên thang đo nhiệt độ Fahrenheit.	X	
c) Tại điểm B trên hình theo thang nhiệt độ Fahrenheit có nhiệt độ là 150,8 °F.	X	
d) Tại nhiệt độ 574,25 độ thì giá trị trên hai thang đo là bằng nhau.	X	

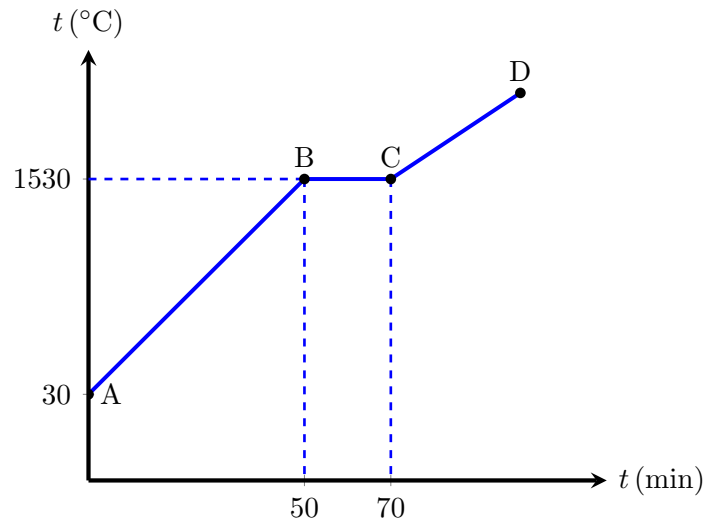
Lời giải.

Chọn đáp án

a sai	b đúng	c đúng	d đúng
-------	--------	--------	--------

 ☐

Câu 8. Người ta dùng lò nấu chảy kim loại để nấu chảy sắt. Hình bên là đồ thị ghi lại sự thay đổi nhiệt độ của sắt theo thời gian.



Phát biểu	Đ	S
a Kể từ thời điểm ban đầu đến phút thứ 50, sắt vẫn ở thể rắn.	X	
b Nhiệt độ nóng chảy của sắt là 1530 °C.	X	
c Từ phút thứ 50 đến phút thứ 70 là giai đoạn chuyển từ thể rắn sang thể lỏng.	X	
d Đoạn CD trên đồ thị thể hiện quá trình sôi của sắt.		X

Lời giải.

Chọn đáp án

a đúng	b đúng	c đúng	d sai
--------	--------	--------	-------

 □

Câu 9. Giả sử có một thang đo nhiệt độ Z với nhiệt độ điểm đóng băng của nước tinh khiết là -10°Z và nhiệt độ sôi là 140°Z , biết rằng trong thang nhiệt độ Celsius nhiệt độ các điểm trên là 0°C và 100°C (các nhiệt độ đều được ghi nhận ở điều kiện áp suất tiêu chuẩn)

Phát biểu	Đ	S
a Khoảng cách mỗi độ chia trong hai thang đo nhiệt độ là khác nhau.	X	
b Nếu độ biến thiên nhiệt độ là 10°C trong thang nhiệt độ Celsius tương ứng với độ biến thiên 25°Z trong thang nhiệt độ Z.		X
c Nhiệt độ giữa hai thang đo nhiệt độ liên hệ với nhau $t = \frac{2}{3}T_Z + \frac{20}{3}$.	X	
d Nhiệt độ cơ thể người là 37°C theo thang nhiệt Celsius thì tương ứng với nhiệt độ $55,5^{\circ}\text{Z}$.		X

Lời giải.

Chọn đáp án

a đúng	b sai	c đúng	d sai
--------	-------	--------	-------

 □