

THPT Chuyên Lê Hồng Phong KÌ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2025 - LẦN 1
- Nam Định

MÔN: VẬT LÍ

(Đề thi có 04 trang)

Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Họ, tên thí sinh:.....

Mã đề: ...

Số báo danh:.....

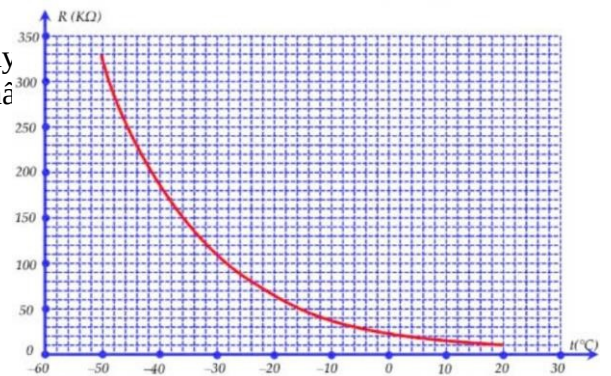
PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1 Quá trình chất ở thể rắn chuyển sang thể khí được gọi là

- A. sự bay hơi. B. sự hóa hơi. C. sự thăng hoa D. sự ngưng kết.

Câu 2 Đồ thị hình bên biểu diễn sự thay đổi điện trở của một điện trở nhiệt theo nhiệt độ. Nếu sử dụng điện trở nhiệt này trong một nhiệt kế điện trở thì nhiệt kế có độ nhạy cao nhất trong khoảng nhiệt độ nào?

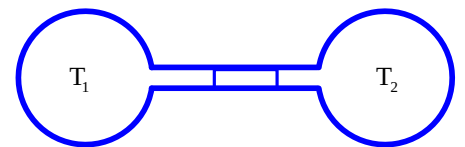
- A. -50°C đến -40°C B. 10°C đến 20°C
C. 0°C đến 10°C D. -10°C đến 0°C



Câu 3 Tại một bệnh viện, khí oxygen được đựng trong các bình chứa có áp suất 67,0 atm và nhiệt độ $15,0^{\circ}\text{C}$. Nếu ở môi trường có nhiệt độ $27,0^{\circ}\text{C}$ và áp suất 1,00 atm thì 1,00 lít khí oxygen trong bình sẽ chiếm thể tích bao nhiêu

- A. 121 lít B. 64 lít C. 0,014 lít D. 70 lít

Câu 4 Hai bình cầu cùng dung tích chứa cùng một chất khí nối với nhau bằng một ống nằm ngang. Một giọt thủy ngân nằm **đúng** giữa ống nằm ngang. Nhiệt độ trong các bình tương ứng là T_1 và T_2 . Tăng gấp đôi nhiệt độ tuyệt đối của khí trong mỗi bình thì giọt thủy ngân sẽ chuyển động như thế nào?



- A. Chuyển động sang trái. B. Nằm yên không chuyển động.
C. Chưa đủ dữ kiện để nhận xét. D. Chuyển động sang phải.

Câu 5 Đơn vị nào sau đây là đơn vị của nhiệt hoá hơi riêng của chất lỏng?

- A. J. B. J/kg. C. J/K. D. J/kg.K.

Câu 6 Trong quá trình một vật nhận nhiệt lượng và thực hiện công thì A và Q trong biểu thức của định luật I của nhiệt động lực học $\Delta U = Q + A$ có quy ước dấu là

- A. $Q > 0, A > 0$. B. $Q < 0, A < 0$. C. $Q > 0, A < 0$. D. $Q < 0, A > 0$.

Câu 7 Đẳng quá trình là quá trình biến đổi trạng thái của một lượng khí xác định trong đó

- A. cả ba thông số đều thay đổi.
B. chỉ có hai thông số biến đổi còn một thông số không đổi.
C. chỉ có một thông số biến đổi còn hai thông số không đổi.
D. cả ba thông số đều không đổi.

Câu 8 Người ta thả một vật rắn khối lượng m_1 nhiệt độ 150°C vào một bình chứa nước có khối lượng m_2 khi cân bằng nhiệt, nhiệt độ của nước tăng từ 10°C đến 50°C . Gọi c_1, c_2 lần lượt là nhiệt dung riêng của vật rắn và nhiệt dung riêng của nước. Bỏ qua sự hấp thụ nhiệt của bình và môi trường xung quanh. Tỉ số **đúng** là

- A. $\frac{m_1 c_1}{m_2 c_2} = \frac{7}{2}$ B. $\frac{m_1 c_1}{m_2 c_2} = \frac{2}{7}$ C. $\frac{m_1 c_1}{m_2 c_2} = \frac{5}{2}$ D. $\frac{m_1 c_1}{m_2 c_2} = \frac{2}{5}$

Câu 9 Một bọt khí nổi lên từ đáy một hồ nước. Khi đến mặt nước, nó có thể tích gấp 1,2 lần thể tích ban đầu. Coi nhiệt độ của bọt khí là không đổi. So với áp suất trên mặt hồ thì áp suất dưới đáy hồ

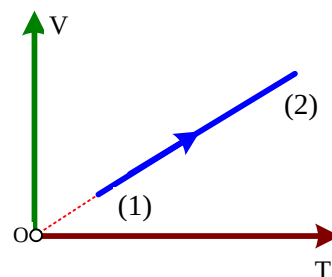
- A. nhỏ hơn 1,2 lần. B. lớn hơn 1,44 lần. C. lớn hơn 1,2 lần. D. nhỏ hơn 2,4 lần.

Câu 10 Khi nhiệt độ của một lượng khí xác định trong một bình kín tăng thì áp suất của khối khí trong bình cũng tăng vì

- A. phân tử khí chuyển động nhanh hơn. B. các phân tử khí hút nhau mạnh hơn.
C. số lượng phân tử khí trong bình tăng. D. khoảng cách giữa các phân tử khí tăng.

Câu 11 Một lượng khí lí tưởng xác định biến đổi trạng thái theo đồ thị như hình vẽ, quá trình biến đổi từ trạng thái 1 đến trạng thái 2 là quá trình

- A. làm nóng đẳng tích. B. nén đẳng áp
C. giãn đẳng áp. D. giãn đẳng nhiệt.



Câu 12 Phát biểu nào sau đây về nội năng là **không đúng**

- A. Nội năng là nhiệt lượng vật nhận được trong quá trình truyền nhiệt.
B. Nội năng của một vật có thể tăng lên hoặc giảm đi.
C. Nội năng có thể chuyển hóa thành các dạng năng lượng khác
D. Nội năng của vật bao gồm tổng động năng và thế năng của các phân tử cấu tạo nên vật.

Câu 13 Nhiệt độ sôi của nước tinh khiết ở điều kiện áp suất tiêu chuẩn trong thang nhiệt độ Kelvin là

- A. 0 K B. 373 K. C. 100 K. D. 273 K.

Câu 14 Trong các tính chất sau, tính chất nào không phải của vật ở thể khí?

- A. Tác dụng lực lên mọi phần diện tích bình chứa
B. Chiếm toàn bộ thể tích của bình chứa
C. Áp suất giảm khi tăng thể tích
D. Có hình dạng cố định.

Câu 15 Các thông số trạng thái của một lượng khí xác định là

- A. áp suất, nhiệt độ, thể tích. B. thể tích, trọng lượng, áp suất.
C. áp suất, nhiệt độ, khối lượng. D. áp suất, thể tích, khối lượng.

Câu 16 Thả một cục nước đá có khối lượng 40,0 g ở $0,0^{\circ}\text{C}$ vào cốc nước có chứa 0,20 lít nước ở $20,0^{\circ}\text{C}$. Bỏ qua sự hấp thụ nhiệt của cốc và môi trường xung quanh, nhiệt dung riêng của nước 4,2 J/g.K, khối lượng riêng của nước là $1,0\text{ g/cm}^3$, nhiệt nóng chảy của nước đá là 334 J/g. Nhiệt độ cuối của cốc nước là

- A. $3,4^{\circ}\text{C}$ B. 7°C C. 10°C D. $4,3^{\circ}\text{C}$

Câu 17 Sử dụng dữ kiện sau để trả lời cho câu 17 và câu 18. Nồi áp suất là một nồi kín nấu thức ăn được sử dụng phổ biến vì áp suất tăng cho phép nước đạt đến nhiệt độ cao hơn điểm sôi thông thường.

Câu 17 Một nồi áp suất thông thường hoạt động ở áp suất gấp đôi áp suất khí quyển và điểm sôi của nước nâng lên $120,0^{\circ}\text{C}$ thì có khối lượng riêng của hơi nước là p_1 . Hơi nước ở áp suất 1,0 atm và điểm sôi bình thường $100,0^{\circ}\text{C}$ thì khối lượng riêng của hơi nước là p_2 . Tỷ lệ là p_1/p_2

- A. 1,0 B. 0,53 C. 1,9 D. 2,1

Câu 18 Nồi áp suất có cơ chế điều chỉnh giải phóng hơi nước để duy trì áp suất không đổi. Nồi đang sôi, nếu cơ chế đó bị tắc thì

- A. áp suất sẽ tiếp tục tăng mặc dù nhiệt độ sôi không đổi.
B. cả nhiệt độ và áp suất sẽ tiếp tục tăng.
C. áp suất vẫn giữ ổn định
D. khối lượng riêng của hơi nước sẽ giảm xuống

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai Mỗi câu trả lời từ câu 1 đến câu 4. Mỗi câu ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai

Câu 1 Đỉnh Phan-xi-păng nằm trên dãy núi Hoàng Liên Sơn cao 3147 m so với mặt nước biển. Giả sử mỗi khi lên cao thêm 10,00 m, áp suất khí quyển giảm 1,000 mmHg và nhiệt độ trên đỉnh núi là $10,00^{\circ}\text{C}$. Áp suất khí quyển ở mặt nước biển là 760,0 mmHg, Khối lượng riêng của không khí ở điều kiện tiêu chuẩn có nhiệt độ 0°C và áp suất 760,0 mmHg là $1,290\text{ kg/m}^3$. Biết $760,0\text{ mmHg} = 100,0\text{ kPa}$.

Cho $R = 8,31\text{ J/(mol.K)}$

Phát biểu	Đúng	Sai
a) Khối lượng mol của không khí trên đỉnh Phan-xi-păng là 29,27 g/mol		
b) Áp suất khí quyển trên đỉnh núi Phan-xi-păng là 445,3 mmHg.		
c) Khối lượng riêng của không khí trên đỉnh Phan-xi-păng là $0,7291\text{ kg/m}^3$.		

--	--

ng Phong - Nam Định.pdf - Foxit Reader

[Terms](#) [Help](#)

Học Kỳ 1 - C...

d) Quá trình trên hệ nhận nhiệt lượng nên $Q > 0$.

b) Khi người lái xe đậu xe trong garage, áp suất không khí bên trong lốp sẽ tăng thêm lên khoảng 113%.

d) Để áp suất trong lốp không thay đổi khi nhiệt độ tăng, người lái xe cần xả bớt một lượng khí khỏi lốp xe.

Hình 1.1. Thiết bị thí nghiệm để nghiên cứu quá trình ăn mòn điện hóa của kim loại trong dung dịch nước muối. Thiết bị bao gồm một bình chứa nước muối, một que khuấy, một nhiệt kế, một vỏ và nắp cách nhiệt, và một mẫu kim loại.

Phát biểu

Đúng Sai

d) Một học sinh trong nhóm cho rằng, nếu bỏ qua thất thoát nhiệt với môi trường thì nhiệt lượng nước thu vào bằng với nhiệt lượng mẫu kim loại tỏa ra.

Câu 1c Cho một lượng khí lý tưởng xác định ở điều kiện nhiệt độ không thay đổi. Nếu áp suất của lượng khí đó tăng thêm 4.10^5 Pa thì thể tích của lượng khí đó giảm đi 2 lít. Nếu áp suất của lượng khí đó giảm đi 105 Pa thì thể tích tăng thêm 3 lít. Thể tích ban đầu của khí nói trên là bao nhiêu lít? (làm tròn kết quả đến chữ số hàng đơn vị)

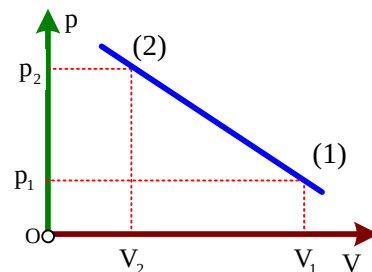
Đáp án

Câu 2: Thể tích khí nén trong bình chứa oxygen (đơn vị lít) được tính bằng thể tích của vỏ bình (đơn vị lít) nhân với áp suất của bình (theo đơn vị bar). Một bình chứa oxygen thể tích vỏ bình là 8,0 lít, áp suất là 150 bar. Hỏi nếu một người sử dụng bình oxygen nói trên và thở với lưu lượng 3,0 lít/phút thì bình nói trên có thể sử dụng liên tục trong bao nhiêu giờ? (làm tròn kết quả đến chữ số hàng phần mười).

Đáp án

Câu 3: Có 20 g khí Helium chứa trong xilanh đậy kín bởi 1 pittong biến đổi chậm từ trạng thái (1) đến trạng thái (2) theo đồ thị như hình vẽ. Cho $V_1 = 30,0$ lít, $p_1 = 5,00$ atm, $V_2 = 10,0$ lít, $p_2 = 15,0$ atm. Nhiệt độ cao nhất mà khí đạt được trong quá trình trên là bao nhiêu K? Cho khối lượng mol của Helium là 4 g/mol. (làm tròn kết quả đến chữ số hàng đơn vị).

Đáp án



Câu 4: Có 0,50 lít nước ở nhiệt độ $30,0^{\circ}\text{C}$, nhiệt lượng tổng cộng cần cung cấp để nó biến hoàn toàn thành hơi ở nhiệt độ sôi $100,0^{\circ}\text{C}$ là bao nhiêu MJ? Biết nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/kg.K và khối lượng riêng của nước là $1,0.103 \text{ kg/m}^3$, nhiệt hóa hơi riêng của nước là $2,3.10^6 \text{ J/kg}$. (làm tròn kết quả đến chữ số hàng phần mười).

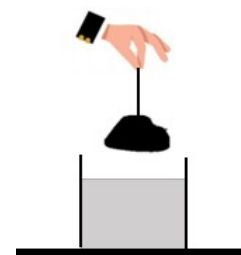
Đáp án

Câu 5: "Độ không tuyệt đối" trong thang nhiệt độ Celsius là bao nhiêu $^{\circ}\text{C}$ (làm tròn kết quả đến chữ số hàng đơn vị).

Đáp án

Câu 6: Người ta thả một miếng đồng khối lượng 0,50 kg vào 0,50 kg nước. Miếng đồng nguội đi từ 89°C xuống 21°C . Hỏi nước nóng lên thêm bao nhiêu $^{\circ}\text{C}$ (làm tròn kết quả đến chữ số hàng phần mười)? Biết nhiệt dung riêng của đồng là 380 J/(Kg.K) , nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/(Kg.K)

Đáp án



----- HẾT -----

Thí sinh không sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm!

THPT Chuyên Lê Hồng Phong KÌ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2025 - LẦN 1
- Nam Định

MÔN: VẬT LÍ

(Đề thi có 04 trang)

Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Họ, tên thí sinh:.....

Mã đề: ...

Số báo danh:.....

Đáp án và lời giải chi tiết

PHẦN I. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM NGHIỆU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN

1.C	2.A	3.D	4.B	5.B	6.C	7.B	8.D	9.C	10.A
11.C	12.A	13.B	14.D	15.A	16.A	17.C	18.B		

PHẦN II. CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI

Câu	Lệnh hỏi	Đáp án (Đ/S)	Câu	Lệnh hỏi	Đáp án (Đ/S)
1	a)	Đ	3	a)	S
	b)	Đ		b)	S
	c)	Đ		c)	Đ
	d)	S		d)	Đ
2	a)	Đ	4	a)	S
	b)	Đ		b)	Đ
	c)	S		c)	S
	d)	Đ		d)	S

PHẦN II. CÂU TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	2	4	173
2	6,7	5	273
3	488	6	6,2

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1 Quá trình chất ở thể rắn chuyển sang thể khí được gọi là
A. sự bay hơi. **B.** sự hóa hơi. **C.** sự thăng hoa **D.** sự ngưng kết.

Câu 1: Chọn đáp án C

✖ **Lời giải:**

Quá trình chất ở thể rắn chuyển sang thể khí được gọi là **sự thăng hoa**

Ví dụ: ốt từ thể rắn có thể chuyển sang thể khí luôn → Sự thăng hoa

✓ **Chọn đáp án C**

Câu 2 Đồ thị hình bên biểu diễn sự thay đổi điện trở của một điện trở nhiệt theo nhiệt độ. Nếu sử dụng điện trở nhiệt này trong một nhiệt kế điện trở thì nhiệt kế có độ nhạy cao nhất trong khoảng nhiệt độ nào?

- A.** -50°C đến -40°C **B.** 10°C đến 20°C
C. 0°C đến 10°C **D.** -10°C đến 0°C

Câu 2: Chọn đáp án A

✖ **Lời giải:**

Nhận xét:

A. -50°C đến -40°C → chênh lệch nhau 10°C

B. 10°C đến 20°C → chênh lệch nhau 10°C

C. 0°C đến 10°C → chênh lệch nhau 10°C

D. -10°C đến 0°C → chênh lệch nhau 10°C

Nếu sử dụng điện trở nhiệt này trong một nhiệt kế điện trở thì nhiệt kế có độ nhạy cao nhất trong khoảng: -50°C đến -40°C thì điện trở là lớn nhất

✓ **Chọn đáp án A**

Câu 3 Tại một bệnh viện, khí oxygen được đựng trong các bình chứa có áp suất $67,0\text{ atm}$ và nhiệt độ $15,0^{\circ}\text{C}$. Nếu ở môi trường có nhiệt độ $27,0^{\circ}\text{C}$ và áp suất $1,00\text{ atm}$ thì $1,00\text{ lít}$ khí oxygen trong bình sẽ chiếm thể tích bao nhiêu

A. 121 lít

B. 64 lít

C. $0,014\text{ lít}$

D. 70 lít

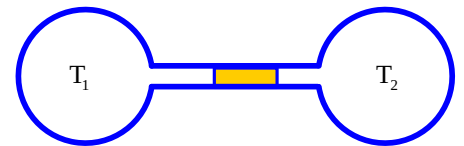
Câu 3: Chọn đáp án D

✖ **Lời giải:**

$$\frac{p_1 V_1}{T_1} = \frac{p_2 V_2}{T_2} \quad \frac{67.1}{15 + 273} = \frac{1. V_2}{27 + 273} \quad V_2 = 69,8 () (\text{lít})$$

✓ **Chọn đáp án D**

Câu 4 Hai bình cầu cùng dung tích chứa cùng một chất khí nối với nhau bằng một ống nằm ngang. Một giọt thủy ngân nằm **đúng** giữa ống nằm ngang. Nhiệt độ trong các bình tương ứng là T_1 và T_2 . Tăng gấp đôi nhiệt độ tuyệt đối của khí trong mỗi bình thì giọt thủy ngân sẽ chuyển động như thế nào?



A. Chuyển động sang trái.

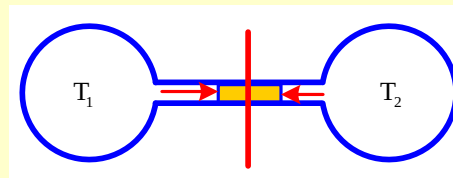
B. Nằm yên không chuyển động.

C. Chưa đủ dữ kiện để nhận xét.

D. Chuyển động sang phải.

Câu 4: Chọn đáp án B

✖ **Lời giải:**



Ta có: $\frac{p_1}{V_1} = \frac{p_2}{V_2} \Rightarrow T_1 = T_2$

$$pV = nRT \xrightarrow{T, V \text{ const}} p \propto \frac{1}{V}$$

Lúc sau: $2p_1 = 2p_2$ thì giọt thủy ngân nằm im không chuyển động.

(Nhiệt độ phải tăng với tốc độ giống nhau tức là 2 bên cấp nhiệt y hệt như nhau, tốc độ tăng nhiệt ở 2 ống hình cầu phải bằng nhau, chứ không phải 1 bên nóng lên trước một bên nóng bên sau được mà tốc độ tăng nhiệt phải giống nhau thì áp suất gây ra liên tục bằng nhau → giữ cho giọt thủy ngân đứng yên)

✓ **Chọn đáp án B**

Câu 5 Đơn vị nào sau đây là đơn vị của nhiệt hoá hơi riêng của chất lỏng?

A. J.

B. J/kg.

C. J/K.

D. J/kg.K.

Câu 5: Chọn đáp án B

✖ **Lời giải:**

Đơn vị của nhiệt hoá hơi riêng của chất lỏng J/kg

✓ **Chọn đáp án B**

Câu 6 Trong quá trình một vật nhận nhiệt lượng và thực hiện công thì A và Q trong biểu thức của định luật I của nhiệt động lực học $\Delta U = Q + A$ có quy ước dấu là

A. $Q > 0, A > 0.$

B. $Q < 0, A < 0.$

C. $Q > 0, A < 0.$

D. $Q < 0, A > 0.$

Câu 6: Chọn đáp án C

✖ **Lời giải:**

Nhận nhiệt lượng ✖ $Q > 0$

Thực hiện công ✖ $A < 0$

✓ **Chọn đáp án C**

Câu 7 Đẳng quá trình là quá trình biến đổi trạng thái của một lượng khí xác định trong đó

A. cả ba thông số đều thay đổi.

B. chỉ có hai thông số biến đổi còn một thông số không đổi.

C. chỉ có một thông số biến đổi còn hai thông số không đổi.

D. cả ba thông số đều không đổi.

Câu 7: Chọn đáp án B

✖ **Lời giải:**

A. sai. Đẳng quá trình phải có đại lượng không đổi, (đẳng quá trình thay đổi một cái gì đó, giữ nguyên một cái gì đó)

B. đúng.

Ví dụ: Đẳng nhiệt giữ cho nhiệt độ không đổi, áp suất và thể tích thay đổi

Đẳng áp là áp suất không đổi, nhiệt độ và thể tích sẽ thay đổi

C. sai

D. sai

✓ **Chọn đáp án B**

Câu 8 Người ta thả một vật rắn khối lượng m_1 nhiệt độ 150°C vào một bình chứa nước có khối lượng m_2 thì khi cân bằng nhiệt, nhiệt độ của nước tăng từ 10°C đến 50°C . Gọi c_1, c_2 lần lượt là nhiệt dung riêng của vật rắn và nhiệt dung riêng của nước. Bỏ qua sự hấp thụ nhiệt của bình và môi trường xung quanh. Tỉ số **đúng** là

A. $\frac{m_1 c_1}{m_2 c_2} = \frac{7}{2}$

B. $\frac{m_1 c_1}{m_2 c_2} = \frac{2}{7}$

C. $\frac{m_1 c_1}{m_2 c_2} = \frac{5}{2}$

D. $\frac{m_1 c_1}{m_2 c_2} = \frac{2}{5}$

Câu 8: Chọn đáp án D

✖ **Lời giải:**

Nhiệt lượng mà vật rắn tỏa ra là:

$$Q_1 = m_1 \cdot c_1 \cdot \Delta t_1 = m_1 c_1 (150 - 50) = 100 \cdot m_1 \cdot c_1 \text{ (J)}$$

Nhiệt lượng mà nước hấp thụ là:

$$Q_2 = m_2 \cdot c_2 \cdot \Delta t_2 = 40 m_2 c_2 \text{ (J)}$$

$$\text{Ta có: } Q_1 = Q_2 \quad 100 \cdot m_1 \cdot c_1 = 40 \cdot m_2 \cdot c_2 \quad \frac{m_1 c_1}{m_2 c_2} = \frac{2}{5}$$

✓ **Chọn đáp án D**

Câu 9 Một bọt khí nổi lên từ đáy một hồ nước. Khi đến mặt nước, nó có thể tích gấp 1,2 lần thể tích ban đầu. Coi nhiệt độ của bọt khí là không đổi. So với áp suất trên mặt hồ thì áp suất dưới đáy hồ

A. nhỏ hơn 1,2 lần.

B. lớn hơn 1,44 lần.

C. lớn hơn 1,2 lần.

D. nhỏ hơn 2,4 lần.

Câu 9: Chọn đáp án C

✖ **Lời giải:**

Nhiệt độ không đổi: $pV = \text{const}$

V 1, 2 để $pV = \text{const}$ không đổi p 1, 2

Áp suất dưới đáy hồ chịu áp suất khí quyển và áp suất chất lỏng

Hay:

Do nhiệt độ của bọt khí không đổi

$$\text{Ta có: } p_1 V_1 = p_2 V_2 \quad \frac{p_1}{p_2} = \frac{V_2}{V_1} = 1,2$$

✓ **Chọn đáp án C**

Câu 10 Khi nhiệt độ của một lượng khí xác định trong một bình kín tăng thì áp suất của khối khí trong bình cũng tăng vì

A. phân tử khí chuyển động nhanh hơn.

B. các phân tử khí hút nhau mạnh hơn.

C. số lượng phân tử khí trong bình tăng.

D. khoảng cách giữa các phân tử khí tăng.

Câu 10: Chọn đáp án A

✖ **Lời giải:**

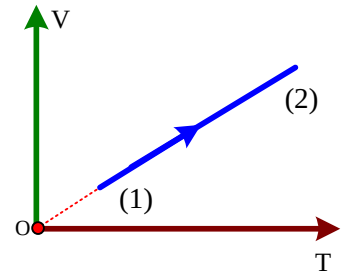
1 bình kín \rightarrow Thể tích là hằng số

p T (lúc này các phân tử khí chuyển động nhanh hơn vì nhiệt độ tăng)

✓ **Chọn đáp án A**

Câu 11 Một lượng khí lí tưởng xác định biến đổi trạng thái theo đồ thị như hình vẽ, quá trình biến đổi từ trạng thái 1 đến trạng thái 2 là quá trình

- A.** làm nóng đẳng tích. **B.** nén đẳng áp
C. giãn đẳng áp. **D.** giãn đẳng nhiệt.



Câu 11: Chọn đáp án C

✖ **Lời giải:**

Đây là trục tọa độ VOT có đi qua gốc → Đẳng áp

$$p = \text{const}$$

Từ (1) đến (2): V tăng → giãn đẳng áp

✓ **Chọn đáp án C**

Câu 12 Phát biểu nào sau đây về nội năng là **không đúng**

- A.** Nội năng là nhiệt lượng vật nhận được trong quá trình truyền nhiệt.
B. Nội năng của một vật có thể tăng lên hoặc giảm đi.
C. Nội năng có thể chuyển hóa thành các dạng năng lượng khác
D. Nội năng của vật bao gồm tổng động năng và thế năng của các phân tử cấu tạo nên vật.

Câu 12: Chọn đáp án A

✖ **Lời giải:**

A. sai. Nội năng không phải là nhiệt lượng

Nội năng là tổng của động năng và thế năng tương tác giữa các phân tử

✓ **Chọn đáp án A**

Câu 13 Nhiệt độ sôi của nước tinh khiết ở điều kiện áp suất tiêu chuẩn trong thang nhiệt độ Kelvin là

- A.** 0 K **B.** 373 K. **C.** 100 K. **D.** 273 K.

Câu 13: Chọn đáp án B

✖ **Lời giải:**

$$T(K) = t^{\circ}C + 273 = 100 + 273 = 373K$$

✓ **Chọn đáp án B**

Câu 14 Trong các tính chất sau, tính chất nào không phải của vật ở thể khí?

- A.** Tác dụng lực lên mọi phần diện tích bình chứa
B. Chiếm toàn bộ thể tích của bình chứa
C. Áp suất giảm khi tăng thể tích
D. Có hình dạng cố định.

Câu 14: Chọn đáp án D

✖ **Lời giải:**

D. sai. Hình dạng của chất khí là hình dạng của bình chứa nó, nó không có hình dạng riêng cố định

✓ **Chọn đáp án D**

Câu 15 Các thông số trạng thái của một lượng khí xác định là

- A.** áp suất, nhiệt độ, thể tích. **B.** thể tích, trọng lượng, áp suất.
C. áp suất, nhiệt độ, khối lượng. **D.** áp suất, thể tích, khối lượng.

Câu 15: Chọn đáp án A

✖ **Lời giải:**

Các thông số trạng thái của một lượng khí xác định là áp suất, nhiệt độ, thể tích

✓ **Chọn đáp án A**

Câu 16 Thả một cục nước đá có khối lượng 40,0 g ở 0,0 °C vào cốc nước có chứa 0,20 lít nước ở 20,0 °C. Bỏ qua sự hấp thụ nhiệt của cốc và môi trường xung quanh, nhiệt dung riêng của nước 4,2 J/g.K, khối lượng riêng của nước là 1,0 g/cm³, nhiệt nóng chảy của nước đá là 334 J/g. Nhiệt độ cuối của cốc nước là

A. 3,4 °C

B. 7 °C

C. 10 °C

D. 4,3 °C

Câu 16: Chọn đáp án A

✖ **Lời giải:**

Gọi m_1 là khối lượng cục nước đá

m_2 là khối lượng nước lúc đầu có trong cốc

t là nhiệt độ cuối của cốc nước.

Nhiệt lượng cần để làm tan chảy hoàn toàn đá là:

$$Q_1 = m_1 \cdot \lambda = 40 \cdot 334 = 13360 \text{ (J)}$$

Nhiệt lượng mà nước hấp thụ để nâng nhiệt độ từ 0 °C đến t °C là

$$Q_2 = m_2 \cdot c \cdot (t - 0) = 40 \cdot 4,2 \cdot t = 168t \text{ (J)}$$

Nhiệt lượng mà 0,2 lít nước tỏa ra khi giảm nhiệt độ từ 20 °C về t °C là:

$$Q_3 = m_2 \cdot c \cdot (20 - t) = 200 \cdot 4,2 \cdot (20 - t) = 840(20 - t) \text{ (J)}$$

$$\text{Ta có: } Q_1 + Q_2 = Q_3 \quad 13360 + 168t = 840(20 - t) \quad t = 3,4 \text{ °C}$$

✓ **Chọn đáp án A**

Sử dụng dữ kiện sau để trả lời cho câu 17 và câu 18 Nồi áp suất là một nồi kín nấu thức ăn được sử dụng phổ biến vì áp suất tăng cho phép nước đạt đến nhiệt độ cao hơn điểm sôi thông thường.

Câu 17 Một nồi áp suất thông thường hoạt động ở áp suất gấp đôi áp suất khí quyển và điểm sôi của nước nâng lên 120,0 °C thì có khối lượng riêng của hơi nước là p_1 . Hơi nước ở áp suất 1,0 atm và điểm sôi bình thường 100,0 °C thì khối lượng riêng của hơi nước là p_2 . Tỷ lệ là p_1/p_2

A. 1,0

B. 0,53

C. 1,9

D. 2,1

Câu 17: Chọn đáp án C

✖ **Lời giải:**

Xét cùng một lượng chất khí như nhau (khối lượng bằng nhau): $\frac{p_1 V_1}{T_1} = \frac{p_2 V_2}{T_2}$

$$\frac{V_2}{V_1} = \frac{p_1 T_2}{p_2 T_1} \quad \frac{m}{m} = \frac{p_1 T_2}{p_2 T_1} \quad \frac{1}{2} = \frac{p_1 T_2}{p_2 T_1} = \frac{2 \cdot 1 \cdot (100 + 273)}{1 \cdot (120 + 273)} \quad 1,9$$

✓ **Chọn đáp án C**

Câu 18 Nồi áp suất có cơ chế điều chỉnh giải phóng hơi nước để duy trì áp suất không đổi. Nồi đang sôi, nếu cơ chế đó bị tắc thì

A. áp suất sẽ tiếp tục tăng mặc dù nhiệt độ sôi không đổi.

B. cả nhiệt độ và áp suất sẽ tiếp tục tăng.

C. áp suất vẫn giữ ổn định

D. khối lượng riêng của hơi nước sẽ giảm xuống

Câu 18: Chọn đáp án B

✖ **Lời giải:**

Cơ chế giải phóng hơi nước → là van điều chỉnh áp suất để xả bớt lượng khí ra

$$pV = nRT$$

Xả bớt lượng khí ra n ; p (Vì V là hằng số, vì nồi áp suất là 1 cái khuôn đúc lên áp suất không đổi)

T

✓ **Chọn đáp án B**

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai Mỗi câu trả lời từ câu 1 đến câu 4. Mỗi câu ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn **đúng** hoặc **sai**

Câu 1 Đỉnh Phan-xi-păng nằm trên dãy núi Hoàng Liên Sơn cao 3147 m so với mặt nước biển. Giả sử mỗi khi lên cao thêm 10,00 m, áp suất khí quyển giảm 1,000 mmHg và nhiệt độ trên đỉnh núi là 10,00 °C. Áp suất

khí quyển ở mặt nước biển là 760,0 mmHg, Khối lượng riêng của không khí ở điều kiện tiêu chuẩn có nhiệt độ 0°C và áp suất 760,0 mmHg là 1,290 kg/m³. Biết 760,0 mmHg = 100,0 kPa.

Cho R = 8,31 J/(mol.K)

Phát biểu	Đúng	Sai
a) Khối lượng mol của không khí trên đỉnh Phan-xi-păng là 29,27 g/mol		
b) Áp suất khí quyển trên đỉnh núi Phan-xi-păng là 445,3 mmHg.		
c) Khối lượng riêng của không khí trên đỉnh Phan-xi-păng là 0,7291 kg/m ³ .		
d) Nếu giữ nguyên nhiệt độ của một lượng khí xác định đựng trong một bình kín thì khi di chuyển lượng khí đó từ đỉnh núi xuống mặt đất, áp suất của lượng khí nói trên giảm.		

Lời giải:

a) đúng

Khối lượng mol của không khí không đổi khi lên cao và bằng:

$$pV = nRT = \frac{m}{M}RT \quad M = \frac{mRT}{pV} = \frac{RT}{p} = \frac{(1,29 \cdot 10^3) \cdot 8,31 \cdot 273}{10^5} = 29,27 (\text{g/mol})$$

b) đúng

Áp suất của không khí trên đỉnh núi là:

$$760 - \frac{3417}{10} \cdot 1 = 445,3 (\text{mmHg}) \quad 58592 (\text{Pa})$$

c) đúng

$$\text{Ta có: } M = \frac{RT}{p_1} = \frac{1 \cdot 8,31 \cdot 273}{58592} = 29,27$$

$$= 1,29 \cdot 10^3 (\text{kg/mol}) = 0,7292 (\text{kg/mol})$$

d) sai

$$pV = nRT$$

Theo đề bài giữ nguyên nhiệt độ và thể tích $T = \text{const}; V = \text{const}$

p không đổi

Ta có bảng kết quả:

Phát biểu	Đúng	Sai
a) Khối lượng mol của không khí trên đỉnh Phan-xi-păng là 29,27 g/mol	x	
b) Áp suất khí quyển trên đỉnh núi Phan-xi-păng là 445,3 mmHg.	x	
c) Khối lượng riêng của không khí trên đỉnh Phan-xi-păng là 0,7291 kg/m ³ .	x	
d) Nếu giữ nguyên nhiệt độ của một lượng khí xác định đựng trong một bình kín thì khi di chuyển lượng khí đó từ đỉnh núi xuống mặt đất, áp suất của lượng khí nói trên giảm.		x

Câu 2 Người ta cung cấp nhiệt lượng 20,6 J cho một lượng khí trong xilanh đặt nằm ngang. Lượng khí nở ra đẩy pittông di chuyển đều đi được 4 cm. Cho lực ma sát giữa pittông và xilanh là 15 N. Q và A là nhiệt lượng và công mà hệ nói trên nhận từ vật khác hoặc truyền cho vật khác, Q và A tuân theo quy ước dấu của định luật I của nhiệt động lực học.

Phát biểu	Đúng	Sai
a) Độ biến thiên nội năng của khí là 20 J.		
b) Quá trình trên khí thực hiện công nên A < 0.		
c) Độ lớn của công mà chất khí thực hiện để pittông chuyển động đều là 60 J.		
d) Quá trình trên hệ nhận nhiệt lượng nên Q > 0.		

Lời giải:

a) đúng

Công do chất khí thực hiện để thắng lực ma sát có độ lớn là:

$$|A| = F \cdot s = 15 \cdot 0,04 = 0,6 (\text{J})$$

Do chất khí nhận nhiệt lượng và thực hiện công nên:

$$^{\circ}U = A + Q = -0,6 + 20,6 = 20(J)$$

$$Q > 0 \quad Q = 20,6(J)$$

$$A < 0 \quad A = -0,6(J)$$

Độ biến thiên nội năng của khí là

b) đúng

Quá trình trên khí thực hiện công nên $A < 0$.

$$A = -15,04 = -0,6(J)$$

c) sai

d) đúng

Quá trình trên hệ nhận nhiệt lượng nên $Q > 0$.

Ta có bảng kết quả:

Phát biểu	Đúng	Sai
a) Độ biến thiên nội năng của khí là 20 J.	x	
b) Quá trình trên khí thực hiện công nên $A < 0$.	x	
c) Độ lớn của công mà chất khí thực hiện để piston chuyển động đều là 60 J.		x
d) Quá trình trên hệ nhận nhiệt lượng nên $Q > 0$.	x	

Câu 3 Một lốp xe ô tô chứa không khí ở nhiệt độ $27,0^{\circ}C$ và áp suất là 2.50 atm. Sau đó, người lái xe đậu xe trong một garage nóng, khiến nhiệt độ bên trong lốp tăng lên đến $67,0^{\circ}C$. Coi lốp xe chứa khí lý tưởng và có thể tích cố định.

Phát biểu	Đúng	Sai
a) Vì thể tích khí trong lốp xe không đổi và coi lốp xe chứa khí lý tưởng nên có thể áp dụng định luật Charles cho quá trình biến đổi trạng thái của khí trong lốp xe.		
b) Khi người lái xe đậu xe trong garage, áp suất không khí bên trong lốp sẽ tăng thêm lên khoảng 113%.		
c) Khi người lái xe đậu xe trong garage, áp suất không khí bên trong lốp là 2,83 atm.		
d) Để áp suất trong lốp không thay đổi khi nhiệt độ tăng, người lái xe cần xả bớt một lượng khí khỏi lốp xe.		

Lời giải:

a) sai

$$pV = nRT \quad \xrightarrow{V=\text{const}; n=\text{const}} \quad T \propto p$$

Charles là đẳng áp. Còn đây là đẳng tích

b) sai

$$\text{Ta có: } \frac{p_1}{T_1} = \frac{p_2}{T_2} \quad \frac{p_2}{p_1} = \frac{T_2}{T_1} \quad 1,13$$

c) đúng

$$\text{Ta có: } \frac{p_2}{p_1} = \frac{T_2}{T_1} \quad p_2 = 2,83(\text{atm})$$

d) đúng

Để áp suất trong lốp không thay đổi khi nhiệt độ tăng, người lái xe cần xả bớt một lượng khí khỏi lốp xe.

Ta có bảng kết quả:

Phát biểu	Đúng	Sai
a) Vì thể tích khí trong lốp xe không đổi và coi lốp xe chứa khí lý tưởng nên có thể áp dụng định luật Charles cho quá trình biến đổi trạng thái của khí trong lốp xe.		x
b) Khi người lái xe đậu xe trong garage, áp suất không khí bên trong lốp sẽ tăng thêm lên khoảng 113%.		x
c) Khi người lái xe đậu xe trong garage, áp suất không khí bên trong lốp là 2,83 atm.	x	
d) Để áp suất trong lốp không thay đổi khi nhiệt độ tăng, người lái xe cần xả bớt một lượng khí khỏi lốp xe.	x	

Câu 4: Một nhóm học sinh làm thí nghiệm để xác định nhiệt dung riêng của một mẫu kim loại. Họ có một bình xốp hình trụ có vỏ và nắp cách nhiệt, một que khuấy, một nhiệt kế, mẫu kim loại, một chiếc cân và một bình đun nước. Ban đầu, mẫu kim loại được để ở nhiệt độ phòng ($27,0\text{ }^{\circ}\text{C}$).



a) Nhóm học sinh sử dụng cân và xác định được khối lượng nước đổ vào bình xốp là $0,225\text{ kg}$, khối lượng của mẫu kim loại là $0,409\text{ kg}$. Số chỉ của nhiệt kế nhúng trong nước nóng ngay trước khi thả mẫu kim loại là $67,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ và số chỉ của nhiệt kế khi mẫu kim loại và nước đạt trạng thái cân bằng nhiệt là $56,0\text{ }^{\circ}\text{C}$. Biết nhiệt dung riêng của nước là 4180 J/kg.K . Từ các số liệu trên, nhóm học sinh xác định được nhiệt dung riêng của mẫu kim loại là 889 J/kg.K .

Phát biểu	Đúng	Sai
a) Nhóm học sinh sử dụng cân và xác định được khối lượng nước đổ vào bình xốp là $0,225\text{ kg}$, khối lượng của mẫu kim loại là $0,409\text{ kg}$. Số chỉ của nhiệt kế nhúng trong nước nóng ngay trước khi thả mẫu kim loại là $67,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ và số chỉ của nhiệt kế khi mẫu kim loại và nước đạt trạng thái cân bằng nhiệt là $56,0\text{ }^{\circ}\text{C}$. Biết nhiệt dung riêng của nước là 4180 J/kg.K . Từ các số liệu trên, nhóm học sinh xác định được nhiệt dung riêng của mẫu kim loại là 889 J/kg.K .		
b) Nhóm học sinh cho rằng, nếu đun nóng nước tới khoảng $70,0\text{ }^{\circ}\text{C}$, đổ vào bình xốp đã cắm sẵn nhiệt kế, nhẹ nhàng nhúng chìm mẫu kim loại trong nước, đóng kín nắp lại và khuấy nhẹ tay thì số chỉ trên nhiệt kế sau đó sẽ thay đổi liên tục và chỉ dừng lại khi bình xốp chứa nước cùng mẫu kim loại đạt trạng thái cân bằng nhiệt.		
c) Nhóm học sinh cho rằng, kết quả tính được ở câu a) nhỏ hơn giá trị nhiệt dung riêng chính xác của mẫu kim loại do trong phép tính đã bỏ qua nhiệt lượng trao đổi với môi trường.		
d) Một học sinh trong nhóm cho rằng, nếu bỏ qua thất thoát nhiệt với môi trường thì nhiệt lượng nước thu vào bằng với nhiệt lượng mẫu kim loại tỏa ra.		

Lời giải:

a) sai

Nhiệt lượng nước tỏa ra là:

$$Q_1 = m_1 \cdot c_1 \cdot \Delta t_1 = 0,225 \cdot 4180 \cdot (67,5 - 56) = 10815,75\text{ (J)}$$

Nhiệt lượng mà mẫu kim loại hấp thụ là:

$$Q_2 = m_2 \cdot c_2 \cdot \Delta t_2 = 0,409 \cdot c_2 \cdot (56 - 27) = 11,861 \cdot c_2\text{ (J)}$$

$$\text{Ta có: } Q_1 = Q_2 \quad 10815,75 = 11,861 \cdot c_2 \quad c_2 = 912\text{ (J / kg.K)}$$

b) đúng

c) sai

d) sai

Ta có bảng kết quả:

Phát biểu	Đúng	Sai
a) Nhóm học sinh sử dụng cân và xác định được khối lượng nước đổ vào bình xốp là $0,225\text{ kg}$, khối lượng của mẫu kim loại là $0,409\text{ kg}$. Số chỉ của nhiệt kế nhúng trong nước nóng ngay trước khi thả mẫu kim loại là $67,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ và số chỉ của nhiệt kế khi mẫu kim loại và nước đạt trạng thái cân bằng nhiệt là $56,0\text{ }^{\circ}\text{C}$. Biết nhiệt dung riêng của nước là 4180 J/kg.K . Từ các số liệu trên, nhóm học sinh xác định được nhiệt dung riêng của mẫu kim loại là 889 J/kg.K .		x
b) Nhóm học sinh cho rằng, nếu đun nóng nước tới khoảng $70,0\text{ }^{\circ}\text{C}$, đổ vào bình xốp đã cắm sẵn nhiệt kế, nhẹ nhàng nhúng chìm mẫu kim loại trong nước, đóng kín nắp lại và khuấy nhẹ tay thì số chỉ trên nhiệt kế sau đó sẽ thay đổi liên tục và chỉ dừng lại khi bình xốp chứa nước cùng mẫu kim loại đạt trạng thái cân bằng nhiệt.	x	
c) Nhóm học sinh cho rằng, kết quả tính được ở câu a) nhỏ hơn giá trị nhiệt dung riêng chính xác của mẫu kim loại do trong phép tính đã bỏ qua nhiệt lượng trao đổi với môi trường.		x
d) Một học sinh trong nhóm cho rằng, nếu bỏ qua thất thoát nhiệt với môi trường thì nhiệt lượng nước thu vào bằng với nhiệt lượng mẫu kim loại tỏa ra.		x

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1 Cho một lượng khí lý tưởng xác định ở điều kiện nhiệt độ không thay đổi. Nếu áp suất của lượng khí đó tăng thêm 4.10^5 Pa thì thể tích của lượng khí đó giảm đi 2 lít. Nếu áp suất của lượng khí đó giảm đi 105 Pa thì thể tích tăng thêm 3 lít. Thể tích ban đầu của khí nói trên là bao nhiêu lít? (làm tròn kết quả đến chữ số hàng đơn vị)

Đáp án

Lời giải:

Vì nhiệt độ khối khí không thay đổi, áp dụng định luật Boyle ta có:

$$\frac{p_1}{p_0} = \frac{V_0}{V_1} \quad \frac{p_0 + 4.10^5}{p_0} = \frac{V_0}{V_0 - 2} \quad (1)$$

$$\frac{p_2}{p_0} = \frac{V_0}{V_2} \quad \frac{p_0 - 10^5}{p_0} = \frac{V_0}{V_0 + 3} \quad (2)$$

$$\begin{aligned} & V_0 = 3 \\ \text{Từ (1) và (2) Ta có:} & p_0 = 2.10^5 \text{ (Pa)} \end{aligned}$$

Đáp số: 2

Câu 2 Thể tích khí nén trong bình chứa oxygen (đơn vị lít) được tính bằng thể tích của vỏ bình (đơn vị lít) nhân với áp suất của bình (theo đơn vị bar). Một bình chứa oxygen thể tích vỏ bình là 8,0 lít, áp suất là 150 bar. Hỏi nếu một người sử dụng bình oxygen nói trên và thở với lưu lượng 3,0 lít/phút thì bình nói trên có thể sử dụng liên tục trong bao nhiêu giờ? (làm tròn kết quả đến chữ số hàng phần mười).

Đáp án

Lời giải:

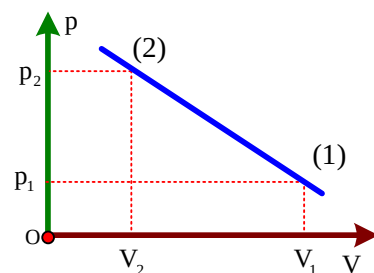
Thể tích khí nén trong bình: $V = 8.150 = 1200$

$$\text{Thời gian sử dụng bình là: } t = \frac{1200}{3} = 400 \text{ (phút)} = 6,7 \text{ (h)}$$

Đáp số: 6,7

Câu 3 Có 20 g khí Helium chứa trong xilanh đậy kín bởi 1 pittong biến đổi chậm từ trạng thái (1) đến trạng thái (2) theo đồ thị như hình vẽ. Cho $V_1 = 30,0$ lít, $p_1 = 5,00$ atm, $V_2 = 10,0$ lít, $p_2 = 15,0$ atm. Nhiệt độ cao nhất mà khí đạt được trong quá trình trên là bao nhiêu K? Cho khối lượng mol của Helium là 4 g/mol. (làm tròn kết quả đến chữ số hàng đơn vị).

Đáp án



Lời giải:

Quá trình từ trạng thái (1) đến trạng thái (2):

$$\begin{aligned} p &= aV + b \\ 5 &= 30a + b & a &= -0,5 \\ 15 &= 10a + b & b &= 20 \end{aligned}$$

$$p = -0,5V + 20 \quad pV = -0,5V^2 + 20V = -0,5(V - 20)^2 + 200$$

$$\text{Mà } pV = \frac{m}{M} RT = 5RT \Rightarrow T = \frac{pV}{5R}$$

Suy ra để nhiệt độ của khí cao nhất $T = T_{\max}$

$$(pV)_{\max} = 200 = V - 20 \Rightarrow p = 10 \text{ (atm)}$$

$$= T = \frac{pV}{5R} = \frac{10.101325.20.10^{-3}}{5.8,31} = 488 \text{ (K)}$$

Đáp số: 488

Câu 4 Có 0,50 lít nước ở nhiệt độ $30,0^{\circ}\text{C}$, nhiệt lượng tổng cộng cần cung cấp để nó biến hoàn toàn thành hơi ở nhiệt độ sôi $100,0^{\circ}\text{C}$ là bao nhiêu MJ? Biết nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/kg.K và khối lượng riêng của nước là $1,0.103 \text{ kg/m}^3$, nhiệt hóa hơi riêng của nước là $2,3.10^6 \text{ J/kg}$. (làm tròn kết quả đến chữ số hàng phần mười).

Đáp án

Lời giải:

Ta có: 0,5 lít nước = 0,5 kg nước

Nhiệt lượng cung cấp để nước nóng lên đến 100°C là:

$$Q_1 = m.c.\Delta t = 0,5.4200.(100 - 30) = 147000 \text{ (J)}$$

Nhiệt lượng cung cấp để nước hóa hơi ở nhiệt độ sôi là:

$$Q_2 = L.m = 2,3.10^6.0,5 = 1150000 \text{ (J)}$$

Tổng nhiệt lượng cần cung cấp là:

$$Q = Q_1 + Q_2 = 147000 + 1150000 = 1297000 \text{ (J)} \quad 1,3 \text{ (MJ)}$$

Đáp số: 1,3

Câu 5 "Độ không tuyệt đối" trong thang nhiệt độ Celsius là bao nhiêu $^{\circ}\text{C}$ (làm tròn kết quả đến chữ số hàng đơn vị).

Đáp án

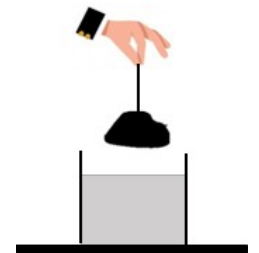
Lời giải:

"Độ không tuyệt đối" trong thang nhiệt độ Celsius là -273°C

Đáp số: -273

Câu 6 Người ta thả một miếng đồng khối lượng 0,50 kg vào 0,50 kg nước. Miếng đồng nguội đi từ 89°C xuống 21°C . Hỏi nước nóng lên thêm bao nhiêu $^{\circ}\text{C}$ (làm tròn kết quả đến chữ số hàng phần mười)? Biết nhiệt dung riêng của đồng là 380 J/(Kg.K) , nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/(Kg.K)

Đáp án



Lời giải:

Nhiệt lượng miếng đồng tỏa ra là:

$$Q_1 = m_1.c_1.\Delta t_1 = 0,5.380.(89-21) = 12920 \text{ (J)}$$

Nhiệt lượng nước nóng thu vào để tăng nhiệt độ là:

$$Q_2 = m_2.c_2.\Delta t_2 = 0,5.4200.\Delta t_2 = 2100.\Delta t_2$$

Theo phương trình cân bằng nhiệt, ta có:

$$Q_1 = Q_2 \quad 12920 = 2100.\Delta t_2 \quad \Delta t_2 \approx 6,2^{\circ}\text{C}$$

Đáp số: 6,2

----- **HẾT** -----

Thí sinh không sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm!