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:	

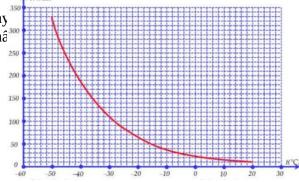
PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án Thựa nhời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chon một phương án.

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

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

Câu 2Đồ 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 rong khoảng nhiệt độ nào?

- **A.** -50° C đến -40° C
- **B**.10⁰C đến 20⁰C
- **C.**0 °C đến 10^{0} C
- **D.** -10^{0} C đến 0^{0} C

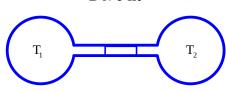


Câu 3Tại một bệnh viện, khí oxygen được đựng trong các bình chứa có áp suất 67,0 atm và nhiệt độ 15,0 $\,^{0}$ C. Nếu ở môi trường có nhiệt độ 27,0 $\,^{\circ}$ C và áp suất 1,00 atm thì 1,00 lít khí oxygen trong bình sẽ chiếm thể tích bao nhiêu

- **A.** 121 lít
- **B.**64 lít

- **C.** 0,014 lít
- **D.**70 lít

Câu 4Hai bình cầu cùng dung tích chứa cùng một chất khí nối với nhau bằng một ống nằm ngang. Một giọt thủy ngân nằm **đúng** iữa 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 kiên để nhân xét.

D.Chuyển động sang phải.

Câu 5Đơn 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.O > 0.A < 0.
- D.Q < 0, A > 0.

Câu 7Đẳng 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 biển đổi còn hai thông số không đổi.
- **D**.cả ba thông số đều không đổi.

Câu 8Người 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 c₁, c₂ 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**à

- **A.** $\frac{m_1 c_1}{m_2 c_2} = \frac{7}{2}$
- **B.** $\frac{m_1 c_1}{m_2 c_2} = \frac{2}{7}$
- $\mathbf{C.} \frac{\mathbf{m}_{1} \mathbf{c}_{1}}{\mathbf{m}_{2} \mathbf{c}_{2}} = \frac{5}{2}$
- **D.** $\frac{m_1 c_1}{m_2 c_2} = \frac{2}{5}$

Câu 9Một 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 10Khi nhiệt độ của mộ cũng tăng vì A. phân tử khí chuyển độn C. số lượng phân tử khí tr Câu 11Một lượng khí lí tưở hình vẽ, quá trình biến đổi từ A. làm nóng đẳng tích. C. dãn đẳng áp.	ng nhanh hơn. ong bình tăng. ờng xác định biến đổ	B. các phân tử khí h D. khoảng cách giữa i trạng thái theo đồ thị như	_
Câu 12 hát biểu nào sau đâ A. Nội năng là nhiệt lượng B. Nội năng của một vật co C. Nội năng có thể chuyển D. Nội năng của vật bao gò Câu 13 hiệt độ sôi của nướ A. 0 K Câu 14 Frong các tính chất s	y vật nhận được trong ó thể tăng lên hoặc gi nhóa thành các dạng n ôm tổng động năng vậ ớc tinh khiết ở điều ki B. 373 K.	quá trình truyền nhiệt. ảm đi. năng lượng khác à thế năng của các phân tử cấi ện áp suất tiêu chuẩn trong th C. 100 K.	
A. Tác dụng lực lên mọi ph B. Chiếm toàn bộ thể tích c C. Áp suất giảm khi tăng t D. Có hình dạng cố định.	hần diện tích bình chư của bình chứa	<u> </u>	
Câu 15Các thông số trạng the A. áp suất, nhiệt độ, thể tích C. áp suất, nhiệt độ, khối Câu 16Thả một cục nước đưa sự hấp thụ nhiệt của cốc voica nước là 1,0 g/cm³, nhiệt ma. 3,4 °C Sử dụng dữ kiện sau phổ biến vì áp suất tăng cho phổ biến vì áp suất tăng cho phổ biến vì áp suất thôn nâng lên 120,0 °C thì có khối thường 100,0 °C thì khối lượn A. 1,0 Câu 18Nồi áp suất có cơ che cơ chế đó bị tắc thì A. áp suất sẽ tiếp tục tăng the B. cả nhiệt độ và áp suất số C. áp suất vẫn giữ ổn định D. khối hượng riêng của hợ	ch. lượng. á có khối lượng 40,0 và môi trường xung q ướng chảy của nước đ B. 7°C để trả lời cho câu chép nước đạt đến nhi ng thường hoạt động c lượng riêng của hơi g riêng của hơi nước B. 0,53 ế điều chỉnh giải phó mặc dù nhiệt độ sôi k e tiếp tục tăng. ơi nước sẽ giảm xuốn	B.thể tích, trọng lượ D.áp suất, thể tích, g ở 0,0 °C vào cốc nước có c uanh, nhiệt dung riêng của nư á là 334 J/g. Nhiệt độ cuối củ C. 10°C 17 vàNữ ứpls ất là một nồ ệt độ cao hơn điểm sôi thông ở áp suấp gấp đôi áp suất khí nước là p ₁. Hơi nước ở áp s là p₂. Tỉ lệ là p₁/p₂ C.1,9 ng hơi nước để duy trì áp suất hông đổi.	khối lượng. hứa 0,20 lít nước ở 20,0 °C. Bỏ rớc 4,2 J/g.K, khối lượng riêng a cốc nước là D.4,3°C i kín nấu thức ăn được sử dụng thường. quyển và điểm sôi của nước suất 1,0 atm và điểm sôi bình D.2,1 t không đổi. Nồi đang sôi, nếu
sinh chọn đúng oặc sai Câu 1 Đỉnh Phan–xi–păng r khi lên cao thêm 10,00 m, áp	nằm trên dãy núi Hoà suất khí quyển giảm 760,0 mmHg, Khối l	ng Liên Sơn cao 3147 m so vo 1,000 mmHg và nhiệt độ trên ượng riêng của không khí ở đ	
	Phát	biểu	Đúng Sai
a) Khối lượng mol của khốb) Áp suất khí quyền trên cc) Khối lượng riêng của kh	ồng khí trên đỉnh Phai đỉnh núi Phan–xi–păn	n–xi–păng là 29,27 g/mol	

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.

Câu 4: Một nhóm học sinh làm thi nghiệm để xác định nhiệt dung riêng của một Một nhóm học sinh làm thiết tương gián Q > 0. Câu 3: Một lỗp ve ô tô choa không khi ở nhiệt độ 27,0 °C và áp suất là 2.50 atm. Sau đó, người lái xe đầu ve trong một garange nóng, khiến nhiệt độ bên trong lỗp tàng lên đến 67,0 °C. Có lỗp xe chứa khi lý tương và có hệ thi chố định. a) Vì hệ tích khi trong lỗp ve không đối và coi lỗp xe chúa khi lý tương nên có thể áp dung dịnh luật Charles cho quá tình biện đổi trang thát của khi trong lỗp sẽ tàng nên có thể áp dung dịnh luật Charles cho quá tình biện đổi trang thát của khi trong lỗp sẽ tàng nêm lên khoảng 113%. c) Nhì người lài ve đầu ve trong garage, áp suấi không khi bên trong lỗp là 2,83 atm. d) Để áp suấi trong lỗp không thay đổi khi nhiệt độ tàng, người lài xe cần xà bột một lượng khi khôi lỗp xe. Câu 4: Một nhóm học sinh làm thi nghiệm để xác định nhiệt dùng riêng của một mầu kim loại. Họ có một bình xốp hình tru có vò và nấp cách nhiệt, một que khuẩy, một nhiệt kổ, mầu kim loại là và có nhiệt độ phong (27,0 °C). a) Nhóm học sinh sử dụng cân và xác dịnh được khối lượng nước đổ vào bình xốp là 0,225 kg, khối lượng của mầu kim loại là 0,499 kg. Số chi của nhiệt kế nhưng trong nước nóng ngay trước khi thà mấu kim loại là 55,0 °C. Biể nhiệt kinh thể thể nhưng trong nước nóng ngay trước khi thà mấu kim loại là 40,449 kg. Số chi của nhiệt kế nhưng trong nước nóng ngay trước khi thà mấu kim loại là 40,449 kg. Số chi của nhiệt kế nhưng trong nước nóng ngay trước khi thà mấu kim loại là 67,5 °C. và số chi của nhiệt kế nhưng trong nước nóng ngay trước khi thà mgay trước khi thà mga khi loại là 67,5 °C. và số chi của nhiệt kế nhưng trưởng trưởng khi hiệt lượng chia hai cán bằng nhiệt là 56,0 °C. Biể nhiệt khiệt khi sa su do sẽ thay đổi liện trự và chi dung là khi bình khọc bị chia hai cán bằng nhiệt lượng chia hai cần bằng nhiệt kế nhưng	💖 🗟 🔓 🛅 🛍 🧥 - 🔏 🔥 🗀		
Câu 4: Một nhóm học sinh làm thí nghiệm để xác định nhiệt đung nhọc và bụ trong học và bụ suất là 2.50 atm. Sau đó, người lài xe đầu ve trong một ga garage nông. Khiển nhiệt đỏ bện trong lôp sau liện đển 67.0°C. Cơi lốp xe chứa khi lý tương và có thể téh. cổ định. a) Vì thể tiến khiết throng lốp se không đối và cơi lốp xe chứa khi lý tương nên có thể áp dụng định luật (Darles cho quá trính biển đổi trạng thái của khi trong lốp sẽ tàng thêm lên khoảng 113%. c) Khi người lài xe đầu xe trong garage, áp suất không khi bên trong lốp sẽ tàng thêm lên khoảng 113%. c) Khi người lài xe đầu xe trong garage, áp suất không khi bên trong lốp là 2.83 atm. d) Dể áp suất trong lốp không thuy đối khi nhiệt độ tang, người lài xe cần xà bởi một lượng khí bên trong lốp là 2.83 atm. d) Dể áp suất trong lốp không thuy đối khi nhiệt độ tang, người lài xe cần xà bởi một lượng khí bên trong lốp là 2.83 atm. d) Dể ap suất trong lốp không thuy đối khi nhiệt độ tang, người lài xe cần xà bởi một lượng khí bên trong lốp không (2.7.0°C). a) Nhôm học sinh sử dụng cần và khô là và cá linh được khối lượng nước đổ vào binh vớp là 0.225 kg, khối lượng của mầu kim loại là 0.409 kg, Số chi của nhiệt kế nhiệng trong nước nóng ngay trước khi thà màu kim loại là 0.400 kg. Số chi của nhiệt kế nhiệng trong nước nóng ngay trước khi thà màu kim loại là 0.400 kg. Số chi của nhiệt kế mhiệng trong nước nóng ngạy trước khi thà màu kim loại là 0.400 kg. Số chi của nhiệt kế nhiệng trong nước nóng ngạy trước khi thà màu kim loại là 0.400 kg. Số chi của nhiệt kế mhiệng trong nước nóng ngạy trước khi thà màu kim loại là 0.400 kg. Số chi của nhiệt kế mhiệng trong nước nhiệt kế mhiện khi bài kim loại là 1.000 kg. Số chi của nhiệt kế mhiệng trong nước dạt trang thài của bằng nhiệt là 50,0°C. Biết nhiệng kuốp là là là nhiệt kết nhiệng của màu kim loại là 1.000 khiện là là 1.000 khiệng là là 1.000 khiến là 1.000 khiến là			
d) Quá trình tròn hệ nhận nhiệt tượng cho Q > 0. Gàu 3: Một lớp xe ở 6 chí chác không khí ở nhiệt độ Đến trong lớp tăng lên đến 67,0 °C. Coi lớp xe chúa khí lý tướng và có thể tích cổ định. a) Vĩ thể tích khí trong lớp xe không đối và coi lớp xe chúa khí lý tướng nên có thể áp dụng định luật Charles cho quá trình biển đối trang thái của khí trong lớp xe. b) Khí người lái xe đầu xe trong garage, a pau sắi không khí bến trong lớp sẽ tầng thêm lên khoảng 113%. c) Khí người lái xe đầu xe trong garage, a pau sắi không khí bến trong lớp sẽ tầng thêm lên khoảng 113%. c) Khí người lái xe đầu xe trong garage, a pau sắi không khí bến trong lớp sẽ tầng thêm lên khoảng 113%. c) Khí người lái xe đầu xe trong garage, a pau sắi không khí bến trong lớp sẽ tầng thêm lên khoảng lia yếu cách nhiệt, một que khuẩy, một nhiệt kể, mẫu kim loại, mọt cán và một chiếc cán và một bhán dun nước. Ban đầu, mầu kim loại dược để ở nhiệt đối cán và một bhán dun nước. a) Nhóm học sinh sử dụng cán và xác định được khôi lương nước đố vào bình vớp bháng (27,0 °C). a) Nhóm học sinh sử dụng cán và xác định được khôi lương nước đố vào bình vớp bháng (27,0 °C). a) Nhóm học sinh sử dụng cán và xác định được khôi lương nước đối vào bình vớp bháng (27,0 °C). a) Nhóm học sinh sử dụng cán và xác định được khôi lương nước đối vào bình vớp bà 0,225 kg, khối lương của mẫu kim loại là 0,409 kg, Số chi của nhiệt kế nháng trong nước nóng ngay trước khi thủ màu kim loại là chiết kế nháng trong nước nóng ngay trước khi thủ màu kim loại là việu nhiệt kế nháng trong nước nóng ngay trước khi thủ nhiệt kế nháng trong nước nóng ngay trước khi thủ nhiệt kiể nhỏ học sinh sử dụng cân và xiết cán hiệt kế nháng trong nước nóng ngay trước khi thủ nhiệt kế sau đó sẽ thay đổi liên tư và chi dong lại khi bình xóp chùa nước chư ng mầu kim loại là là có, 5 °C và số chi cán nhiệt kết nháng thước chiết chuẩn lại khi bình xóp chùa nước chuẩn nhiệt kết nhi hiệt khi pháng hược chi nhi trưởc nhi trước nhi trước nhi trước nhi trước nội là nhi kết lượng trao đối với mỗi trưởc n	Kî 1-C ⊗		
riêng của một mẫu kim loại. Họ có một binh xớp hình trụ có vỏ và nắp cách nhiệt, một que khuẩy, một nhiệt kế, mắu kim loại, một chiếc cân và một bình dun nước. Ban đầu, mẫu kim loại được để ở nhiệt độ phòng (27,0 °C). a) Nhóm học sinh sử dụng cân và xác định được khối lượng nước đổ vào bình xốp là 0,225 kg, khối lượng của mẫu kim loại là 0,409 kg. Số chi của nhiệt kế nhưng trong nước nóng ngay trước khi thả mẫu kim loại là 67,5 °C và số chi của nhiệt kế hi mẫu kim loại là 10,409 kg. Số chi của nhiệt kế nhưng trong nước nóng ngay trước khi thả mẫu kim loại là 67,5 °C và số chi của nhiệt kế khi mẫu kim loại và nước đạt trạng thái cân bằng nhiệt là 56,0 °C. Biepha phát cầu ngường của mẫu kim loại là 10,409 kg. Số chhi trên nhiệt kế sau đó sẽ thay đổi liên tục và chi đượng lại khi bình xốp chứa nước cùng mẫu kim ngay trước khi thả mẫu kim loại là 67,5 °C và số chi trên nhiệt kế sau đó sẽ thay đổi liên tục và chi đượng lại khi bình xốp chứa nước cùng mẫu kim ngay trước khi thả mẫu kim loại là 67,5 °C và số chi cực nhiệt kế sau đó sẽ thay đổi liên tục và chi đượng lại khi bình xốp chứa nước cùng mẫu kim loại dạt trạng thải cân bằng nhiệt là 56,0 °C. Biết nhiệt chung riêng của nược chi dùng lại khi bình xốp chứa nước cùng mẫu kim loại trường nhiệt lượng nhiệt lượng triêng của nược chi khô mầu loại là 67,5 °C và số chi trên nhiệt kế sư lược nhiệt với một lượng thù nhiệt lượng b) Nhóm học sinh cho rằng, nếu dùn nông nhưộc tới khô mầu và kinh loại trường nhiệt lượng trào đối với môi trường nhiệt kế sư mầu kim loại trong nước, đóng kín nắp lại và khuẩy nhệ tay thì số chi trên nhiệt kế sư lược 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) Quá trình trên hệ nhận nhiệt lượng nên Q > 0. Câu 3: Một lốp xe ô tô chứa không khí ở nhiệt độ 27,0 °C và áp suất là 2.50 atm. Sau đó, người lái đậu xe trong một garage nóng, khiến nhiệt độ bên trong lốp tăng lên đến 67,0 °C. Coi lốp xe ch khí lý tưởng và có thể tích cố định. a) Vì thể tích khí trong lốp xe không đổi và coi lốp xe chứa khí lý tưởng nên có thể áp dụng đị 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 khoả 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 k 	úra nh ng
a) Nhóm học sinh sử dụng cần và xác định được chiết của màu kim loại là 889 //kg.K. a) Nhóm học sinh sử dụng cần và xác định được dựng lượng nước cho màu kim loại là 889 //kg.K. a) Nhóm học sinh sử dụng cần và xác định được dựng lượng nước cho chi trên nhiệt kể sau đó sẽ thay đổi liên tục và chi dùng tại khi bình xốp chúa nước cùng mẫu kim ngay trước khi thả mẫu kim loại là 67,5 °C và số chỉ chà thiết kho ngà thại cận bằng nhiệt, nhỏi lượng của trạng thái cấn bằng nhiệt là 56,0 °C. Biết nhiệt dưng niêng của được chỉ nhiệt kim loại là 67,5 °C và số chỉ chà dùng của được chi nhiệt kim loại loại dực loại là khiệt lượng thái cân bằng nhiệt là 56,0 °C. Biết nhiệt dưng niêng của được chỉ nhiệt kiếng thiết kiết là 80.5/kg. Kiệt lù xác cao điệu triểng chính kác bằng nhiệt với môi trường thì nhiệt lượng b) Nhóm học sinh cho rằng, nếu dùn nông nhước tổi khoảng "bị là 889 ji /kgɨt khiệt với môi trường thì nhiệt lượng 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 sư là đốt kiến thực và chữ dù lượng thì hiệt với môi trường chính vác của mẫu kim loại do trong phép tính đã bỏ qua nhiệt lượng trao đối với môi trường.		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 °C). a) Nhóm học sinh sử dụng cân và xác định được khối lượng nước đổ vào bình xốp là 0,225 kg, khối lượng của mẫu kim loại là 0,409 kg. Số chi của nhiệt kế nhúng trong nước nóng ngay trước khi thả mẫu kim loại là 67,5 °C và số chỉ của nhiệt kế khi mẫu kim loại và nước đạt trạng thái cân bằng nh	niệt loại iệt
kg, khối lượng của mẫu kim loại là 0,409 kg Số chỉ trừ a thhiệt kế inhúng trước ghường khuẩy nhẹ tay th số ngay trước khi thả mẫu kim loại là 67,5 °C và số chỉ chỉa nhiệt kế sau đó sẽ thay đổi liên tục và chỉ dùng lại khi bình xốp chứa nước cùng mẫu kim loại là 67,5 °C và số chỉ chỉa nhiệt kế khi mỗu kết qua lượng là khi bình xốp chứa nước cùng mẫu kim bằng nhiệt là 56,0 °C. Biết nhiệt dung niêng của nước chỉa thiết là 100 l/kg Kiệt lữ các số diệu triển tường nhiệt lượng nhóm học sinh xác định được nhiệt với thọ chủa bằng với nhiệt lượng mẫu kim loại trong nước, đố vào bình xốp đã cắm sẵn nhiệt kế, nhẹ nhàng nhúng chìm mẫu kim loại trong nước, đóng kín nắp lại và khuẩy nhẹ tay thì số chỉ trên nhiệt kế sat với sốc thay đốt kiếu tượng vài chính dùng lại khi bình cốp chứa nước cùng mẫu kim loại đạt trạng thải 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.			
sẵn nhiệt kế, nhẹ nhàng nhưng chìm mẫu kim loại trong nước, đóng kín nắp lại và khuấy nhẹ tay thì số chỉ trên nhiệt kế ��th����������������������������������	kg, khối lượng của mẫu kin ngay trước khi thả mẫu kim loại là 67,5 ⁰ C và bằng nhiệt là 56,0 ⁰ C. Biết	n loại là V,409 nkg sốu chỉ bủa nhhiệt kếi nhúng tro tigg thước piống khuẩy nhẹ tay th chi trên nhiệt kế sau đó sẽ thay đổi liên tục và chi dùng lại khi bình xốp chứa nước cùng mẫu k loại đạt trạng thải cận bằng nhiệt số chỉ c và nh lột sim cho rằng kết qua loại và nước, đạt trạng thái cân ng riêng chính nhiệt dung niềng: đủa nước là 4180 J/kg Kiệt Từ ng co số diệu trêng vòng.	số im ĸác
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.	sẵn nhiệt kế, nhẹ nhàng như	íng chìm mẫu kim loại trong nước, đóng kín nắp lại và khuấy	ng
chính xác của mẫu kim loại do trong phép tính đã bỏ qua nhiệt lượng trao đổi với môi trường.		, 0	
d) Một học sinh trong nhóm cho rằng, nếu bỏ qua thất thoát nhiệt với môi trường thì nhiệt	chính xác của mẫu kim		
lượng nước thu vào bằng với nhiệt lượng mẫu kim loại tỏa ra.	d) Một học sinh trong nhón		

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời h**ngắn** rả lời từ câu 1 đến câu 6. **Câu 1**Cho một hượng 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 hà đơn vị)

Hới nêu một ng										có thể sử	
dụng liên tục tr	ong ba	o nhiêu	giờ? (<i>lâ</i>	im tròn	kêt qua	à đến ch	ữ số hàng _l	bhân mu	ľÒI).		
Đáp án											
Câu 3 Có 20 g chậm từ trạng t 30,0 lít, $p_1 = 5$, đạt được trong Helium là 4 g/I Đáp án	thái (1) 00 atm g quá	đến trạr , $V_2 = 1$ trình trớ	ig thái (2 0,0 lít, p èn là ba	2) theo đồ $_2$ = 15,0 $_3$	ô thị như atm. Nhi K? Cho	hình vẽ. C ệt độ cao n khối lượ	ho V ₁ = hất mà khí ng mol của	p_2	(2) V ₂	(1) V ₁ V	
Câu 4Có 0,50 ở nhiệt độ sôi 1 nước là 1,0.103 mười). Đáp án	100,0°C	C là bao	nhiêu M	IJ? Biết n	hiệt dung	g riêng của	nước là 4200	J/kg.K va	ì khối lượ	ng riêng của	g ph
Câu 5: Độ kh đơn vị). Đáp án	nông tuy	yệt đối"	trong th	ang nhiệt	t độ Celsi	ius là bao r	nhiêu ⁰C <i>(Ià</i>	àm tròn i	kết quả	đến chữ sớ	í hàr
Câu 6Người nguội đi từ 89 dến chữ số hàn riêng của nước	⁰ C xuối g phần	ng 21 ºC mười)?	. Hỏi nư Biết nhi	rớc nóng	lên thêm	bao nhiêu	⁰ C (làm trò	n kết quả	4	9	

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.

Đáp án

Đáp án

---- HÉT ----

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 NGHIỀU 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)
	a)	Ð		a)	S
1	b)	Ð	9	b)	S
_	c)	Ð	_ 3	c)	Ð
	d)	S		d)	Ð
	a)	Ð		a)	S
2	b)	Ð		b)	Ð
2	c)	S	4	c)	S
	d)	Ð		d)	S

PHẦN II. CÂU TRẮC NGHIÊM TRẢ LỜI NGẮN

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

PHẨN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án Thứai thời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

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

A sư bav hơi.

B₊sư hóa hơi. C. sư thăng hoa **D**.sư ngưng kết.

Câu 1: Chọn đáp án C

[™] Lời giải:

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

Ví dụI ốt tử thể rắn có thể chuyển sang thể khí luôn → Sư thăng hoa

✓ Chon đáp án C

Câu 2Đồ thi hình bên biểu diễn sư thay đổi điên trở của một điên trở nhiệt theo nhiệt đô. Nếu sử dung điên trở nhiệt này trong một nhiệt kế điện trở thì nhiệt kế có đô nhay cao nhất trong khoảng nhiệt độ nào?

 A_{\bullet} –50°C đến –40°C **B.** 10^{0} C đến 20^{0} C **D.** -10^{0} C đến 0^{0} C **C.**0 °C đến 10 °C

Câu 2: Chọn đáp án A

[™] Lời giải:

Nhân xét:

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

B. 10° C đến 20° C \rightarrow chênh lệch nhau 10° C

C.0 °C đến 10^{0} C → chênh lệch nhau 10^{0} C

D. -10^{0} C đến 0^{0} C → chênh lệch nhau 10^{0} C

Nếu sử dung điện trở nhiệt này trong một nhiệt kế điện trở thì nhiệt kế có đô nhay cao nhất trong khoảng: −50°C đến −40°C thì điện trở là lớn nhất

✓ Chọn đáp án A

Câu 3Tại một bệnh viện, khí oxygen được đựng trong các bình chứa có áp suất 67,0 atm và nhiệt độ 15,0 °C. Nếu ở môi trường có nhiệt đô 27,0 °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

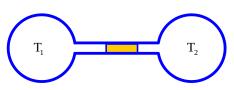
Câu 3: Chọn đáp án D

[™] Lời giải:

$$\frac{p_1 V_1}{T_1} = \frac{p_2 V_2}{T_2} \qquad \frac{67.1}{15 + 273} = \frac{1.V_2}{27 + 273} \qquad V_2 = 69.8 \text{ () (lit)}$$

✓ Chọn đáp án D

Câu 4Hai bình cầu cùng dung tích chứa cùng một chất khí nối với nhau bằng một ống nằm ngang. Một giọt thủy ngân nằm **đúng**iữa 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.

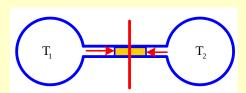
B.Nằm yên không chuyển động.

C. Chưa đủ dữ kiện để nhận xét.

D.Chuyển động sang phải.

Câu 4: Chon đáp án B

[™] Lời giải:



Ta có:
$$\begin{array}{ccc} p_1 = p_2 & & \\ V_1 = V_2 & & \end{array} = T_1 \quad T_2$$

$$pV = nRT \xrightarrow{T \ 2; V \ \text{censt}} \quad p \quad 2$$

Lúc sau: $2p_1 = 2p_2$ thì giọt thuỷ nhân 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 thuỷ ngân đứng yên)

✓ Chọn đáp án B

Câu 5Đơn 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 6Trong 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.
$$Q > 0$$
, $A > 0$.

$$B_{\bullet}Q < 0, A < 0.$$

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 7Đẳng 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 biển đổi còn hai thông số không đổi.

D.cá 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 đô và thể tích sẽ thay đổi

C. sai

D. sai

✓ Chọn đáp án B

Câu 8Người 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 $10~^{0}$ C đến 50^{0} 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**à

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

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

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

$$\mathbf{D.} \frac{\mathbf{m}_{1} \mathbf{c}_{1}}{\mathbf{m}_{2} \mathbf{c}_{2}} = \frac{2}{5}$$

Câu 8: Chon đáp án D

[™] Lời giải:

Nhiệt lượng mà vật rắn tỏa ra là:

$$Q_1 = m_1.c_1.^{\circ}t_1 = m_1c_1(150 - 50) = 100.m_1.c_1(J)$$

Nhiệt lượng mà nước hấp thụ là:

$$Q_2 = m_2 c_2 \circ t_2 (50 - 10) = 40 m_2 c_2 (J)$$

Ta có:
$$Q_1 = Q_2$$
 $100.m_1.c_1 = 40.m_2.c_2$ $\frac{m_1c_1}{m_2c_2} = \frac{2}{5}$

✓ Chon đáp án D

Câu 9Một 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: Chon đáp án C

💑 Lời giải:

Nhiệt độ không đổi: pV = const

 $V 1, 2 \quad \text{de } pV = \text{const không dối}$ 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

Ta có:
$$p_1V_1 = p_2V_2$$
 $\frac{p_1}{p_2} = \frac{V_2}{V_1} = 1, 2$

✓ Chon đáp án C

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

A. phân tử khí chuyển đông nhanh hơn. **C.** số lương phân tử khí trong bình tăng. **B**.các phân tử khí hút nhau manh hơn.

D.khoảng cách giữa các phân tử khí tăng.

Câu 10: Chon đáp án A

[™] Lời giải:

1 bình kín → Thể tích là hằng số

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

✓ Chọn đáp án A

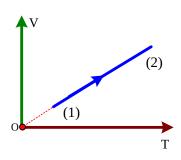
Câu 11Một lượng khí lí tưởng xác định biến đổi trạng thái theo đồ thị như hình vẽ, quá trình biến đổi từ trạng thái 1 đến trạng thái 2 là quá trình

A. làm nóng đẳng tích.

B.nén đẳng áp

C. dãn đẳng áp.

D.dãn đẳng nhiệt.



Câu 11: Chọn đáp án C

♣ Lời giải:

Đây là trục toạ độ VOT có đi qua gốc \rightarrow Đẳng áp

p = const

Từ (1) đến (2): V tăng \rightarrow dẫn đẳng áp

✓ Chọn đáp án C

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

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

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√ hiệt 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:

 $T(K) = t^{0}C + 273 = 100 + 273 = 373K$

✓ Chọn đáp án B

Câu 14Frong 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 15Các 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 16Thả một cục nước đá có khối lượng 40,0 g ở 0,0 $^{\circ}$ C vào cốc nước có chứa 0,20 lít nước ở 20,0 $^{\circ}$ 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 ⁰C

B.70C

 $C.10^{0}C$

D.4,3⁰C

Câu 16: Chọn đáp án A [&] Lời giải:

Gọi m₁ là khối lượng cục nước đá

m2 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:

$$Q_1 = m_1 = 40.334 = 13360 (J)$$

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

$$Q_2 = m_1.c.(t-0) = 40.4, 2.t = 168.t(J)$$

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

$$Q_3 = m_2 \cdot c. (20 - t) = 200.4, 2.(20 - t) = 840(20 - t) (J)$$

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

✓ Chọn đáp án A

Sử dụng dữ kiện sau để trả lời cho câu 17 và Nữa ứp. La Thôn thín 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 17Một nồi áp suất thông thường hoạt động ở áp suấp 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 p2. Tỉ lệ là p1/p2

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): $\frac{p_1V_1}{T_1} = \frac{p_2V_2}{T_2}$

$$\frac{V_2}{V_1} = \frac{p_1 T_2}{p_2 T_1} \qquad \frac{\frac{m}{2}}{\frac{m}{2}} = \frac{p_1 T_2}{p_2 T_1} \qquad -\frac{1}{2} = \frac{p_1 T_2}{p_2 T_2} = \frac{2.1.(100 + 273)}{1.(120 + 273)} \qquad 1, 9$$

✓ Chọn đáp án C

Câu 18Nồi 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 bi 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 hượng riêng của hơi nước sẽ giảm xuống

Câu 18: Chọn đáp án B

∝ Lời giải:

Cơ chế giải phóng hơi nước \rightarrow 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 nối áp suất là 1 cái khuân đúc lên áp suất không đổi) $\,$ T

✓ Chọn đáp án B

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đứ Thợ stati trả lời từ câu 1 đến câu 4. Mỗi câu ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chon đúng oặc sai

Câu 1Đỉnh 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 ⁰C. 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 quyền 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/m³.		
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:

$$pV = nRT = \frac{m}{M}RT$$
 $M = \frac{mRT}{pV} = \frac{RT}{p} = \frac{(1, 29.10^{\circ}).8, 31.273}{10^{5}} = 29, 27(g / mo)$

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

Ta có:
$$M = \frac{{}_{1}RT}{p_{1}} = \frac{{}_{1}.8, 31.273}{58592} = 29, 27$$

= ${}_{1}$ 729, 2(g / mol) = 0, 7292(kg / mol)

d) sai

pV = nRT

Theo đề bài giữ nguyên nhiệt độ và thể tích =T const; V=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 quyền 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/m³.	X	
d) Nếu giữ nguyên nhiệt độ của một lượng khí xác định đựng trong một bình kín thì khi di		V
chuyển lượng khí đó từ đỉnh núi xuống mặt đất, áp suất của lượng khí nói trên giảm.		X

Câu 2Người 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 pít tông chuyển động đều là 60 J.		
d) Quá trình trên hệ nhận nhiệt lượng nên $Q > 0$.		

<u>Lời giả</u>i:

a) đúng

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

$$|A| = F.s = 15.0, 04 = 0, 6(J)$$

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

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

$$Q \stackrel{\text{``}}{\sim} 0 \qquad Q = 20, 6(J)$$

$$A \stackrel{\circ}{\sim} 0 \qquad A = -0, 6(J)$$

Độ biến thiên nội năng của khí là

b) đúng

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

$$A = -15.0, 04 = -0, 6(J)$$

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 pít tông chuyển động đều là 60 J.		X
d) Quá trình trên hệ nhận nhiệt lượng nên $Q > 0$.	X	

Câu 3Một lốp xe ô tô chứa không khí ở nhiệt độ 27,0 $\,^{0}$ 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 $\,^{0}$ C. Coi lốp xe chứa khí lý tưởng và có thể tích cố đinh.

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.		

<u>Lời giả</u>i:

a) sai

$$pV = nRT \xrightarrow{V \in onst; n} = const \qquad p$$

Charles là đẳng áp. Còn đây là đẳng tích

b) sai

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

c) đúng

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

Que khuẩy Nhiệt kế Vỏ và nắp cách nhiệt Nước Mấu kim loại

a) Nhóm học sinh sử dụng cân và xác định được khối lượng nước đổ vào bình xốp là 0,225 kg, khối lượng của mẫu kim loại là 0,409 kg. Số chỉ của nhiệt kế nhúng trong nước nóng ngay trước khi thả mẫu kim loại là 67,5 °C và số chỉ của nhiệt kế khi mẫu kim loại và nước đạt trạng thái cân bằng nhiệt

maa kiin logi ka oo ja aa	arr barre	
là 56,0 °C. Biế phiệt dụng riêng của nước là 4180 J/kg.K. Từ các số liệu trên, nhóm học được nhiệt dụng riêng của mậu kim loại là 889 J/kg.K.	Dung	^{nl} Sai
a) Nhóm học sinh sử dụng cần và xác định được khôi, kương nước để vào bình xôp, là 0,225 h x	ốp đã cắm s	ăn
kg, khối lượng của mẫu kim loạn là 0,409 kgg Số chỉ của nhhiệt kếi nhưng trotig tước phống khuẩy	nhẹ tay thì	số
ngay trước khi thả chi trên nhiệt kế sau đó sẽ thay đổi liên tục và chi dùng lại khi bình xốp chứa nước c	rung mäu ki	im
mẫu kim loại là 67,5 °C và số chỉ của nhiệt kế khi mẫu kim loại và nước đạt trạng thái cân bằng nhiệt kết khi mẫu kim loại và nước đạt trạng thái cân ng r	iêng chính x	ác
bang nhiệt là 56,0 °C. Biệt nhiệt dua gui engi qua नामु विद्युत सी किए ग्रेस किए विद्युत कर विद्युत के विद्युत कर किए हैं।		
nhóm học sinh xác định được nhiệt với mội trường t	hì nhiệt lượ	ng
b) Nhóm học sinh cho rằng, nếu dùn nồng nước tới khoảng 70,0 tc, 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 ક્યાં જે વેઇ પહેલાના પૂર્વ જેને પ્રાથમ જે દ્વાના તેમ તેમ કાર્યો છે છે. તેમ જે જે દ્વાના તેમ તેમ જે જે છે છે. તેમ જે		
nước cùng mẫu kim Joại đạt trạng thải 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:

 $Q_1 = m_1.c_1.^{\circ}t_1 = 0,225.4180(67,5-56) = 10815,75(J)$

Nhiệt lượng mà mẩu kim loại hấp thụ là:

 $Q_2 = m_2 c_2 \circ t_2 = 0, 409.c_2.(56-27) = 11,861.c_2(J)$

Ta có: $Q_1 = Q_2$ 10815, 75=11,861.c₂ c₂ 912 (J / kg.K)

b) đúng

c) sai

d) sai

Ta có bảng kết quả:

Ta co bang ket qua.		
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		
kg, khối lượng của mẫu kim loại là 0,409 kg. Số chỉ của nhiệt kế nhúng trong nước nóng		
ngay trước khi thả		x
mẫu kim loại là 67,5 °C và số chỉ của nhiệt kế khi mẫu kim loại và nước đạt trạng thái cân		^
bằng nhiệt là 56,0 °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 °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	x	
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 thải 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		X
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.		X



PHÂN III. Câu trắc nghiệm trả lời hngắn rả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1Cho một hượng 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 hà đơn vị)

Đáp án

Lời giải:

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

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

$$p_0 \qquad V_0 \qquad p_0 = 10^5 \qquad V_0 \qquad (1)$$

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

$$\begin{split} \frac{p_2}{p_0} &= \frac{V_0}{V_2} & \frac{p_0 - 10^5}{p_0} = \frac{V_0}{V_0 + 3} (2) \\ \text{Từ (1) và (2) Ta có:} & V_0 = 3 \\ p_0 &= 2.10^5 (Pa) \end{split}$$

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 nhiều giờ? (làm tròn kết quả đến chữ số hàng phần mười).

Đáp án

Lời giải:

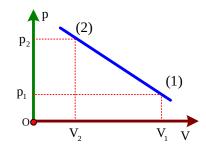
Thể tích khí nén trong bình: V = 8.150 = 1200

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

Đáp số: 6,7

Câu 3Có 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).





Lời giải:

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

$$p = aV + b$$
 $5 = 30a + b$ $a = -0, 5$
 $15 = 10a + b$ $b = 20$

= p- 0,5V
$$\frac{20}{}$$
 pV = -0,5V² + 20V = -0,5(V $\frac{20}{}$)² + 200

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

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

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

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

Đáp số: 488

Câu 4 £ó 0,50 lít nước ở nhiệt độ 30,0 ⁰ C, nhiệt lượng tổng cộng cần cung cấp để nó biến hoàn toàn thành hơi
ở nhiệt độ sôi 100,0 °C là bao nhiều MJ? Biết nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/kg.K và khối lượng riêng của
nước là 1,0.103 kg/m³, nhiệt hóa hơi riêng của nước là 2,3.10 6 J/kg. (làm tròn kết quả đến chữ số hàng ph
mười).

			_		
		1	ar)áp	t
			ar	ap	τ

Lời giải:

Ta có: 0,5 lít nước = 0,5 kg nước

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

 $Q_1 = \text{m.c.}\Delta t = 0.5.4200.(100 - 30) = 147000 \text{ (J)}$

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

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

Tổng nhiệt lượng cần cung cấp là:

 $Q = Q_1 + Q_2 = 147000 + 1150000 = 1297000 (J)$ 1,3(MJ)

Đáp số: 1,3

Câu 5! Độ không tuyệt đối" trong thang nhiệt độ Celsius là bao nhiều ⁰C (*làm tròn kết quả đến chữ số hàr đơn vị*).

Đáp án

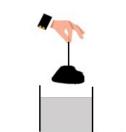
Lời giải:

"Độ không tuyệt đối" trong thang nhiệt độ Celsius là –273^oC

Đáp số: -273

Câu 6Người ta thả một miếng đồng khối lượng 0,50 kg vào 0,50 kg nước. Miếng đồng nguội đi từ 89 0 C xuống 21 0 C. Hỏi nước nóng lên thêm bao nhiều 0 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)_

- 0		-	 _	-	-	_	 `
Đáp	o ár	1				Ι	



<u>Lời giả</u>i:

Nhiệt lượng miếng đồng tỏa ra là:

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

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:

 $Q_1 = Q_2$ $12920 = 2100.\Delta t_2$ $\Delta t_2 \approx 6.2^{\circ}C$

Đáp số: 6,2

---- HÉT ----

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