

MA TRẬN VÀ ĐẶC TẢ CUỐI KÌ I
MÔN: VẬT LÝ 12- NĂM HỌC 2024-2025

ĐƠN VỊ KIẾN THỨC	CẤP ĐỘ TU DUY												Tổng
	PHẦN I (14 câu trắc nghiệm)			PHẦN II (3 câu trắc nghiệm đúng sai- 12 ý)			PHẦN III (6 câu trả lời ngắn)			PHẦN IV 2 câu hỏi tự luận- 4 ý)			
	B	H	VD	B	H	VD	B	H	VD	B	H	VD	
Bài 1. Cấu trúc của chất. Sự chuyển thể	1												1
Bài 2. Nội năng. Định luật I của NDLH	1			2	1	1	0		1				6
Bài 3. Nhiệt độ, thang nhiệt độ, nhiệt kế	1							1					2
Bài 4. Nhiệt dung riêng		1		3	1	0		1		0	0	2	10
Bài 5. Nhiệt nóng chảy riêng	1												
Bài 6. Nhiệt hoá hơi riêng		1											
Bài 8. Mô hình động học phân tử chất khí	1												1
Bài 9. Định luật Boyle	1	1							1				3
Bài 10. Định luật Charles	1	1						1					3
Bài 11. Phương trình trạng thái khí lí tưởng			1	3	0	1				0	0	2	7
Bài 12. Áp suất chất khí theo mô hình động học phân tử	1		1					1					3
TỔNG	8	4	2	8	2	2	0	4	2	0	0	4	36
ĐIỂM	14 câu => 3,5 điểm			12 câu=> 3 điểm			6câu => 1,5 điểm			2 câu =>4 ý=> 2 điểm			10
TỈ LỆ	BIẾT: 16 câu (40%) HIỂU: 10 câu (30%) VD : 10 câu (30%)												

ĐỀ MINH HỌA SỐ 1

Phần I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (3,5 điểm)

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 14. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án. (Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm).

Câu 1. Phát biểu nào sau đây về sự chuyển thể là **không đúng**?

- A. Sự bay hơi là quá trình chuyển từ thể lỏng sang thể khí (hơi) ở bề mặt chất lỏng.
- B. Sự nóng chảy là quá trình chuyển từ thể rắn sang thể lỏng.
- C. Sự ngưng tụ là quá trình chuyển từ thể lỏng sang thể rắn.
- D. Sự sôi là quá trình chuyển từ thể lỏng sang thể khí xảy ra ở cả bên trong và trên bề mặt chất lỏng.

Câu 2. Biểu thức nào sau đây mô tả định luật 1 của nhiệt động lực học?

- A. $U = A + Q$.
- B. $U = A - Q$.
- C. $\Delta U = A + Q$.
- D. $\Delta U = A - Q$.

Câu 3. Ở độ “không tuyệt đối” thì vật có nhiệt độ theo thang Celsius là

- A. 0°C .
- B. 273°C .
- C. -273°C .
- D. -373°C .

Câu 4. Cho các dụng cụ sau:

- 1. Nhiệt kế.
- 2. Nhiệt lượng kế có vạch chia thể tích.
- 3. Oát kế có tích hợp đồng hồ.
- 4. Dây nung điện trở.
- 5. Thước đo chiều dài.

Để làm thí nghiệm xác định nhiệt dung riêng của nước thì không cần sử dụng dụng cụ nào?

- A. Nhiệt kế.
- B. Thước đo chiều dài.
- C. Oát kế có tích hợp đồng hồ.
- D. Dây nung điện trở.

Câu 5. Tính nhiệt lượng Q cần cung cấp để làm nóng chảy 500g nước đá ở 0°C . Biết nhiệt nóng chảy riêng của nước đá bằng $3,34 \cdot 10^5 \text{J/kg}$

- A. $Q = 167 \cdot 10^7 \text{ J}$
- B. $Q = 167 \text{ kJ}$
- C. $Q = 167 \text{ J}$
- D. $Q = 167 \cdot 10^6 \text{ J}$

Câu 6. Điều nào sau đây là **sai** khi nói về nhiệt hoá hơi?

- A. Nhiệt lượng cần cung cấp cho khối chất lỏng trong quá trình sôi gọi là nhiệt hóa hơi của khối chất lỏng ở nhiệt độ sôi.
- B. Nhiệt hóa hơi tỉ lệ với khối lượng của phần chất lỏng đã biến thành hơi.
- C. Đơn vị của nhiệt hóa hơi là Jun trên kilôgam (J/kg).
- D. Nhiệt hoá hơi được tính bằng công thức $Q = L \cdot m$, trong đó L là nhiệt hóa hơi riêng của chất lỏng, m là khối lượng của chất lỏng.

Câu 7. Nội dung nào sau đây **không** phải là tính chất của phân tử khí?

- A. Chuyển động hỗn loạn, không ngừng.
- B. Nhiệt độ càng cao các phân tử khí chuyển động càng nhanh.
- C. Các phân tử khí chuyển động vào thành bình gây ra áp suất.
- D. Chuyển động hỗn loạn xung quanh các vị trí cân bằng xác định.

Câu 8. Biểu thức nào sau đây là của định luật Boyle?

- A. $p_1 V_2 = p_2 V_1$ B. $\frac{V_1}{p_1} = \frac{V_2}{p_2}$ C. $\frac{p_1}{V_1} = \frac{V_2}{p_2}$ D. $p_1 \cdot V_1 = p_2 \cdot V_2$

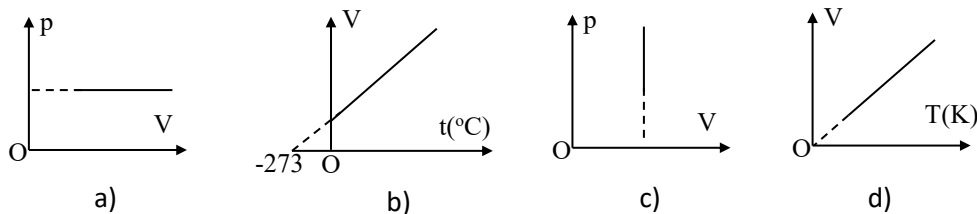
Câu 9. Khí được nén đẳng nhiệt từ thể tích 10 lít đến 5 lít, áp suất khí tăng thêm 0,5atm. Áp suất ban đầu của khí là giá trị nào sau đây?

- A. 1,5 atm B. 0,5 atm C. 1 atm D. 0,75atm

Câu 10. Đối với một lượng khí xác định, quá trình nào sau đây là đẳng áp?

- A. Nhiệt độ không đổi, thể tích tăng.
- B. Nhiệt độ không đổi, thể tích giảm.
- C. Nhiệt độ tăng, thể tích tăng tỉ lệ thuận với nhiệt độ.
- D. Nhiệt độ giảm, thể tích tăng tỉ lệ nghịch với nhiệt độ.

Câu 11. Đồ thị nào sau đây **không** phù hợp với quá trình đẳng áp?



- A. Hình b. B. Hình d. C. Hình a. D. Hình c.

Câu 12. Trong một động cơ đốt trong, khối khí có nhiệt độ ban đầu là 627⁰C và được nén đến thể tích giảm 3 lần và áp suất tăng 20% so với thể tích và áp suất ban đầu. Nhiệt độ của khối khí sau khi nén bằng

- A. 360⁰C. B. 87⁰C. C. 267⁰C. D. 251⁰C.

Câu 13. Trong thang chia độ Kelvin, nếu nhiệt độ của phân tử khí tăng gấp đôi thì động năng tịnh tiến trung bình của các phân tử khí sẽ

- A. không đổi. B. tăng gấp đôi. C. tăng gấp bốn lần. D. giảm hai lần.

Câu 14. Áp suất của một chất khí lí tưởng là 2,00 MPa, số phân tử khí trong 1,00 cm³ là 4,84.10²⁰. Xác định động năng trung bình của phân tử khí tính theo đơn vị J.

- A. 6,2.10⁻²¹J. B. 6,2.10⁻¹⁵ J. C. 3,3.10⁻²¹ J. D. 3,3.10⁻¹⁵ J.

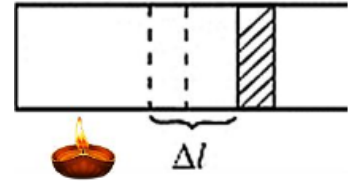
Phần II. Câu trắc nghiệm đúng - sai (3 điểm)

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm.

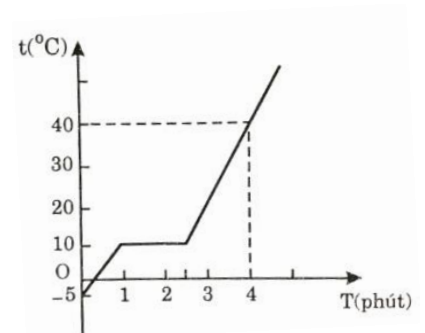
- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được 0,1 điểm.
- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được 0,25 điểm.
- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được 0,50 điểm.
- Thí sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 1 câu hỏi được 1 điểm.

Câu 1. Khi cung cấp nhiệt lượng 2 J cho khí trong xilanh đặt nằm ngang, khí nở ra đẩy pittông di chuyển đều đi được 5 cm. Biết lực ma sát giữa pittông và xilanh là 10 N.



- a) Quá trình trên hệ nhận nhiệt lượng nên $Q > 0$.
- b) Độ lớn của công chất khí thực hiện để pittông chuyển động đều là 50 J.
- c) Quá trình trên khí thực hiện công nên $A < 0$.
- d) Độ biến thiên nội năng của khí là 1,5 J.

Câu 2. Để xác định nhiệt dung riêng và nhiệt nóng chảy của một vật X đồng chất, một học sinh đã làm thí nghiệm sau: Lấy mẫu vật X có khối lượng $m = 0,5$ kg. Cấp nhiệt cho mẫu vật X với mỗi phút là 10 kJ và ghi lại kết quả sự thay đổi nhiệt độ theo thời gian cho bởi đồ thị bên.



- a) Vật ở thể rắn khi nhiệt độ của vật từ -5°C đến 10°C .
- b) Ở thời điểm 2 phút vật tồn tại ở hai thể lỏng và rắn.
- c) Cần cung cấp cho vật X một nhiệt lượng bằng 10kJ để nóng chảy hoàn toàn ở nhiệt độ nóng chảy.
- d) Nhiệt dung riêng của vật khi nó ở thể lỏng là 1 kJ/kg.K.

Câu 3. Một xe tải vượt qua sa mạc Sahara. Chuyển đi bắt đầu từ sáng sớm, khi nhiệt độ là 30°C . Trong mỗi lớp xe có một lượng khí với thể tích $1,5 \text{ m}^3$ và áp suất $3,42 \cdot 10^5 \text{ Pa}$. Coi khí trong lớp xe có nhiệt độ bằng ngoài không khí, thể tích lớp không thay đổi. Đến giữa trưa, nhiệt độ tăng thêm 4°C . Khối lượng mol của không khí bằng 29 g/mol . Các kết quả tính toán được làm tròn hai số sau dấu phẩy thập phân.

- a) Các phân tử khí chuyển động nhiệt, va chạm với thành trong của lớp xe, gây ra áp suất lên thành lớp.
- b) Quá trình biến đổi trạng thái trong quá trình xe di chuyển từ sáng đến trưa là quá trình đẳng nhiệt.
- c) Khối lượng khí trong lớp xe xấp xỉ bằng 5,91 kg.
- d) Áp suất trong lớp xe vào buổi trưa xấp xỉ bằng $4,25 \cdot 10^5 \text{ Pa}$.

Phần III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (1,5 điểm)

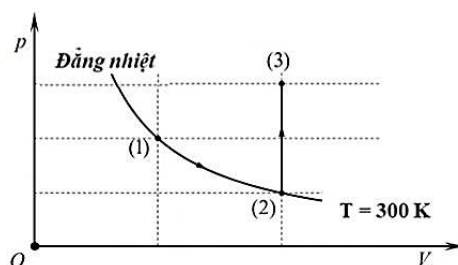
Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6. Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm

Câu 1. Người ta cung cấp một nhiệt lượng 1,5 J cho chất khí đựng trong xi lanh nằm ngang. Chất khí nở ra đẩy pittông một đoạn 5 cm. Tính độ biến thiên nội năng của chất khí. Biết ống xilanh có tiết diện 2 cm^2 , áp suất khí trong ống bằng áp suất khí quyển (1 atm). Biết $1 \text{ atm} = 10^5 \text{ N/m}^2$.

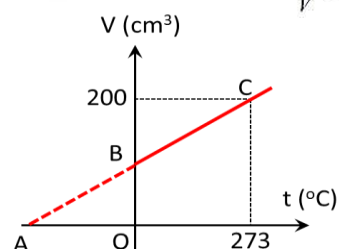
Câu 2. Một bác sĩ đo được thân nhiệt của bệnh nhân là $101,00^{\circ}\text{F}$. Hỏi nhiệt độ này tương đương với bao nhiêu độ Celsius (C)? Làm tròn kết quả đến chữ số hàng thập phân thứ nhất.

Câu 3. Nhiệt lượng cần thiết (Tính theo đơn vị MJ) để làm cho 10 kg nước ở 25°C chuyển hoàn toàn thành hơi ở 100°C . Cho nhiệt dung riêng của nước là 4180 J/kg.K ; nhiệt hoá hơi riêng của nước ở 100°C là $2,26.10^6 \text{ J/kg}$. Làm tròn đến chữ số phần mười.

Câu 4. Một lượng khí xác định thực hiện quá trình biến đổi từ trạng thái (1) sang trạng thái (3) qua hai quá trình. Các quá trình biến đổi này được biểu diễn bằng đồ thị hình vẽ. Xác định nhiệt độ của chất khí (theo thang nhiệt độ Kelvin) ở trạng thái (3).



Câu 5. Đồ thị biểu diễn sự biến thiên của thể tích một khối khí lí tưởng xác định, theo nhiệt độ như hình vẽ. Điểm A có hoành độ bằng bao nhiêu?



Câu 6. Động năng trung bình của phân tử khí lí tưởng ở 25°C là $x.10^{-21}\text{J}$. Xác định x (làm tròn đến hàng chữ số phần mười). Cho biết hằng số Boltzmann là $k = 1,38.10^{-23} \text{ J/kg}$.

Phần IV: Câu hỏi tự luận (2 điểm)

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Mỗi câu gồm 2 ý nhỏ.

Câu 1. (1 điểm) Cho biết nhiệt dung riêng và nhiệt nóng chảy riêng của một số kim loại như sau:

Kim loại	Nhôm	Đồng	Chì
Nhiệt dung riêng (J/kg.K)	880	380	130
Nhiệt nóng chảy riêng (J/kg)	4.10^5	$1,80.10^5$	$0,25.10^5$

Biết rằng phải cung cấp cho 5 kg kim loại ở 20°C một nhiệt lượng 57 kJ để nóng lên đến 50°C .

a. Kim loại đó tên gì?

b. Tính nhiệt lượng cung cấp để làm nóng chảy hoàn toàn kim loại ở câu a ở nhiệt độ nóng chảy?

Câu 2. (1 điểm) Thông thường, phổi của một người trưởng thành có thể tích khoảng 5,7 lít. Biết không khí trong phổi có áp suất bằng áp suất khí quyển (101kPa) và có nhiệt độ là 37°C . Giả sử số phân tử khí Oxygen chiếm 21% số phân tử không khí có trong phổi.

a. Tìm số phân tử khí Oxygen có trong phổi ?

b. Khi người đó hít sâu, giả sử không khí trong phổi có $1,4.10^{23}$ phân tử. Dung tích phổi khi đó là bao nhiêu lít?

----- HẾT -----

ĐỀ MINH HỌA 2

Phần I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (3,5 điểm)

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 14. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án. (Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm).

Câu 1. Hãy tìm ý **không đúng** với mô hình động học phân tử trong các ý sau:

- A. Các chất được cấu tạo từ các hạt riêng biệt là phân tử.
- B. Các phân tử luôn chuyển động không ngừng.
- C. Tốc độ chuyển động của các phân tử phụ thuộc vào nhiệt độ.
- D. Giữa các phân tử luôn tồn tại lực hút gọi là lực liên kết phân tử.

Câu 2. Chọn câu **không đúng** về sự chuyển thể:

- A. Sự bay hơi là sự hoá hơi xảy ra ở mặt thoáng chất lỏng.
- B. Sự sôi là sự hoá hơi vừa xảy ra ở mặt thoáng vừa xảy ra trong lòng chất lỏng.
- C. Sự hoá hơi có thể xảy ra dưới hai hình thức là bay hơi và sôi.
- D. Trong quá trình bay hơi nhiệt độ của chất lỏng không thay đổi.

Câu 3. Phát biểu nào sau đây về nội năng là **không đúng**?

- A. Nội năng là một dạng năng lượng.
- B. Nội năng có thể chuyển hoá thành các dạng năng lượng khác.
- C. Nội năng là nhiệt lượng.
- D. Nội năng của một vật có thể tăng lên, giảm đi.

Câu 4. Nhiệt độ thành phố Đà Nẵng đang là 35°C . Trong thang nhiệt giai Kelvin nhiệt độ này là ?

- A. 305K.
- B. 272K.
- C. 308K.
- D. 236K.

Câu 5. Câu nào sau đây nói về sự truyền nhiệt là **không đúng**?

- A. Nhiệt không thể tự truyền từ vật lạnh hơn sang vật nóng hơn.
- B. Nhiệt có thể tự truyền từ vật nóng hơn sang vật lạnh hơn.
- C. Nhiệt có thể truyền từ vật lạnh hơn sang vật nóng hơn.
- D. Nhiệt có thể tự truyền giữa hai vật có cùng nhiệt độ.

Câu 6. Đơn vị nào sau đây là đơn vị của nhiệt nóng chảy riêng của vật rắn?

- A. Jun trên kilogam K (J/kg.K).
- B. Jun trên kilogam (J/kg).
- C. Jun (J).
- D. Jun trên K (J/K).

Câu 7. Nhiệt hoá hơi riêng của chất lỏng là nhiệt lượng cần truyền để 1kg chất đó

- A. hóa hơi hoàn toàn ở một nhiệt độ xác định.
- B. hóa hơi hoàn toàn ở nhiệt độ sôi.
- C. hóa hơi hoàn toàn.
- D. bay hơi hết.

Câu 8. Đối với khí lí tưởng có thể bỏ qua đại lượng nào sau đây?

- A. Khối lượng của phân tử.
- B. Tốc độ chuyển động của phân tử.

C. Kích thước của phân tử.

D. Cả ba đại lượng trên.

Câu 9. Nhiệt độ của khí càng cao thì tốc độ chuyển động của các phân tử khí càng lớn. “Tốc độ” được nói đến ở đây là

A. Tốc độ trung bình

B. Tốc độ lớn nhất.

C. Tốc độ tức thời.

D. Tốc độ nhỏ nhất.

Câu 10. Hệ thức **không phù hợp** với định luật Boyle là

A. $p \sim \frac{1}{V}$.

B. $V \sim \frac{1}{p}$.

C. $V \sim p$.

D. $p_1 V_1 = p_2 V_2$.

Câu 11. Công thức của định luật Charles là

A. $\frac{p}{T} = \text{const.}$

B. $pV = \text{const.}$

C. $\frac{V}{T} = \text{const.}$

D. $\frac{pV}{T} = \text{const.}$

Câu 12. Một lượng khí lí tưởng có thể tích 4 lít ở nhiệt độ 27°C và áp suất 780 mmHg. Ở điều kiện tiêu chuẩn (nhiệt độ 0°C và áp suất 760 mmHg) thể tích của lượng khí này là

A. 3,59 lít.

B. 3,69 lít.

C. 3,5 lít.

D. 3,73 lít.

Câu 13. Hằng số khí lí tưởng R có giá trị bằng

A. 0,083 at.lít/mol.K.

B. 8,31 J/mol.K.

C. 0,081atm.lít/mol.K.

D. cả 3 đều **đúng**.

Câu 14. Cho các phát biểu sau:

(1) Áp suất chất khí tác dụng lên thành bình càng lớn khi càng có nhiều phân tử cùng tác dụng lên một đơn vị diện tích thành bình.

(2) Số các phân tử khí tác dụng lên một đơn vị diện tích thành bình phụ thuộc vào số phân tử khí có trong một đơn vị thể tích, nghĩa là phụ thuộc vào một độ phân tử khí.

(3) Với một lượng khí nhất định thì mật độ khí tỉ lệ nghịch với thể tích khí (trong đó μ là mật độ phân tử, N là số phân tử khí có trong thể tích V).

(4) Do đó, áp suất của chất khí tác dụng lên thành bình tỉ lệ nghịch với thể tích V.

Phát biểu **đúng** là

A. chỉ (1) và (3).

B. chỉ (2) và (3).

C. chỉ (1) và (4).

D. (1), (2), (3) và (4).

Phần II. Câu trắc nghiệm đúng - sai (3 điểm)

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm.

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được 0,1 điểm.

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được 0,25 điểm.

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được 0,50 điểm.

- Thí sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 1 câu hỏi được 1 điểm

Câu 1. Người ta thực hiện công 100 J để nén khí trong một xilanh. Khí truyền ra môi trường xung quanh nhiệt lượng 20 J.

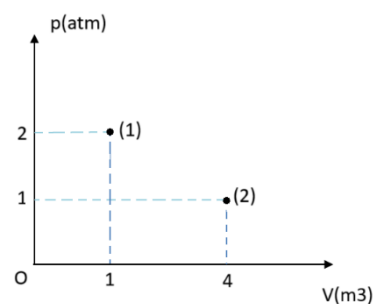
- Người ta thực hiện công lên khối khí nên khối khí nhận công.
- Do khối khí nhận công nên $A < 0$ và có giá trị là -100 J .
- Khối khí truyền nhiệt ra môi trường bên ngoài nên $Q < 0$ và có giá trị là -20 J .
- Độ biến thiên nội năng của khí có giá trị là -80 J .

Câu 2. Thả một cục nước đá có khối lượng 30 gam ở 0°C vào cốc nước có chứa 0,2 lít nước ở 20°C . Bỏ qua nhiệt dung của cốc, nhiệt dung riêng của nước $4,2 \text{ J/g.K}$, khối lượng riêng của nước là $\rho = 1 \text{ g/cm}^3$, nhiệt nóng chảy của nước đá là $\lambda = 334 \text{ J/g}$. Gọi t là nhiệt độ cuối của cốc nước.

- Lượng nhiệt để làm nóng chảy 30 gam đá là 10020 J .
- Lượng nhiệt thu để nâng nhiệt độ của 30 gam nước ở 0°C đến nhiệt độ t là $12,6t$.
- Lượng nhiệt tỏa ra từ 0,2 lít = 200 gam nước ở 20°C để giảm nhiệt độ xuống t là $Q_1 = 16800 - 840t$.
- Khi đạt cân bằng thì nhiệt độ cuối của cốc nước xấp xỉ bằng 7°C .

Câu 3. Một lượng khí lí tưởng xác định chuyển từ trạng thái 1 sang trạng thái 2 như đồ thị. Biết nhiệt độ ở trạng thái 1 là $T_1 = 303 \text{ K}$

- Nhiệt độ của khí theo nhiệt giai Celcius là 30°C .
- Từ trạng thái 1 chuyển sang trạng thái 2 áp suất đã tăng 1 atm.
- Sự biến đổi trên là một đẳng quá trình.
- Nhiệt độ của khí ở trạng thái 2 là 606 K .



Phần III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (1,5 điểm)

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6. Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm

Câu 1. Một khối khí được truyền một nhiệt lượng 2000 J thì khối khí giãn nở và thực hiện được một công 1500 J . Độ biến thiên nội năng của khối khí là bao nhiêu J?

Câu 2. Một vật được làm lạnh từ 100°C xuống 0°C thì nhiệt độ theo thang Kelvin giảm bao nhiêu độ

Câu 3. Một thùng đựng 20kg nước ở 20°C . Tính nhiệt lượng cần truyền (theo MJ) để nhiệt độ của nước tăng lên 70°C . Biết nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/kg.K . Làm tròn đến hàng thập phân thứ nhất.

Câu 4. Một lượng khí có thể tích 1 m^3 và áp suất 1 atm. Người ta nén đẳng nhiệt khí tới áp suất 4 atm. Thể tích của khí nén là bao nhiêu?

Câu 5. Khi tăng nhiệt độ của một lượng khí xác định từ 32°C lên 117°C và giữ áp suất không đổi thì thể tích khí tăng thêm 1,7 lít. Tìm thể tích của lượng khí trước khi tăng nhiệt độ.

Câu 6. Động năng trung bình của phân tử khí helium ở nhiệt độ 0°C là bao nhiêu ($\cdot 10^{-21} \text{ J}$)? Làm tròn đến chữ số phần mười.

Phần IV: Câu hỏi tự luận (2 điểm)

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 1 điểm.

Câu 1. Người ta sử dụng lò để đun nóng chảy 200g nhôm ở 30°C . Biết nhiệt độ nóng chảy của nhôm là 659°C , nhiệt dung riêng của nhôm là $880 \frac{\text{J}}{\text{kg.K}}$, nhiệt nóng chảy riêng của nhôm là $3,97 \cdot 10^5 \frac{\text{J}}{\text{kg}}$. Hiệu suất của bếp là 95%.

- a) Tính nhiệt lượng cần cung cấp để nhôm tăng từ 30°C đến 659°C ?
- b) Tính nhiệt lượng mà bếp cung cấp để lượng nhôm trên nóng chảy hoàn toàn?

Câu 2. Thực hiện các yêu cầu sau

- a) Nếu thể tích của một lượng khí giảm đi $1/10$ thì áp suất tăng thêm $1/3$ so với áp suất ban đầu và nhiệt độ tăng thêm 16°C . Tính nhiệt độ ban đầu của khí?
- b) Tính khối lượng riêng của không khí ở 70°C và áp suất $2,5 \cdot 10^5 \text{Pa}$. Biết khối lượng riêng của không khí ở 0°C là $1,29 \text{kg/m}^3$, và áp suất $1,01 \cdot 10^5 \text{Pa}$?

----- HẾT -----