SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
LẠNG SƠN

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề thi gồm 04 trang)

ĐỀ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2026 LẦN 1

Môn thi: VẬT LÍ
Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Mã đề thi 201

Họ và tên thí sinh: ……..…….. Số báo danh: ……

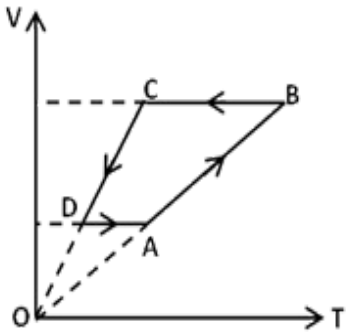
+ Cho biết: R = 8,31 J/ mol.K; $N_A = 6{,}02.10^{23}$ hạt/mol; T(K) = t (^{0}C) + 273.
+ Không làm tròn kết quả các phép tính trung gian.

PHẦN I. Thí sinh trả lời câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Tại một điểm trong không gian có từ trường, hướng của vectơ cảm ứng từ $\vec{B}$ tại điểm đó trùng với hướng
A. của lực từ tác dụng lên một dòng điện đặt tại đó.
B. từ cực Bắc sang cực Nam của một kim nam châm nhỏ nằm cân bằng tại điểm đó.
C. của lực từ tác dụng lên một cực bắc của nam châm đặt tại đó.
D. từ cực Nam sang cực Bắc của một kim nam châm nhỏ nằm cân bằng tại điểm đó.

Câu 2: Theo mô hình động học phân tử, áp suất mà chất khí tác dụng lên thành bình có nguyên nhân chủ yếu là do
A. các phân tử khí có kích thước rất nhỏ so với khoảng cách giữa chúng.
B. các phân tử khí va chạm với nhau trong quá trình chuyển động.
C. các phân tử khí chuyển động hỗn loạn không ngừng về mọi phía.
D. các phân tử khí va chạm với thành bình trong quá trình chuyển động.

Câu 3: Một khối khí lí tưởng biến đổi trạng thái được biểu diễn trong đồ thị V-T như hình bên. Phát biểu nào sau đây là đúng?



A. Quá trình biến đổi trạng thái từ $D \to A$ là quá trình nung nóng đẳng áp.
B. Quá trình biến đổi trạng thái từ $B \to C$ là quá trình làm lạnh đẳng tích.
C. Quá trình biến đổi trạng thái từ $C \to D$ là quá trình giãn đẳng áp.
D. Quá trình biến đổi trạng thái từ $A \to B$ là quá trình nén đẳng áp.

Câu 4: Đơn vị của từ thông trong hệ SI là
A. Vêbe (Wb). **B.** Vôn (V). **C.** Ampe (A). **D.** Tesla (T).

Câu 5: Một lượng khí lí tưởng gồm n mol ở trạng thái có nhiệt độ tuyệt đối T, thể tích V và áp suất p. Gọi R là hằng số khí lí tưởng. Phương trình Clapeyron mô tả mối liên hệ giữa các thông số trạng thái của lượng khí đó là
A. $\frac{p}{V} = nRT$. **B.** $pVR = nT$. **C.** $\frac{pR}{V} = nT$. **D.** $pV = nRT$.

Câu 6: Một vòng dây dẫn có diện tích S, đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ B. Góc hợp bởi vectơ cảm ứng từ $\vec{B}$ và mặt phẳng vòng dây là θ. Từ thông Φ qua vòng dây được xác định bởi biểu thức
A. $\Phi = BS\tan\theta$. **B.** $\Phi = BS\sin\theta$. **C.** $\Phi = BS\cot\theta$. **D.** $\Phi = BS\cos\theta$.

Câu 7: Một đoạn dây dẫn thẳng dài 0,5 m đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ B = 0,02 T. Dòng điện chạy qua dây có cường độ 4 A. Lực từ tác dụng lên đoạn dây có độ lớn cực đại là

A. $0,40$ N. **B.** $0,01$ N. **C.** $0,20$ N. **D.** $0,04$ N.

Câu 8: Trong quá trình đẳng nhiệt thì áp suất của một lượng khí xác định tỉ lệ

A. với căn bậc hai của thể tích của nó. **B.** nghịch với bình phương thể tích của nó.

C. nghịch với thể tích của nó. **D.** thuận với thể tích của nó.

Câu 9: Hệ thức nào sau đây **không** phù hợp với quá trình đẳng áp

A. $\frac{V}{T}=$ hằng số. **B.** $\frac{V_1}{T_1}=\frac{V_2}{T_2}$. **C.** $V \sim t$. **D.** $V \sim T$.

Câu 10: Khi nén khí đẳng nhiệt thì số phân tử trong một đơn vị thể tích

A. tăng, tỉ lệ thuận với áp suất. **B.** không đổi.

C. tăng, tỉ lệ với bình phương áp suất. **D.** giảm, tỉ lệ nghịch với áp suất.

Câu 11: Trong hệ đơn vị SI, nhiệt dung riêng có đơn vị là

A. J/°C. **B.** J/(kg.K). **C.** J/K. **D.** J/kg.

Câu 12: Biểu thức diễn tả đúng quá trình chất khí nhận nhiệt và sinh công là

A. $\Delta U = Q + A; Q > 0; A > 0$. **B.** $\Delta U = A + Q; Q > 0; A < 0$.

C. $\Delta U = Q; Q > 0$. **D.** $\Delta U = Q + A; Q < 0; A > 0$.

Câu 13: Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Nội năng là phần năng lượng vật nhận được hay mất đi trong quá trình truyền nhiệt.

B. Độ biến thiên nội năng của một vật là độ biến thiên nhiệt độ của vật đó.

C. Có thể làm thay đổi nội năng của vật bằng cách thực hiện công hoặc truyền nhiệt.

D. Nội năng gọi là nhiệt lượng.

Câu 14: Quá trình một chất chuyển từ thể rắn sang thể lỏng gọi là quá trình

A. hóa hơi. **B.** nóng chảy. **C.** hóa lỏng. **D.** đông đặc.

Câu 15: Tính chất nào sau đây **không** phải là tính chất của chất ở thể khí?

A. Có lực tương tác phân tử nhỏ hơn lực tương tác phân tử ở thể rắn và thể lỏng.

B. Có hình dạng và thể tích riêng.

C. Có các phân tử chuyển động hỗn loạn không ngừng.

D. Có thể nén được dễ dàng.

Câu 16: Dụng cụ dùng để đo nhiệt độ là

A. nhiệt kế. **B.** cân đồng hồ. **C.** vôn kế. **D.** tốc kế.

Câu 17: Một khối khí lí tưởng xác định có thể tích bằng V_0. Nếu giữ áp suất của khối khí đó không đổi và làm cho thể tích của khối khí tăng lên bằng $2V_0$ thì nhiệt độ tuyệt đối của khối khí

A. giảm 2 lần. **B.** tăng 2 lần. **C.** giảm 4 lần. **D.** tăng 4 lần.

Câu 18: Biết nhiệt dung riêng của nhôm, sắt và đồng lần lượt là 880 J/(kg.K), 440 J/(kg.K), 380 J/(kg.K). Ba khối kim loại nhôm, sắt và đồng có khối lượng bằng nhau ở cùng một nhiệt độ ban đầu nếu hấp thụ một lượng nhiệt như nhau thì

A. nhiệt độ của khối nhôm cao nhất.

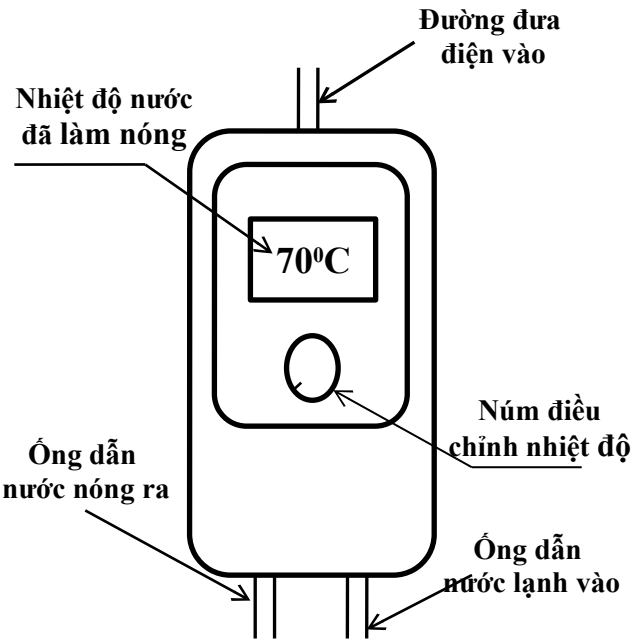
B. nhiệt độ của ba khối kim loại bằng nhau.

C. nhiệt độ của khối sắt cao nhất.

D. nhiệt độ của khối đồng cao nhất.

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

Câu 1: Hình bên là sơ đồ nguyên lí hoạt động của một máy làm nóng nước có dung tích 15 lít và công suất tiêu thụ điện là 2500 W. Vào một ngày mùa đông, khi bật máy, nhiệt độ nguồn nước lạnh đưa vào là 15^0C, khi nước đã làm nóng đến nhiệt độ tối đa là 70^0C thì rơ-le (thiết bị bật, ngắt dòng điện) của máy tự động ngắt (trong quá trình này ống dẫn nước nóng đang khóa). Biết nước có khối lượng riêng $\rho = 1000\,kg/m^3$, nhiệt dung riêng $c = 4180\,J/(kg.K)$, hiệu suất làm nóng nước là $H = 95\%$.



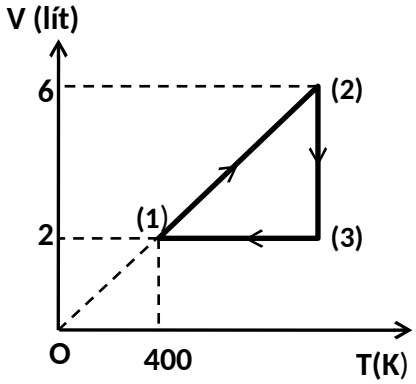
a) Khi nước được đưa vào máy đến lúc rơ-le ngắt thì nhiệt độ của nước đã tăng 328 K.

b) Nhiệt lượng cần thiết cung cấp cho nước trong máy tăng từ 15^0C lên 70^0C là 3448500 J.

c) Công của dòng điện cung cấp cho máy từ khi bật máy đến khi rơ-le ngắt là 3630000 J.

d) Thời gian để làm nóng nước từ khi bật máy đến khi rơ-le ngắt là 2,42 phút.

Câu 2: Hình bên là đồ thị biểu diễn chu trình biến đổi trạng thái của một lượng khí lý tưởng. Ở trạng thái (1) áp suất khí là $p_1 = 2.10^5$ Pa.



a) Quá trình biến đổi từ trạng thái (1) sang trạng thái (2) là quá trình đẳng áp.

b) Quá trình biến đổi từ trạng thái (2) sang trạng thái (3) tuân theo định luật Boyle.

c) Ở trạng thái (2) nhiệt độ của khí là 1200^0C.

d) Nếu trong quá trình chuyển từ trạng thái (2) sang trạng thái (3) có một nửa lượng khí thoát ra ngoài thì áp suất khí ở trạng thái (3) là 6.10^5 Pa.

Câu 3: Xét một đoạn dây dẫn thẳng MN có chiều dài $L = 10\,cm$, khối lượng $m = 10\,g$ được treo nằm ngang bằng hai sợi dây mảnh, nhẹ, có chiều dài bằng nhau, trong một từ trường đều, vectơ cảm ứng từ $\vec{B}$ có phương thẳng đứng, hướng xuống dưới, với $B = 0,5\,T$. Cho dòng điện cường độ I chạy qua dây dẫn từ M đến N. Lấy $g = 10\,m/s^2$.

a) Lực từ tác dụng lên đoạn dây MN có phương nằm ngang.

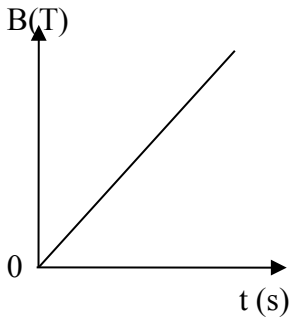
b) Nếu $I = 2\,A$, độ lớn lực từ tác dụng lên dây là $0,1\,N$.

c) Khi có dòng điện chạy qua, lực căng của hai sợi dây treo sẽ giảm đi so với khi chưa có dòng điện.

d) Để dây treo lệch một góc 45^0 so với phương thẳng đứng thì cường độ dòng điện I phải bằng $2\,A$.

Câu 4: Một khung dây dẫn phẳng có diện tích $20\,cm^2$ gồm 100 vòng dây, được đặt trong từ

trường đều. Vectơ cảm ứng từ $\vec{B}$ vuông góc với mặt phẳng khung dây. Độ lớn cảm ứng từ biến thiên theo thời gian như trên hình vẽ.



a) Độ lớn từ thông qua khung dây tỉ lệ thuận với độ lớn cảm ứng từ B.

b) Tại thời điểm $t = 0$, từ thông qua khung dây bằng 0.

c) Nếu cảm ứng từ tăng đều từ 0 đến $0,5\ T$ trong khoảng thời gian $0,1\ s$ thì suất điện động cảm ứng trong khung dây có độ lớn là $1\ V$.

d) Khi cảm ứng từ B đang tăng, dòng điện cảm ứng xuất hiện trong khung dây có chiều sao cho vectơ cảm ứng từ của từ trường do dòng điện này sinh ra tại một điểm nào đó trong lòng khung dây ngược chiều với vectơ $\vec{B}$.

PHẦN III. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Một quả bóng có dung tích không đổi là 2,5 lít. Người ta bơm không khí ở áp suất khí quyển 100 kN/m^2 vào bóng. Mỗi lần bơm được 125 cm^3 không khí. Coi quả bóng trước khi bơm không có không khí và trong thời gian bơm nhiệt độ của không khí không đổi. Áp suất của không khí trong quả bóng sau 10 lần bơm bằng X.10^4 N/m^2. Tìm giá trị X.

Câu 2: Trong quá trình biến đổi đẳng áp của một khối khí lí tưởng xác định, khi nhiệt độ của khối khí tăng lên tới 95^0C thì thể tích tăng thêm 15%. Hãy xác định nhiệt độ ban đầu của khối khí này là theo đơn vị ^0C?

Câu 3: Áp suất trong lốp xe ô tô được tăng lên bằng cách bơm thêm không khí vào lốp. Người ta thấy rằng số mol không khí trong lốp đã tăng 5%, nhiệt độ tuyệt đối tăng 1%, và thể tích bên trong của lốp tăng $0,2\%$. Áp suất không khí trong lốp tăng lên bao nhiêu phần trăm (làm tròn kết quả tính toán đến một chữ số thập phân)?

Câu 4: Một bình kín chứa khí helium ở nhiệt độ 27^0C. Tốc độ căn quân phương của các phân tử khí helium trong bình là bao nhiêu m/s? (làm tròn kết quả tính toán đến chữ số hàng đơn vị). Biết khối lượng mol của khí helium bằng 4 g/mol.

Câu 5: Một khung dây dẫn hình vuông có cạnh bằng 5 cm, đặt trong từ trường đều, $B = 0,08\ T$. Biết vectơ cảm ứng từ $\vec{B}$ hợp với mặt phẳng khung dây một góc 30^0. Nếu trong khung dây có dòng điện I = 2A chạy qua thì lực từ tác dụng lên một cạnh của khung dây có thể có giá trị lớn nhất bằng bao nhiêu milliNewtons (mN)?

Câu 6: Một khung dây dẫn có diện tích $10\ cm^2$, gồm 500 vòng dây, đặt trong từ trường đều có vectơ cảm ứng từ $\vec{B}$ song song với trục khung dây. Nếu cảm ứng từ tăng đều từ 0 đến $0,2\ T$ trong thời gian $0,05\ s$ thì suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung dây có độ lớn là bao nhiêu Vôn (V)?

-----HẾT-----

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu;

- Giám thị không giải thích gì thêm.

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
LẠNG SƠN

ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐÁP ÁN – THANG ĐIỂM
ĐỀ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2026 LẦN 1
MÔN THI: VẬT LÍ
(Đáp án gồm 01 trang)

PHẦN I: Trắc nghiệm nhiều lựa chọn

- Mỗi câu đúng được 0,25 điểm.

Mã đề Câu	201	202	203	204	205	206
1	D	C	B	D	B	A
2	D	D	C	D	D	B
3	B	A	D	B	B	D
4	A	B	C	D	B	D
5	D	C	D	C	B	C
6	B	B	B	D	B	A
7	D	C	C	A	D	A
8	C	A	C	D	D	C
9	C	A	D	C	B	C
10	A	C	A	B	B	C
11	B	B	A	A	C	B
12	B	D	C	D	B	D
13	C	C	B	B	C	C
14	B	A	D	A	B	C
15	B	A	B	C	A	A
16	A	D	A	D	A	C
17	B	C	C	A	A	B
18	D	D	A	C	A	C

PHẦN II: Trắc nghiệm đúng sai

- Điểm tối đa mỗi câu là 1 điểm.
- Đúng 1 ý được 0,1 điểm; đúng 2 ý được 0,25 điểm; đúng 3 ý được 0,5 điểm; đúng 4 ý được 1 điểm.

Mã đề	Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4
201	a)S - b)Đ - c)Đ - d)S	a)Đ - b)Đ - c)S - d)S	a)Đ - b)Đ - c)S - d)Đ	a)Đ - b)Đ - c)Đ - d)Đ
202	a)Đ - b)Đ - c)S - d)S	a)Đ - b)Đ - c)Đ - d)Đ	a)S - b)Đ- c)S - d)S	a)Đ - b)Đ - c)Đ - d)Đ
203	a)Đ - b)S - c)S - d)Đ	a)S - b)Đ - c)Đ - d)S	a)S - b)Đ - c)Đ - d)Đ	a)Đ - b)Đ - c)Đ - d)Đ
204	a)Đ - b)Đ - c)Đ - d)Đ	a)Đ - b)Đ - c)Đ - d)Đ	a)Đ - b)S - c)S - d)Đ	a)S - b)S - c)Đ - d)S
205	a)S - b)Đ - c)Đ - d)S	a)Đ - b)S - c)S - d)Đ	a)Đ - b)Đ - c)Đ - d)Đ	a)Đ - b)S - c)Đ - d)Đ
206	a)S - b)Đ - c)S - d)Đ	a)Đ - b)Đ - c)Đ - d)Đ	a)Đ - b)Đ - c)Đ - d)Đ	a)S - b)S - c)S - d)Đ

PHẦN III: Trắc nghiệm trả lời ngắn

- Mỗi câu đúng được 0,25 điểm.

Mã đề	201	202	203	204	205	206
Câu 1	5	0,5	47	27	8	0,15
Câu 2	47	97	8	200	5,8	0,7
Câu 3	5,8	0,7	1367	97	47	97
Câu 4	1367	200	5	0,15	2	0,5
Câu 5	8	0,15	5,8	0,7	5	200
Câu 6	2	27	2	0,5	1367	27

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
LẠNG SƠN

LÝ GIẢI ĐÁP ÁN CÁC CÂU VẬN DỤNG
ĐỀ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2026 LẦN 1
MÔN: VẬT LÍ
(gồm 04 trang)

Mã đề 201

Câu	Lý giải
Phần I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn	
Câu 7	$F_{max} = B.I.L = 0,02.4.0,5 = 0,04N$ (đáp án D)
PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai	
Câu 1	**a) Sai**. $\Delta T(K) = \Delta t(^\circ C) = 70 - 15 = 55$ **b) Đúng**. $m = VD = 15 \cdot 10^{-3} \cdot 1000 = 15\,\text{kg}$ $Q = mc\Delta t = 15.4180.55 = 3448500\,\text{J}$ **c) Đúng**. $A = \frac{Q}{H} = \frac{3448500}{0,95} = 3630000\,\text{J}$ **d) Sai**. $t = \frac{A}{P} = \frac{3630000}{2500} = 1452\text{s} = 24,2$ phút
Câu 2	**a) Đúng** **b) Đúng.** Quá trình biến đổi trạng thái từ (2) sang (3) là quá trình đẳng nhiệt nên tuân theo định luật Boyle. **c) Sai.** Từ (1) sang (2) là quá trình đẳng áp nên $\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2} \Rightarrow T_2 = \frac{V_2.T_1}{V_1} = 1200K$ (sai đơn vị) **d) Sai.** Ta có : $p_2V_2 = \frac{N_2}{N_A}.RT_2;\ p_3V_3 = \frac{N_3}{N_A}.RT_3$ =>từ (2) sang (3) là quá trình đẳng nhiệt $T_2 = T_3$; Ta có : $V_2 = V_3$; $N_3 = N_2/2$ => $\frac{p_3}{p_2} = \frac{N_3}{N_2} = \frac{1}{2} \Rightarrow p_3 = \frac{p_2}{2} = \frac{p_1}{2} = 10^5\,Pa$
Câu 3	a) **Đúng** (Theo quy tắc bàn tay trái, $\vec{F}$ vuông góc với $\vec{B}$ thẳng đứng nên $\vec{F}$ nằm ngang). b) **Đúng** ($F = BIl\sin 90^0 = 0,5 \cdot 2 \cdot 0,1 = 0,1\text{ N}$). c) **Sai** $T = \frac{\sqrt{p^2 + F^2}}{2} > \frac{p}{2}$ d) **Đúng** ($\alpha = 45^\circ \Rightarrow F = P \Rightarrow I = \frac{mg}{Bl} = \frac{0,01 \cdot 10}{0,5 \cdot 0,1} = 2\text{ A}$).
Câu 4	a) **Đúng** ($\Phi = NBS\cos\alpha$). b) **Đúng**: $\Phi = NBS\cos\alpha = 0$ c) **Đúng** ($e_c = N \cdot S \cdot \frac{\lvert\Delta B\rvert}{\Delta t} = 100 \cdot (20 \cdot 10^{-4}) \cdot \frac{0,5}{0,1} = 1\text{ V}$). d) **Đúng** (Khi B tăng, Φ tăng $\rightarrow \vec{B}_c$ ngược chiều $\vec{B}$ ngoài).
PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn	
Câu 1	Do là quá trình đẳng nhiệt nên

	$p_{bong}V_{bong} = p_1.V_1 \Leftrightarrow p_{bong} \cdot 2,5 = 100.10^3 \cdot 10 \cdot 125 \cdot 10^{-3} \Rightarrow p_{bong} = 5.10^4\ N/m^2.$ =>**Đáp số:** x = 5
Câu 2	$\frac{V}{T} = \text{const} \Rightarrow \frac{V}{T} = \frac{1,15V}{95+273} \Rightarrow T = 320\,K = 47^\circ C$ **Đáp số:** 47
Câu 3	$pV = nRT \Rightarrow \frac{p_2}{p_1} \cdot \frac{V_2}{V_1} = \frac{n_2}{n_1} \cdot \frac{T_2}{T_1} \Rightarrow \frac{p_2}{p_1} \cdot \frac{100+0,2}{100} = 1,05 \cdot 1,01$ $\Rightarrow \frac{p_2}{p_1} \approx 1,058 = 105,8\% = 100\% + 5,8\%$ **Đáp số:** 5,8
Câu 4	$T = 27 + 273 = 300\ K$ $\left.\begin{array}{l} E_d = \frac{3}{2}kT \\ E_d = \frac{1}{2}m\overline{v^2} \end{array}\right\} \Rightarrow \sqrt{v^2} = \sqrt{\frac{3kT}{m}} = \sqrt{\frac{3kT}{\frac{M}{N_A}}} = \sqrt{\frac{3RT}{M}} = \sqrt{\frac{3 \cdot 8,31 \cdot 300}{4 \cdot 10^{-3}}} \approx 1367\ m/s$ **Đáp số:** 1367
Câu 5	Góc giữa $\vec{B}$ và mặt phẳng khung là $30^0 \Rightarrow$ Góc giữa $\vec{B}$ và dòng điện trên các cạnh sẽ có thể đạt giá trị cực đại khi $\alpha = 90^0$ (do khung hình vuông). $F_{max} = BIl = 0,08 \cdot 2 \cdot 0,05 = 0,008\ N = 0,008\ N = 8\ mN$ **Đáp số:** 8
Câu 6	$e_c = \frac{\lvert\Delta\Phi\rvert}{\Delta t} = N \cdot S \cdot \frac{\lvert\Delta B\rvert}{\Delta t} = 500 \cdot (10 \cdot 10^{-4}) \cdot \frac{0,2}{0,05} = 2\ V$ **Đáp số:** 2

Mã đề 202

Câu	Lý giải
Phần I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn	
Câu 6	F_{max} = B.I.L.sinα = 0,5.2.0,2.sin30 = 0,10N (Đáp án B)
PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai	
Câu 1	**a) Đúng** **b) Đúng**. Từ trạng thái (2) sang trạng thái (3) là quá trình đẳng áp, ta có: Do $V_3 > V_2$ nên $T_3 > T_2$. **c) Sai.** Từ trạng thái (2) sang trạng thái (3) là quá trình đẳng áp, ta có: $\frac{V_3}{V_2} = \frac{T_3}{T_2} = 2 \Rightarrow T_3 = 2T_2$ - Từ trạng thái (1) sang trạng thái (2) là quá trình đẳng tích: $\frac{p_2}{p_1} = \frac{T_2}{T_1} = \frac{1}{3} \Rightarrow T_2 = \frac{T_1}{3} = 100K$ => $T_3 = 2.T_2 = 200K$ **d) Sai.** Từ trạng thái (2) sang trạng thái (3) là quá trình đẳng áp nên $p_2 = p_3$.
Câu 2	a) **Đúng** ($0,2 = 0,4 \cdot 5 \cdot 0,2 \cdot \sin\alpha \Rightarrow \sin\alpha = 0,5 \Rightarrow \alpha = 30^\circ$). b) **Đúng** (Khi $\alpha = 0$, $F = 0$).

	c) **Đúng** ($F_1 = 0,4$ N ; $F_2 = 0,4 \cdot 10 \cdot 0,2 \cdot \sin 45^0 = 0,8 \cdot \sqrt{2}/2 \approx 0,56$ N $> F_1$). d) **Đúng** ($F = 0,4 \cdot 5 \cdot 0,2 = 0,4$ N)
Câu 3	$\lambda = \frac{Q}{m} = \frac{4320}{15.10^{-3}} =$ 2,88.10^5 J/kg. **a) Sai.** Nhiệt nóng chảy riêng **b) Đúng.** Nhiệt lượng Q = P.t = 24.180 = 4320J. **c) Sai.** Ở áp suất tiêu chuẩn, nước đá tinh khiết nóng chảy ở 0^{0}C. **d) Sai.** Khi nước đá nóng chảy, thể tích nước tạo thành nhỏ hơn thể tích nước đá ban đầu.
Câu 4	a) **Đúng** ($\Phi = 0,2 \cdot 50 \cdot 10^{-4} \cdot \cos 0 = 10^{-3}$ Wb). b) **Đúng** (Phát biểu định luật Lenz). c) **Đúng** ($e_c = \frac{\lvert \Phi_2 - \Phi_1 \rvert}{\Delta t} = \frac{\lvert 0 - 10^{-3} \rvert}{0,2} = 0,005$ V $= 5$ mV). d) **Đúng** (Quay dây làm góc α thay đổi $\rightarrow \Phi$ biến thiên).
PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn	
Câu 1	$F_{max} = BIl \Rightarrow B = \frac{F_{max}}{Il} = \frac{2}{10 \cdot 0,4} = 0,5$ T **Đáp án: 0,5**
Câu 2	$p = \frac{1}{3}\mu m\overline{v^2} = \frac{1}{3} \cdot (2,50 \cdot 10^{25}) \cdot (4,65 \cdot 10^{-26}) \cdot 500^2 \approx 96875$ Pa $\approx 97kPa$ **Đáp án: 97**
Câu 3	$\frac{p}{DT} = \frac{R}{M} \Rightarrow \frac{5,5 \cdot 10^4}{D \cdot (7+273)} = \frac{8,31}{29 \cdot 10^{-3}} \Rightarrow D \approx 0,7\ kg/m^3$ **Đáp án: 0,7**
Câu 4	Quá trình đẳng nhiệt nên $p_{bong}V_{bong} = p_1.V_1 \Leftrightarrow p_{bong} \cdot 2,5 = 100 \cdot 40 \cdot 125 \cdot 10^{-3} \Rightarrow p_{bong} = 200$kN / m^2. **Đáp án: 200**
Câu 5	$e_c = N \cdot S \cdot \frac{\lvert \Delta B \rvert}{\Delta t} \Rightarrow \Delta t = N \cdot S \cdot \frac{\lvert \Delta B \rvert}{e_c} = \frac{200 \cdot (25 \cdot 10^{-4}) \cdot 0,6}{2} = 0,15$ s **Đáp án: 0,15**
Câu 6	$\frac{V}{T} =$ const $\Rightarrow \frac{V}{T} = \frac{1,01V}{T+3} \Rightarrow T = 300$ K $= 27^\circ$C **Đáp án: 27**