

SỞ GD&ĐT HẢI PHÒNG
TRƯỜNG THPT KINH MÔN II
ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề có 07 trang)

ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG LẦN 2
NĂM HỌC: 2025 - 2026

Môn thi: VẬT LÝ

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

Họ và tên:.....SBD:..... Mã đề thi: 1201

PHẦN I: CÂU TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN

Câu 1: Một bình kín có thể tích rỗng V , chứa một khối khí lí tưởng ở nhiệt độ T , áp suất của khối khí là p . Số mol khí chứa trong bình là

- A. $n = \frac{pT}{VR}$. B. $n = \frac{pV}{RT}$. C. $n = \frac{RT}{pV}$. D. $n = \frac{pR}{VT}$.

Câu 2: Trong hệ SI, đơn vị đo độ lớn cảm ứng từ là

- A. fara (F). B. ampe (A). C. Vebe (Wb). D. Tesla (T).

Câu 3: Khi nói về từ trường, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Từ trường tác dụng lực từ lên một dòng điện hay một nam châm đặt trong nó.
B. Cảm ứng từ tại một điểm đặc trưng cho từ trường về mặt tác dụng lực tại điểm đó.
C. Từ trường là trường lực gây ra bởi dòng điện hoặc nam châm.
D. Phương của lực từ tại một điểm trùng với phương tiếp tuyến của đường sức từ tại điểm đó.

Câu 4: Công thức của áp suất chất khí theo mô hình động học phân tử là

- A. $p = \frac{1}{3} \mu m \overline{v^2}$. B. $p = \frac{2}{3} \mu m \overline{v^2}$. C. $p = \mu m \overline{v^2}$. D. $p = \frac{3}{2} \mu m \overline{v^2}$.

Câu 5: Một máy biến thế tăng áp lí tưởng có số vòng dây của cuộn sơ cấp và cuộn thứ cấp lần lượt là N_1 và N_2 . Kết luận nào sau đây đúng?

- A. $N_2 < N_1$. B. $N_2 N_1 = 1$. C. $N_2 = N_1$. D. $N_2 > N_1$.

Câu 6: Một đoạn dây dẫn thẳng có chiều dài ℓ đặt trong từ trường đều sao cho cảm ứng từ $\vec{B}$ hợp với dây dẫn góc α . Độ lớn lực từ F tác dụng đoạn dây dẫn có biểu thức

- A. $F = B I \ell \cos \alpha$. B. $F = B^2 I \ell \alpha$. C. $F = B I \ell \sin \alpha$. D. $F = B I \ell \alpha$.

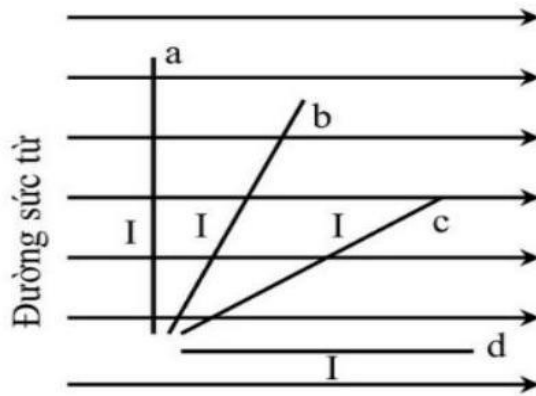
Câu 7: Khi từ thông qua cuộn dây dẫn kín biến thiên thì trong cuộn dây dẫn đó xuất hiện một dòng điện gọi là dòng điện cảm ứng. Hiện tượng này được gọi là

- A. hiện tượng đoản mạch. B. hiện tượng cảm ứng điện từ.
C. hiện tượng từ hóa cuộn dây. D. hiện tượng siêu dẫn.

Câu 8: Khi nói về máy phát điện xoay chiều, phát biểu nào sau đây không đúng?

- A. Máy phát điện hoạt động dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ.
- B. Có thể tăng điện áp hiệu dụng do máy phát sinh ra bằng cách tăng chu kì quay của rôto.
- C. Hai bộ phận chính của máy phát điện là phần cảm và phần ứng.
- D. Có thể tăng điện áp hiệu dụng do máy phát sinh ra bằng cách tăng số vòng dây ở phần ứng.

Câu 9: Bốn đoạn dây dẫn a, b, c, d có cùng chiều dài được đặt trong từ trường đều (hình bên). Các dòng điện chạy trong bốn đoạn dây dẫn này có cùng cường độ I . Lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn nào là mạnh nhất?



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

Câu 10: Tại Vinh, một máy đang phát sóng điện từ. Xét một phương truyền có phương thẳng đứng hướng lên. Vào thời điểm t , tại điểm M trên phương truyền, vectơ cảm ứng từ đang có độ lớn cực đại và hướng về phía Nam. Khi đó vectơ cường độ điện trường có

- A. độ lớn cực đại và hướng về phía Đông.
- B. độ lớn cực đại và hướng về phía Bắc.
- C. độ lớn cực đại và hướng về phía Tây.
- D. độ lớn bằng không.

Câu 11: Lực liên kết giữa các phân tử

- A. tùy thuộc vào thể của nó, ở thể rắn là lực hút còn ở thể khí lại là lực đẩy.
- B. là lực đẩy.
- C. gồm cả lực hút và lực đẩy.
- D. là lực hút.

Câu 12: Số nucleon có trong hạt nhân $^{39}_{19}\text{K}$ là

- A. 20.
- B. 39.
- C. 19.
- D. 58.

Câu 13: Trong các hạt nhân sau: $^{12}_6\text{A}$, ^6_3B , $^{13}_6\text{X}$, $^{13}_7\text{Y}$, $^{27}_{13}\text{Z}$, số hạt nhân là đồng vị của nhau là

- A. 2.
- B. 1.
- C. 3.
- D. 4.

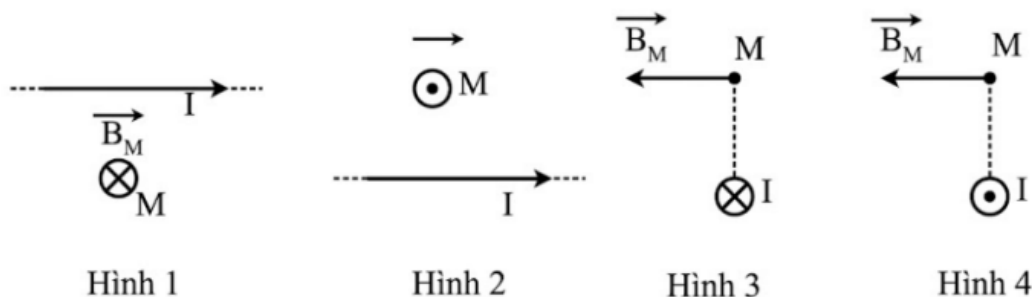
Câu 14: Phương trình trạng thái của khí lí tưởng là

A. $\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}$. B. $\frac{p_1}{T_1} = \frac{p_2}{T_2}$. C. $\frac{p_1 V_1}{T_2} = \frac{p_2 V_2}{T_1}$. D. $\frac{p_1 V_1}{T_1} = \frac{p_2 V_2}{T_2}$.

Câu 15: 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 hóa thành các dạng năng lượng khác.
 C. Nội năng của một vật có thể tăng hoặc giảm.
 D. Nội năng là nhiệt lượng.

Câu 16: Cho các hình vẽ dưới đây, hình nào chỉ không đúng hướng của véc tơ cảm ứng từ tại M gây bởi dòng điện trong dây dẫn thẳng dài vô hạn?



- A. Hình 2. B. Hình 3. C. Hình 4. D. Hình 1.

Câu 17: Một khối khí lí tưởng xác định có áp suất bằng 1 atm. Nếu giữ nhiệt độ của khối khí đó không đổi và tăng áp suất của khí lên bằng 2 atm thì thể tích của khối khí bằng

- A. hai lần giá trị ban đầu. B. một nửa giá trị ban đầu.
 C. bốn lần giá trị ban đầu. D. giá trị ban đầu.

Câu 18: Dòng điện xoay chiều có biểu thức $i = 6\cos(100\pi t)$ (A), cường độ dòng điện hiệu dụng bằng

- A. 6 A. B. $3\sqrt{2}$ A. C. $6\sqrt{2}$ A. D. 100 A.

PHẦN II: CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI

Câu 19: Một nhóm học sinh thực hành đo nhiệt dung riêng của nước:

Dụng cụ thí nghiệm gồm:	Các bước tiến hành thí nghiệm:
- Bién thể nguồn (1) - Bộ đo công suất nguồn điện (oát) kế có tích hợp các chức năng đo thời gian (2). - Nhiệt lượng kế bằng nhựa có vỏ xốp,	a) Cắm đầu đo của nhiệt kế vào nhiệt lượng kế. b) Bật nguồn điện. c) Đổ một lượng nước vào bình nhiệt lượng kế sao cho toàn bộ dây điện trở chìm trong nước, xác định khối lượng nước này.

kèm dây điện trở (gắn ở mặt trong của nắp bình) (4).

- Cân điện tử (5).
- Các dây nối.

d) Nối oát kế với nhiệt lượng kế và nguồn điện.

e) Khuấy liên tục để nước nóng đều. Cứ sau mỗi khoảng thời gian 3 phút, đọc công suất dòng điện từ oát kế, nhiệt độ từ nhiệt kế rồi ghi lại kết quả

g) Tắt nguồn điện.



a) Nhiệt lượng mà nước thu vào bằng điện năng đã cung cấp cho dây điện trở trong nhiệt lượng kế.

b) Thứ tự đúng các bước tiến hành thí nghiệm là: d, a, c, b, e, g.

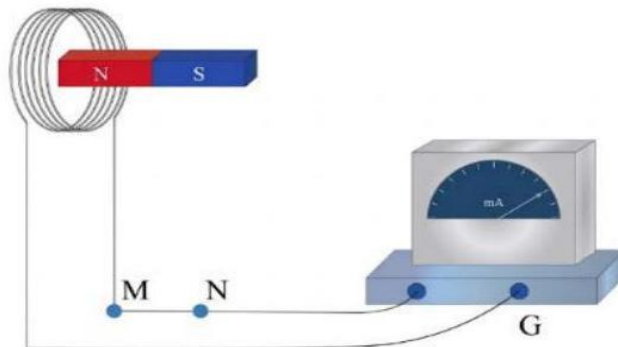
c) Với kết quả thí nghiệm đo trong lần 1, nhóm học sinh xác định được nhiệt dung riêng của nước là 4014,71 J/kg.K

Khối lượng nước $m = 0,136 \text{ kg}$; Nhiệt độ ban đầu: 27°C			
Lần đo	Thời gian đun $\Delta t(\text{s})$	Nhiệt độ nước sau đun ($^\circ \text{C}$)	Công suất đun $P(\text{W})$
1	180	33	18,2
...			

d) Để có kết quả gần giá trị thực tế hơn thì nhóm học sinh cần lặp lại thí nghiệm nhiều lần rồi lấy giá trị trung bình để giảm sai số ngẫu nhiên.

Câu 20: Một nhóm học sinh tìm hiểu về mối liên hệ giữa độ lớn của suất điện động cảm ứng và tốc độ biến thiên của từ thông qua một mạch kín. Họ đã thực hiện các nội dung sau:

(I) Chuẩn bị các dụng cụ gồm cuộn dây dẫn nối với điện kế G tạo thành mạch kín và có tổng điện trở bằng 1Ω , nam châm thẳng đặt dọc theo trục của cuộn dây (hình vẽ);



(II) Họ cho rằng độ lớn của suất điện động cảm ứng trong mạch kín tỉ lệ thuận với tốc độ biến thiên

của từ thông qua mạch kín đó;

(III) Họ đã làm thí nghiệm cho nam châm và cuộn dây chuyển động tịnh tiến lại gần nhau thì kim của điện kế lệch khỏi vạch số 0 và khi cho tốc độ dịch chuyển tương đối giữa nam châm và cuộn dây càng lớn thì góc lệch của kim điện kế so với vạch số 0 cũng càng lớn;

(IV) Họ kết luận rằng thí nghiệm này đã chứng minh được nội dung ở (II).

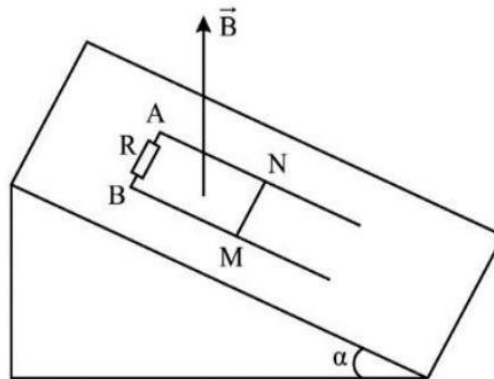
a) Nội dung (II) là giả thuyết của nhóm học sinh trong quá trình nghiên cứu.

b) Khi cuộn dây và nam châm dịch chuyển lại gần nhau thì dòng điện cảm ứng trong mạch có chiều từ M đến N.

c) Nội dung (III) là đủ để đưa ra kết luận (IV).

d) Khi dịch chuyển nam châm so với cuộn dây trong nội dung (III), nếu số chỉ của điện kế G là 4mA thì tốc độ biến thiên của từ thông qua cuộn dây bằng $4 \cdot 10^{-3} \text{ Wb/s}$.

Câu 21: Trên mặt phẳng nghiêng góc 30° so với mặt ngang, có hai dây dẫn thẳng, song song, điện trở không đáng kể, nằm cố định dọc theo đường dốc chính của mặt nghiêng (coi hai dây dẫn như hai thanh ray); toàn bộ hệ thống trên được đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ có độ lớn $B = 0,5 \text{ T}$, hướng thẳng đứng từ dưới lên (hình bên). Đầu trên A, B của hai dây được nối với điện trở $R = 0,4 \Omega$; phía dưới có thanh dẫn MN có khối lượng bằng 50 g, $MN = 20 \text{ cm}$ thanh có thể trượt không ma sát trên hai dây sao cho MN luôn vuông góc với hai dây. Ban đầu giữ cố định thanh MN, sau đó thả cho thanh tự trượt xuống.



a) Khi thanh chuyển động, trong khung dây ABMN xảy ra hiện tượng cảm ứng điện từ.

b) Dòng điện cảm ứng qua điện trở R có chiều từ A đến B.

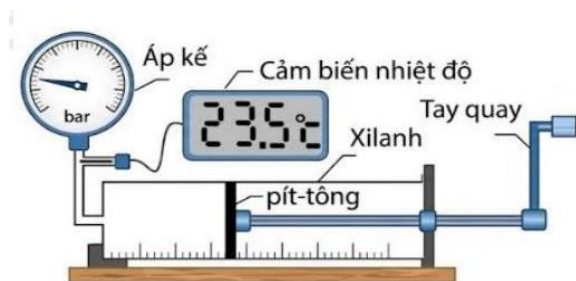
c) Ban đầu thanh chuyển động nhanh dần đều sau đó chuyển động thẳng đều với tốc độ không đổi.

d) Khi thanh đạt trạng thái chuyển động đều, công suất tỏa nhiệt trên điện trở R bằng 2,5 W. Lấy

$$g = 10 \text{ m/s}^2.$$

Câu 22: Có thể sử dụng bộ thí nghiệm (hình bên) để tìm hiểu về mối liên hệ giữa áp suất và thể tích

của một lượng khí xác định ở nhiệt độ không đổi



Lần đo	V (cm ³)	p (bar)
1	22	1,04
2	20	1,14
3	18	1,29
4	16	1,43
5	14	1,64

a) Trình tự thí nghiệm: Nén (giữ nguyên nhiệt độ) khí trong xilanh; Ghi giá trị thể tích và giá trị áp suất khí; Lặp lại các thao tác.

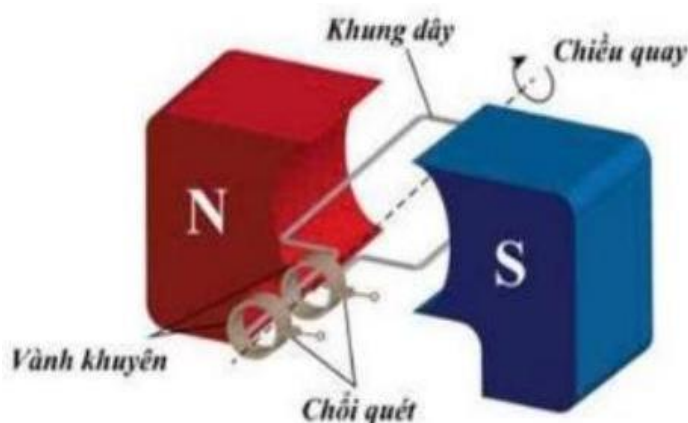
b) Với kết quả thu được ở bảng bên, công thức liên hệ áp suất theo thể tích là $p = \frac{23}{V}$, p đo bằng bar (1 bar = 10⁵ Pa), V đo bằng cm³.

c) Lượng khí đã dùng trong thí nghiệm là 8.10⁻⁴ mol.

d) Thí nghiệm này đã chứng minh được định luật Boyle.

PHẦN III: CÂU TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN

Câu 23: Cho mô hình một máy phát điện đơn giản (hình bên). Phần ứng của máy là khung dây dẫn hình chữ nhật có 100 vòng, diện tích mỗi vòng 400 cm², quay đều quanh trục đối xứng của khung trong một từ trường đều có cảm ứng từ bằng 0,4 T. Biết suất điện động xoay chiều do máy tạo ra có giá trị hiệu dụng bằng 220 V. Tính tốc độ quay của khung theo đơn vị vòng/giây (làm tròn kết quả đến chữ số hàng đơn vị).



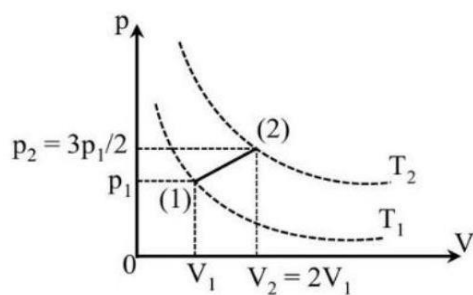
Câu 24: Một xilanh chứa 8,5 lít khí nitrogen ở nhiệt độ 27°C. Đun nóng đẳng áp khí đến 127°C. Thể tích khí nitrogen trong xilanh bây giờ bằng bao nhiêu dm³ (làm tròn kết quả đến chữ số hàng phần mười)?

Câu 25: Vào vụ Đông Xuân ở miền Bắc nước ta, do thời tiết lạnh, khi ngâm thóc giống để gieo cấy, người ta thường dùng nước ấm khoảng 40°C bằng cách đun sôi nước rồi pha với nước lạnh để kích thích hạt nảy mầm. Một người nông dân cần ngâm 10 kg thóc giống với tỷ lệ 3 lít nước (ở 40°C) cho mỗi kg thóc. Coi sự trao đổi nhiệt với bên ngoài và sự thay đổi khối lượng riêng của nước theo nhiệt độ không đáng kể. Phải đổ bao nhiêu lít nước sôi 100°C vào nước lạnh 10°C để đủ ngâm số thóc trên (làm tròn kết quả đến chữ số hàng đơn vị)?

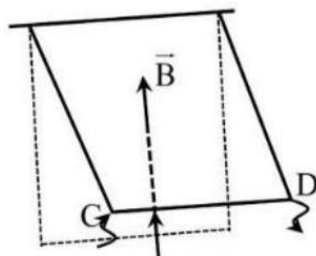


Câu 26: Thực hiện công 100 J làm khối khí trong xi lanh bị nén lại, khi đó khí nóng lên và tỏa ra môi trường một nhiệt lượng bằng 60 J. Độ biến thiên nội năng của khối khí là bao nhiêu J?

Câu 27: Cho đồ thị biến đổi trạng thái của một lượng khí lí tưởng từ trạng thái 1 đến trạng thái 2 như hình bên. Động năng trung bình của phân tử khí ở trạng thái 2 gấp mấy lần động năng trung bình của phân tử khí ở trạng thái 1?



Câu 28: Một đoạn dây đồng DC dài 20 cm, nặng 12 g được treo ở hai đầu bằng sợi dây mềm, rất nhẹ, cách điện sao cho đoạn dây CD nằm ngang. Đưa đoạn dây đồng vào trong từ trường đều có cảm ứng từ $B = 0,2\text{T}$, có hướng thẳng đứng hướng lên. Mỗi nhánh dây treo có thể chịu được lực kéo lớn nhất là 0,075 N. Lấy $g = 10\text{ m/s}^2$. Để dây không bị đứt thì dòng điện qua dây DC lớn nhất bằng bao nhiêu Ampe (A) (Làm tròn đến hàng phần mười)?



----Hết----