

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HẢI PHÒNG**  
**ĐỀ KHẢO SÁT KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT**

**Cho biết:**  $T(K) = t(^{\circ}C) + 273$ ;  $N_A = 6,02 \cdot 10^{23}$  hạt/mol. Các phép tính **KHÔNG** làm tròn kết quả các phép tính trung gian.

**PHẦN I: Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (4,5 điểm).** (Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.)

**Câu 1.** Máy biến áp là thiết bị được sử dụng để biến đổi

- A. pha dao động của dòng điện xoay chiều.    B. điện áp của dòng điện không đổi.  
**C.** điện áp của dòng điện xoay chiều.    D. tần số dao động của dòng điện xoay chiều.

**Câu 2.** Bản chất của tia phóng xạ  $\beta^-$  là

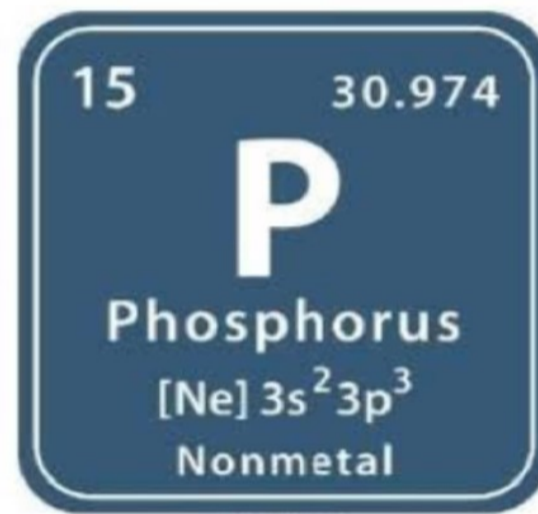
- A. dòng các hạt nhân  ${}^4_2\text{He}$ .    **B.** dòng các hạt electron.  
C. dòng các hạt proton.    D. dòng các hạt positron.

**Câu 3.** Trong thang nhiệt độ Celsius, nhiệt độ sôi của nước tinh khiết ở điều kiện áp suất tiêu chuẩn (1 atm) bằng bao nhiêu?

- A.  $10^{\circ}C$ .    B.  $273^{\circ}C$ .    C.  $0^{\circ}C$ .    **D.**  $100^{\circ}C$ .

**Câu 4.**  ${}^{31}_{15}\text{P}$  là một đồng vị phóng xạ của nguyên tố phosphorus. Khối lượng mol nguyên tử của  ${}^{31}_{15}\text{P}$  bằng **30,974** g.

*15 p và 16 n*



$\rightarrow N = 16 N_p = 16 \cdot n_p \cdot N_A$   
 $= 16 \cdot \frac{1}{31} \cdot 6,02 \cdot 10^{23}$   
 $\approx \underline{3,1} \cdot 10^{23}$  (hạt)

Mỗi gam chất phosphorus  ${}^{31}_{15}\text{P}$  có chứa bao nhiêu **neutron** (làm tròn và viết kết quả đến **hai chữ số có nghĩa**)?

- A.  $6,0 \cdot 10^{23}$ .    **B.**  $3,1 \cdot 10^{23}$ .    C.  $2,9 \cdot 10^{23}$ .    D.  $9,6 \cdot 10^{24}$ .

**Câu 5.** Trong chụp cắt lớp điện toán theo trục (Computerised axial tomography, gọi tắt là CT), một chùm tia X hình quạt được phát ra từ nguồn quay quanh phần cần chụp của cơ thể bệnh nhân, đồng thời các đầu thu (detector) đo cường độ tia X sau khi đi xuyên qua các mô khác nhau. Dữ liệu thu được gửi đến máy tính xử lý để tạo ra hình ảnh theo các lát cắt ngang.



Biết rằng cường độ tia X sau khi đi qua vật chất tuân theo định luật suy giảm  **$I = I_0 \cdot e^{-\mu x}$**

Trong đó:  $I_0$  là cường độ ban đầu,  $I$  là cường độ sau khi xuyên qua vật,  $\mu$  là hệ số hấp thụ (phụ thuộc vào loại mô) và  $x$  là bề dày vật chất đi qua. Nhận định nào sau đây là **đúng** về nguyên lý tạo ảnh khi chụp CT?

A. Ảnh CT được tạo ra do máy tính **đo trực tiếp** độ dày của các mô trong cơ thể, từ đó máy tính xử lý thành hình ảnh lát cắt. ~~X~~

**B.** Ảnh CT được tạo ra từ **sự khác nhau** về hệ số hấp thụ tia X của các mô và việc xử lý nhiều phép đo cường độ tia X theo các hướng khác nhau. ~~✓~~

C. Ảnh CT chỉ phụ thuộc vào cường độ tia X ban đầu phát ra, không phụ thuộc vào tính chất của mô trong cơ thể. ~~X~~

D. Ảnh CT được tạo ra chủ yếu nhờ sự ~~phản xạ~~ tia X tại ranh giới giữa các mô, tương tự như nguyên lý siêu âm xử lý thành hình ảnh lát cắt.

**Câu 6.** Hạt nhân của nguyên tử càng bền vững khi có

A. khối lượng của hạt nhân lớn.

B. độ hụt khối lớn.

**C.** năng lượng liên kết riêng lớn.

D. năng lượng liên kết lớn.

**Câu 7.** Trong hệ SI, đơn vị đo nhiệt hóa hơi riêng của chất lỏng là gì?

**A.** J/kg.

B. J/K.

C. kg/J.

D. J/kg.K.

**Câu 8.** Theo mô hình động học phân tử chất khí, các phân tử chất khí

A. dao động quanh các vị trí ~~cân bằng~~ và có thể di chuyển được đến mọi điểm trong bình chứa.

B. dao động quanh vị trí cân bằng ~~cố định~~.

**C.** chuyển động hỗn loạn, khi va chạm vào thành bình thì gây ra áp suất lên thành bình. ~~✓~~

D. sắp xếp có trật tự theo dạng hình học xác định. ~~X~~

**Câu 9.** Nhiệt độ của cơ thể người bằng  $37^\circ\text{C}$ . Trong thang nhiệt độ Kelvin, nhiệt độ của cơ thể người bằng bao nhiêu? ~~+273~~

A. 300 K.

B. 37 K.

**C.** 310 K.

D. 273 K.

**Câu 10.** Khi sử dụng bình gas mini, nếu xịt khí gas lỏng trong bình thoát ra ngoài trong một thời gian ta thấy phần vòi kim loại trở nên rất lạnh và xuất hiện nhiều giọt nước đọng lại trên bề mặt của vòi. Nguyên nhân của hiện tượng này là do khi khí gas lỏng thoát ra

A. làm tăng áp suất xung quanh vòi kim loại khiến nhiệt độ giảm; nước ngưng tụ do áp suất của môi trường tăng làm hơi nước bị hóa lỏng.

**B.** gặp môi trường có áp suất giảm đột ngột sẽ giãn nở làm nội năng của khí giảm, đồng thời khí gas lỏng bị hóa hơi sẽ thu nhiệt làm lạnh vòi kim loại; hơi nước trong không khí gặp lạnh bị ngưng tụ trên vòi kim loại. ~~✓~~

C. hấp thụ nhiệt từ môi trường do phản ứng hóa học, làm vòi kim loại lạnh đi; nước đọng lại do khí gas hóa lỏng khi gặp lạnh trên bề mặt vòi kim loại.

D. có ma sát với vòi kim loại và không khí nên tỏa nhiệt làm nội năng của khí giảm, đồng thời khí gas lỏng hóa hơi sẽ thu nhiệt làm lạnh vòi kim loại; nước đọng lại là do hơi nước bị hút về phía áp suất thấp trên vòi kim loại.



**Câu 11.** Đường sức từ của từ trường đều là những đường

- A. tròn đồng tâm, cùng chiều và cách đều nhau.
- B. thẳng song song, ngược chiều và cách đều nhau.
- C.** thẳng song song, cùng chiều và cách đều nhau.
- D. tròn đồng tâm, ngược chiều và cách đều nhau.

$$B = \frac{F}{I \cdot l} = \frac{N}{A \cdot m} = m \cdot a$$

$$1 T = \frac{1 N \cdot A^{-1} \cdot m^{-1}}{1 \text{ kg} \cdot m/s^2 \cdot A^{-1} \cdot m} = 1 \text{ kg} \cdot A^{-1} \cdot s^{-2}$$

**Câu 12.** Trong hệ đơn vị SI, đơn vị của cảm ứng từ là tesla (T). Công thức liên hệ giữa đơn vị tesla với các đơn vị cơ bản là

- A.  $1 T = 1 \text{ s} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{A}^{-1}$ .
- B.  $1 T = 1 \text{ s} \cdot \text{kg}^{-2} \cdot \text{A}^{-2}$ .
- C.  $1 T = 1 \text{ kg} \cdot \text{A}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$ .
- D.**  $1 T = 1 \text{ kg} \cdot \text{A}^{-1} \cdot \text{s}^{-2}$ .

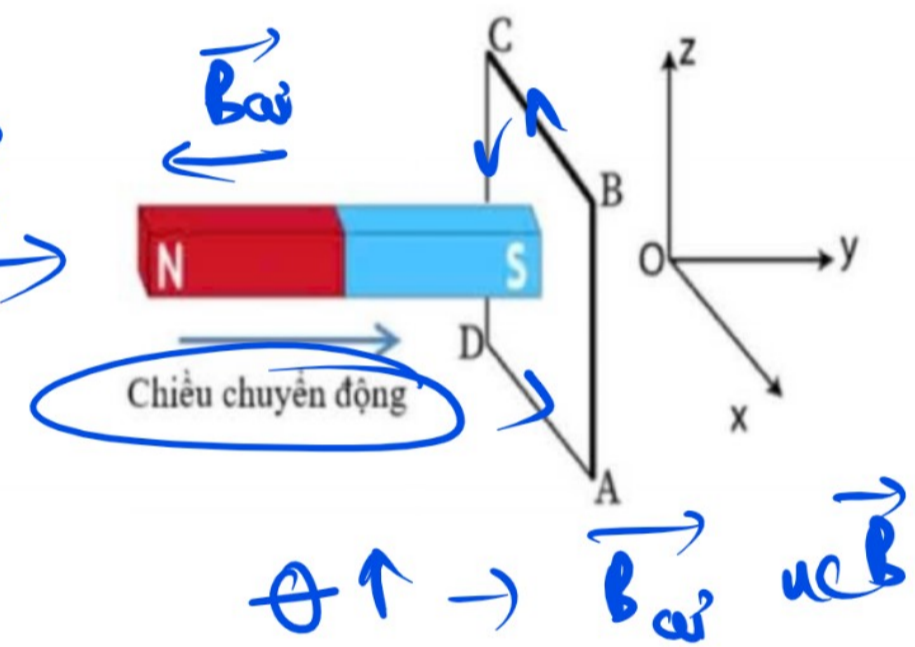
**Câu 13.** Trong thành phần cấu tạo của hạt nhân nguyên tử có hạt nào dưới đây?

- A. Positron và neutron.
- B.** Proton và neutron.
- C. Electron và proton.
- D. Neutron và electron.

**Câu 14.** Gọi p, V và T lần lượt là áp suất, thể tích và nhiệt độ tuyệt đối của một lượng khí lí tưởng xác định. Công thức nào sau đây mô tả **đúng** định luật Boyle?

- A.  $\frac{p}{V} = \text{hằng số}$ .
- B.  $\frac{p}{T} = \text{hằng số}$ .
- C.  $VT = \text{hằng số}$ .
- D.**  $pV = \text{hằng số}$ .

**Câu 15.** Đặt một thanh nam châm thẳng ở gần một khung dây dẫn kín ABCD sao cho mặt phẳng của khung dây song song với mặt phẳng xOz của hệ trục tọa độ Oxyz (là hệ trục tọa độ vuông góc trong không gian 3 chiều) và nam châm song song với trục Oy như hình vẽ. **Đưa nam châm di chuyển** nhanh từ xa lại gần khung dây theo chiều dương của trục Oy thì trong khung dây



- A. xuất hiện dòng điện cảm ứng theo chiều  $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow A$ .
- B. có dòng điện cảm ứng luôn được duy trì ngay cả khi nam châm dừng lại.
- C. không có dòng điện cảm ứng.
- D.** xuất hiện dòng điện cảm ứng theo chiều  $A \rightarrow D \rightarrow C \rightarrow B \rightarrow A$ .

**Câu 16.** Một vòng dây phẳng có diện tích S đặt trong từ trường đều. Gọi  $\alpha$  là góc hợp bởi hướng của vectơ cảm ứng từ  $\vec{B}$  và vectơ pháp tuyến  $\vec{n}$  của mặt phẳng vòng dây. Công thức tính từ thông qua diện tích S là

- A.  $\Phi = B S \tan \alpha$ .
- B.**  $\Phi = B S \cos \alpha$ .
- C.  $\Phi = B S \sin \alpha$ .
- D.  $\Phi = B^2 S^2 \cos \alpha$ .

**Câu 17.** Người ta cần đúc một chuông đồng có khối lượng 300 kg bằng phương pháp nấu chảy đồng và đổ vào khuôn cho đồng ở thể lỏng bị đông đặc. Cho nhiệt nóng chảy riêng của đồng là  $1,8 \cdot 10^5$  J/kg, nhiệt dung riêng của đồng bằng 380 J/(kg.K). Giả sử xưởng đúc đồng sử dụng 85 kg khí đốt để làm tăng nhiệt độ của 300 kg đồng từ  $30^\circ\text{C}$  đến khi nóng chảy hoàn toàn ở  $1085^\circ\text{C}$ . Biết rằng, khi đốt cháy hoàn toàn 1 kg khí đốt thì nhiệt lượng tỏa ra là  $5 \cdot 10^6$  J.



Hiệu suất để đúc chuông đồng của xưởng đúc này bằng bao nhiêu phần trăm (làm tròn kết quả đến chữ số hàng đơn vị)?

A. 62.

B. 72.

**C. 41.**

D. 13.

$$Q_{\text{tỏa}} = 85 \cdot 5 \cdot 10^6 \text{ (J)}$$

$$Q_{\text{thu}} = Q_{\text{r}} + Q_{\text{uc}} = mc_{\text{đ}}t + m \cdot \lambda$$

$$= 300 (380 \cdot 1055 + 1,8 \cdot 10^5)$$

$$\rightarrow H = \frac{Q_{\text{thu}}}{Q_{\text{tỏa}}} \approx 0,41 = 41\%$$

**Câu 18.** Hiện tượng xuất hiện dòng điện cảm ứng trong các mạch kín xảy ra khi nào?

A. Khi có từ thông không đổi xuất hiện trong mạch kín.

**B.** Khi có từ thông biến thiên theo thời gian trong mạch kín.

C. Khi mạch kín được đặt trong một từ trường mạnh.

D. Khi mạch kín được đặt gần một nam châm vĩnh cửu.

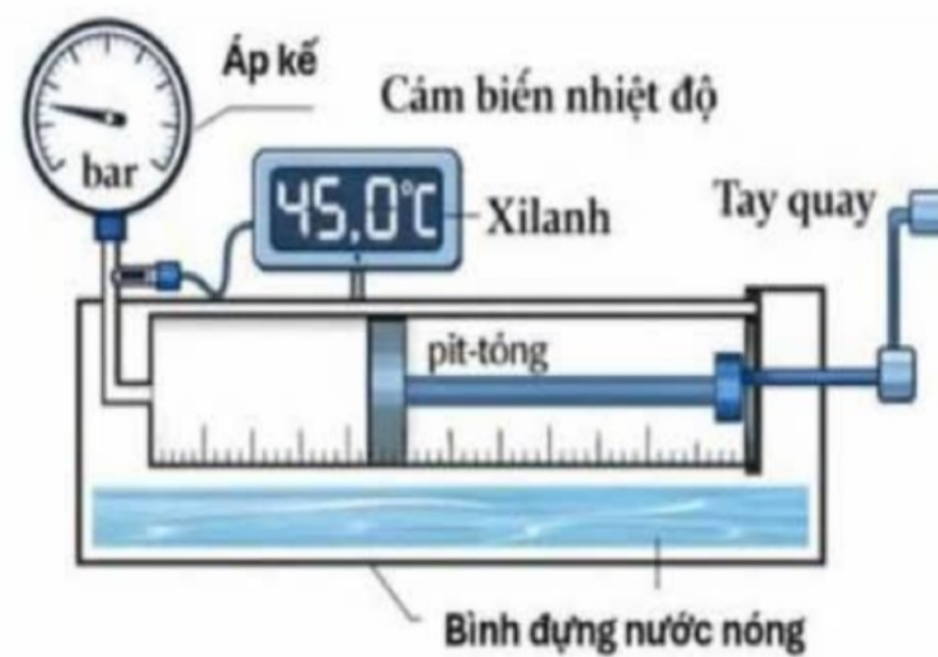
**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai (4,0 điểm).** (Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.)

**Câu 1.** Một nhóm học sinh thực hiện thí nghiệm khảo sát mối liên hệ giữa thể tích và nhiệt độ của một lượng khí xác định (được coi là khí lí tưởng) khi giữ áp suất không đổi. Dụng cụ thí nghiệm gồm áp kế; xi lanh; pít-tông gắn với tay quay; hộp chứa nước nóng và cảm biến nhiệt độ. Các thao tác thí nghiệm như sau:

- (1) Đọc giá trị phần thể tích chứa khí của xi lanh và số chỉ của cảm biến nhiệt độ đo nhiệt độ khí trong xi lanh lúc đầu.
- (2) Đổ nước sôi vào hộp chứa cho ngập hoàn toàn xi lanh.
- (3) Dịch chuyển pít-tông từ từ sao cho số chỉ của áp kế không đổi. Đọc giá trị của phần thể tích chứa khí và nhiệt độ sau mỗi phút và ghi kết quả.

Kết quả đo giá trị của phần thể tích chứa khí và nhiệt độ sau mỗi phút như bảng sau:

Lần đo	Thể tích của khối khí trong xi lanh $V(ml)$	Nhiệt độ của khối khí trong xi lanh $t(^{\circ}C)$
1	75	45
2	74	41
3	73	37
4	72	32



a) Thí nghiệm này

- (S) khảo sát mối liên hệ giữa thể tích và nhiệt độ của một lượng khí xác định khi áp suất không đổi nên có thể không cần dùng áp kế.
- (A) b) Trong phạm vi sai số cho phép trong thí nghiệm, nhóm học sinh đã rút ra nhận xét: "Khi áp suất không đổi, thể tích của khí trong xi lanh giảm tỉ lệ thuận với nhiệt độ tuyệt đối của nó".
- (A) c) Từ kết quả thu được, nhóm học sinh đã vẽ được đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của thể tích  $V$  vào nhiệt độ  $t(^{\circ}C)$  của khí trong thí nghiệm là đường thẳng có đường kéo dài không đi qua gốc tọa độ  $O$  của hệ tọa độ  $V - t(^{\circ}C)$ .
- (A) d) Khi dịch chuyển pít-tông, mật độ phân tử khí trong xi lanh ở thí nghiệm tăng lên khi nhiệt độ của khối khí trong xi lanh giảm.

$$V \sim T, \quad \frac{V}{T} = \text{h/s}$$

$$OV \text{ — } O+V \text{ đi qua}$$

$$\frac{V \downarrow}{T \downarrow} = \text{h/s}$$

$$\mu \uparrow = \frac{N}{V \downarrow}$$

**Câu 2.** Sau một vụ thử hạt nhân, người ta phát hiện đồng vị phóng xạ  $^{131}_{53}\text{I}$  phát tán vào khí quyển. Chất này có thể lắng đọng xuống đất, nhiễm vào cỏ và nguồn nước. Một nông trại nuôi bò sữa có những con bò không may ăn phải cỏ bị nhiễm đồng vị phóng xạ này nên sữa bò bị nhiễm phóng xạ và người ta đo được độ phóng xạ của  $^{131}_{53}\text{I}$  trong sữa bò tại trang trại là 12500 Bq/lít. Biết rằng chu kỳ bán rã của  $^{131}_{53}\text{I}$  là 8 ngày, giới hạn an toàn cho mức phóng xạ trong sữa theo tiêu chuẩn quốc tế (World Health Organization – WHO) là 100 Bq/lít.

- (A) a) Nếu một người uống sữa chứa  $^{131}_{53}\text{I}$  có mức phóng xạ vượt ngưỡng an toàn, đồng vị này có thể tích tụ trong tuyến giáp làm tổn hại sức khỏe và gây nguy cơ ung thư.
- (D) b) Hằng số phóng xạ của  $^{131}_{53}\text{I}$  là  $\lambda = 1,0 \cdot 10^{-6} \text{ s}^{-1}$  (làm tròn và viết kết quả đến hai chữ số có nghĩa).
- (S) c) Thời gian tối thiểu tính từ khi người ta đo độ phóng xạ đến khi sữa bò tại trang trại đạt mức an toàn cho phép là 31,6 ngày (làm tròn kết quả đến chữ số hàng phần mười).
- (S) d) Số nucleon trong hạt nhân của đồng vị phóng xạ  $^{131}_{53}\text{I}$  là 78.

$$b) \quad \lambda = \frac{\ln 2}{T} = \frac{\ln 2}{8 \cdot 24 \cdot 3600} = 10^{-6} \text{ (s}^{-1}\text{)}$$

$$c) \quad H_{dm} = H_0 \cdot 2^{-t/T} \Rightarrow 100 = 12500 \cdot 2^{-t/8} \\ \rightarrow t \approx 82,3 \text{ (ngày)}$$





**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (1,5 điểm).** (Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.)

**Câu 1.** Tàu ngầm hạt nhân sử dụng năng lượng từ phản ứng phân hạch  $^{235}_{92}\text{U}$ . Biết mỗi phản ứng phân hạch tỏa ra năng lượng 200 MeV. Hiệu suất của lò phản ứng là 25%. Cho khối lượng mol của nguyên tử  $^{235}_{92}\text{U}$  là 235 g/mol.



Nếu công suất của lò phản ứng hạt nhân trên tàu là 400 MW thì khối lượng  $^{235}_{92}\text{U}$  cần dùng trong một ngày bằng bao nhiêu kg (làm tròn kết quả đến chữ số hàng phần trăm)?

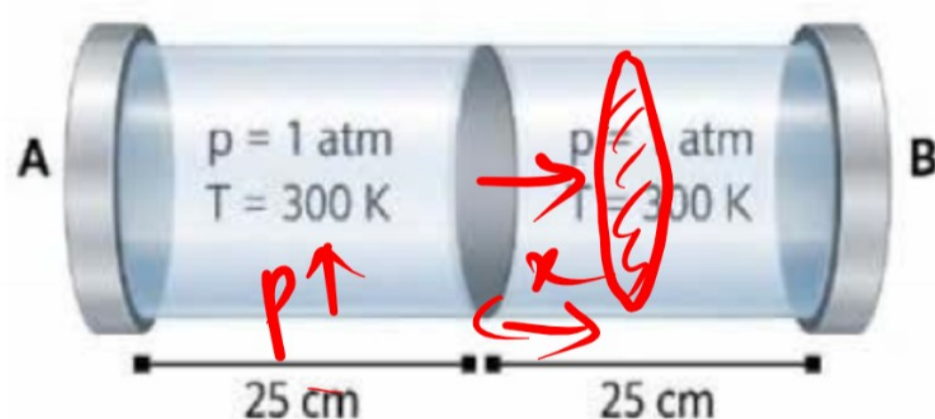
1,69

$$W = P \cdot t = 400 \cdot 10^6 \cdot 24 \cdot 3600 \text{ (J)}$$

$$\begin{aligned} \rightarrow Q &= \frac{W}{\eta} = \frac{400 \cdot 10^6 \cdot 24 \cdot 3600}{0,25} = \Delta E \cdot N \\ &= 200 \cdot 10^6 \cdot 1,6 \cdot 10^{19} \cdot N_A \cdot \frac{m}{M} \rightarrow m \approx 1690 \text{ (g)} \\ &\quad \leftarrow 235 \approx 1,69 \end{aligned}$$

**Câu 2.** Một xilanh kín hai đầu đặt nằm ngang có pit-tông cách nhiệt ở giữa và cách đều 2 đầu xilanh những khoảng bằng 25 cm. Khí ở hai phần chứa trong xilanh được coi là khí lí tưởng có nhiệt độ 27°C và có áp suất bằng 1 atm. Sau đó khí ở đầu bên trái A được nung đến nhiệt độ 67°C thì pit-tông dịch chuyển đi một khoảng x như hình vẽ. Phần khí ở đầu bên phải B có nhiệt độ không đổi, bỏ qua ma sát giữa pit-tông và xilanh.

$$V = S \cdot h$$



$$p = \frac{nRT}{V}$$

Khoảng dịch chuyển x bằng bao nhiêu cm (làm tròn kết quả đến chữ số hàng phần trăm)?

1,56

$$\text{trước đầu, } p_A = p_B \rightarrow \frac{n_A \cdot R \cdot T_A}{V_A} = \frac{n_B \cdot R \cdot T_B}{V_B}$$

$$\text{trước sau, } p_A' = p_B \rightarrow \frac{n_A \cdot R \cdot T_A'}{V_A'} = \frac{n_B \cdot R \cdot T_B}{V_B'}$$

$$\begin{aligned} \rightarrow \frac{T_A}{T_A'} \cdot \frac{V_A'}{V_A} &= \frac{V_B'}{V_B} \Rightarrow \frac{300}{340} \cdot \frac{25+x}{25} = \frac{25-x}{25} \\ &\rightarrow x \approx 1,56 \text{ (cm)} \end{aligned}$$

**Câu 3.** Để xác định thể tích máu trong cơ thể bệnh nhân, bác sĩ đã cho vào 1 (ml) một dung dịch chứa  $^{131}_{53}\text{I}$  (Đồng vị  $^{131}_{53}\text{I}$  là chất phóng xạ có chu kỳ bán rã 8,06 ngày) có độ phóng xạ  $14,8 \cdot 10^4$  Bq. Sau 1 ngày người ta lấy 1 (ml) máu của bệnh nhân thì độ phóng xạ của lượng máu này là 28,86 Bq. Giả thiết chất phóng xạ được phân bố đều vào máu. Thể tích máu của bệnh nhân trong cơ thể bằng bao nhiêu lít (làm tròn kết quả đến chữ số hàng phần trăm)? 4,71

Sau khi bơm vào 1 ml dd  $\rightarrow H_0 = 14,8 \cdot 10^4$  (Bq)  
 Sau 1 ngày  $\rightarrow H = H_0 \cdot 2^{-t/T}$

$$\rightarrow 28,86 \cdot (V) = H = H_0 \cdot 2^{-t/T}$$

gọi  $V$  là thể tích của máu người (ml)

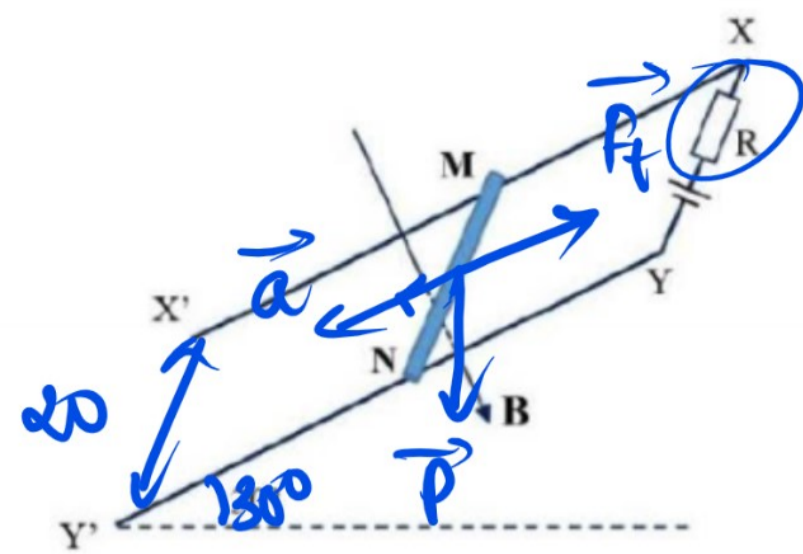
$$\rightarrow V = 1$$

Buổi sáng, uống 0,5 (l) nước  $\rightarrow$  bài tiết  $\leftarrow$  do vs  
 mất hơ.

$$\rightarrow 28,86 \cdot V = 14,8 \cdot 10^4 \cdot 2^{-1/8,06}$$

$$\rightarrow V \approx 4705,6 \text{ (ml)} \approx 4,71 \text{ (l)}$$

**Câu 4.** Có hai thanh ray dẫn điện  $XX'$  và  $YY'$  đặt song song cách nhau 20 cm trên mặt phẳng nghiêng nằm trong từ trường đều có cảm ứng từ  $B = 0,5 \text{ T}$ . Các đường sức từ có phương vuông góc với mặt phẳng nghiêng và có chiều hướng từ trên xuống dưới. Góc hợp bởi mặt phẳng nghiêng và mặt phẳng nằm ngang bằng  $30^\circ$ . Đầu X và Y được nối với nguồn điện và điện trở R như hình vẽ. Một thanh nhôm MN nặng 50 g trượt không ma sát trên hai thanh ray nhanh dần đều xuống dưới với gia tốc bằng  $0,4 \text{ m/s}^2$ . Biết khi thanh nhôm chuyển động, nó vẫn luôn nằm ngang sao cho dòng điện trong thanh có chiều từ M đến N và cường độ không đổi bằng I (ảnh hưởng của hiện tượng cảm ứng điện từ không đáng kể). Lấy  $g = 10 \text{ m/s}^2$ .



Cường độ dòng điện I bằng bao nhiêu ampe (kết quả làm tròn đến chữ số hàng phần mười)?

2,3

$$\vec{P} + \vec{F}_t = m \cdot \vec{a}$$

Chiều theo pcd  $\Rightarrow P \cdot \sin \alpha - F_t = m \cdot a$

$$\Rightarrow mg \sin \alpha - BIl = m \cdot a$$

$$\Rightarrow 0,05 \cdot 10 \cdot \sin 30^\circ - 0,5 \cdot I \cdot 0,2 = 0,05 \cdot 0,4$$

$$\Rightarrow I = 2,3 \text{ (A)}$$

**Câu 5.** Một khung dây dẫn hình vuông (cạnh  $a = 10 \text{ cm}$ ) gồm 50 vòng được đặt trong từ trường đều sao cho mặt phẳng khung dây vuông góc với các đường sức từ. Trong khoảng thời gian  $0,1 \text{ s}$ , cảm ứng từ của từ trường giảm đều từ  $B = 0,5 \text{ T}$  đến giá trị bằng không. Độ lớn suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung dây dẫn trong khoảng thời gian này bằng bao nhiêu V (làm tròn kết quả đến chữ số hàng phần mười)? 2,5

$$|e_c| = \left| - \frac{\Delta \Phi}{\Delta t} \right| = \frac{N \cdot S \cdot |\Delta B|}{\Delta t}$$

$$= \frac{50 \cdot 0,1^2 \cdot 0,5}{0,1} = 2,5 \text{ (V)}$$

**Câu 6.** Một lượng khí lí tưởng có thể tích và áp suất ban đầu lần lượt là 5 lít và 2 atm. Nén đẳng nhiệt khối khí để áp suất thay đổi 0,5 atm thì thể tích của khối khí bằng bao nhiêu lít (làm tròn kết quả đến chữ số hàng đơn vị)? 4

$\left. \begin{array}{l} \text{nén} \rightarrow V \downarrow \\ \text{đẳng} \rightarrow p \cdot V = \text{h/s} \end{array} \right\} \rightarrow p' = p + 0,5 = 2,5 \text{ (atm)}$

$$\Rightarrow 2,5 = 2,5 \cdot V' \Rightarrow V' = 4 \text{ (l)}$$