

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ lựa chọn một phương án.

Câu 1: Phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A. Nếu không có lực tác dụng vào vật thì vật không chuyển động được.
- B. Nếu thôi không tác dụng lực vào vật thì vật đang chuyển động sẽ dừng lại.
- C. Vật nhất thiết phải chuyển động theo hướng của lực tác dụng.
- D. Nếu không có lực nào tác dụng lên vật hoặc các lực tác dụng lên vật cân bằng thì vật đang đứng yên sẽ tiếp tục đứng yên, vật đang chuyển động sẽ tiếp tục chuyển động vận tốc không đổi.

Lời giải

Nếu không có lực nào tác dụng lên vật hoặc các lực tác dụng lên vật cân bằng thì vật đang đứng yên sẽ tiếp tục đứng yên, vật đang chuyển động sẽ tiếp tục chuyển động vận tốc không đổi.

Chọn D

Câu 2: Chọn phát biểu **sai**. Độ lớn của lực ma sát trượt

- A. phụ thuộc vào diện tích tiếp xúc của vật với mặt trượt.
- B. không phụ thuộc vào tốc độ của vật.
- C. tỉ lệ thuận với độ lớn của áp lực.
- D. phụ thuộc vào vật liệu và tính chất của hai mặt tiếp xúc.

Lời giải

Độ lớn của lực ma sát trượt không phụ thuộc vào diện tích tiếp xúc của vật với mặt trượt.

Chọn A

Câu 3: Lực cản của chất lưu tác dụng lên vật phụ thuộc vào yếu tố nào?

- A. chỉ phụ thuộc vào hình dạng của vật.
- B. chỉ phụ thuộc vào tốc độ của vật.
- C. phụ thuộc vào hình dạng và tốc độ của vật.
- D. không phụ thuộc vào tốc độ của vật.

Lời giải

Lực cản của chất lưu tác dụng lên vật phụ thuộc vào hình dạng và tốc độ của vật.

Chọn C

Câu 4: Một lực không đổi tác dụng vào vật có khối lượng $5 \cdot 10^3 \text{ g}$ làm vận tốc của vật tăng từ 200 cm/s đến 8 m/s trong 3 s . Độ lớn của lực tác dụng vào vật là

- A. 2 N .
- B. 5 N .
- C. 10 N .
- D. 50 N .

Lời giải

– Gia tốc của vật $a = \frac{v_2 - v_1}{\Delta t} = 2 \text{ m/s}^2$.

– Độ lớn của lực tác dụng là $F = ma = 10 \text{ N}$.

Chọn C

Câu 5: Tính chất cơ bản của điện trường là:

- A. Điện trường gây ra cường độ điện trường tại mỗi điểm trong nó .
- B. Điện trường gây ra điện thế tác dụng lên điện tích đặt trong nó.
- C. Điện trường gây ra đường sức điện tại mọi điểm đặt trong nó.
- D. Điện trường gây ra lực điện tác dụng lên điện tích đặt trong nó.

Lời giải

Điện trường gây ra lực điện tác dụng lên điện tích đặt trong nó .

Chọn D

Câu 6: Điện trường đều tồn tại

- A. xung quanh một vật hình cầu tích điện đều.
- B. xung quanh một vật hình cầu chỉ tích điện đều trên bề mặt.
- C. giữa hai bản kim loại phẳng giống hệt nhau, đặt song song đối diện, tích điện bằng nhau trái dấu và bỏ qua hiệu ứng rìa.
- D. trong một vùng không gian hẹp gần mặt đất.

Lời giải

Giữa hai bản kim loại phẳng song song, điện trường chỉ đều khi hai bản tích điện bằng nhau về độ lớn, trái dấu và bỏ qua hiệu ứng rìa.

Chọn C

Bài 7: Một điện tích điểm q đặt trong điện môi đồng tính có hằng số điện môi $\epsilon = 2,5$. Tại điểm M cách điện tích $0,4m$ cường độ điện trường có độ lớn bằng $9,0.10^5 V/m$ và có chiều hướng về điện tích q . Lấy hệ số tỉ lệ $k = 9.10^9 \frac{Nm^2}{C^2}$. Giá trị của q là

- A. $q = + 4.10^{-5} (C)$. B. $q = - 4.10^{-5} (C)$. C. $q = - 4.10^{-4} (C)$. D. $q = + 4.10^{-4} (C)$.

Lời giải

$$\text{Ta có: } E_M = k \cdot \frac{|q|}{\epsilon \cdot r^2} \Rightarrow |q| = \frac{E_M \cdot \epsilon \cdot r^2}{k} = \frac{9.10^5 \cdot 2,5 \cdot 0,4^2}{9.10^9} = 4.10^{-5} (C)$$

Theo giả thiết $\vec{E}_M$ hướng về điện tích q , nên $q < 0 \Rightarrow q = -4.10^{-5} (C)$

Chọn B

Câu 8: Trong các hiện tượng sau đây, hiện tượng nào không liên quan đến sự đông đặc?

- A. Tuyết rơi. B. Đúc tượng đồng. C. Làm đá trong tủ lạnh. D. Nung thép trong lò rèn.

Lời giải

Nung thép trong lò rèn liên quan đến sự nóng chảy.

Chọn D

Câu 9: Nội năng của một vật phụ thuộc vào những yếu tố nào?

- A. Nhiệt lượng và thể tích. B. Nhiệt độ và áp suất.
C. Nhiệt độ và thể tích. D. Khối lượng và thể tích.

Lời giải

Nội năng của một vật phụ thuộc vào nhiệt độ và thể tích của vật.

Chọn C

Câu 10: Trên thang đo nhiệt độ nào mà nhiệt độ không bao giờ âm?

- A. Celsius ($^{\circ}C$). B. Fahrenheit (F). C. Kelvin (K). D. không có.

Lời giải

Thang đo Kelvin là thang đo nhiệt độ tuyệt đối, lấy mốc $0 K$ là độ không tuyệt đối. Trên thang Kelvin, nhiệt độ không thể nhận giá trị âm.

Chọn C

Câu 11: Chọn phương án sai:

- A. Nhiệt lượng mà một vật thu vào phụ thuộc khối lượng, độ tăng nhiệt độ và nhiệt dung riêng của vật.
B. Khối lượng của vật càng lớn thì nhiệt lượng mà vật thu vào để nóng lên càng lớn.
C. Độ tăng nhiệt độ của vật càng lớn thì nhiệt lượng mà vật thu vào để nóng lên càng nhỏ.
D. Cùng một khối lượng và độ tăng nhiệt độ như nhau, vật nào có nhiệt dung riêng lớn hơn thì nhiệt lượng thu vào để nóng lên của vật đó lớn hơn.

Lời giải

Độ tăng nhiệt độ của vật càng lớn thì nhiệt lượng mà vật thu vào để nóng lên càng lớn $Q = m.c.\Delta t$.

Chọn C

Câu 12: Xoa cón lên mu bàn tay sẽ có cảm giác mát lạnh là do cón

- A. thu nhiệt trong quá trình hóa hơi.
B. tỏa nhiệt trong quá trình ngưng tụ.
C. thu nhiệt trong quá trình nóng chảy.
D. tỏa nhiệt trong quá trình đông đặc.

Lời giải

- Cón bay hơi rất nhanh
 - Quá trình hóa hơi luôn thu nhiệt
 - Nhiệt đó được lấy từ da tay
- Da bị mất nhiệt → cảm giác mát lạnh

Chọn A

Câu 13: Cần cung cấp một nhiệt lượng bằng bao nhiêu kJ (làm tròn đến hàng đơn vị) để làm cho $200 g$ nước lấy ở nhiệt độ $t_1 = 10^{\circ}C$ sôi ở nhiệt độ $t_2 = 100^{\circ}C$ và 10% khối lượng của nó đã hóa hơi khi sôi. Biết nhiệt dung riêng của nước là $c = 4190 J/kg.K$ và nhiệt hóa hơi của nước là $L = 2,26.10^6 J/kg$.

- A. 121 kJ. B. 211 kJ. C. 112 kJ. D. 122 kJ.

Lời giải

$$Q = c.m.(t_2 - t_1) + L.m.10\% = 120620 \text{ J} \approx 121 \text{ kJ}$$

Chọn A

Câu 14: Đun nóng khối khí trong một bình kín. Các phân tử khí

A. xích lại gần nhau hơn.

B. có tốc độ trung bình lớn hơn.

C. nở ra lớn hơn.

D. liên kết lại với nhau.

Lời giải

Khi đun nóng, nhiệt độ của khí tăng $\Rightarrow$ động năng trung bình của phân tử tăng $\Rightarrow$ tốc độ trung bình tăng.

Chọn B

Câu 15: Trong hệ tọa độ (p,T) đường đẳng nhiệt là

A. đường thẳng kéo dài qua O.

B. đường cong hypebol.

C. đường thẳng song song trục OT.

D. đường thẳng song song trục Op.

Lời giải

Vì nhiệt độ không đổi nên trong hệ tọa độ (p,T) đường đẳng nhiệt là đường thẳng song song trục Op.

Chọn D

Câu 16: Đối với một lượng khí xác định, quá trình nào sau đây là đẳng áp?

A. nhiệt độ tăng, thể tích tăng.

B. nhiệt độ giảm, thể tích tăng tỉ lệ nghịch với nhiệt độ tuyệt đối.

C. nhiệt độ tăng, thể tích tăng tỉ lệ thuận với nhiệt độ tuyệt đối.

D. nhiệt độ không đổi, thể tích giảm.

Lời giải

Trong quá trình đẳng áp, thể tích tăng tỉ lệ thuận với nhiệt độ tuyệt đối.

Chọn C

Câu 17: Phát biểu nào **đúng** khi nói về mối quan hệ giữa động năng phân tử và nhiệt độ?

A. Động năng trung bình của phân tử không tỉ lệ với nhiệt độ tuyệt đối.

B. Nhiệt độ tuyệt đối của khí càng lớn thì động năng trung bình của phân tử càng nhỏ.

C. Nhiệt độ tuyệt đối của khí càng lớn thì động năng trung bình của phân tử càng lớn.

D. Động năng trung bình của phân tử tỉ lệ nghịch với nhiệt độ tuyệt đối.

Lời giải

Động năng trung bình của phân tử tỉ lệ thuận với bình phương vận tốc phân tử nên khi nhiệt độ tuyệt đối của khí càng lớn vận tốc lớn thì động năng trung bình của phân tử càng lớn.

Chọn C

Câu 18: Phát biểu nào dưới đây đúng? Cho một đoạn dây dẫn thẳng mang dòng điện I đặt song song với đường sức từ, chiều của dòng điện ngược chiều với chiều của đường sức từ.

A. Lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn bằng không.

B. Lực từ tăng khi tăng cường độ dòng điện.

C. Lực từ giảm khi tăng cường độ dòng điện.

D. Lực từ đổi chiều khi ta đổi chiều dòng điện.

Lời giải

Khi một đoạn dây dẫn mang dòng điện I đặt song song với đường sức từ thì không chịu tác dụng lực từ.

Chọn A

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

Câu 1: Một quả bóng da có dung tích 2,5 lít chứa không khí ở áp suất 10^5 Pa. Người ta bơm không khí ở áp suất 10^5 Pa vào bóng. Mỗi lần bơm được 125 cm^3 không khí. Biết trong thời gian bơm, nhiệt độ của không khí không đổi và coi không khí trong quá trình bơm là lý tưởng.

***a)** Không thể áp dụng trực tiếp định luật Boyle cho **toàn bộ quá trình bơm** vì lượng không khí trong quả bóng không được giữ không đổi.

***b)** Trong quá trình bơm, số mol không khí trong quả bóng tăng lên, còn thể tích quả bóng được coi là không đổi.

c) Mỗi lần bơm được 1,25 lít không khí có áp suất 10^5 Pa vào bóng.

***d)** Áp suất của không khí trong quả bóng sau 20 lần bơm bằng 200Kpa.

Lời giải

***a) Đúng.** Không thể áp dụng trực tiếp định luật Boyle cho **toàn bộ quá trình bơm** vì lượng không khí

trong quả bóng không được giữ không đổi.

Định luật Boyle chỉ áp dụng cho **một lượng khí xác định (hệ kín)** trong quá trình **đẳng nhiệt**.

Trong quá trình bơm, không khí liên tục được đưa thêm vào quả bóng nên **lượng khí trong bóng thay đổi**, hệ không kín.

***b) Đúng.** Trong quá trình bơm, số mol không khí trong quả bóng tăng lên, còn thể tích quả bóng được coi là không đổi.

Mỗi lần bơm đưa thêm không khí vào $\rightarrow$ số mol khí trong bóng tăng dần. Đề bài cho coi thể tích quả bóng không đổi.

c) Sai. Mỗi lần bơm được 1,25 lít không khí có áp suất $10^5 Pa$ vào bóng.

Thể tích không khí mỗi lần bơm: $125cm^3 = 0,125$ lít, không phải 1,25 lít.

***d) Đúng.** Áp suất của không khí trong quả bóng sau 20 lần bơm bằng 200Kpa.

Tổng thể tích không khí bơm vào bóng sau 20 lần là $20 \cdot 0,125 = 2,5$ lít.

Tổng lượng không khí trong bóng sau khi bơm là $V = 2,5 + 2,5 = 5$ lít ở cùng áp suất $10^5 Pa$.

Do nhiệt độ và thể tích của quả bóng không đổi, áp suất tỉ lệ thuận với lượng khí ta có

$$\frac{p}{p_0} = \frac{n}{n_0} = \frac{V}{V_0} \rightarrow p = p_0 \cdot \frac{V}{V_0} = 2 \cdot 10^5 Pa = 200 KPa$$

Câu 2: Một khinh khí cầu vỏ mềm, luôn thông với không khí bên ngoài có thể tích $V = 400 m^3$, khối lượng vỏ m (kg). Biết không khí bên ngoài có nhiệt độ $27^\circ C$ và áp suất 1 atm; khối lượng riêng của không khí ở điều kiện tiêu chuẩn $1,29 kg/m^3$. Để khinh khí cầu bắt đầu bay lên thì phải đốt nóng không khí bên trong đến nhiệt độ $110^\circ C$.

***a)** Khinh khí cầu bay lên chịu tác dụng của 2 lực là trọng lực và lực đẩy Archimedes.

***b)** Áp suất khí bên ngoài bằng với áp suất khí nóng bên trong khinh khí cầu.

***c)** Khối lượng riêng của khí nóng bên trong khinh khí cầu (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm) bằng $0,92 kg/m^3$.

d) Khối lượng vỏ của khinh khí cầu (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị) là 86kg.

Lời giải

a) Đúng. Khinh khí cầu bắt đầu bay lên chịu tác dụng của 2 lực: Lực đẩy Archimede; trọng lực của khí cầu tác dụng lên hệ (vỏ + không khí bên trong).

b) Đúng. Áp suất khí bên ngoài bằng với áp suất khí nóng bên trong khinh khí cầu, do vỏ khinh khí cầu mềm và thông với môi trường không khí bên ngoài.

c) Đúng. Do áp suất không đổi nên $\rho \sim \frac{1}{T}$

$$\frac{\rho_2}{\rho_0} = \frac{T_0}{T_2} \text{ thay số } \frac{\rho_2}{1,29} = \frac{273}{383} \text{ được } \rho_2 = 0,919 \approx 0,92 kg/m^3$$

d) Sai. Khối lượng riêng không khí bên ngoài $\rho_1 = \rho_0 \cdot \frac{273}{300} \approx 1,174 kg/m^3$

Khinh khí cầu bắt đầu bay lên thì $F_A = P_{vỏ} + P_{khí} \rightarrow \rho_1 V g = m g + \rho_2 V g \rightarrow m = (\rho_1 - \rho_2) V \approx 101,6 kg$

Câu 3: Theo mô hình Big Bang, khoảng $3,8 \cdot 10^5$ năm sau thời điểm khởi đầu của vũ trụ, nhiệt độ của vũ trụ quá cao khiến các hạt nhân và electron không thể kết hợp để tạo thành các nguyên tử trung hòa. Khi nhiệt độ giảm xuống còn khoảng 3000 K các hạt nhân và electron bắt đầu kết hợp để tạo thành các nguyên tử hydrogen trung hòa đầu tiên có khối lượng nguyên tử là $1,67 \cdot 10^{-27} kg$. Cho hằng số Boltzmann có giá trị $1,38 \cdot 10^{-23} \left(\frac{J}{K} \right)$.

a) Động năng trung bình của những nguyên tử tỉ lệ nghịch với nhiệt độ tuyệt đối.

***b)** Tốc độ căn quân phương của các nguyên tử tỉ lệ thuận với căn bậc hai của nhiệt độ tuyệt đối.

***c)** Động năng tịnh tiến trung bình của nguyên tử Hydrogen ở nhiệt độ $3 \cdot 10^3 K$ là $6,21 \cdot 10^{-20} J$

d) Tốc độ căn quân phương của các nguyên tử là xấp xỉ bằng 8624 km/s.

Lời giải

a) Sai. $E_d = \frac{3}{2} k \cdot T \rightarrow E_d \sim T$

b) Đúng. $\sqrt{v^2} = \sqrt{\frac{3kT}{m}} \rightarrow \sqrt{v^2} \sim \sqrt{T}$. Tốc độ căn quân phương của nguyên tử tỷ lệ thuận với căn bậc hai của nhiệt độ tuyệt đối (độ K).

c) Đúng. ADCT $E_d = \frac{3}{2} k \cdot T \rightarrow E_d = 6,21 \cdot 10^{-20} J$.

d) Sai. ADCT: $\sqrt{v^2} = \sqrt{\frac{3kT}{m}} \rightarrow \sqrt{v^2} \approx 8624 m/s \approx 8,63 km/s$.

Câu 4: Khi nói về từ trường, nhận xét nào sau đây là **đúng** hoặc **sai**.

***a)** Từ trường tồn tại xung quanh nam châm và các điện tích chuyển động.

***b)** Trong từ trường đều, các đường sức từ là những đường thẳng song song và cách đều nhau.

***c)** Lực do nam châm tác dụng lên dòng điện chỉ xuất hiện khi dòng điện đặt trong từ trường.

d) Qua mỗi một điểm trong từ trường có thể có hai đường sức từ.

Lời giải

a) Đúng. Từ trường là một dạng vật chất tồn tại xung quanh nam châm hoặc dòng điện (các hạt mang điện chuyển động).

b) Đúng. Từ trường đều là từ trường mà các đường sức từ là các đường thẳng song song cách đều và cùng chiều.

• Từ trường đều là từ trường mà:

- Vectơ cảm ứng từ cùng phương, cùng chiều
- Độ lớn không đổi tại mọi điểm

• Biểu diễn bằng: Các đường sức thẳng; song song và cách đều nhau.

c) Đúng. Lực do nam châm tác dụng lên dòng điện chỉ xuất hiện khi dòng điện đặt trong từ trường.

• Lực từ tác dụng lên dòng điện chỉ xuất hiện khi:

- Có dòng điện
- Dòng điện đặt trong từ trường

Nếu không có từ trường $\rightarrow$ không có lực từ, dù có dòng điện.

d) Sai. Qua mỗi điểm trong từ trường chỉ có một đường sức từ duy nhất.

• Đường sức từ là đường biểu diễn phương và chiều của vectơ cảm ứng từ.

• Tại mỗi điểm trong từ trường:

- Vectơ cảm ứng từ chỉ có một phương và một chiều xác định

• Nếu có hai đường sức đi qua cùng một điểm thì:

- Tại điểm đó có hai hướng từ trường khác nhau $\rightarrow$ vô lý.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

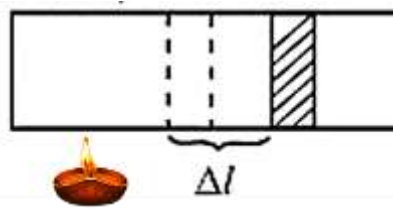
Câu 1: Trong môi trường chân không, nếu khoảng cách giữa hai điện tích điểm tăng lên hai lần và giá trị của mỗi điện tích điểm tăng lên 3 lần thì lực tương tác giữa chúng tăng bao nhiêu lần?

Lời giải

$$\text{Ta có: } \frac{F'}{F} = \frac{k \frac{|q_1' q_2'|}{r'^2}}{k \frac{|q_1 q_2|}{r^2}} = \frac{|3q_1 \cdot 3q_2|}{(2r)^2} = 2.25 \Rightarrow F' = 2,25F$$

Đáp án: 2,25

Câu 2: Người ta cung cấp nhiệt lượng cho một lượng khí đựng trong xilanh đặt nằm ngang, pit-tông chuyển động không đổi tiết diện. Chất khí nở ra, đẩy pit-tông đi một đoạn 5cm. Công do chất khí thực hiện chỉ dùng để thắng lực ma sát giữa pit-tông và xilanh có độ lớn 20 N. Nội năng của chất khí tăng 0,5 J. Tính nhiệt lượng đã cung cấp cho chất khí.



Lời giải

- + Độ lớn của công chất khí thực hiện để thắng lực ma sát: $|A| = F_{ms}s = 1J$
- + Do chất khí nhận nhiệt và thực hiện công nên: $A < 0$
- ⇒ Nhiệt lượng đã cung cấp cho chất khí là: $Q = \Delta U - A = 0,5 - (-1) = 1,5J$

Đáp án: 1,5

Câu 3: Một bạn học sinh xây dựng một thang nhiệt độ mới gọi là thang Z. Nhiệt độ nước đá đang tan ứng với $40^\circ Z$, nhiệt độ nước sôi ứng với $220^\circ Z$. Hỏi nhiệt độ $33^\circ C$ ứng với bao nhiêu độ trên thang Z (kết quả làm tròn đến hàng phần mười)?

Lời giải

Vì các thang nhiệt độ đều tuyến tính, ta có:

$$t(Z) = a \cdot t(C) + b \rightarrow \begin{cases} 40 = a \cdot 0 + b \\ 220 = a \cdot 100 + b \end{cases} \rightarrow \begin{cases} b = 40 \\ a = 1,8 \end{cases}$$

$$\text{Thay số: } t(Z) = 1,8 \cdot 33 + 40 = 99,4(Z).$$

Đáp án: 99,4

Câu 4: Một ấm điện công suất không đổi 1000 W, bỏ qua hao phí nhiệt ra môi trường, thời gian cần thiết để đun 300 g nước đá từ $0^\circ C$ đến khi nước bắt đầu sôi ở áp suất tiêu chuẩn là bao nhiêu giây. Lấy nhiệt nóng chảy riêng của nước đá $\lambda = 334(kJ/kg)$, nhiệt dung riêng của nước là $c = 4200 J/kg.K$ (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)?

Lời giải

$$P \cdot t = m \cdot \lambda + mc \cdot (t_2 - t_1) \rightarrow \text{thời gian } t = 226,2 (s) \approx 226(s)$$

Đáp án: 226

Câu 5: Một khối khí có thể tích $V_1 = 4$ lít, áp suất không đổi $p = 2 \cdot 10^5 Pa$ và nhiệt độ $t_1 = 57^\circ C$. Khối khí bị nén đẳng áp, nhận công do ngoại lực thực hiện, trong quá trình này nội năng khối khí tăng 20 J và khối khí tỏa ra môi trường nhiệt lượng là 20 J. Tính nhiệt độ của khối khí sau khi nén theo đơn vị Kenvin (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)?

Lời giải

- + $\Delta U = A + Q \rightarrow A = 40J$.
- + $A = p \cdot \Delta V \rightarrow \Delta V = 0,2 \cdot 10^{-3} m^3 = 0,2 (l)$.
- + $V_2 = V_1 - \Delta V = 3,8(l)$
- + $\frac{V_2}{V_1} = \frac{T_2}{T_1} \rightarrow T_2 = 313,5 \approx 314K$.

Đáp án: 314

Câu 6: Một đoạn dây dẫn thẳng dài 20 cm, đặt trong từ trường đều có độ lớn cảm ứng từ là 0,05 T. Biết đoạn dây dẫn nằm trong mặt phẳng vuông góc với các đường sức từ và hợp với phương vuông góc với đường sức từ một góc 30° . Cho dòng điện không đổi có cường độ 5 A chạy qua dây dẫn thì lực từ tác dụng lên đoạn dây có độ lớn bằng bao nhiêu N (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)?

Lời giải

$$F = BIl \cdot \sin \alpha = 0,05 \cdot 5 \cdot 0,2 \cdot \sin(60^\circ) \approx 0,04(N).$$

Đáp án: 0,04