



Mã đề thi  
123

Họ và tên: .....SBD:.....

**Câu 1:** Điện trường đều là điện trường có

- A. Độ lớn lực điện do điện trường đó tác dụng lên điện tích thử là không đổi.
- B. Vectơ cường độ điện trường tại mọi điểm đều bằng nhau.
- C. Chiều của vectơ cường độ điện trường không đổi.
- D. Độ lớn của điện trường tại mọi điểm là như nhau.

**Câu 2:** Một khung dây phẳng giới hạn diện tích  $S = 5 \text{ cm}^2$  gồm 20 vòng dây đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ  $B = 0,1 \text{ T}$  sao cho mặt phẳng khung dây hợp với véc tơ cảm ứng từ một góc  $60^\circ$ . Tính từ thông qua diện tích giới hạn bởi khung dây.

- A.  $8,7 \cdot 10^{-5} \text{ Wb}$ .
- B.  $7,8 \cdot 10^{-4} \text{ Wb}$ .
- C.  $7,8 \cdot 10^{-5} \text{ Wb}$ .
- D.  $8,7 \cdot 10^{-4} \text{ Wb}$ .

**Câu 3:** Hai hạt bụi trong không khí mỗi hạt thừa  $5 \cdot 10^8$  electron cách nhau 2 cm. Lực hút tĩnh điện giữa hai hạt bằng

- A.  $1,44 \cdot 10^{-9} \text{ N}$ .
- B.  $1,44 \cdot 10^{-9} \text{ N}$ .
- C.  $1,44 \cdot 10^{-7} \text{ N}$ .
- D.  $1,44 \cdot 10^{-5} \text{ N}$ .

**Câu 4:** Dòng chuyển dời có hướng của các ion dương, ion âm và electron tự do là dòng điện trong môi trường

- A. Chân không
- B. Kim loại
- C. Chất khí
- D. Chất điện phân

**Câu 5:** Từ trường đều là từ trường mà các đường sức từ là các đường

- A. Thẳng.
- B. Thẳng song song.
- C. Thẳng song song và cách đều nhau.
- D. Song song.

**Câu 6:** Cho dòng điện cường độ 1 A chạy trong dây dẫn thẳng dài vô hạn. Cảm ứng từ tại những điểm cách dây 10 cm có độ lớn

- A.  $2 \cdot 10^{-6} \text{ T}$
- B.  $2 \cdot 10^{-5} \text{ T}$
- C.  $5 \cdot 10^{-6} \text{ T}$
- D.  $0,5 \cdot 10^{-6} \text{ T}$

**Câu 7:** Một cuộn tự cảm có độ tự cảm 0,1 H, trong đó dòng điện biến thiên đều 200 A/s thì suất điện động tự cảm xuất hiện sẽ có giá trị là bao nhiêu ?

- A. 10 V.
- B. 20 V.
- C. 0,1 kV.
- D. 2,0 kV.

**Câu 8:** Công thức nào sau đây tính cảm ứng từ tại tâm của vòng dây tròn có bán kính R mang dòng điện I:

- A.  $B = 2\pi \cdot 10^{-7} I/R$
- B.  $B = 4\pi \cdot 10^{-7} I/R$
- C.  $B = 2\pi \cdot 10^{-7} I/R$
- D.  $B = 2 \cdot 10^{-7} I/R$

**Câu 9:** Khi ánh sáng đi từ nước ( $n = 4/3$ ) sang không khí, góc giới hạn phản xạ toàn phần có giá trị là:

- A.  $i_{gh} = 48^\circ 35'$ .
- B.  $i_{gh} = 62^\circ 44'$ .
- C.  $i_{gh} = 38^\circ 26'$ .
- D.  $i_{gh} = 41^\circ 48'$ .

**Câu 10:** Công của nguồn điện được xác định theo công thức

- A.  $A = U \cdot I \cdot t$
- B.  $A = U \cdot I$
- C.  $A = E \cdot I \cdot t$
- D.  $A = E \cdot I$

**Câu 11:** Khi n nguồn nối tiếp, mỗi nguồn có suất điện động E và điện trở trong r giống nhau thì suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn cho bởi biểu thức

- A.  $E_b = E$  và  $r_b = nr$
- B.  $E_b = nE$  và  $r_b = nr$
- C.  $E_b = E$  và  $r_b = \frac{r}{n}$
- D.  $E_b = nE$  và  $r_b = \frac{r}{n}$

**Câu 12:** Một điện lượng 6 mC dịch chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn trong khoảng thời gian 2 giây. Tính cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn này

- A. 3 mA
- B. 12 mA
- C. 6 mA
- D. 0,33 mA

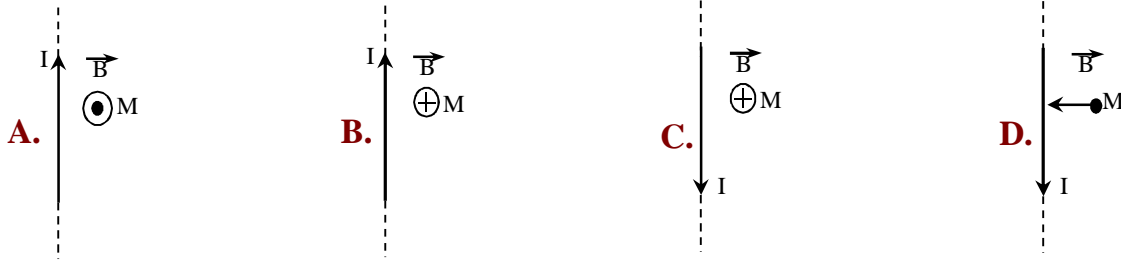
**Câu 13:** Điện trở của kim loại phụ thuộc vào nhiệt độ như thế nào?

- A. Không đổi theo nhiệt độ
- B. Tăng khi nhiệt độ giảm
- C. Tăng khi nhiệt độ tăng
- D. Tăng hay giảm phụ thuộc vào bản chất kim loại

**Câu 14:** Hai điểm sáng  $S_1$  và  $S_2$  đặt cách nhau 16 cm trên trục chính của thấu kính có tiêu cự là  $f = 6$  cm. Ảnh tạo bởi thấu kính của  $S_1$  và  $S_2$  trùng nhau tại  $S'$ . Khoảng cách từ  $S'$  tới thấu kính là

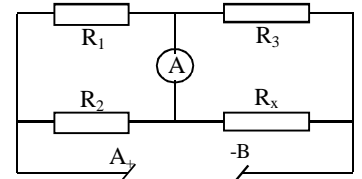
- A. 4,8 cm                      B. 5,6 cm                      C. 6,4 cm                      D. 12 cm

**Câu 15:** Hình vẽ nào dưới đây xác định đúng hướng của véc tơ cảm ứng từ tại M gây bởi dòng điện trong dây dẫn thẳng dài vô hạn:



**Câu 16:** Cho mạch điện như hình vẽ.  $R_1 = 3 \Omega$ ,  $R_2 = 2 \Omega$ ,  $R_3 = 9 \Omega$ ,  $U_{AB} = 12$  V. Tính  $R_x$  để cường độ dòng điện qua ampe kế bằng không:

- A.  $R_x = 7 \Omega$       B.  $R_x = 4 \Omega$       C.  $R_x = 5 \Omega$       D.  $R_x = 6 \Omega$



**Câu 17:** Một người cận thị có khoảng nhìn rõ từ 12,5 cm đến 50 cm. Khi đeo kính chữa tật của mắt, người này nhìn rõ được các vật đặt gần nhất cách mắt

- A. 17,5 cm.                      B. 22,5 cm.                      C. 15,0 cm.                      D. 16,7 cm.

**Câu 18:** Người ta thường có thể xác định chiều của lực từ tác dụng lên một đoạn dây mang dòng điện thẳng bằng quy tắc nào sau đây?

- A. Quy tắc nắm tay phải      B. Quy tắc bàn tay phải      C. Quy tắc cái đinh ốc      D. Quy tắc bàn tay trái

**Câu 19:** Một người cận thị đeo kính có độ tụ  $-1,5$  đp thì nhìn rõ được các vật ở xa mà không phải điều tiết. Khoảng thấy rõ lớn nhất của người đó là:

- A. 150 cm                      B. 67 cm                      C. 300 cm                      D. 50 cm.

**Câu 20:** Cách sửa tật cận thị hoặc đeo kính nào dưới đây là đúng?

- A. Mắt cận đeo kính hội tụ để nhìn rõ vật ở gần.      B. Mắt cận đeo kính phân kì để nhìn rõ vật ở xa vô cực.  
C. Mắt cận đeo kính phân kì để nhìn rõ vật ở gần.      D. Mắt cận đeo kính hội tụ để nhìn rõ vật ở xa vô cực.

**Câu 21:** Đơn vị đo cường độ điện trường là?

- A. Niuton trên culông (N/C).                      B. Vôn nhân mét (V.m).  
C. Culông trên niuton (C/N).                      D. Culông trên mét (C/m).

**Câu 22:** Hiện tượng phản xạ toàn phần là hiện tượng

- A. Tia sáng bị đổi hướng đột ngột khi truyền qua mặt phân cách giữa 2 môi trường trong suốt.  
B. Tia sáng bị phản xạ toàn bộ trở lại khi gặp bề mặt nhẵn.  
C. Cường độ sáng bị giảm khi truyền qua mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt.  
D. Phản xạ toàn bộ tia sáng tới xảy ra ở mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt.

**Câu 23:** Khi độ lớn cảm ứng từ và cường độ dòng điện qua dây dẫn tăng 2 lần thì độ lớn lực từ tác dụng lên dây dẫn

- A. Không đổi.                      B. Giảm 2 lần.                      C. Tăng 2 lần.                      D. Tăng 4 lần.

**Câu 24:** Hai quả cầu kim loại giống nhau mang điện tích có độ lớn như nhau khi đưa chúng lại gần nhau thì chúng hút nhau. Cho chúng tiếp xúc nhau, sau đó tách chúng ra một khoảng nhỏ thì chúng ?

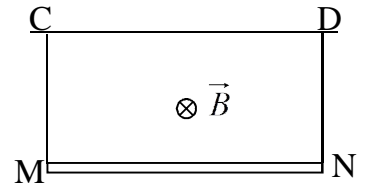
- A. Không tương tác nhau.                      B. Hút nhau.  
C. Có thể hút hoặc đẩy nhau.                      D. Đẩy nhau.

**Câu 25:** Nhận xét nào sau đây là không đúng?

- A. Mắt có khoảng nhìn rõ từ 15 cm đến vô cực là mắt mắc tật cận thị.  
B. Mắt có khoảng nhìn rõ từ 25 cm đến vô cực là mắt bình thường.  
C. Mắt có khoảng nhìn rõ từ 80 cm đến vô cực là mắt lão.

**D.** Mắt có khoảng nhìn rõ từ 10 cm đến 50 cm là mắt mắc tật cận thị.

**Câu 26:** Thanh MN dài  $l = 20$  cm có khối lượng 5 g treo nằm ngang bằng hai sợi chỉ mảnh CM và DN. Thanh nằm trong từ trường đều có cảm ứng từ  $B = 0,3$  T nằm ngang vuông góc với thanh có chiều như hình vẽ. Mỗi sợi chỉ treo thanh có thể chịu được lực kéo tối đa là 0,04 N. Dòng điện chạy qua thanh MN có cường độ nhỏ nhất là bao nhiêu thì một trong hai sợi chỉ treo thanh bị đứt. Cho gia tốc trọng trường  $g = 9,8$  m/s<sup>2</sup>



**A.**  $I = 0,52$  (A) và có chiều từ M đến N

**B.**  $I = 0,36$  (A) và có chiều từ M đến N

**C.**  $I = 0,36$  (A) và có chiều từ N đến M

**D.**  $I = 0,52$  (A) và có chiều từ N đến M

**Câu 27:** Một bình điện phân chứa dung dịch bạc nitrat có anốt bằng bạc, cường độ dòng điện chạy qua bình điện phân là 5 A. Lượng bạc bám vào cực âm của bình điện phân trong 2 giờ là bao nhiêu? (biết bạc có  $A = 108$ ,  $n = 1$ )

**A.**  $40,29 \cdot 10^{-3}$  g

**B.** 40,29 g

**C.**  $42,910^{-3}$  g

**D.** 42,9 g

**Câu 28:** Chọn một đáp án sai khi nói về từ trường?

**A.** Tại mỗi điểm trong từ trường chỉ vẽ được một và chỉ một đường cảm ứng từ đi qua

**B.** Các đường cảm ứng từ là những đường cong không khép kín

**C.** Các đường cảm ứng từ không cắt nhau

**D.** Tính chất cơ bản của từ trường là tác dụng lực từ lên nam châm hay dòng điện đặt trong nó

**Câu 29:** Nước có chiết suất 1,33. Chiều ánh sáng từ nước ra ngoài không khí, góc tới của tia sáng có thể xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần là

**A.**  $50^\circ$ .

**B.**  $30^\circ$ .

**C.**  $20^\circ$ .

**D.**  $40^\circ$ .

**Câu 30:** Bếp từ hoạt động dựa vào tác dụng nào của dòng điện?

**A.** Tác dụng hóa học

**B.** Tác dụng nhiệt

**C.** Tác dụng sinh lý

**D.** Tác dụng từ

**Câu 31:** Một khung dây dẫn có 1000 vòng được đặt trong từ trường đều sao cho các đường cảm ứng từ vuông góc với mặt phẳng khung. Diện tích mỗi vòng dây là  $2$  dm<sup>2</sup>. Cảm ứng từ được làm giảm đều đặn từ 0,5 T đến 0,2 T trong thời gian 0,1 s. Suất điện động trong toàn khung dây có giá trị nào sau đây?

**A.** 0,6 V

**B.** 12 V

**C.** 60 V

**D.** 6 V

**Câu 32:** Chọn câu trả lời đúng? Trong hiện tượng khúc xạ ánh sáng thì

**A.** Góc khúc xạ tỉ lệ thuận với góc tới.

**B.** Góc khúc xạ luôn lớn hơn góc tới.

**C.** Khi góc tới tăng dần thì góc khúc xạ cũng tăng dần.

**D.** Góc khúc xạ luôn bé hơn góc tới.

**Câu 33:** Một khung dây hình chữ nhật kín gồm  $N = 10$  vòng dây, diện tích mỗi vòng  $S = 20$  cm<sup>2</sup> đặt trong một từ trường đều có véc tơ cảm ứng từ  $\vec{B}$  hợp với pháp tuyến  $\vec{n}$  của mặt phẳng khung dây góc  $\alpha = 60^\circ$ , độ lớn cảm ứng từ  $B = 0,04$  T, điện trở khung dây  $R = 0,2$   $\Omega$ . Tính suất điện động cảm ứng và cường độ dòng điện xuất hiện trong khung dây nếu trong thời gian  $\Delta t = 0,01$  giây, cảm ứng từ giảm đều từ B đến 0.

**A.** 0,1 A

**B.** 0,2 A

**C.** 0,4 A

**D.** 0,3 A

**Câu 34:** Lăng kính phản xạ toàn phần là một khối chất trong suốt hình lăng trụ có tiết diện thẳng là

**A.** Một hình vuông

**B.** Một tam giác vuông cân

**C.** Một tam giác đều

**D.** Một tam giác

**Câu 35:** Kính lúp dùng để quan sát các vật có kích thước

**A.** Nhỏ.

**B.** Rất nhỏ.

**C.** Rất lớn.

**D.** Lớn.

**Câu 36:** Hai quả cầu nhỏ giống nhau, có cùng khối lượng 2,5 g, điện tích  $5 \cdot 10^{-7}$  C được treo tại cùng một điểm bằng hai dây mảnh. Do lực đẩy tĩnh điện hai quả cầu tách ra xa nhau một đoạn 60 cm, lấy  $g = 10$  m/s<sup>2</sup>. Góc lệch của dây so với phương thẳng đứng là

**A.**  $60^\circ$

**B.**  $30^\circ$

**C.**  $14^\circ$

**D.**  $45^\circ$

**Câu 37:** Một hạt mang điện chuyển động trong từ trường đều, mặt phẳng quỹ đạo của hạt vuông góc với đường sức từ. Nếu hạt chuyển động với vận tốc  $v_1 = 1,8 \cdot 10^6$  m/s thì lực Lorenxơ tác dụng lên hạt là  $2 \cdot 10^{-6}$  N. Hỏi nếu hạt chuyển động với vận tốc  $v_2 = 4,5 \cdot 10^7$  m/s thì lực Lorenxơ tác dụng lên hạt có độ lớn bằng bao nhiêu?

- A.  $2 \cdot 10^{-5}$  N                      B.  $5 \cdot 10^{-5}$  N                      C.  $4 \cdot 10^{-5}$  N                      D.  $3 \cdot 10^{-5}$  N

**Câu 38:** Vật AB cao 2 cm đặt vuông góc trên trục chính của thấu kính hội tụ, cách thấu kính 16 cm cho ảnh A'B' cao 8 cm. Khoảng cách từ ảnh đến thấu kính là:

- A. 72 cm                      B. 8 cm                      C. 64 cm                      D. 16 cm

**Câu 39:** Cho 3 điện trở giống nhau cùng giá trị  $8 \Omega$ , hai điện trở mắc song song và cụm đó nối tiếp với điện trở còn lại. Đoạn mạch này được nối với nguồn có điện trở trong  $2 \Omega$  thì hiệu điện thế hai đầu nguồn là 12 V. Cường độ dòng điện trong mạch và suất điện động của mạch khi đó là

- A. 1 A và 14 V.                      B. 1 A và 13 V.                      C. 0,5 A và 14 V.                      D. 0,5 A và 13 V.

**Câu 40:** Dòng điện chạy trong mạch giảm từ 32 A đến 0 trong thời gian 0,1 s. Suất điện động tự cảm xuất hiện trong mạch là 128 V. Hệ số tự cảm của mạch là:

- A. 0,4 H                      B. 0,2 H                      C. 0,1 H                      D. 0,3 H

----- HẾT -----

Họ và tên: .....SBD:.....

**Câu 1:** Hai hạt bụi trong không khí mỗi hạt thừa  $5.10^8$  electron cách nhau 2 cm. Lực hút tĩnh điện giữa hai hạt bằng

- A.  $1,44.10^{-5}$  N.                      B.  $1,44.10^{-7}$  N.                      C.  $1,44.10^{-9}$  N.                      D.  $1,44.10^{-9}$  N.

**Câu 2:** Khi n nguồn nối tiếp, mỗi nguồn có suất điện động E và điện trở trong r giống nhau thì suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn cho bởi biểu thức

- A.  $E_b = E$  và  $r_b = nr$                       B.  $E_b = E$  và  $r_b = \frac{r}{n}$                       C.  $E_b = nE$  và  $r_b = \frac{r}{n}$                       D.  $E_b = nE$  và  $r_b = nr$

**Câu 3:** Hai quả cầu kim loại giống nhau mang điện tích có độ lớn như nhau khi đưa chúng lại gần nhau thì chúng hút nhau. Cho chúng tiếp xúc nhau, sau đó tách chúng ra một khoảng nhỏ thì chúng ?

- A. Đẩy nhau.                                      B. Hút nhau.  
C. Có thể hút hoặc đẩy nhau.                      D. Không tương tác nhau.

**Câu 4:** Cách sửa tật cận thị hoặc đeo kính nào dưới đây là đúng?

- A. Mắt cận đeo kính phân kì để nhìn rõ vật ở xa vô cực.  
B. Mắt cận đeo kính phân kì để nhìn rõ vật ở gần.  
C. Mắt cận đeo kính hội tụ để nhìn rõ vật ở gần.  
D. Mắt cận đeo kính hội tụ để nhìn rõ vật ở xa vô cực.

**Câu 5:** Dòng điện chạy trong mạch giảm từ 32 A đến 0 trong thời gian 0,1 s. Suất điện động tự cảm xuất hiện trong mạch là 128 V. Hệ số tự cảm của mạch là:

- A. 0,4 H                                      B. 0,3 H                                      C. 0,2 H                                      D. 0,1 H

**Câu 6:** Một người cận thị có khoảng nhìn rõ từ 12,5 cm đến 50 cm. Khi đeo kính chữa tật của mắt, người này nhìn rõ được các vật đặt gần nhất cách mắt

- A. 15,0 cm.                                      B. 16,7 cm.                                      C. 22,5 cm.                                      D. 17,5 cm.

**Câu 7:** Hai điểm sáng  $S_1$  và  $S_2$  đặt cách nhau 16 cm trên trục chính của thấu kính có tiêu cự là  $f = 6$  cm. Ảnh tạo bởi thấu kính của  $S_1$  và  $S_2$  trùng nhau tại  $S'$ . Khoảng cách từ  $S'$  tới thấu kính là

- A. 6,4 cm                                      B. 12 cm                                      C. 5,6 cm                                      D. 4,8 cm

**Câu 8:** Hiện tượng phản xạ toàn phần là hiện tượng

- A. Cường độ sáng bị giảm khi truyền qua mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt.  
B. Tia sáng bị phản xạ toàn bộ trở lại khi gặp bề mặt nhẵn.  
C. Tia sáng bị đổi hướng đột ngột khi truyền qua mặt phân cách giữa 2 môi trường trong suốt.  
D. Phản xạ toàn bộ tia sáng tới xảy ra ở mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt .

**Câu 9:** Một khung dây phẳng giới hạn diện tích  $S = 5 \text{ cm}^2$  gồm 20 vòng dây đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ  $B = 0,1 \text{ T}$  sao cho mặt phẳng khung dây hợp với véc tơ cảm ứng từ một góc  $60^\circ$ . Tính từ thông qua diện tích giới hạn bởi khung dây.

- A.  $8,7.10^{-4}$  Wb.                                      B.  $8,7.10^{-5}$  Wb.                                      C.  $7,8.10^{-5}$  Wb.                                      D.  $7,8.10^{-4}$  Wb.

**Câu 10:** Cho dòng điện cường độ 1 A chạy trong dây dẫn thẳng dài vô hạn. Cảm ứng từ tại những điểm cách dây 10 cm có độ lớn

- A.  $2.10^{-6}$  T                                      B.  $2.10^{-5}$  T                                      C.  $5.10^{-6}$  T                                      D.  $0,5.10^{-6}$  T

**Câu 11:** Công thức nào sau đây tính cảm ứng từ tại tâm của vòng dây tròn có bán kính R mang dòng điện I:

A.  $B = 2\pi \cdot 10^{-7} I \cdot R$

B.  $B = 4\pi \cdot 10^{-7} I/R$

C.  $B = 2\pi \cdot 10^{-7} I/R$

D.  $B = 2 \cdot 10^{-7} I/R$

**Câu 12:** Cho 3 điện trở giống nhau cùng giá trị  $8 \Omega$ , hai điện trở mắc song song và cụm đó nối tiếp với điện trở còn lại. Đoạn mạch này được nối với nguồn có điện trở trong  $2 \Omega$  thì hiệu điện thế hai đầu nguồn là  $12 \text{ V}$ . Cường độ dòng điện trong mạch và suất điện động của mạch khi đó là

A.  $1 \text{ A}$  và  $13 \text{ V}$ .

B.  $1 \text{ A}$  và  $14 \text{ V}$ .

C.  $0,5 \text{ A}$  và  $13 \text{ V}$ .

D.  $0,5 \text{ A}$  và  $14 \text{ V}$ .

**Câu 13:** Kính lúp dùng để quan sát các vật có kích thước

A. Rất nhỏ.

B. Rất lớn.

C. Nhỏ.

D. Lớn.

**Câu 14:** Nhận xét nào sau đây là không đúng?

A. Mắt có khoảng nhìn rõ từ  $10 \text{ cm}$  đến  $50 \text{ cm}$  là mắt mắc tật cận thị.B. Mắt có khoảng nhìn rõ từ  $80 \text{ cm}$  đến vô cực là mắt lão.C. Mắt có khoảng nhìn rõ từ  $25 \text{ cm}$  đến vô cực là mắt bình thường.D. Mắt có khoảng nhìn rõ từ  $15 \text{ cm}$  đến vô cực là mắt mắc tật cận thị.

**Câu 15:** Chọn câu trả lời đúng? Trong hiện tượng khúc xạ ánh sáng thì

A. Khi góc tới tăng dần thì góc khúc xạ cũng tăng dần.

B. Góc khúc xạ luôn bé hơn góc tới.

C. Góc khúc xạ luôn lớn hơn góc tới.

D. Góc khúc xạ tỉ lệ thuận với góc tới.

**Câu 16:** Một hạt mang điện chuyển động trong từ trường đều, mặt phẳng quỹ đạo của hạt vuông góc với đường sức từ. Nếu hạt chuyển động với vận tốc  $v_1 = 1,8 \cdot 10^6 \text{ m/s}$  thì lực Lorenxơ tác dụng lên hạt là  $2 \cdot 10^{-6} \text{ N}$ . Hỏi nếu hạt chuyển động với vận tốc  $v_2 = 4,5 \cdot 10^7 \text{ m/s}$  thì lực Lorenxơ tác dụng lên hạt có độ lớn bằng bao nhiêu?

A.  $5 \cdot 10^{-5} \text{ N}$

B.  $2 \cdot 10^{-5} \text{ N}$

C.  $3 \cdot 10^{-5} \text{ N}$

D.  $4 \cdot 10^{-5} \text{ N}$

**Câu 17:** Khi độ lớn cảm ứng từ và cường độ dòng điện qua dây dẫn tăng 2 lần thì độ lớn lực từ tác dụng lên dây dẫn

A. Giảm 2 lần.

B. Không đổi.

C. Tăng 2 lần.

D. Tăng 4 lần.

**Câu 18:** Đơn vị đo cường độ điện trường là?

A. Niuton trên culông (N/C).

B. Vôn nhân mét (V.m).

C. Culông trên niuton (C/N).

D. Culông trên mét (C/m).

**Câu 19:** Vật AB cao  $2 \text{ cm}$  đặt vuông góc trên trục chính của thấu kính hội tụ, cách thấu kính  $16 \text{ cm}$  cho ảnh A'B' cao  $8 \text{ cm}$ . Khoảng cách từ ảnh đến thấu kính là:

A.  $8 \text{ cm}$ B.  $16 \text{ cm}$ C.  $64 \text{ cm}$ D.  $72 \text{ cm}$ 

**Câu 20:** Một khung dây hình chữ nhật kín gồm  $N = 10$  vòng dây, diện tích mỗi vòng  $S = 20 \text{ cm}^2$  đặt trong một từ trường đều có véc tơ cảm ứng từ  $\vec{B}$  hợp với pháp tuyến  $\vec{n}$  của mặt phẳng khung dây góc  $\alpha = 60^\circ$ , độ lớn cảm ứng từ  $B = 0,04 \text{ T}$ , điện trở khung dây  $R = 0,2 \Omega$ . Tính suất điện động cảm ứng và cường độ dòng điện xuất hiện trong khung dây nếu trong thời gian  $\Delta t = 0,01$  giây, cảm ứng từ giảm đều từ  $B$  đến  $0$ .

A.  $0,1 \text{ A}$

B.  $0,2 \text{ A}$

C.  $0,4 \text{ A}$

D.  $0,3 \text{ A}$

**Câu 21:** Một điện lượng  $6 \text{ mC}$  dịch chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn trong khoảng thời gian  $2$  giây. Tính cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn này

A.  $0,33 \text{ mA}$

B.  $12 \text{ mA}$

C.  $6 \text{ mA}$

D.  $3 \text{ mA}$

**Câu 22:** Lăng kính phản xạ toàn phần là một khối chất trong suốt hình lăng trụ có tiết diện thẳng là

A. Một hình vuông

B. Một tam giác đều

C. Một tam giác

D. Một tam giác vuông cân

**Câu 23:** Bếp từ hoạt động dựa vào tác dụng nào của dòng điện?

A. Tác dụng hóa học

B. Tác dụng nhiệt

C. Tác dụng từ

D. Tác dụng sinh lý

**Câu 24:** Từ trường đều là từ trường mà các đường sức từ là các đường

A. Thẳng song song.

B. Song song.

C. Thăng song song và cách đều nhau.

D. Thăng.

**Câu 25:** Công của nguồn điện được xác định theo công thức

A.  $A = U.I$

B.  $A = U.I.t$

C.  $A = E.I.t$

D.  $A = E.I$

**Câu 26:** Chọn một đáp án sai khi nói về từ trường?

A. Các đường cảm ứng từ không cắt nhau

B. Tại mỗi điểm trong từ trường chỉ vẽ được một và chỉ một đường cảm ứng từ đi qua

C. Các đường cảm ứng từ là những đường cong không khép kín

D. Tính chất cơ bản của từ trường là tác dụng lực từ lên nam châm hay dòng điện đặt trong nó

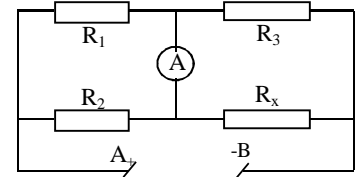
**Câu 27:** Cho mạch điện như hình vẽ.  $R_1 = 3 \Omega$ ,  $R_2 = 2 \Omega$ ,  $R_3 = 9 \Omega$ ,  $U_{AB} = 12 \text{ V}$ . Tính  $R_x$  để cường độ dòng điện qua ampe kế bằng không:

A.  $R_x = 5 \Omega$

B.  $R_x = 6 \Omega$

C.  $R_x = 4 \Omega$

D.  $R_x = 7 \Omega$



**Câu 28:** Một cuộn tự cảm có độ tự cảm  $0,1 \text{ H}$ , trong đó dòng điện biến thiên đều  $200 \text{ A/s}$  thì suất điện động tự cảm xuất hiện sẽ có giá trị là bao nhiêu ?

A.  $2,0 \text{ kV}$ .

B.  $10 \text{ V}$ .

C.  $20 \text{ V}$ .

D.  $0,1 \text{ kV}$ .

**Câu 29:** Người ta thường có thể xác định chiều của lực từ tác dụng lên một đoạn dây mang dòng điện thẳng bằng quy tắc nào sau đây?

A. Quy tắc bàn tay phải

B. Quy tắc cái đinh ốc

C. Quy tắc nắm tay phải

D. Quy tắc bàn tay trái

**Câu 30:** Điện trở của kim loại phụ thuộc vào nhiệt độ như thế nào?

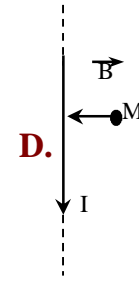
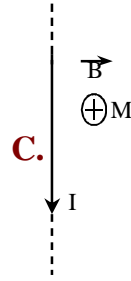
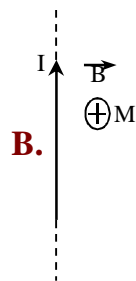
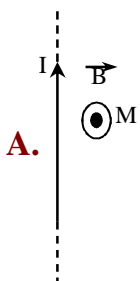
A. Tăng khi nhiệt độ tăng

B. Tăng hay giảm phụ thuộc vào bản chất kim loại

C. Không đổi theo nhiệt độ

D. Tăng khi nhiệt độ giảm

**Câu 31:** Hình vẽ nào dưới đây xác định đúng hướng của véc tơ cảm ứng từ tại M gây bởi dòng điện trong dây dẫn thẳng dài vô hạn:



**Câu 32:** Một người cận thị đeo kính có độ tụ  $-1,5 \text{ đp}$  thì nhìn rõ được các vật ở xa mà không phải điều tiết. Khoảng thấy rõ lớn nhất của người đó là:

A.  $300 \text{ cm}$

B.  $50 \text{ cm}$ .

C.  $150 \text{ cm}$

D.  $67 \text{ cm}$

**Câu 33:** Điện trường đều là điện trường có

A. Độ lớn lực điện do điện trường đó tác dụng lên điện tích thử là không đổi.

B. Véc tơ cường độ điện trường tại mọi điểm đều bằng nhau.

C. Chiều của véc tơ cường độ điện trường không đổi.

D. Độ lớn của điện trường tại mọi điểm là như nhau.

**Câu 34:** Nước có chiết suất  $1,33$ . Chiều ánh sáng từ nước ra ngoài không khí, góc tới của tia sáng có thể xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần là

A.  $30^\circ$ .

B.  $50^\circ$ .

C.  $20^\circ$ .

D.  $40^\circ$ .

**Câu 35:** Một khung dây dẫn có  $1000$  vòng được đặt trong từ trường đều sao cho các đường cảm ứng từ vuông góc với mặt phẳng khung. Diện tích mỗi vòng dây là  $2 \text{ dm}^2$ . Cảm ứng từ được làm giảm đều đặn từ  $0,5 \text{ T}$  đến  $0,2 \text{ T}$  trong thời gian  $0,1 \text{ s}$ . Suất điện động trong toàn khung dây có giá trị nào sau đây?

A. 0,6 V

B. 60 V

C. 12 V

D. 6 V

**Câu 36:** . Một bình điện phân chứa dung dịch bạc nitrat có anốt bằng bạc, cường độ dòng điện chạy qua bình điện phân là 5 A. Lượng bạc bám vào cực âm của bình điện phân trong 2 giờ là bao nhiêu? (biết bạc có  $A = 108$ ,  $n = 1$ )

A. 40,29 g

B.  $42,910^{-3}$  g

C.  $40,29.10^{-3}$  g

D. 42,9 g

**Câu 37:** Dòng chuyển dời có hướng của các ion dương, ion âm và electron tự do là dòng điện trong môi trường

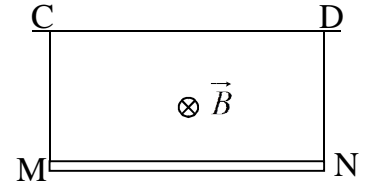
A. Chân không

B. Chất điện phân

C. Kim loại

D. Chất khí

**Câu 38:** Thanh MN dài  $l = 20$  cm có khối lượng 5 g treo nằm ngang bằng hai sợi chỉ mảnh CM và DN. Thanh nằm trong từ trường đều có cảm ứng từ  $B = 0,3$  T nằm ngang vuông góc với thanh có chiều như hình vẽ. Mỗi sợi chỉ treo thanh có thể chịu được lực kéo tối đa là 0,04 N. Dòng điện chạy qua thanh MN có cường độ nhỏ nhất là bao nhiêu thì một trong hai sợi chỉ treo thanh bị đứt. Cho gia tốc trọng trường  $g = 9,8$  m/s<sup>2</sup>



A.  $I = 0,52$  (A) và có chiều từ N đến M

B.  $I = 0,36$  (A) và có chiều từ N đến M

C.  $I = 0,52$  (A) và có chiều từ M đến N

D.  $I = 0,36$  (A) và có chiều từ M đến N

**Câu 39:** Khi ánh sáng đi từ nước ( $n = 4/3$ ) sang không khí, góc giới hạn phản xạ toàn phần có giá trị là:

A.  $i_{gh} = 41^{\circ}48'$ .

B.  $i_{gh} = 62^{\circ}44'$ .

C.  $i_{gh} = 48^{\circ}35'$ .

D.  $i_{gh} = 38^{\circ}26'$ .

**Câu 40:** Hai quả cầu nhỏ giống nhau, có cùng khối lượng 2,5 g, điện tích  $5.10^{-7}$  C được treo tại cùng một điểm bằng hai dây mảnh. Do lực đẩy tĩnh điện hai quả cầu tách ra xa nhau một đoạn 60 cm, lấy  $g = 10$  m/s<sup>2</sup>. Góc lệch của dây so với phương thẳng đứng là

A.  $60^{\circ}$

B.  $30^{\circ}$

C.  $14^{\circ}$

D.  $45^{\circ}$

----- HẾT -----



Họ và tên: .....SBD:.....

**Câu 1:** Khi ánh sáng đi từ nước ( $n = 4/3$ ) sang không khí, góc giới hạn phản xạ toàn phần có giá trị là:

- A.  $i_{gh} = 41^{\circ}48'$ .      B.  $i_{gh} = 62^{\circ}44'$ .      C.  $i_{gh} = 38^{\circ}26'$ .      D.  $i_{gh} = 48^{\circ}35'$ .

**Câu 2:** Hai điểm sáng  $S_1$  và  $S_2$  đặt cách nhau 16 cm trên trục chính của thấu kính có tiêu cự là  $f = 6$  cm. Ảnh tạo bởi thấu kính của  $S_1$  và  $S_2$  trùng nhau tại  $S'$ . Khoảng cách từ  $S'$  tới thấu kính là

- A. 6,4 cm      B. 12 cm      C. 4,8 cm      D. 5,6 cm

**Câu 3:** Đơn vị đo cường độ điện trường là?

- A. Niuton trên culông (N/C).      B. Culông trên mét (C/m).  
C. Vôn nhân mét (V.m).      D. Culông trên niuton (C/N).

**Câu 4:** Người ta thường có thể xác định chiều của lực từ tác dụng lên một đoạn dây mang dòng điện thẳng bằng quy tắc nào sau đây?

- A. Quy tắc nắm tay phải      B. Quy tắc cái đinh ốc      C. Quy tắc bàn tay phải      D. Quy tắc bàn tay trái

**Câu 5:** Một khung dây dẫn có 1000 vòng được đặt trong từ trường đều sao cho các đường cảm ứng từ vuông góc với mặt phẳng khung. Diện tích mỗi vòng dây là  $2 \text{ dm}^2$ . Cảm ứng từ được làm giảm đều đặn từ 0,5 T đến 0,2 T trong thời gian 0,1 s. Suất điện động trong toàn khung dây có giá trị nào sau đây?

- A. 6 V      B. 60 V      C. 0,6 V      D. 12 V

**Câu 6:** Điện trở của kim loại phụ thuộc vào nhiệt độ như thế nào?

- A. Không đổi theo nhiệt độ      B. Tăng khi nhiệt độ tăng  
C. Tăng hay giảm phụ thuộc vào bản chất kim loại      D. Tăng khi nhiệt độ giảm

**Câu 7:** Một khung dây phẳng giới hạn diện tích  $S = 5 \text{ cm}^2$  gồm 20 vòng dây đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ từ  $B = 0,1 \text{ T}$  sao cho mặt phẳng khung dây hợp với véc tơ cảm ứng từ một góc  $60^{\circ}$ . Tính từ thông qua diện tích giới hạn bởi khung dây.

- A.  $7,8 \cdot 10^{-4} \text{ Wb}$ .      B.  $8,7 \cdot 10^{-5} \text{ Wb}$ .      C.  $7,8 \cdot 10^{-5} \text{ Wb}$ .      D.  $8,7 \cdot 10^{-4} \text{ Wb}$ .

**Câu 8:** Khi n nguồn nối tiếp, mỗi nguồn có suất điện động E và điện trở trong r giống nhau thì suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn cho bởi biểu thức

- A.  $E_b = E$  và  $r_b = \frac{r}{n}$       B.  $E_b = E$  và  $r_b = nr$       C.  $E_b = nE$  và  $r_b = nr$       D.  $E_b = nE$  và  $r_b = \frac{r}{n}$

**Câu 9:** Hiện tượng phản xạ toàn phần là hiện tượng

- A. Tia sáng bị đổi hướng đột ngột khi truyền qua mặt phân cách giữa 2 môi trường trong suốt.  
B. Cường độ sáng bị giảm khi truyền qua mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt.  
C. Tia sáng bị phản xạ toàn bộ trở lại khi gặp bề mặt nhẵn.  
D. Phản xạ toàn bộ tia sáng tới xảy ra ở mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt.

**Câu 10:** Hai hạt bụi trong không khí mỗi hạt thừa  $5 \cdot 10^8$  electron cách nhau 2 cm. Lực hút tĩnh điện giữa hai hạt bằng

- A.  $1,44 \cdot 10^{-9} \text{ N}$ .      B.  $1,44 \cdot 10^{-5} \text{ N}$ .      C.  $1,44 \cdot 10^{-7} \text{ N}$ .      D.  $1,44 \cdot 10^{-9} \text{ N}$ .

**Câu 11:** Chọn một đáp án sai khi nói về từ trường?

- A. Các đường cảm ứng từ là những đường cong không khép kín  
B. Tại mỗi điểm trong từ trường chỉ vẽ được một và chỉ một đường cảm ứng từ đi qua  
C. Tính chất cơ bản của từ trường là tác dụng lực từ lên nam châm hay dòng điện đặt trong nó

D. Các đường cảm ứng từ không cắt nhau

**Câu 12:** Một điện lượng 6 mC dịch chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn trong khoảng thời gian 2 giây. Tính cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn này

- A. 0,33 mA                      B. 3 mA                      C. 12 mA                      D. 6 mA

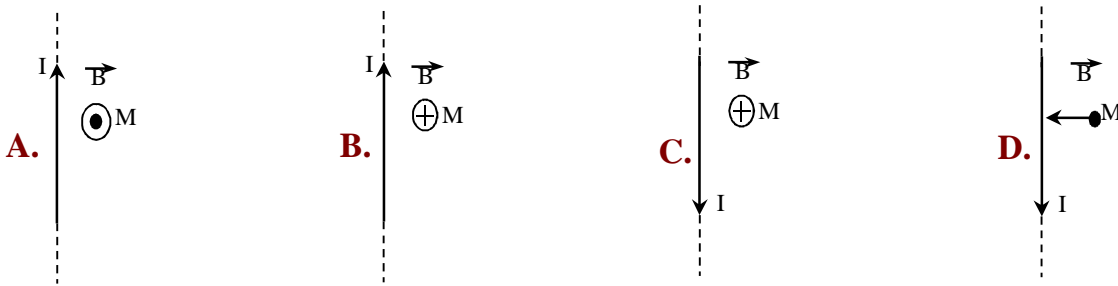
**Câu 13:** Chọn câu trả lời đúng? Trong hiện tượng khúc xạ ánh sáng thì

- A. Khi góc tới tăng dần thì góc khúc xạ cũng tăng dần.  
B. Góc khúc xạ luôn lớn hơn góc tới.  
C. Góc khúc xạ luôn bé hơn góc tới.  
D. Góc khúc xạ tỉ lệ thuận với góc tới.

**Câu 14:** Lăng kính phản xạ toàn phần là một khối chất trong suốt hình lăng trụ có tiết diện thẳng là

- A. Một hình vuông                      B. Một tam giác vuông cân  
C. Một tam giác                      D. Một tam giác đều

**Câu 15:** Hình vẽ nào dưới đây xác định đúng hướng của véc tơ cảm ứng từ tại M gây bởi dòng điện trong dây dẫn thẳng dài vô hạn:



**Câu 16:** Hai quả cầu kim loại giống nhau mang điện tích có độ lớn như nhau khi đưa chúng lại gần nhau thì chúng hút nhau. Cho chúng tiếp xúc nhau, sau đó tách chúng ra một khoảng nhỏ thì chúng ?

- A. Không tương tác nhau.                      B. Hút nhau.  
C. Có thể hút hoặc đẩy nhau.                      D. Đẩy nhau.

**Câu 17:** Nhận xét nào sau đây là không đúng?

- A. Mắt có khoảng nhìn rõ từ 80 cm đến vô cực là mắt lão.  
B. Mắt có khoảng nhìn rõ từ 25 cm đến vô cực là mắt bình thường.  
C. Mắt có khoảng nhìn rõ từ 15 cm đến vô cực là mắt mắc tật cận thị.  
D. Mắt có khoảng nhìn rõ từ 10 cm đến 50 cm là mắt mắc tật cận thị.

**Câu 18:** Công của nguồn điện được xác định theo công thức

- A.  $A = U.I$                       B.  $A = E.I$                       C.  $A = E.I.t$                       D.  $A = U.I.t$

**Câu 19:** Một người cận thị có khoảng nhìn rõ từ 12,5 cm đến 50 cm. Khi đeo kính chữa tật của mắt, người này nhìn rõ được các vật đặt gần nhất cách mắt

- A. 22,5 cm.                      B. 17,5 cm.                      C. 16,7 cm.                      D. 15,0 cm.

**Câu 20:** Dòng điện chạy trong mạch giảm từ 32 A đến 0 trong thời gian 0,1 s. Suất điện động tự cảm xuất hiện trong mạch là 128 V. Hệ số tự cảm của mạch là:

- A. 0,4 H                      B. 0,3 H                      C. 0,2 H                      D. 0,1 H

**Câu 21:** Một bình điện phân chứa dung dịch bạc nitrat có anôt bằng bạc, cường độ dòng điện chạy qua bình điện phân là 5 A. Lượng bạc bám vào cực âm của bình điện phân trong 2 giờ là bao nhiêu? (biết bạc có  $A = 108$ ,  $n = 1$ )

- A. 42,9 g                      B.  $42,9 \cdot 10^{-3}$  g                      C. 40,29 g                      D.  $40,29 \cdot 10^{-3}$  g

**Câu 22:** Dòng chuyển dời có hướng của các ion dương, ion âm và electron tự do là dòng điện trong môi trường

- A. Chân không                      B. Kim loại                      C. Chất khí                      D. Chất điện phân

**Câu 23:** Cho 3 điện trở giống nhau cùng giá trị  $8 \Omega$ , hai điện trở mắc song song và cụm đó nối tiếp với điện trở còn lại. Đoạn mạch này được nối với nguồn có điện trở trong  $2 \Omega$  thì hiệu điện thế hai đầu nguồn là  $12 \text{ V}$ . Cường độ dòng điện trong mạch và suất điện động của mạch khi đó là

- A.  $0,5 \text{ A}$  và  $14 \text{ V}$ .      B.  $1 \text{ A}$  và  $14 \text{ V}$ .      C.  $0,5 \text{ A}$  và  $13 \text{ V}$ .      D.  $1 \text{ A}$  và  $13 \text{ V}$ .

**Câu 24:** Một người cận thị đeo kính có độ tụ  $-1,5 \text{ đp}$  thì nhìn rõ được các vật ở xa mà không phải điều tiết. Khoảng thấy rõ lớn nhất của người đó là:

- A.  $50 \text{ cm}$ .      B.  $150 \text{ cm}$       C.  $67 \text{ cm}$       D.  $300 \text{ cm}$

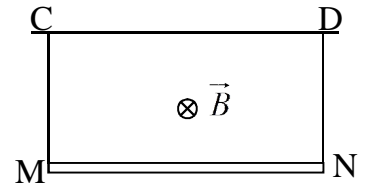
**Câu 25:** Công thức nào sau đây tính cảm ứng từ tại tâm của vòng dây tròn có bán kính  $R$  mang dòng điện  $I$ :

- A.  $B = 2 \cdot 10^{-7} I/R$       B.  $B = 4\pi \cdot 10^{-7} I/R$       C.  $B = 2\pi \cdot 10^{-7} I.R$       D.  $B = 2\pi \cdot 10^{-7} I/R$

**Câu 26:** Điện trường đều là điện trường có

- A. Độ lớn của điện trường tại mọi điểm là như nhau.  
 B. Chiều của vectơ cường độ điện trường không đổi.  
 C. Độ lớn lực điện do điện trường đó tác dụng lên điện tích thử là không đổi.  
 D. Vectơ cường độ điện trường tại mọi điểm đều bằng nhau.

**Câu 27:** Thanh  $MN$  dài  $l = 20 \text{ cm}$  có khối lượng  $5 \text{ g}$  treo nằm ngang bằng hai sợi chỉ mảnh  $CM$  và  $DN$ . Thanh nằm trong từ trường đều có cảm ứng từ  $B = 0,3 \text{ T}$  nằm ngang vuông góc với thanh có chiều như hình vẽ. Mỗi sợi chỉ treo thanh có thể chịu được lực kéo tối đa là  $0,04 \text{ N}$ . Dòng điện chạy qua thanh  $MN$  có cường độ nhỏ nhất là bao nhiêu thì một trong hai sợi chỉ treo thanh bị đứt. Cho gia tốc trọng trường  $g = 9,8 \text{ m/s}^2$



- A.  $I = 0,52 \text{ (A)}$  và có chiều từ  $M$  đến  $N$       B.  $I = 0,36 \text{ (A)}$  và có chiều từ  $N$  đến  $M$   
 C.  $I = 0,36 \text{ (A)}$  và có chiều từ  $M$  đến  $N$       D.  $I = 0,52 \text{ (A)}$  và có chiều từ  $N$  đến  $M$

**Câu 28:** Hai quả cầu nhỏ giống nhau, có cùng khối lượng  $2,5 \text{ g}$ , điện tích  $5 \cdot 10^{-7} \text{ C}$  được treo tại cùng một điểm bằng hai dây mảnh. Do lực đẩy tĩnh điện hai quả cầu tách ra xa nhau một đoạn  $60 \text{ cm}$ , lấy  $g = 10 \text{ m/s}^2$ . Góc lệch của dây so với phương thẳng đứng là

- A.  $30^\circ$       B.  $45^\circ$       C.  $60^\circ$       D.  $14^\circ$

**Câu 29:** Khi độ lớn cảm ứng từ và cường độ dòng điện qua dây dẫn tăng 2 lần thì độ lớn lực từ tác dụng lên dây dẫn

- A. Tăng 4 lần.      B. Tăng 2 lần.      C. Giảm 2 lần.      D. Không đổi.

**Câu 30:** Từ trường đều là từ trường mà các đường sức từ là các đường

- A. Thẳng song song.      B. Thẳng song song và cách đều nhau.  
 C. Song song.      D. Thẳng.

**Câu 31:** Một hạt mang điện chuyển động trong từ trường đều, mặt phẳng quỹ đạo của hạt vuông góc với đường sức từ. Nếu hạt chuyển động với vận tốc  $v_1 = 1,8 \cdot 10^6 \text{ m/s}$  thì lực Lorenxơ tác dụng lên hạt là  $2 \cdot 10^{-6} \text{ N}$ . Hỏi nếu hạt chuyển động với vận tốc  $v_2 = 4,5 \cdot 10^7 \text{ m/s}$  thì lực Lorenxơ tác dụng lên hạt có độ lớn bằng bao nhiêu?

- A.  $2 \cdot 10^{-5} \text{ N}$       B.  $4 \cdot 10^{-5} \text{ N}$       C.  $5 \cdot 10^{-5} \text{ N}$       D.  $3 \cdot 10^{-5} \text{ N}$

**Câu 32:** Cho dòng điện cường độ  $1 \text{ A}$  chạy trong dây dẫn thẳng dài vô hạn. Cảm ứng từ tại những điểm cách dây  $10 \text{ cm}$  có độ lớn

- A.  $2 \cdot 10^{-6} \text{ T}$       B.  $2 \cdot 10^{-5} \text{ T}$       C.  $5 \cdot 10^{-6} \text{ T}$       D.  $0,5 \cdot 10^{-6} \text{ T}$

**Câu 33:** Một khung dây hình chữ nhật kín gồm  $N = 10$  vòng dây, diện tích mỗi vòng  $S = 20 \text{ cm}^2$  đặt trong một từ trường đều có véc tơ cảm ứng từ  $\vec{B}$  hợp với pháp tuyến  $\vec{n}$  của mặt phẳng khung dây góc  $\alpha = 60^\circ$ , độ lớn cảm ứng từ  $B = 0,04 \text{ T}$ , điện trở khung dây  $R = 0,2 \Omega$ . Tính suất điện động cảm ứng và cường độ dòng điện xuất hiện trong khung dây nếu trong thời gian  $\Delta t = 0,01$  giây, cảm ứng từ giảm đều từ  $B$  đến  $0$ .

- A.  $0,2 \text{ A}$       B.  $0,3 \text{ A}$       C.  $0,1 \text{ A}$       D.  $0,4 \text{ A}$

**Câu 34:** Kính lúp dùng để quan sát các vật có kích thước

A. Nhỏ.

B. Rất nhỏ.

C. Rất lớn.

D. Lớn.

**Câu 35:** Cho mạch điện như hình vẽ.  $R_1 = 3 \Omega$ ,  $R_2 = 2 \Omega$ ,  $R_3 = 9 \Omega$ ,  $U_{AB} = 12 \text{ V}$ . Tính  $R_x$  để cường độ dòng điện qua ampe kế bằng không:

A.  $R_x = 7 \Omega$  B.  $R_x = 5 \Omega$  C.  $R_x = 6 \Omega$

D.  $R_x = 4 \Omega$

**Câu 36:** Một cuộn tự cảm có độ tự cảm  $0,1 \text{ H}$ , trong đó dòng điện biến thiên đều  $200 \text{ A/s}$  thì suất điện động tự cảm xuất hiện sẽ có giá trị là bao nhiêu ?

A.  $2,0 \text{ kV}$ .

B.  $20 \text{ V}$ .

C.  $0,1 \text{ kV}$ .

D.  $10 \text{ V}$ .

**Câu 37:** Cách sửa tật cận thị hoặc đeo kính nào dưới đây là đúng?

A. Mắt cận đeo kính hội tụ để nhìn rõ vật ở gần.

B. Mắt cận đeo kính phân kì để nhìn rõ vật ở gần.

C. Mắt cận đeo kính hội tụ để nhìn rõ vật ở xa vô cực.

D. Mắt cận đeo kính phân kì để nhìn rõ vật ở xa vô cực.

**Câu 38:** Nước có chiết suất  $1,33$ . Chiều ánh sáng từ nước ra ngoài không khí, góc tới của tia sáng có thể xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần là

A.  $20^\circ$ .

B.  $50^\circ$ .

C.  $30^\circ$ .

D.  $40^\circ$ .

**Câu 39:** Vật AB cao  $2 \text{ cm}$  đặt vuông góc trên trục chính của thấu kính hội tụ, cách thấu kính  $16 \text{ cm}$  cho ảnh A'B' cao  $8 \text{ cm}$ . Khoảng cách từ ảnh đến thấu kính là:

A.  $16 \text{ cm}$

B.  $64 \text{ cm}$

C.  $8 \text{ cm}$

D.  $72 \text{ cm}$

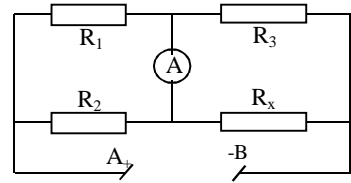
**Câu 40:** Bếp từ hoạt động dựa vào tác dụng nào của dòng điện?

A. Tác dụng nhiệt

B. Tác dụng sinh lý

C. Tác dụng hóa học

D. Tác dụng từ



----- HẾT -----

Họ và tên: .....SBD:.....

**Câu 1:** Điện trường đều là điện trường có

- A. Vectơ cường độ điện trường tại mọi điểm đều bằng nhau.
- B. Chiều của vectơ cường độ điện trường không đổi.
- C. Độ lớn của điện trường tại mọi điểm là như nhau.
- D. Độ lớn lực điện do điện trường đó tác dụng lên điện tích thử là không đổi.

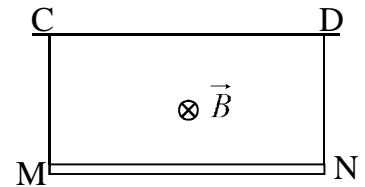
**Câu 2:** Hiện tượng phản xạ toàn phần là hiện tượng

- A. Tia sáng bị phản xạ toàn bộ trở lại khi gặp bề mặt nhẵn.
- B. Phản xạ toàn bộ tia sáng tới xảy ra ở mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt.
- C. Tia sáng bị đổi hướng đột ngột khi truyền qua mặt phân cách giữa 2 môi trường trong suốt.
- D. Cường độ sáng bị giảm khi truyền qua mặt phân cách giữa hai môi trường trong suốt.

**Câu 3:** Một khung dây hình chữ nhật kín gồm  $N = 10$  vòng dây, diện tích mỗi vòng  $S = 20 \text{ cm}^2$  đặt trong một từ trường đều có véc tơ cảm ứng từ  $\vec{B}$  hợp với pháp tuyến  $\vec{n}$  của mặt phẳng khung dây góc  $\alpha = 60^\circ$ , độ lớn cảm ứng từ  $B = 0,04 \text{ T}$ , điện trở khung dây  $R = 0,2 \Omega$ . Tính suất điện động cảm ứng và cường độ dòng điện xuất hiện trong khung dây nếu trong thời gian  $\Delta t = 0,01$  giây, cảm ứng từ giảm đều từ  $B$  đến  $0$ .

- A.  $0,4 \text{ A}$
- B.  $0,2 \text{ A}$
- C.  $0,1 \text{ A}$
- D.  $0,3 \text{ A}$

**Câu 4:** Thanh MN dài  $l = 20 \text{ cm}$  có khối lượng  $5 \text{ g}$  treo nằm ngang bằng hai sợi chỉ mảnh CM và DN. Thanh nằm trong từ trường đều có cảm ứng từ  $B = 0,3 \text{ T}$  nằm ngang vuông góc với thanh có chiều như hình vẽ. Mỗi sợi chỉ treo thanh có thể chịu được lực kéo tối đa là  $0,04 \text{ N}$ . Dòng điện chạy qua thanh MN có cường độ nhỏ nhất là bao nhiêu thì một trong hai sợi chỉ treo thanh bị đứt. Cho gia tốc trọng trường  $g = 9,8 \text{ m/s}^2$



- A.  $I = 0,52 \text{ (A)}$  và có chiều từ N đến M
- B.  $I = 0,36 \text{ (A)}$  và có chiều từ M đến N
- C.  $I = 0,52 \text{ (A)}$  và có chiều từ M đến N
- D.  $I = 0,36 \text{ (A)}$  và có chiều từ N đến M

**Câu 5:** Bếp từ hoạt động dựa vào tác dụng nào của dòng điện?

- A. Tác dụng hóa học
- B. Tác dụng nhiệt
- C. Tác dụng từ
- D. Tác dụng sinh lý

**Câu 6:** Cho dòng điện cường độ  $1 \text{ A}$  chạy trong dây dẫn thẳng dài vô hạn. Cảm ứng từ tại những điểm cách dây  $10 \text{ cm}$  có độ lớn

- A.  $2 \cdot 10^{-5} \text{ T}$
- B.  $5 \cdot 10^{-6} \text{ T}$
- C.  $2 \cdot 10^{-6} \text{ T}$
- D.  $0,5 \cdot 10^{-6} \text{ T}$

**Câu 7:** Công của nguồn điện được xác định theo công thức

- A.  $A = E \cdot I \cdot t$
- B.  $A = E \cdot I$
- C.  $A = U \cdot I \cdot t$
- D.  $A = U \cdot I$

**Câu 8:** Cách sửa tật cận thị hoặc đeo kính nào dưới đây là đúng?

- A. Mắt cận đeo kính phân kì để nhìn rõ vật ở gần.
- B. Mắt cận đeo kính hội tụ để nhìn rõ vật ở xa vô cực.
- C. Mắt cận đeo kính hội tụ để nhìn rõ vật ở gần.
- D. Mắt cận đeo kính phân kì để nhìn rõ vật ở xa vô cực.

**Câu 9:** Một khung dây dẫn có 1000 vòng được đặt trong từ trường đều sao cho các đường cảm ứng từ vuông góc với mặt phẳng khung. Diện tích mỗi vòng dây là  $2 \text{ dm}^2$ . Cảm ứng từ được làm giảm đều đặn từ  $0,5 \text{ T}$  đến  $0,2 \text{ T}$  trong thời gian  $0,1 \text{ s}$ . Suất điện động trong toàn khung dây có giá trị nào sau đây?

- A.  $6 \text{ V}$                       B.  $12 \text{ V}$                       C.  $60 \text{ V}$                       D.  $0,6 \text{ V}$

**Câu 10:** Khi  $n$  nguồn nối tiếp, mỗi nguồn có suất điện động  $E$  và điện trở trong  $r$  giống nhau thì suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn cho bởi biểu thức

- A.  $E_b = nE$  và  $r_b = nr$                       B.  $E_b = nE$  và  $r_b = \frac{r}{n}$                       C.  $E_b = E$  và  $r_b = nr$                       D.  $E_b = E$  và  $r_b = \frac{r}{n}$

**Câu 11:** Khi ánh sáng đi từ nước ( $n = 4/3$ ) sang không khí, góc giới hạn phản xạ toàn phần có giá trị là:

- A.  $i_{gh} = 48^{\circ}35'$ .                      B.  $i_{gh} = 41^{\circ}48'$ .                      C.  $i_{gh} = 38^{\circ}26'$ .                      D.  $i_{gh} = 62^{\circ}44'$ .

**Câu 12:** Một người cận thị có khoảng nhìn rõ từ  $12,5 \text{ cm}$  đến  $50 \text{ cm}$ . Khi đeo kính chữa tật của mắt, người này nhìn rõ được các vật đặt gần nhất cách mắt

- A.  $17,5 \text{ cm}$ .                      B.  $15,0 \text{ cm}$ .                      C.  $22,5 \text{ cm}$ .                      D.  $16,7 \text{ cm}$ .

**Câu 13:** Nhận xét nào sau đây là không đúng?

- A. Mắt có khoảng nhìn rõ từ  $25 \text{ cm}$  đến vô cực là mắt bình thường.  
B. Mắt có khoảng nhìn rõ từ  $15 \text{ cm}$  đến vô cực là mắt mắc tật cận thị.  
C. Mắt có khoảng nhìn rõ từ  $10 \text{ cm}$  đến  $50 \text{ cm}$  là mắt mắc tật cận thị.  
D. Mắt có khoảng nhìn rõ từ  $80 \text{ cm}$  đến vô cực là mắt lão.

**Câu 14:** Hai hạt bụi trong không khí mỗi hạt thừa  $5 \cdot 10^8$  electron cách nhau  $2 \text{ cm}$ . Lực hút tĩnh điện giữa hai hạt bằng

- A.  $1,44 \cdot 10^{-9} \text{ N}$ .                      B.  $1,44 \cdot 10^{-5} \text{ N}$ .                      C.  $1,44 \cdot 10^{-9} \text{ N}$ .                      D.  $1,44 \cdot 10^{-7} \text{ N}$ .

**Câu 15:** Công thức nào sau đây tính cảm ứng từ tại tâm của vòng dây tròn có bán kính  $R$  mang dòng điện  $I$ :

- A.  $B = 2\pi \cdot 10^{-7} I/R$                       B.  $B = 2\pi \cdot 10^{-7} I/R$                       C.  $B = 4\pi \cdot 10^{-7} I/R$                       D.  $B = 2 \cdot 10^{-7} I/R$

**Câu 16:** Hai quả cầu nhỏ giống nhau, có cùng khối lượng  $2,5 \text{ g}$ , điện tích  $5 \cdot 10^{-7} \text{ C}$  được treo tại cùng một điểm bằng hai dây mảnh. Do lực đẩy tĩnh điện hai quả cầu tách ra xa nhau một đoạn  $60 \text{ cm}$ , lấy  $g = 10 \text{ m/s}^2$ . Góc lệch của dây so với phương thẳng đứng là

- A.  $14^{\circ}$                       B.  $60^{\circ}$                       C.  $45^{\circ}$                       D.  $30^{\circ}$

**Câu 17:** Một hạt mang điện chuyển động trong từ trường đều, mặt phẳng quỹ đạo của hạt vuông góc với đường sức từ. Nếu hạt chuyển động với vận tốc  $v_1 = 1,8 \cdot 10^6 \text{ m/s}$  thì lực Lorenxơ tác dụng lên hạt là  $2 \cdot 10^{-6} \text{ N}$ . Hỏi nếu hạt chuyển động với vận tốc  $v_2 = 4,5 \cdot 10^7 \text{ m/s}$  thì lực Lorenxơ tác dụng lên hạt có độ lớn bằng bao nhiêu?

- A.  $4 \cdot 10^{-5} \text{ N}$                       B.  $3 \cdot 10^{-5} \text{ N}$                       C.  $2 \cdot 10^{-5} \text{ N}$                       D.  $5 \cdot 10^{-5} \text{ N}$

**Câu 18:** Chọn một đáp án sai khi nói về từ trường?

- A. Tính chất cơ bản của từ trường là tác dụng lực từ lên nam châm hay dòng điện đặt trong nó  
B. Các đường cảm ứng từ là những đường cong không khép kín  
C. Tại mỗi điểm trong từ trường chỉ vẽ được một và chỉ một đường cảm ứng từ đi qua  
D. Các đường cảm ứng từ không cắt nhau

**Câu 19:** Vật  $AB$  cao  $2 \text{ cm}$  đặt vuông góc trên trục chính của thấu kính hội tụ, cách thấu kính  $16 \text{ cm}$  cho ảnh  $A'B'$  cao  $8 \text{ cm}$ . Khoảng cách từ ảnh đến thấu kính là:

- A.  $8 \text{ cm}$                       B.  $16 \text{ cm}$                       C.  $64 \text{ cm}$                       D.  $72 \text{ cm}$

**Câu 20:** Dòng chuyển dời có hướng của các ion dương, ion âm và electron tự do là dòng điện trong môi trường

- A. Chất khí                      B. Chất điện phân                      C. Chân không                      D. Kim loại

**Câu 21:** Người ta thường có thể xác định chiều của lực từ tác dụng lên một đoạn dây mang dòng điện thẳng bằng quy tắc nào sau đây?

- A. Quy tắc bàn tay phải                      B. Quy tắc bàn tay trái                      C. Quy tắc cái đinh ốc                      D. Quy tắc nắm tay phải

**Câu 22:** Một người cận thị đeo kính có độ tụ  $-1,5 \text{ đp}$  thì nhìn rõ được các vật ở xa mà không phải điều tiết. Khoảng thấy rõ lớn nhất của người đó là:

- A.  $67 \text{ cm}$                       B.  $300 \text{ cm}$                       C.  $50 \text{ cm}$ .                      D.  $150 \text{ cm}$

**Câu 23:** Cho 3 điện trở giống nhau cùng giá trị  $8 \Omega$ , hai điện trở mắc song song và cụm đó nối tiếp với điện trở còn lại. Đoạn mạch này được nối với nguồn có điện trở trong  $2 \Omega$  thì hiệu điện thế hai đầu nguồn là  $12 \text{ V}$ . Cường độ dòng điện trong mạch và suất điện động của mạch khi đó là

- A.  $1 \text{ A}$  và  $14 \text{ V}$ .      B.  $0,5 \text{ A}$  và  $13 \text{ V}$ .      C.  $1 \text{ A}$  và  $13 \text{ V}$ .      D.  $0,5 \text{ A}$  và  $14 \text{ V}$ .

**Câu 24:** Nước có chiết suất  $1,33$ . Chiều ánh sáng từ nước ra ngoài không khí, góc tới của tia sáng có thể xảy ra hiện tượng phản xạ toàn phần là

- A.  $40^\circ$ .      B.  $20^\circ$ .      C.  $30^\circ$ .      D.  $50^\circ$ .

**Câu 25:** Một khung dây phẳng giới hạn diện tích  $S = 5 \text{ cm}^2$  gồm 20 vòng dây đặt trong từ trường đều có cảm ứng từ  $B = 0,1 \text{ T}$  sao cho mặt phẳng khung dây hợp với véc tơ cảm ứng từ một góc  $60^\circ$ . Tính từ thông qua diện tích giới hạn bởi khung dây.

- A.  $7,8 \cdot 10^{-4} \text{ Wb}$ .      B.  $8,7 \cdot 10^{-4} \text{ Wb}$ .      C.  $7,8 \cdot 10^{-5} \text{ Wb}$ .      D.  $8,7 \cdot 10^{-5} \text{ Wb}$ .

**Câu 26:** Từ trường đều là từ trường mà các đường sức từ là các đường

- A. Thẳng song song.      B. Thẳng.  
C. Thẳng song song và cách đều nhau.      D. Song song.

**Câu 27:** Một bình điện phân chứa dung dịch bạc nitrat có anốt bằng bạc, cường độ dòng điện chạy qua bình điện phân là  $5 \text{ A}$ . Lượng bạc bám vào cực âm của bình điện phân trong 2 giờ là bao nhiêu? (biết bạc có  $A = 108$ ,  $n = 1$ )

- A.  $40,29 \text{ g}$       B.  $42,910^{-3} \text{ g}$       C.  $42,9 \text{ g}$       D.  $40,29 \cdot 10^{-3} \text{ g}$

**Câu 28:** Chọn câu trả lời đúng? Trong hiện tượng khúc xạ ánh sáng thì

- A. Góc khúc xạ luôn bé hơn góc tới.  
B. Khi góc tới tăng dần thì góc khúc xạ cũng tăng dần.  
C. Góc khúc xạ luôn lớn hơn góc tới.  
D. Góc khúc xạ tỉ lệ thuận với góc tới.

**Câu 29:** Khi độ lớn cảm ứng từ và cường độ dòng điện qua dây dẫn tăng 2 lần thì độ lớn lực từ tác dụng lên dây dẫn

- A. Tăng 2 lần.      B. Không đổi.      C. Tăng 4 lần.      D. Giảm 2 lần.

**Câu 30:** Dòng điện chạy trong mạch giảm từ  $32 \text{ A}$  đến  $0$  trong thời gian  $0,1 \text{ s}$ . Suất điện động tự cảm xuất hiện trong mạch là  $128 \text{ V}$ . Hệ số tự cảm của mạch là:

- A.  $0,1 \text{ H}$       B.  $0,2 \text{ H}$       C.  $0,3 \text{ H}$       D.  $0,4 \text{ H}$

**Câu 31:** Hình vẽ nào dưới đây xác định đúng hướng của véc tơ cảm ứng từ tại M gây bởi dòng điện trong dây dẫn thẳng dài vô hạn:



**Câu 32:** Một cuộn tự cảm có độ tự cảm  $0,1 \text{ H}$ , trong đó dòng điện biến thiên đều  $200 \text{ A/s}$  thì suất điện động tự cảm xuất hiện sẽ có giá trị là bao nhiêu ?

- A.  $2,0 \text{ kV}$ .      B.  $0,1 \text{ kV}$ .      C.  $20 \text{ V}$ .      D.  $10 \text{ V}$ .

**Câu 33:** Kính lúp dùng để quan sát các vật có kích thước

- A. Rất nhỏ.      B. Lớn.      C. Rất lớn.      D. Nhỏ.

**Câu 34:** Một điện lượng 6 mC dịch chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn trong khoảng thời gian 2 giây. Tính cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn này

- A. 0,33 mA                      B. 3 mA                      C. 12 mA                      D. 6 mA

**Câu 35:** Hai quả cầu kim loại giống nhau mang điện tích có độ lớn như nhau khi đưa chúng lại gần nhau thì chúng hút nhau. Cho chúng tiếp xúc nhau, sau đó tách chúng ra một khoảng nhỏ thì chúng ?

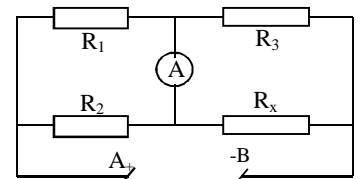
- A. Đẩy nhau.                      B. Hút nhau.  
C. Có thể hút hoặc đẩy nhau.                      D. Không tương tác nhau.

**Câu 36:** Lăng kính phản xạ toàn phần là một khối chất trong suốt hình lăng trụ có tiết diện thẳng là

- A. Một tam giác                      B. Một tam giác đều  
C. Một tam giác vuông cân                      D. Một hình vuông

**Câu 37:** Cho mạch điện như hình vẽ.  $R_1 = 3 \Omega$ ,  $R_2 = 2 \Omega$ ,  $R_3 = 9 \Omega$ ,  $U_{AB} = 12 \text{ V}$ . Tính  $R_x$  để cường độ dòng điện qua ampe kế bằng không:

- A.  $R_x = 5 \Omega$                       B.  $R_x = 4$                       C.  $R_x = 6 \Omega$                       D.  $R_x = 7 \Omega$



**Câu 38:** Hai điểm sáng  $S_1$  và  $S_2$  đặt cách nhau 16 cm trên trục chính của thấu kính có tiêu cự là  $f = 6 \text{ cm}$ . Ảnh tạo bởi thấu kính của  $S_1$  và  $S_2$  trùng nhau tại  $S'$ . Khoảng cách từ  $S'$  tới thấu kính là

- A. 4,8 cm                      B. 5,6 cm                      C. 6,4 cm                      D. 12 cm

**Câu 39:** Điện trở của kim loại phụ thuộc vào nhiệt độ như thế nào?

- A. Tăng hay giảm phụ thuộc vào bản chất kim loại                      B. Không đổi theo nhiệt độ  
C. Tăng khi nhiệt độ giảm                      D. Tăng khi nhiệt độ tăng

**Câu 40:** Đơn vị đo cường độ điện trường là?

- A. Culông trên mét (C/m).                      B. Niuton trên culông (N/C).  
C. Culông trên niuton (C/N).                      D. Vôn nhân mét (V.m).

----- HẾT -----



ĐÁP ÁN:

Đề: 123		Đề: 456		Đề: 789		Đề: 567	
1	B	1	B	1	D	1	A
2	D	2	D	2	B	2	B
3	C	3	D	3	A	3	B
4	C	4	A	4	D	4	A
5	C	5	A	5	B	5	C
6	A	6	B	6	B	6	C
7	B	7	B	7	D	7	A
8	C	8	D	8	C	8	D
9	A	9	A	9	D	9	C
10	C	10	A	10	C	10	A
11	B	11	C	11	A	11	A
12	A	12	B	12	B	12	D
13	C	13	C	13	A	13	B
14	D	14	D	14	B	14	D
15	B	15	A	15	B	15	B
16	D	16	A	16	A	16	A
17	D	17	D	17	C	17	D
18	D	18	A	18	C	18	B
19	B	19	C	19	C	19	C
20	B	20	B	20	A	20	A
21	A	21	D	21	C	21	B
22	D	22	D	22	C	22	A
23	D	23	C	23	B	23	A
24	A	24	C	24	C	24	D
25	A	25	C	25	D	25	B
26	D	26	C	26	D	26	C
27	B	27	B	27	D	27	A
28	B	28	C	28	D	28	B
29	A	29	D	29	A	29	C
30	D	30	A	30	B	30	D
31	C	31	B	31	C	31	B
32	C	32	D	32	A	32	C
33	B	33	B	33	A	33	D
34	B	34	B	34	A	34	B
35	A	35	B	35	C	35	D
36	C	36	A	36	B	36	C
37	B	37	D	37	D	37	C
38	C	38	A	38	B	38	D
39	A	39	C	39	B	39	D
40	A	40	C	40	D	40	B