

ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA MÔN LÝ NĂM 2018
TRƯỜNG NGUYỄN ĐỨC THUẬN – NAM ĐỊNH LẦN
6

Thời gian làm bài: 50 phút

Họ, tên thí sinh:.....

SBD:.....

Mã đề thi:

420

Câu 1: Dòng điện Fuco là:

- A. dòng điện cảm ứng sinh ra trong khối vật dẫn khi vật dẫn chuyển động trong từ trường
- B. dòng điện cảm ứng sinh ra trong mạch kín khi từ thông qua mạch biến thiên.
- C. dòng điện chạy trong khối vật dẫn
- D. dòng điện xuất hiện trong tấm kim loại khi nối tấm kim loại với hai cực của nguồn điện

Câu 2: Một máy biến áp lí tưởng có số vòng dây và điện áp hiệu dụng hai đầu cuộn sơ cấp và thứ cấp lần lượt là N_1 , N_2 , U_1 và U_2 . Hệ thức đúng là

- A. $\frac{N_1}{U_2} = \frac{U_1}{N_2}$
- B. $\frac{N_1}{N_2} = \frac{U_2}{U_1}$
- C. $\frac{N_2}{N_1} = \frac{U_1}{U_2}$
- D. $\frac{N_1}{N_2} = \frac{U_1}{U_2}$

Câu 3: Pin quang điện (còn gọi là pin Mặt Trời) là nguồn điện chạy bằng năng lượng ánh sáng. Nó biến đổi trực tiếp quang năng thành

- A. năng lượng phân hạch.
- B. hóa năng.
- C. điện năng.
- D. cơ năng.

Câu 4: Hạt nhân Triti (T_1^3) có

- A. 3 nuclôn, trong đó có 1 prôtôn.
- B. 3 notrôn (notron) và 1 prôtôn.
- C. 3 prôtôn và 1 notrôn (notron).
- D. 3 nuclôn, trong đó có 1 notrôn (notron).

Câu 5: Một con lắc đơn có chiều dài l dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường g . Chu kì dao động riêng của con lắc này là

- A. $\frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{g}{l}}$
- B. $\frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{l}{g}}$
- C. $2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$
- D. $2\pi \sqrt{\frac{g}{l}}$

Câu 6: Trong sóng cơ, tốc độ truyền sóng là

- A. tốc độ chuyển động của các phần tử môi trường truyền sóng.
- B. tốc độ cực tiểu của các phần tử môi trường truyền sóng.
- C. tốc độ cực đại của các phần tử môi trường truyền sóng
- D. tốc độ lan truyền dao động trong môi trường truyền sóng.

Câu 7: Hiện tượng giao thoa ánh sáng là bằng chứng thực nghiệm chứng tỏ ánh sáng

- A. là sóng dọc.
- B. là sóng siêu âm.
- C. có tính chất hạt.
- D. có tính chất sóng.

Câu 8: Một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương nằm ngang. Nếu biên độ dao động tăng gấp đôi thì tần số dao động điều hòa của con lắc

- A. tăng $\sqrt{2}$ lần.
- B. tăng 2 lần.
- C. không đổi.
- D. giảm 2 lần.

Câu 9: Hạt nhân $^{235}_{92}\text{U}$ có năng lượng liên kết 1784 MeV. Năng lượng liên kết riêng của hạt nhân này là

- A. 12,48 MeV/nuclôn
- B. 5,46 MeV/nuclôn
- C. 19,39 MeV/nuclôn.
- D. 7,59 MeV/nuclôn.

Câu 10: Thanh sắt và thanh niken tách rời nhau được nung nóng đến cùng nhiệt độ 1200°C thì phát ra

- A. hai quang phổ liên tục giống nhau.
- B. hai quang phổ liên tục không giống nhau.
- C. hai quang phổ vạch giống nhau.
- D. hai quang phổ vạch không giống nhau.

Câu 11: Sóng cơ có tần số 80 Hz lan truyền trong một môi trường vật chất với tốc độ 40 m/s. Sóng đã truyền đi với bước sóng bằng

- A. 2,0 m.
- B. 0,2 m.
- C. 5,0m.
- D. 0,5 m

Câu 12: Khi từ thông qua một khung dây dẫn có biểu thức $\Phi = \Phi_0 \cos(\omega t + \frac{\pi}{2})$ thì trong khung dây xuất hiện một suất điện động cảm ứng có biểu thức $e = E_0 \cos(\omega t + \varphi)$. Biết Φ_0 , E_0 và ω là các hằng số dương. Giá trị của φ là

- A. $-\frac{\pi}{2}$ rad. B. $\frac{\pi}{2}$ rad. C. 0 rad. D. π rad.

Câu 13: Đưa một quả cầu kim loại không nhiễm điện A lại gần quả cầu kim loại B nhiễm điện thì chúng hút nhau. Giải thích nào là đúng:

- A. A nhiễm điện do hưởng ứng Phần A gần B nhiễm điện trái dấu với B, phần kia nhiễm điện cùng dấu. Lực hút lớn hơn lực đẩy nên A bị hút về B
 B. A nhiễm điện do hưởng ứng Phần A gần B nhiễm điện cùng dấu với B, phần kia nhiễm điện trái dấu. Lực hút lớn hơn lực đẩy nên A bị hút về B
 C. A nhiễm điện do tiếp xúc. Phần A gần B nhiễm điện cùng dấu với B, phần kia nhiễm điện trái dấu. Lực hút lớn hơn lực đẩy nên A bị hút về B
 D. A nhiễm điện do tiếp xúc. Phần A gần B nhiễm điện trái dấu với B làm A bị hút về B

Câu 14: Sóng điện từ và sóng âm khi truyền từ không khí vào thủy tinh thì tần số

- A. của sóng điện từ giảm, của sóng âm tăng. B. của sóng điện từ tăng, của sóng âm giảm.
 C. của cả hai sóng đều không đổi. D. của cả hai sóng đều giảm.

Câu 15: Có 3 vật dẫn, A nhiễm điện dương, B và C không nhiễm điện. Để B và C nhiễm điện trái dấu độ lớn bằng nhau thì:

- A. nối C với B rồi đặt gần A để nhiễm điện hưởng ứng, sau đó cắt dây nối.
 B. Cho A gần C để nhiễm điện hưởng ứng, rồi cho C tiếp xúc với B
 C. Cho A tiếp xúc với B, rồi cho A tiếp xúc với C
 D. Cho A tiếp xúc với B rồi cho C đặt gần B

Câu 16: Theo thuyết lượng tử ánh sáng, phát biểu nào sau đây sai ?

- A. Trong chân không, các photon bay dọc theo tia sáng với tốc độ 3.10^8 m/s.
 B. Ánh sáng được tạo thành bởi các hạt gọi là photon.
 C. Photon chỉ tồn tại trong trạng thái chuyển động. Không có photon đứng yên.
 D. Năng lượng của các photon ứng với các ánh sáng đơn sắc khác nhau là như nhau.

Câu 17: Một người dùng búa gõ vào đầu của một thanh nhôm có chiều dài 18 m. Một người khác dùng tai áp vào đầu còn lại của thanh nhôm thì nghe được âm của tiếng gõ hai lần (một lần qua thanh nhôm, một lần qua không khí). Khoảng thời gian giữa hai lần nghe là 0,05 s. Biết tốc độ truyền âm trong không khí là 340 m/s. Tốc độ truyền âm trong nhôm là

- A. 6120 m/s. B. 5850 m/s. C. 3060 m/s. D. 6260 m/s.

Câu 18: Khi dòng điện chạy qua nguồn điện thì các hạt mang điện chuyển động có hướng dưới tác dụng của lực:

- A. lực lạ B. điện trường C. Cu long D. hấp dẫn

Câu 19: Nối hai cực của máy phát điện xoay chiều một pha vào hai đầu mạch điện chỉ có cuộn thuần cảm và ampe kế mắc nối tiếp. Bỏ qua điện trở các cuộn dây của máy phát và ampe kế. Nếu tăng tốc độ quay của rôto máy phát lên 2 lần thì số chỉ của ampe kế sẽ

- A. tăng 4 B. tăng 2. C. giảm 2. D. không đổi.

Câu 20: Cường độ dòng điện tức thời trong một mạch dao động LC lí tưởng có biểu thức $i = 0,1 \cos(2.10^3 t)$ (A). Cuộn dây có độ tự cảm là 50 mH. Tại thời điểm cường độ dòng điện tức thời bằng giá trị của cường độ dòng điện hiệu dụng thì hiệu điện thế giữa hai bản tụ điện bằng

- A. 4 V. B. $5\sqrt{2}$ V. C. $4\sqrt{2}$ V. D. 5 V.

Câu 21: Hai ngọn đèn 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. 12 (cm). B. 4,8 (cm) C. 6,4 (cm). D. 5,6 (cm).

Câu 22: Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng đơn sắc, khoảng cách hai khe không đổi. Khi khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe tới màn quan sát là D thì khoảng vân trên màn hình là 1mm. Khi khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe tới màn quan sát lần lượt là $(D - \Delta D)$, và $(D + \Delta D)$ thì khoảng vân trên màn tương ứng là i và $2i$. Khi khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe tới màn quan sát là $(D + 3\Delta D)$ thì khoảng vân trên màn là

- A. 2 mm B. 3 mm C. 3,5 mm D. 2,5 mm

Câu 23: Cường độ dòng điện xoay chiều qua một mạch điện có dạng là $i = 2\cos(100\pi t - \pi/6)$ (A), t tính bằng giây (s). Tính từ lúc $t = 0$, thời điểm đầu tiên mà dòng điện có cường độ tức thời bằng cường độ hiệu dụng là

- A. 1/120 s. B. 1/600 s. C. 1/300 s. D. 1/240 s.

Câu 24: Đặt vật AB vuông góc trước một thấu kính cho ảnh A_1B_1 có độ phóng đại $k_1 = -3$, dịch vật đi 5cm ta lại thu được ảnh A_2B_2 có độ phóng đại $k_2 = -2$. Tiêu cự của thấu kính

- A. 30cm B. 40cm C. 20cm D. 35cm

Câu 25: Vật sáng AB đặt trên trục chính và vuông góc với trục chính của một thấu kính phân kỳ có tiêu cự 20cm. Khi đặt vật sáng cách thấu kính 10cm thì vị trí, tính chất, chiều và độ lớn của ảnh là:

- A. cách thấu kính 10cm, thật, ngược chiều và bằng nửa vật.
 B. cách thấu kính 10cm, thật, cùng chiều và bằng nửa vật.
 C. cách thấu kính $\frac{20}{3}$ cm, ảo, cùng chiều và bằng $\frac{2}{3}$ lần vật.
 D. cách thấu kính $\frac{20}{3}$ cm, ảo, ngược chiều và bằng nửa vật.

Câu 26: Xét một phản ứng hạt nhân: $H_1^2 + H_1^2 \rightarrow He_2^3 + n_0^1$. Biết khối lượng của các hạt nhân $H_1^2 M_H = 2,0135u$; $m_{He} = 3,0149u$; $m_n = 1,0087u$; $1 u = 931 \text{ MeV}/c^2$. Năng lượng phản ứng trên toả ra là

- A. 1,8820 MeV. B. 7,4990 MeV. C. 2,7390 MeV. D. 3,1654 MeV.

Câu 27: Một con lắc lò xo gồm lò xo có độ cứng 100 N/m và vật nhỏ có khối lượng m. Tác dụng lên vật ngoại lực $F = 20\cos 10\pi t$ (N) (t tính bằng s) dọc theo trục lò xo thì xảy ra hiện tượng cộng hưởng. Lấy $\pi^2 = 10$. Giá trị của m là

- A. 250 g. B. 1 kg. C. 0,4 kg D. 100 g

Câu 28: Trong chân không, ánh sáng nhìn thấy có bước sóng nằm trong khoảng từ $0,38\mu\text{m}$ đến $0,76\mu\text{m}$. Cho biết hằng số Plăng $h = 6,625 \cdot 10^{-34} \text{ Js}$, tốc độ ánh sáng trong chân không $c = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$ và $1\text{eV} = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ J}$. Các photon của ánh sáng này có năng lượng nằm trong khoảng

- A. từ 2,62 eV đến 3,27 eV. B. từ 1,63 eV đến 3,11 eV.
 C. từ 1,63 eV đến 3,27 eV. D. từ 2,62 eV đến 3,11 eV.

Câu 29: Một con lắc đơn dao động điều hoà với biên độ góc $\alpha_0 = 9^\circ$ và năng lượng dao động là 0,02 J. Động năng của con lắc khi vật nhỏ của con lắc có li độ góc $\alpha = 4,5^\circ$ là

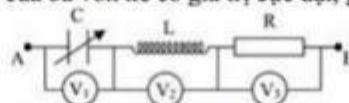
- A. 0,012 J. B. 0,015 J. C. 0,010 J. D. 0,017 J.

Câu 30: Mạch dao động ở lõi vào của một máy thu thanh gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm $5 \mu\text{H}$ và tụ điện có điện dung thay đổi được. Biết rằng, muốn thu được sóng điện từ thì tần số riêng của mạch dao động phải bằng tần số của sóng điện từ cần thu (để có cộng hưởng). Trong không khí, tốc độ truyền sóng điện từ là $3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$, để thu được sóng điện từ có bước sóng từ 40 m đến 1000 m thì phải điều chỉnh điện dung của tụ điện có giá trị

- A. từ 90 pF đến 5,63 nF B. từ 9 pF đến 5,63 nF
 C. từ 90 pF đến 56,3 nF. D. từ 9 pF đến 56,3 nF

Câu 31: Đặt điện áp xoay chiều $u = 100\sqrt{2}\cos(100\pi t + \frac{\pi}{3})$ (V)

(t tính bằng s) vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở 100Ω , cuộn cảm thuần có độ tự cảm $\frac{1}{\pi} \text{ H}$ và tụ điện có điện dung C thay đổi được (hình vẽ). V_1, V_2 và V_3 là các vôn kế xoay chiều có điện trở rất lớn. Điều chỉnh C để tổng số chỉ của ba vôn kế có giá trị cực đại, giá trị cực đại này là



- A. 361 V. B. 248 V. C. 316 V. D. 284 V.

Câu 32: Trên bề mặt chất lỏng có hai nguồn dao động $u_A = u_B = 3\cos 50\pi t$ (u đo bằng mm, t đo bằng giây), tốc độ truyền sóng là 75 cm/s . Gọi I là trung điểm của AB, xét hai phần tử chất lỏng M

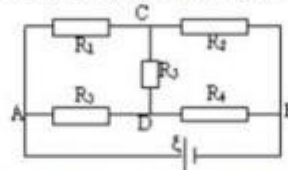
và N có vị trí cân bằng nằm trên đoạn AB, ở cùng một phía so với I và cách I lần lượt các khoảng 0,25 cm và 1 cm. Tại thời điểm t vận tốc dao động của phần tử M là $24\sqrt{2}$ cm/s thì vận tốc dao động phần tử N có giá trị là

- A. $8\sqrt{6}$ cm/s. B. $-8\sqrt{6}$ cm/s. C. $-24\sqrt{3}$ cm/s. D. $24\sqrt{3}$ cm/s.

Câu 33: Một cuộn dây có điện trở thuần r, độ tự cảm L ghép nối tiếp với một tụ điện có điện dung C vào nguồn điện có hiệu điện thế $u_{AB} = U\sqrt{2} \cos 2\pi ft$ (V). Ta đo được các hiệu điện thế hiệu dụng hai đầu cuộn dây, hai đầu tụ điện và hai đầu mạch AB là như nhau: $U_{cd} = U_C = U_{AB}$. Lúc này, góc lệch pha giữa các hiệu điện thế tức thời u_{cd} và u_C có giá trị là

- A. $\frac{\pi}{6}$. B. $\frac{2\pi}{3}$. C. $\frac{\pi}{3}$. D. $\frac{\pi}{2}$.

Câu 34: Cho mạch điện như hình vẽ. Khi dòng điện qua điện trở R_5 bằng không thì:



- A. $R_1 + R_4 = R_3 + R_2$ B. $R_1 / R_2 = R_3 / R_4$ C. $R_4 / R_3 = R_1 / R_2$ D. $R_1 + R_2 = R_3 + R_4$

Câu 35: Hai mạch dao động điện từ lí tưởng đang có dao động điện từ tự do. Điện tích của tụ điện trong mạch dao động thứ nhất và thứ hai lần lượt là q_1 và q_2 với: $4q_1^2 + q_2^2 = 1,3 \cdot 10^{-17}$ q tính bằng C. Ở thời điểm t, điện tích của tụ điện và cường độ dòng điện trong mạch dao động thứ nhất lần lượt là 10^{-9} C và 6 mA, cường độ dòng điện trong mạch dao động thứ hai có độ lớn bằng

- A. 10 mA B. 8 mA C. 6 mA D. 4 mA

Câu 36: Hai chất điểm dao động điều hòa cùng tần số góc $\omega = 4\pi$ rad/s trên hai đường thẳng (d_1) và (d_2) song song với nhau và cùng song song với trục xx' . Đường nối hai vị trí cân bằng của hai chất điểm vuông góc với xx' tại O. Gọi M và N là hình chiếu của hai chất điểm trên trục xx' thì khoảng cách lớn nhất giữa chúng là $10\sqrt{3}$ cm. Tại thời điểm t, khoảng cách MN là 15 cm, khoảng thời gian ngắn nhất để khoảng cách MN lại là 15 cm là

- A. 0,25 B. 1/6 C. 1/12 D. 1/3

Câu 37: Một con lắc lò xo dao động điều hoà với phương trình: $x = 4\cos\left(\omega t + \frac{\pi}{6}\right)$ (cm). Sau thời gian $\Delta t = 5,25T$ (T là chu kì dao động) tính từ lúc $t = 0$, vật đi được quãng đường là

- A. 96,836 cm. B. 85,464 cm. C. 81,462 cm. D. 80,732 m.

Câu 38: Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều 100 V – 50 Hz. Đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở thuần R, cuộn cảm có độ tự cảm $\frac{1}{\pi}$ H và tụ điện có dung kháng Z_C . Biết công suất tiêu thụ trên mạch là 100 W và không thay đổi nếu mắc vào hai đầu L một ampe kế có điện trở không đáng kể. Giá trị R và Z_C lần lượt là

- A. 40 Ω và 30 Ω . B. 50 Ω và 50 Ω . C. 30 Ω và 30 Ω D. 20 Ω và 50 Ω .

Câu 39: Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 0,5 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2m. Nguồn sáng phát ra vô số ánh sáng đơn sắc có bước sóng biến thiên liên tục từ 380 nm đến 750 nm. Trên màn, khoảng cách gần nhất từ vân sáng trung tâm đến vị trí mà ở đó có hai bức xạ cho vân sáng là

- A. 3,04 mm B. 9,12 mm. C. 4,56 mm. D. 6,08 mm.

Câu 40: Hạt prôtôn chuyển động đến và chạm vào một hạt nhân ${}^7_3\text{Li}$ đang đứng yên. Sau va chạm xuất hiện hai hạt nhân ${}^4_2\text{He}$. Biết phản ứng trên tỏa năng lượng và hai hạt tạo thành có cùng động năng. Coi khối lượng hạt nhân tỉ lệ với số khối của chúng. Góc giữa hướng chuyển động của các hạt tạo thành chỉ có thể là

- A. 60° . B. 120° . C. 170° . D. 30° .

-----Hết-----

**Đáp án Đề thi thử môn Lý thptqg năm 2018 trường Nguyễn Đức Thuận –
Nam Định**

SỞ GD&ĐT NAM ĐỊNH
TRƯỜNG THPT NGUYỄN ĐỨC THUẬN

ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA LẦN 6
NĂM HỌC 2017-2018

MÔN: Vật lý

Thời gian làm bài: 50 phút

Mã đề thi:

420

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