

SỞ GD&ĐT CẦN THƠ

TTLT ĐH DIỆU HIỀN

Số 27 – Đường số 1 – KDC Metro

Ninh Kiều – TP.Cần Thơ

ĐT: 0949.355.366 – 0964.222.333

ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA

TUẦN 03 - THÁNG 04 - 2017

Môn: Vật Lý

Thời gian làm bài: 50 phút.

Họ, tên:.....Số báo danh:.....

Mã đề thi 129

NỘI DUNG ĐỀ

(Đề thi gồm 40 câu trắc nghiệm được in trên 04 trang giấy)

Câu 1: Phát biểu nào **sai** khi nói về sóng dừng?

- A. Ở vị trí bụng sóng, biên độ dao động cực đại.
- B. Khoảng cách giữa hai nút sóng kế tiếp bằng một bước sóng.
- C. Ở vị trí nút sóng, biên độ dao động bằng không.
- D. Khoảng cách giữa hai bụng sóng kế tiếp bằng nửa bước sóng.

Câu 2: Tại nơi có gia tốc trọng trường 10 m/s^2 , một con lắc đơn và một con lắc lò xo dao động điều hòa với cùng tần số. Biết chiều dài con lắc đơn là $0,5\text{m}$, lò xo có độ cứng 40N/m . Vật nặng của con lắc lò xo có khối lượng bằng

- A. 2 kg.
- B. 1,5 kg.
- C. 1 kg.
- D. 2,5 kg.

Câu 3: Cho 4 tia phóng xạ: tia α ; tia β^+ ; tia β^- và tia γ đi vào miền có từ trường đều theo phương vuông góc với đường sức từ. Tia phóng xạ **không** bị lệch khỏi phương truyền ban đầu là

- A. tia γ
- B. tia β^-
- C. tia α
- D. tia β^+

Câu 4: Quang điện trở hoạt động dựa trên hiện tượng

- A. quang điện ngoài.
- B. phát xạ cảm ứng.
- C. quang phát quang.
- D. quang điện trong.

Câu 5: Để có thể xem các chương trình truyền hình phát sóng qua vệ tinh, người ta dùng anten thu sóng trực vệ tinh. Sóng điện từ mà anten thu trực tiếp từ vệ tinh thuộc loại:

- A. sóng tử ngoại.
- B. sóng cực ngắn.
- C. sóng dài.
- D. sóng trung.

Câu 6: Quang phổ liên tục của một nguồn sáng phát ra

- A. chỉ phụ thuộc nhiệt độ của nguồn sáng.
- B. phụ thuộc vào nhiệt độ và bản chất của nguồn sáng.
- C. không phụ thuộc vào nhiệt độ và bản chất của nguồn sáng.
- D. chỉ phụ thuộc bản chất của nguồn sáng.

Câu 7: Phát biểu nào đúng khi nói về vận tốc và gia tốc của một vật dao động điều hòa?

- A. Ở vị trí biên thì gia tốc có độ lớn bằng không.
- B. Độ lớn vận tốc giảm khi vật đi từ vị trí biên về vị trí cân bằng.
- C. Ở vị trí biên thì vận tốc có độ lớn bằng không.
- D. Độ lớn gia tốc tăng khi đi từ vị trí biên về vị trí cân bằng.

Câu 8: Tia tử ngoại, hồng ngoại, tia gamma và tia Rơn-ghen có bước sóng lần lượt là $\lambda_1; \lambda_2; \lambda_3$ và λ_4 thì sắp xếp nào đúng?

- A. $\lambda_2 > \lambda_1 > \lambda_4 > \lambda_3$.
- B. $\lambda_2 > \lambda_1 > \lambda_3 > \lambda_4$.
- C. $\lambda_4 > \lambda_3 > \lambda_2 > \lambda_1$.
- D. $\lambda_4 > \lambda_2 > \lambda_3 > \lambda_1$.

Câu 9: Một con lắc đơn đang dao động điều hòa với tần số không đổi. Nếu giảm biên độ dao động của con lắc 3 lần thì cơ năng của nó giảm đi

- A. 4,5 lần.
- B. 9 lần.
- C. 3 lần.
- D. $\sqrt{3}$ lần.

Câu 10: Phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Chu kỳ của dao động cưỡng bức bằng chu kỳ của ngoại lực cưỡng bức.
- B. Tần số của dao động tự do là tần số dao động riêng của hệ.
- C. Hiện tượng cộng hưởng xảy ra khi tần số ngoại lực cưỡng bức bằng tần số dao động riêng của hệ.
- D. Khi xảy ra hiện tượng cộng hưởng cơ, biên độ của dao động cưỡng bức bằng biên độ của ngoại lực.

Câu 11: Trong dao động điều hòa của một chất điểm với gốc tọa độ ở vị trí cân bằng, vận tốc của chất điểm có độ lớn cực đại khi nó đang

- A. ở vị trí biên.
- B. ở vị trí có li độ bằng nửa biên độ.
- C. ở vị trí mà gia tốc có độ lớn cực đại
- D. đi qua vị trí cân bằng.

Câu 12: Sóng dọc là sóng có phương dao động

- A. vuông góc với phương truyền sóng.
- B. thẳng đứng.
- C. trùng với phương truyền sóng.
- D. nằm ngang.

Câu 13: Phát biểu nào sai khi nói về bước sóng? Bước sóng

- A. có độ lớn bằng tích số của tốc độ truyền sóng và chu kỳ sóng.
- B. là khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất dao động cùng pha nhau.
- C. là khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên phương truyền sóng dao động cùng pha nhau.
- D. là quãng đường mà sóng truyền đi được trong thời gian một chu kỳ dao động của sóng.

Câu 14: Trong phản ứng hạt nhân có sự bảo toàn

- A. số notron.
- B. khối lượng nghỉ.
- C. số prôtôn.
- D. số nuclôn.

Câu 15: Trong phản ứng hạt nhân ${}^2_1\text{H} + {}^{63}_{29}\text{Cu} \rightarrow {}^{64}_{30}\text{Zn} + \text{X}$. Hạt X là hạt

- A. electron.
- B. prôtôn.
- C. notron.
- D. pôzitron.

Câu 16: Đặt điện áp xoay chiều $u = U_0 \cos 100\pi t$ vào hai đầu đoạn mạch không phân nhánh. Nếu trên đoạn mạch có dòng điện $i = I_0 \cos(100\pi t - 0,5\pi)$, thì đoạn mạch có

- A. cuộn dây không thuần cảm.
- B. cuộn dây thuần cảm.
- C. tụ điện.
- D. điện trở.

Câu 17: Trong hiện tượng giao thoa gây bởi 2 nguồn dao động đồng pha, những điểm dao động với biên độ cực đại có hiệu đường đi từ hai nguồn đến điểm đó bằng

- A. một số nguyên lần bước sóng.
- B. một số lẻ lần nửa bước sóng.
- C. một số lẻ lần bước sóng.
- D. một số nguyên lần nửa bước sóng.

Câu 18: Với c là vận tốc ánh sáng trong chân không, công thức xác định bước sóng của sóng điện từ do mạch dao động LC phát ra là

- A. $\lambda = 2\pi c \sqrt{\frac{L}{C}}$.
- B. $\lambda = 2\pi LC$.
- C. $\lambda = \frac{2\pi c}{\sqrt{LC}}$.
- D. $\lambda = 2\pi c \sqrt{LC}$.

Câu 19: Hiện tượng giao thoa ánh sáng được ứng dụng để

- A. đo chiết suất môi trường.
- B. đo vận tốc ánh sáng.
- C. đo bước sóng ánh sáng đơn sắc.
- D. khẳng định ánh sáng là dòng hạt photon.

Câu 20: Đặt vào điện áp $u = U_0 \cos(\omega t + \varphi)$ vào hai đầu cuộn dây thuần cảm thì dòng điện trong mạch biến thiên điều hòa cùng tần số và

- A. trễ pha φ so với điện áp.
- B. sớm pha φ so với điện áp.
- C. trễ pha $\pi/2$ so với điện áp.
- D. sớm pha $\pi/2$ so với điện áp.

Câu 21: Hạt nhân pôlôni ${}_{84}^{210}\text{Po}$ là chất phát ra tia phóng xạ α và biến đổi thành hạt nhân chì. Lúc đầu có 14 g pôlôni, sau thời gian 276 ngày ta thu được 1,12 lít khí hêli ở điều kiện tiêu chuẩn. Chu kỳ bán rã của chất phóng xạ này gần bằng

- A. 1,5 tháng.
- B. 138 ngày.
- C. 69 ngày.
- D. 92 ngày.

Câu 22: Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc λ , màn quan sát cách mặt phẳng hai khe một khoảng không đổi D , khoảng cách giữa hai khe có thể thay đổi (nhưng S_1 và S_2 luôn cách đều S). Xét điểm M trên màn, lúc đầu là vân sáng bậc 4, nếu lần lượt giảm hoặc tăng khoảng cách $S_1 S_2$ một lượng Δa thì tại đó là vân sáng bậc k và bậc $3k$. Nếu tăng khoảng cách $S_1 S_2$ thêm $2\Delta a$ so với ban đầu thì tại M là

- A. vân sáng bậc 8.
- B. vân sáng bậc 9.
- C. vân sáng bậc 7.
- D. vân tối thứ 9.

Câu 23: Trên bề mặt chất lỏng có hai nguồn phát sóng kết hợp O_1 và O_2 dao động đồng pha, cách nhau một khoảng $O_1 O_2 = 40\text{cm}$. Biết sóng do mỗi nguồn phát ra có tần số $f = 10\text{Hz}$, vận tốc truyền sóng $v = 2\text{m/s}$. Xét điểm M nằm trên đường thẳng vuông góc với $O_1 O_2$ tại O_1 . Đoạn $O_1 M$ có giá trị nào sau đây để tại M dao động với biên độ cực đại?

- A. 50cm.
- B. 30cm.
- C. 20cm.
- D. 40cm.

- Câu 24:** Một con lắc đơn có dây treo dài $l = 0,4\text{m}$ và khối lượng vật nặng là $m = 200\text{g}$. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$; bỏ qua ma sát. Kéo con lắc để dây treo lệch góc $\alpha_0 = 60^\circ$ so với phương thẳng đứng rồi buông nhẹ. Lúc lực căng của dây treo bằng 4N thì vận tốc của vật bằng
- A. 2m/s . B. $\sqrt{2}\text{ m/s}$. C. 5m/s . D. $2\sqrt{2}\text{ m/s}$.
- Câu 25:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe bằng $0,35\text{mm}$, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn là 1 m , khoảng vân đo được là 2mm . Bước sóng ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm bằng
- A. $0,6\mu\text{m}$. B. $0,7\mu\text{m}$. C. $0,5\mu\text{m}$. D. $0,8\mu\text{m}$.
- Câu 26:** Một mạch dao động LC có điện trở thuần không đáng kể. Cuộn cảm của mạch có độ tự cảm $\frac{1}{9\pi}$ mH. Mạch phát ra sóng điện từ với bước sóng bằng 200m . Điện dung của tụ điện trong mạch có giá trị gần bằng
- A. $0,001/\pi(\mu\text{F})$. B. $0,1/\pi(\mu\text{F})$. C. $0,01/\pi(\mu\text{F})$. D. $0,0001/\pi(\mu\text{F})$.
- Câu 27:** Lần lượt chiếu hai bức xạ có bước sóng sau đây $\lambda_1 = 0,25\mu\text{m}$ và $\lambda_2 = 0,2\mu\text{m}$ vào bề mặt tấm kim loại. Biết $c = 3.10^8\text{ m/s}$; $h = 6.625.10^{-34}\text{ Js}$; $e = 1.6.10^{-19}\text{ C}$; công thoát electron của kim loại bằng $3,7\text{eV}$. Bức xạ nào có thể gây ra hiện tượng quang điện đối với kim loại trên?
- A. Chỉ có bức xạ λ_2 . B. Chỉ có bức xạ λ_1 .
C. Cả hai bức xạ trên. D. Không có bức xạ nào trong hai bức xạ trên.
- Câu 28:** Một con lắc đơn được treo vào một điện trường đều có đường sức thẳng đứng. Khi quả nặng của con lắc được tích điện q_1 thì chu kỳ dao động điều hòa của con lắc là $1,6\text{ s}$. Khi quả nặng của con lắc được tích điện $q_2 = -q_1$ thì chu kỳ dao động điều hòa của con lắc là $2,5\text{ s}$. Khi quả nặng của con lắc không mang điện thì chu kỳ dao động điều hòa của con lắc là
- A. $2,84\text{ s}$. B. $2,78\text{ s}$. C. $2,61\text{ s}$. D. $1,91\text{ s}$.
- Câu 29:** Một con lắc lò xo nằm ngang gồm vật nặng khối lượng 100g và lò xo nhẹ có độ cứng 100N/m . Lấy $\pi^2 \approx 10$. Vật được kích thích dao động điều hòa dọc theo trục của lò xo, khoảng thời gian nhỏ nhất giữa hai lần liên tiếp động năng bằng ba lần thế năng là
- A. $1/60\text{ s}$. B. $1/20\text{ s}$. C. $1/30\text{ s}$. D. $1/15\text{ s}$.
- Câu 30:** Mạch điện áp xoay chiều $u = 220\sqrt{2}\sin 100\pi t$ (V) vào hai đầu một đoạn mạch gồm điện trở thuần 100Ω nối tiếp với tụ điện. Biết đoạn mạch này tiêu thụ công suất 242W . Dung kháng của tụ điện là
- A. 50Ω . B. 150Ω . C. 200Ω . D. 100Ω .
- Câu 31:** Đặt điện áp xoay chiều $u = 220\sqrt{2}\sin 100\pi t$ (V) vào hai đầu một đoạn mạch RLC không phân nhánh thì cường độ dòng điện qua đoạn mạch là $i = 4\sin(100\pi t - \pi/4)$ (A). Công suất tiêu thụ của đoạn mạch là
- A. 440W . B. 220W . C. 880W . D. 110W .
- Câu 32:** Mức năng lượng của nguyên tử hydro được xác định theo biểu thức: $E_n = -\frac{13,6}{n^2}eV$ ($n = 1, 2, 3, \dots$). Cho $h = 6.625.10^{-34}\text{ J.s}$, $c = 3.10^8\text{ m/s}$. Khi kích thích nguyên tử hydro ở trạng thái cơ bản bằng cách cho hấp thụ một photon có năng lượng thích hợp thì bán kính quỹ đạo dừng của electron tăng lên 9 lần. Bước sóng dài nhất của bức xạ mà nguyên tử có thể phát ra là
- A. $0,567\mu\text{m}$. B. $0,726\mu\text{m}$. C. $0,627\mu\text{m}$. D. $0,657\mu\text{m}$.
- Câu 33:** Tại hai điểm A, B cách nhau 13cm trên mặt nước có hai nguồn dao động cùng pha, tạo ra hai sóng lan truyền trên mặt nước có bước sóng là $1,2\text{cm}$. M là điểm trên mặt nước cách A và B lần lượt là 12cm và 5cm . N đối xứng với M qua AB. Số điểm trên đoạn MN dao động với biên độ cực đại là
- A. 0. B. 3. C. 2. D. 4.
- Câu 34:** Một con lắc lò xo treo vào một điểm cố định, dao động điều hòa theo phương thẳng đứng với chu kỳ $2,4\text{ s}$. Trong một chu kỳ, nếu tỉ số của thời gian lò xo giãn với thời gian lò xo nén bằng 2 thì thời gian mà lực đàn hồi cùng chiều lực kéo về là
- A. $0,2\text{ s}$. B. 2 s . C. $0,4\text{ s}$. D. 1 s .

Câu 35: Một con lắc lò xo dao động theo phương thẳng đứng. Nâng vật đến vị trí lò xo không biến dạng rồi thả nhẹ để vật dao động điều hòa theo phương thẳng đứng. Biết khi vật có vận tốc 1m/s thì gia tốc bằng 5 m/s^2 . Tần số góc có giá trị bằng bao nhiêu? Cho $g=10\text{ m/s}^2$.

- A. $5\sqrt{2}\text{ rad/s}$. B. $5\sqrt{3}\text{ rad/s}$. C. 5 rad/s . D. $5\sqrt{2}\text{ rad/s}$.

Câu 36: Tàu ngầm VN-Star có công suất 10kW hoạt động nhờ sử dụng năng lượng hạt nhân từ phân hạch U235 với năng lượng mỗi phân hạch là 200MeV với độ giàu U235 là 25% (Lượng U235 chiếm 25% trong hỗn hợp nhiên liệu U). Nếu có 100kg nhiên liệu Urani thì thời gian tàu ngầm có thể hoạt động liên tục xấp xỉ

- A. $6,5.10^6$ ngày. B. $8,2.10^6$ ngày. C. $2,6.10^6$ ngày. D. $2,4.10^6$ ngày.

Câu 37: Một con lắc lò xo, gồm lò xo có khối lượng không đáng kể và có độ cứng $k = 50\text{ N/m}$, vật M có khối lượng 200g, dao động điều hòa trên mặt phẳng nằm ngang với biên độ $A_0 = 4\text{ cm}$. Giả sử M đang dao động thì có một vật m có khối lượng 50g bắn vào M theo phương ngang với vận tốc $v_0 = 2\sqrt{2}\text{ m/s}$, giả thiết là va chạm mềm và xảy ra tại thời điểm lò xo có độ dài lớn nhất. Sau va chạm hai vật gắn chặt vào nhau và cùng dao động điều hòa. Biên độ dao động của hệ là:



- A. 6cm. B. 4cm. C. $4\sqrt{2}\text{ cm}$. D. 5cm.

Câu 38: Có 3 linh kiện gồm điện trở $R = 10\Omega$, cuộn cảm thuần L và tụ điện có điện dung C. Đặt điện áp xoay chiều $u = U_0\cos(\omega t + \varphi)$ (U_0 và ω không đổi) lần lượt vào hai đầu đoạn mạch RL và RC thì cường độ dòng điện trong mạch tương ứng $i_1 = 4\sqrt{2}\cos(\omega t + \frac{\pi}{7})\text{ (A)}$ và $i_2 = 4\sqrt{2}\cos(\omega t + \frac{10\pi}{21})\text{ (A)}$. Đặt điện áp trên vào hai đầu đoạn mạch RLC nối tiếp thì công suất tiêu thụ của mạch điện lúc đó có giá trị gần bằng giá trị nào nhất?

- A. 260 W. B. 190 W. C. 210 W. D. 240 W.

Câu 39: Đặt lần lượt điện áp $u = U\sqrt{2}\cos\omega t$ (V) vào bốn đoạn mạch khác nhau có các phần tử RLC nối tiếp (cuộn dây thuần cảm) ta được kết quả dưới đây

Đoạn mạch	Điện trở R (Ω)	Hệ số công suất
1	50	0,6
2	100	0,8
3	80	0,7
4	120	0,9

Đoạn mạch tiêu thụ công suất lớn nhất là

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

Câu 40: Cho khối lượng và độ lớn điện tích của êlectron lần lượt là $m = 9,1.10^{-31}\text{ kg}$; $e = 1,6.10^{-19}\text{ C}$. Trong nguyên tử hydro, khi êlectron chuyển động trên quỹ đạo K thì êlectron có vận tốc bằng bao nhiêu?

- A. $2,19.10^7\text{ m/s}$. B. $4,38.10^6\text{ m/s}$. C. $2,19.10^6\text{ m/s}$. D. $4,38.10^7\text{ m/s}$.

----- HẾT -----

Cán bộ coi thi không giải thích đề thi !

Đáp Án Mã đề: 129

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A																				
B																				
C																				
D																				

	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A																				
B																				
C																				
D																				