

**SỞ GD&ĐT CẦN THƠ**

**TTLT ĐH ĐIỀU HIỆN**

**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 THÁNG 09 - 2016**

**Môn: Vật Lý**

*Thời gian làm bài: 50 phút.*

Họ, tên:.....Số báo danh:.....

**Mã đề thi 236**

## **NỘI DUNG ĐỀ**

**(Đề thi tổ gồm 50 câu trắc nghiệm được in trên 04 trang giấy)**

- Câu 1:** Trong chân không, các bức xạ có bước sóng tăng dần theo thứ tự đúng là  
A. tia gamma; tia X; tia tử ngoại; ánh sáng nhìn thấy; tia hồng ngoại và sóng vô tuyến.  
B. sóng vô tuyến; tia hồng ngoại; ánh sáng nhìn thấy; tia tử ngoại; tia X và tia gamma.  
C. ánh sáng nhìn thấy; tia tử ngoại; tia X; tia gamma; sóng vô tuyến và tia hồng ngoại.  
D. tia hồng ngoại; ánh sáng nhìn thấy; tia tử ngoại; tia X; tia gamma và sóng vô tuyến.
- Câu 2:** Dòng điện có cường độ  $i = 2\sqrt{2} \cos 100\pi t$  (A) chạy qua điện trở thuần  $100 \Omega$ . Trong 30 giây, nhiệt lượng tỏa ra trên điện trở là  
A. 8485 J.                      B. 12 kJ.                      C. 4243 J.                      D. 24 kJ.
- Câu 3:** Điện áp  $u = 141\sqrt{2} \cos 100\pi t$  (V) có giá trị hiệu dụng bằng  
A. 141 V.                      B. 200 V.                      C. 100 V.                      D. 282 V.
- Câu 4:** Gọi  $n_d$ ,  $n_t$  và  $n_v$  lần lượt là chiết suất của một môi trường trong suốt đối với các ánh sáng đơn sắc đỏ, tím và vàng. Sắp xếp nào sau đây là đúng?  
A.  $n_d < n_v < n_t$                       B.  $n_v > n_d > n_t$                       C.  $n_t > n_d > n_v$                       D.  $n_d > n_t > n_v$ .
- Câu 5:** Công thoát electron của một kim loại là 4,14 eV. Giới hạn quang điện của kim loại này là  
A. 0,6  $\mu\text{m}$ .                      B. 0,3  $\mu\text{m}$ .                      C. 0,2  $\mu\text{m}$ .                      D. 0,4  $\mu\text{m}$ .
- Câu 6:** Chùm ánh sáng laze **không** được ứng dụng  
A. làm dao mổ trong y học.                      B. trong truyền tin bằng cáp quang.  
C. trong đầu đọc đĩa CD.                      D. làm nguồn phát siêu âm.
- Câu 7:** Một vật dao động điều hòa với phương trình  $x = 5 \cos \omega t$  (cm). Quãng đường vật đi được trong một chu kỳ là  
A. 5 cm.                      B. 15 cm.                      C. 20 cm.                      D. 10 cm.
- Câu 8:** Trong chân không, một ánh sáng có bước sóng là 0,60  $\mu\text{m}$ . Năng lượng của photon ánh sáng này bằng  
A. 3,34 eV.                      B. 5,14 eV.                      C. 4,07 eV.                      D. 2,07 eV.
- Câu 9:** Hiện tượng chùm ánh sáng trắng đi qua lăng kính, bị phân tách thành các chùm sáng đơn sắc là hiện tượng  
A. tán sắc ánh sáng.                      B. phản xạ toàn phần.                      C. phản xạ ánh sáng.                      D. giao thoa ánh sáng.
- Câu 10:** Trong mạch dao động LC lí tưởng đang có dao động điện từ tự do, điện tích của một bản tụ điện và cường độ dòng điện qua cuộn cảm thuần biến thiên điều hòa theo thời gian  
A. với cùng biên độ.                      B. luôn ngược pha nhau.  
C. luôn cùng pha nhau.                      D. với cùng tần số.
- Câu 11:** Một vật nhỏ dao động điều hòa theo một quỹ đạo thẳng dài 14 cm với chu kỳ 1 s. Từ thời điểm vật qua vị trí có li độ 3,5 cm theo chiều dương đến khi gia tốc của vật đạt giá trị cực tiểu lần thứ hai, vật có tốc độ trung bình là  
A. 27,3 cm/s.                      B. 28,0 cm/s.                      C. 27,0 cm/s.                      D. 26,7 cm/s.
- Câu 12:** Tia X  
A. cùng bản chất với sóng âm.                      B. cùng bản chất với tia tử ngoại.  
C. mang điện tích âm nên bị lệch trong điện trường.                      D. có tần số nhỏ hơn tần số của tia hồng ngoại.

**Câu 13:** Tia  $\alpha$

- A. có vận tốc bằng vận tốc ánh sáng trong chân không.
- B. là dòng các hạt nhân  ${}^4_2\text{He}$ .
- C. không bị lệch khi đi qua điện trường và từ trường.
- D. là dòng các hạt nhân nguyên tử hiđrô.

**Câu 14:** Số nuclôn của hạt nhân  ${}^{230}_{90}\text{Th}$  nhiều hơn số nuclôn của hạt nhân  ${}^{210}_{84}\text{Po}$  là

- A. 14.
- B. 20.
- C. 6.
- D. 126.

**Câu 15:** Đặt điện áp  $u = U_0 \cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{4}\right)$  (V) vào hai đầu đoạn mạch chỉ có tụ điện thì cường độ dòng điện

trong mạch là  $i = I_0 \cos(100\pi t + \varphi)$  (A). Giá trị của  $\varphi$  bằng

- A.  $-\frac{\pi}{2}$ .
- B.  $\frac{\pi}{2}$ .
- C.  $-\frac{3\pi}{4}$ .
- D.  $\frac{3\pi}{4}$ .

**Câu 16:** Theo mẫu Bo về nguyên tử hiđrô, nếu lực tương tác tĩnh điện giữa êlectron và hạt nhân khi êlectron chuyển động trên quỹ đạo dừng L là F thì khi êlectron chuyển động trên quỹ đạo dừng N, lực này sẽ là

- A.  $\frac{F}{4}$ .
- B.  $\frac{F}{9}$ .
- C.  $\frac{F}{16}$ .
- D.  $\frac{F}{25}$ .

**Câu 17:** Trong phản ứng hạt nhân **không** có sự bảo toàn

- A. số nuclôn.
- B. số nơtron.
- C. động lượng.
- D. năng lượng toàn phần.

**Câu 18:** Đồng vị là những nguyên tử mà hạt nhân có cùng số

- A. prôtôn nhưng khác số nuclôn.
- B. nuclôn nhưng khác số nơtron.
- C. nơtron nhưng khác số prôtôn.
- D. nuclôn nhưng khác số prôtôn.

**Câu 19:** Một vật có khối lượng 50 g, dao động điều hòa với biên độ 4 cm và tần số góc 3 rad/s. Động năng cực đại của vật là

- A. 3,6 J.
- B.  $7,2 \cdot 10^{-4}$  J.
- C.  $3,6 \cdot 10^{-4}$  J.
- D. 7,2 J.

**Câu 20:** Một con lắc đơn dao động điều hòa với biên độ góc 0,1 rad; tần số góc 10 rad/s và pha ban đầu 0,79 rad. Phương trình dao động của con lắc là

- A.  $\alpha = 0,1 \cos(10t - 0,79)$  (rad).
- B.  $\alpha = 0,1 \cos(20\pi t - 0,79)$  (rad).
- C.  $\alpha = 0,1 \cos(20\pi t + 0,79)$  (rad).
- D.  $\alpha = 0,1 \cos(10t + 0,79)$  (rad).

**Câu 21:** Một con lắc lò xo treo vào một điểm cố định, dao động điều hòa theo phương thẳng đứng với chu kỳ 1,2 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 ngược chiều lực kéo về là

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

**Câu 22:** Một động cơ điện tiêu thụ công suất điện 110 W, sinh ra công suất cơ học bằng 88 W. Tỉ số của công suất cơ học với công suất hao phí ở động cơ bằng

- A. 3.
- B. 5.
- C. 2.
- D. 4.

**Câu 23:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m. Nguồn sáng đơn sắc có bước sóng 0,45  $\mu\text{m}$ . Khoảng vân giao thoa trên màn bằng

- A. 0,9 mm.
- B. 0,6 mm.
- C. 0,2 mm.
- D. 0,5 mm.

**Câu 24:** Một đoạn mạch điện xoay chiều gồm điện trở thuần R mắc nối tiếp với một cuộn cảm thuần có cảm kháng với giá trị bằng R. Độ lệch pha của điện áp giữa hai đầu đoạn mạch với cường độ dòng điện trong mạch bằng

- A.  $\frac{\pi}{2}$ .
- B. 0.
- C.  $\frac{\pi}{3}$ .
- D.  $\frac{\pi}{4}$ .

**Câu 25:** Một mạch dao động LC lí tưởng đang có dao động điện từ tự do với điện tích cực đại của tụ điện là  $Q_0$  và cường độ dòng điện cực đại trong mạch là  $I_0$ . Dao động điện từ tự do trong mạch có chu kì là

- A.  $T = \frac{3\pi Q_0}{I_0}$ .      B.  $T = \frac{\pi Q_0}{2I_0}$ .      C.  $T = \frac{2\pi Q_0}{I_0}$ .      D.  $T = \frac{4\pi Q_0}{I_0}$ .

**Câu 26:** Một vật dao động cưỡng bức dưới tác dụng của một ngoại lực biến thiên điều hòa với tần số  $f$ . Chu kì dao động của vật là

- A.  $\frac{1}{2\pi f}$ .      B.  $2f$ .      C.  $\frac{1}{f}$ .      D.  $\frac{2\pi}{f}$ .

**Câu 27:** Trong chân không, bước sóng ánh sáng lục bằng

- A. 546 pm.      B. 546 mm.      C. 546 nm.      D. 546  $\mu\text{m}$ .

**Câu 28:** Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình  $x = 6\cos\pi t$  ( $x$  tính bằng cm,  $t$  tính bằng s). Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Gia tốc của chất điểm có độ lớn cực đại là  $113\text{ cm/s}^2$ .  
B. Tần số của dao động là 2 Hz.  
C. Tốc độ cực đại của chất điểm là 18,8 cm/s.  
D. Chu kì của dao động là 0,5 s.

**Câu 29:** Khi nói về tia hồng ngoại và tia tử ngoại, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Tia hồng ngoại và tia tử ngoại gây ra hiện tượng quang điện đối với mọi kim loại.  
B. Tần số của tia hồng ngoại nhỏ hơn tần số của tia tử ngoại.  
C. Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều làm ion hóa mạnh các chất khí.  
D. Một vật bị nung nóng phát ra tia tử ngoại, khi đó vật không phát ra tia hồng ngoại.

**Câu 30:** Một sóng cơ truyền trên một sợi dây rất dài với tốc độ 1m/s, chu kì 0,5s. Sóng cơ này có bước sóng là

- A. 25 cm.      B. 100 cm.      C. 150 cm.      D. 50 cm.

**Câu 31:** Một con lắc lò xo gồm lò xo nhẹ và vật nhỏ khối lượng 100g đang dao động điều hòa theo phương ngang, mốc tính thế năng tại vị trí cân bằng. Từ thời điểm  $t_1 = 0$  đến  $t_2 = \frac{\pi}{48}$  s, động năng của con lắc tăng từ 0,096 J đến giá trị cực đại rồi giảm về 0,064 J. Ở thời điểm  $t_2$ , thế năng của con lắc bằng 0,064 J. Biên độ dao động của con lắc là

- A. 3,6 cm.      B. 7,0 cm.      C. 5,7 cm.      D. 8,0 cm.

**Câu 32:** Đặt điện áp  $u = U\sqrt{2}\cos\omega t$  (V) (với  $U$  và  $\omega$  không đổi) vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm đèn sợi đốt có ghi 220V – 100W, cuộn cảm thuần có độ tự cảm  $L$  và tụ điện có điện dung  $C$ . Khi đó đèn sáng đúng công suất định mức. Nếu nối tắt hai bản tụ điện thì đèn chỉ sáng với công suất bằng 50W. Trong hai trường hợp, coi điện trở của đèn như nhau, bỏ qua độ tự cảm của đèn. Dung kháng của tụ điện **không** thể là giá trị nào trong các giá trị sau?

- A.  $484\Omega$ .      B.  $345\Omega$ .      C.  $475\Omega$ .      D.  $274\Omega$ .

**Câu 33:** Trong môi trường đẳng hướng và không hấp thụ âm, có 3 điểm thẳng hàng theo đúng thứ tự A; B; C với  $AB = 100\text{ m}$ ,  $AC = 250\text{ m}$ . Khi đặt tại A một nguồn điểm phát âm công suất  $P$  thì mức cường độ âm tại B là 100 dB. Bỏ nguồn âm tại A, đặt tại B một nguồn điểm phát âm công suất  $2P$  thì mức cường độ âm tại A và C là

- A. 100 dB và 99,5 dB.      B. 103 dB và 99,5 dB      C. 100 dB và 96,5 dB.      D. 103 dB và 96,5 dB.

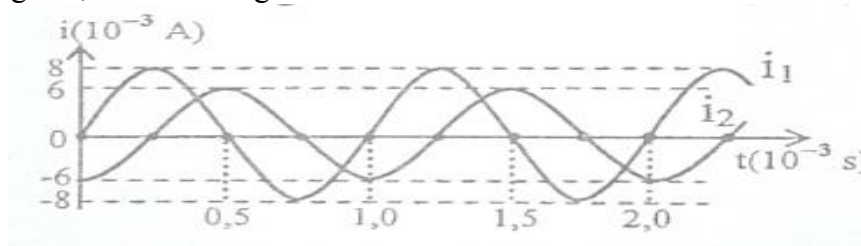
**Câu 34:** Một tụ điện có điện dung  $C$  tích điện  $Q_0$ . Nếu nối tụ điện với cuộn cảm thuần có độ tự cảm  $L_1$  hoặc với cuộn cảm thuần có độ tự cảm  $L_2$  thì trong mạch có dao động điện từ tự do với cường độ dòng điện cực đại là 20mA hoặc 10 mA. Nếu nối tụ điện với cuộn cảm thuần có độ tự cảm  $L_3 = (9L_1 + 4L_2)$  thì trong mạch có dao động điện từ tự do với cường độ dòng điện cực đại là

- A. 5 mA.      B. 4 mA.      C. 10 mA.      D. 9 mA.

**Câu 35:** Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 200 V và tần số không thay đổi vào hai đầu đoạn mạch AB (hình vẽ). Cuộn cảm thuần có độ tự cảm  $L$  xác định;  $R = 200\Omega$ ; tụ điện có điện dung  $C$  thay đổi được. Điều chỉnh điện dung  $C$  để điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch MB đạt giá trị cực tiểu là  $U_1$  và giá trị cực đại là  $U_2 = 400\text{ V}$ . Giá trị của  $U_1$  là

- A. 111 V.      B. 200 V.      C. 173 V.      D. 80 V.

**Câu 36:** Hai mạch dao động điện từ LC lí tưởng đang có dao động điện từ tự do với các cường độ dòng điện tức thời trong hai mạch là  $i_1$  và  $i_2$  được biểu diễn như hình vẽ. Tổng điện tích của hai tụ điện trong hai mạch ở cùng một thời điểm có giá trị lớn nhất bằng



- A.  $\frac{10}{\pi} \mu C$ .      B.  $\frac{4}{\pi} \mu C$ .      C.  $\frac{5}{\pi} \mu C$ .      D.  $\frac{3}{\pi} \mu C$ .

**Câu 37:** Trong một thí nghiệm giao thoa sóng nước, hai nguồn  $S_1$  và  $S_2$  cách nhau 16 cm, dao động theo phương vuông góc với mặt nước, cùng biên độ, cùng pha, cùng tần số 80 Hz. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 40 cm/s. Ở mặt nước, gọi d là đường trung trực của đoạn  $S_1S_2$ . Trên d, điểm M ở cách  $S_1$  10 cm; điểm N dao động cùng pha với M và gần M nhất sẽ cách M một đoạn có giá trị **gần giá trị nào nhất** sau đây?

- A. 7,8 mm.      B. 6,8 mm.      C. 9,8 mm.      D. 8,8 mm.

**Câu 38:** Một sóng cơ truyền dọc theo một sợi dây đàn hồi rất dài với biên độ 6 mm. Tại một thời điểm, hai phần tử trên dây cùng lệch khỏi vị trí cân bằng 3 mm, chuyển động ngược chiều và cách nhau một khoảng ngắn nhất là 8 cm (tính theo phương truyền sóng). Gọi  $\delta$  là tỉ số của tốc độ dao động cực đại của một phần tử trên dây với tốc độ truyền sóng.  $\delta$  **gần giá trị nào nhất** sau đây?

- A. 0,105.      B. 0,314.      C. 0,079.      D. 0,179.

**Câu 39:** Cho hai dao động điều hòa cùng phương với các phương trình lần lượt là  $x_1 = A_1 \cos(\omega t + 0,35)$  (cm) và  $x_2 = A_2 \cos(\omega t - 1,57)$  (cm). Dao động tổng hợp của hai dao động này có phương trình là  $x = 20 \cos(\omega t + \varphi)$  (cm). Giá trị cực đại của  $(A_1 + A_2)$  **gần giá trị nào nhất** sau đây?

- A. 25 cm.      B. 40 cm.      C. 20 cm.      D. 35 cm.

**Câu 40:** Để ước lượng độ sâu của một giếng cạn nước, một người dùng đồng hồ bấm giây, ghé sát tai vào miệng giếng và thả một hòn đá rơi tự do từ miệng giếng; sau 3 s thì người đó nghe thấy tiếng hòn đá đập vào đáy giếng. Giả sử tốc độ truyền âm trong không khí là 330 m/s, lấy  $g = 9,9 \text{ m/s}^2$ . Độ sâu ước lượng của giếng là

- A. 43 m.      B. 45 m.      C. 39 m.      D. 41 m.

----- **HẾT** -----

**Cán bộ coi thi không giải thích đề thi !**

**Đáp Án Mã Đề 236**

	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																				