

## Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 205

**Câu 1:** Một vật dao động điều hòa theo phương trình  $x=6\cos(4\pi t)$  cm, biên độ dao động của vật là

- A.  $A = 4\text{cm}$  .
- B.  $A = 6\text{cm}$ .
- C.  $A = 4\text{m}$ .
- D.  $A = 6\text{m}$ .

**Câu 2:** Trong dao động điều hòa của con lắc lò xo, phát biểu nào sau đây không đúng?

- A. Lực kéo về phụ thuộc vào độ cứng của lò xo.
- B. Lực kéo về phụ thuộc vào khối lượng vật nặng.
- C. Gia tốc của vật phụ thuộc vào khối lượng của vật.
- D. Tần số góc của vật phụ thuộc vào khối lượng của vật.

**Câu 3:** Điểm M cách tâm sóng một khoảng  $x$  có phương trình dao động  $u_M =$

$4\cos(200\pi t - \frac{2\pi x}{\lambda})$  cm. Tần số của sóng là

- A.  $f = 200$  Hz.
- B.  $f = 100$  Hz.
- C.  $f = 200\pi$  Hz.
- D.  $f = 0,01$  Hz.

**Câu 4:** Độ to của âm là đặc trưng sinh lí của âm gắn liền với

- A. vận tốc âm.
- B. tần số âm.
- C. mức cường độ âm.
- D. đồ thị dao động âm.

**Câu 5:** Điện áp  $u = 100\sqrt{2}\cos(100\pi t)$  V có giá trị hiệu dụng là

- A.  $U = 141$  V .
- B.  $U = 50$  Hz.
- C.  $U = 100$  V .
- D.  $U = 200$  V.

## Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 205

**Câu 6:** Một máy biến thế có số vòng cuộn sơ câ là 2200 vòng. Mắc cuộn sơ cấp với mạch điện xoay chiều 220 V, khi đó hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai cuộn thứ cấp để hở là 6 V. Số vòng của cuộn thứ cấp là

- A. 85 vòng.
- B. 60 vòng.
- C. 42 vòng.
- D. 30 vòng.

**Câu 7:** Trong sơ đồ khối của máy thu thanh vô tuyến đơn giản **không** có bộ phận nào sau đây?

- A. Anten thu.
- B. mạch tách sóng.
- C. mạch biến điệu.
- D. loa

**Câu 8:** Để thu được quang phổ vạch phát xạ thì

- A. nhiệt độ của đám khí hay hơi hấp thụ phải lớn hơn nhiệt độ của nguồn ánh sáng trắng.
- B. nhiệt độ của đám khí hay hơi hấp thụ phải nhỏ hơn nhiệt độ của nguồn ánh sáng trắng.
- C. nhiệt độ của đám khí hay hơi hấp thụ phải bằng nhiệt độ của nguồn ánh sáng trắng.
- D. áp suất của đám khí hay hơi hấp thụ phải rất lớn.

**Câu 9:** Khi nói về tia hồng ngoại, phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Tia bức xạ là một bức xạ đơn sắc có màu hồng.
- B. Tia hồng ngoại là bức xạ điện từ có bước sóng nhỏ hơn  $0,4\mu m$ .
- C. Tia hồng ngoại do các vật có nhiệt độ cao hơn nhiệt độ môi trường phát ra.
- D. Tia hồng ngoại có khả năng đâm xuyên rất mạnh.

**Câu 10:** Lần lượt chiếu các ánh sáng đơn sắc: đỏ, lam, vàng và cam vào một chất huỳnh quang thì chỉ có một trường hợp chất huỳnh quang này phát quang. Biết ánh sáng phát quang màu lục. Ánh sáng kích thích gây ra hiện tượng phát quang này là ánh sáng

- A. đỏ
- B. vàng
- C. cam
- D. lam

## Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 205

**Câu 11:** Quá trình phóng xạ nào không có sự thay đổi cấu tạo hạt nhân?

- A. Phóng xạ  $\alpha$ .
- B. Phóng xạ  $\beta^-$ .
- C. Phóng xạ  $\beta^+$ .
- D. Phóng xạ  $\gamma$ .

**Câu 12:** Quá trình phóng xạ kèm theo sự phát ra dòng các hạt nhân  ${}^2_4\text{He}$  thuộc dạng phóng xạ

- A.  $\alpha$
- B.  $\beta^-$
- C.  $\beta^+$
- D.  $\gamma$

**Câu 13:** Cho hai điện tích điểm đặt trong chân không. Đưa hệ điện tích này vào môi trường dầu hỏa thì lực tương tác giữa hai điện tích sẽ thay đổi như thế nào? Cho hằng số điện môi của chân không  $\epsilon_1 = 1$  và của dầu hỏa  $\epsilon_1 = 2$ .

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

**Câu 14:** Một khung dây hình vuông cạnh 20 cm nằm toàn độ trong một từ trường đều và vuông góc với các đường cảm ứng. Trong thời gian 1/5 s, cảm ứng từ của từ trường giảm từ 1,2 T về 0. Suất điện động cảm ứng của khung dây trong thời gian đó có độ lớn là

- A. 240 mV.
- B. 240 V.
- C. 2,4 V.
- D. 1,2 V.

**Câu 15:** Một con lắc đơn dao động điều hòa theo phương trình  $x = 10\cos\left(4\pi t + \frac{\pi}{6}\right)$  (cm) (t tính

bằng giây). Chu kì dao động của con lắc là

- A.  $4\pi$ (s).

**Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 205**

**B.**  $2\pi$  (s).

**C.** 0,5 (s).

**D.** 4 (s).

**Câu 16:** Trên một sợi dây có sóng dừng. Biết sóng truyền trên dây có bước sóng 20 cm. Khoảng cách ngắn nhất giữa hai nút là

**A.** 20 cm.

**B.** 10 cm.

**C.** 5 cm.

**D.** 40 cm.

**Câu 17:** Cho đoạn mạch xoay chiều gồm điện trở  $R = 100\Omega$ , cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp. Dòng điện chạy trong mạch  $i = \sqrt{2}\cos 100\pi t$  (A). Biết trong mạch xảy ra hiện tượng cộng hưởng điện. Hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch là

**A.** 100 (V).

**B.**  $\sqrt{2}$  (V).

**C.**  $100\sqrt{2}$  (V).

**D.** 1 (V).

**Câu 18:** Cho mạch điện xoay chiều R, L, C mắc nối tiếp  $R = 50\Omega$ . Điện áp hai đầu đoạn mạch  $u = 100\sqrt{2}\cos\omega t$  (V), biết điện áp giữa hai đầu tụ và điện áp giữa hai đầu đoạn mạch lệch nhau một góc là  $\pi/6$ . Công suất tiêu thụ của mạch điện là

**A.** 100W.

**B.**  $100\sqrt{3}$  W.

**C.**  $50\sqrt{3}$  W.

**D.** 50W.

**Câu 19:** Một mạch dao động LC có điện trở thuần bằng không gồm cuộn dây thuần cảm và tụ điện có điện dung  $5\mu\text{F}$ . Trong mạch có dao động điện từ tự do (riêng) với hiệu điện thế cực đại giữa hai bản tụ điện bằng 10 V. Năng lượng dao động điện từ trong mạch bằng

**A.**  $2,5.10^{-3}$  J.

**Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 205**

B.  $2,5 \cdot 10^{-1}$  J.

C.  $2,5 \cdot 10^{-4}$  J.

D.  $2,5 \cdot 10^{-2}$  J.

**Câu 20:** Một bức xạ đơn sắc có tần số  $4 \cdot 10^{14}$  Hz. Lấy  $c = 3 \cdot 10^8$  m/s. Đây là

A. bức xạ tử ngoại.

B. bức xạ hồng ngoại.

C. ánh sáng tím.

D. ánh sáng đỏ.

**Câu 21:** Giới hạn quang điện của kim loại dùng làm catốt là  $\lambda_0 = 0,30 \mu\text{m}$ . Hằng số Plăng  $h = 6,625 \cdot 10^{-34}$  J.s, vận tốc ánh sáng trong chân không  $c = 3 \cdot 10^8$  m/s. Công thoát của electron ra khỏi kim loại đó là

A. 1,16 eV.

B. 2,21 eV.

C. 4,14 eV.

D. 6,62 eV.

**Câu 22:** Đối với nguyên tử hiđrô, mức năng lượng tương ứng với quỹ đạo K là  $E_K = -13,6$  eV, ứng với quỹ đạo N là  $E_N = -0,85$  eV. Khi electron chuyển từ N về K thì phát ra bức xạ có bước sóng

A.  $0,6563 \mu\text{m}$ .

B.  $1,875 \mu\text{m}$ .

C.  $0,0972 \mu\text{m}$ .

D.  $0,125 \mu\text{m}$ .

**Câu 23:** Cho hạt nhân nguyên tử Liti  ${}^7_3\text{Li}$  có khối lượng 7,0160u. Cho biết  $m_p = 1,0073u$ ;

$m_n = 1,0087u$ .  $1u = 931,5 \text{MeV}/c^2$ . Năng lượng liên kết của hạt nhân Liti là

A. 93,7 MeV.

B. 39,7 MeV.

C. 79,3 MeV.

D. 37,9 MeV.

## Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 205

**Câu 24:** Một người xách một xô nước đi trên đường, mỗi bước đi dài 45 cm thì nước trong xô bị sóng sánh mạnh nhất. Chu kì dao động riêng của nước trong xô là 0,3 s. Vận tốc bước đi của người đó là

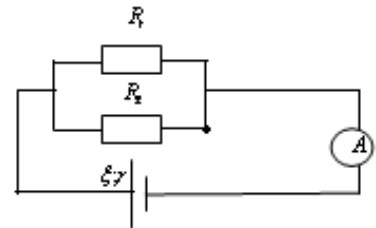
- A. 5,4 km/h.
- B. 3,6 km/h.
- C. 4,8 km/h.
- D. 4,2 km/h.

**Câu 25:** Cho mạch điện như hình bên. Biết  $E = 3V$ ;  $r = 1\Omega$ ;  $R_1 = 3\Omega$ ;  $R_2 = 6\Omega$ . Bỏ qua số chỉ của ampe kế và dây nối. Số chỉ của ampe kế là

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

**Câu 26:** Vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính và cách thấu kính một khoảng 20cm. qua thấu kính, ảnh A'B' của vật cao gấp 3 lần và ngược chiều với vật. Tiêu cực của thấu kính là:

- A. 15cm.
- B. 30cm.
- C. -15cm.
- D. -30cm.



**Câu 27:** Chuyển động của một vật là tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương. Hai dao động này có phương trình lần lượt là  $x_1 = 4 \cos\left(10t + \frac{\pi}{4}\right)$  (cm) và  $x_2 = 3 \cos\left(10t - \frac{3\pi}{4}\right)$  (cm). Độ lớn vận tốc của vật ở vị trí cân bằng là

- A. 80 cm/s.
- B. 50 cm/s.
- C. 10 cm/s.
- D. 100 cm/s.

**Câu 28:** Trong một thí nghiệm Y – âng về giao thoa ánh sáng đo được khoảng cách từ vân sáng thứ 4 đến vân sáng thứ 10 cùng một phía đối với vân sáng trung tâm là 2,4 mm, khoảng cách

**Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 205**

giữa hai khe là 1mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 1m. Bước sóng của ánh sáng dùng trong thí nghiệm là

- A.  $\lambda=0,40\mu m$ .
- B.  $\lambda=0,45\mu m$ .
- C.  $\lambda=0,68\mu m$ .
- D.  $\lambda=0,72\mu m$ .

**Câu 29:** Một nguồn laze phát ra ánh sáng đỏ bước sóng bằng 630nm với công suất 40mW. Hằng số Plăng  $h = 6,625 \cdot 10^{-34} \text{J.s}$ , vận tốc ánh sáng trong chân không  $c = 3 \cdot 10^8 \text{m/s}$ . Số photon bức xạ ra trong thời gian 10 giây là

- A.  $1,268 \cdot 10^{17}$ .
- B.  $1,268 \cdot 10^{18}$ .
- C.  $1,268 \cdot 10^{21}$ .
- D.  $1,268 \cdot 10^{30}$ .

**Câu 30:** Biết số Avôgađrô là  $6,023 \cdot 10^{23} \text{mol}^{-1}$ , khối lượng mol của Urani  ${}_{92}^{238}\text{U}$  là 238g/mol. Số notrôn trong 119 gam là

- A.  $8,8 \cdot 10^{25}$ .
- B.  $1,2 \cdot 10^{25}$ .
- C.  $4,4 \cdot 10^{25}$ .
- D.  $2,2 \cdot 10^{25}$ .

**Câu 31:** Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước với hai nguồn kết hợp  $S_1, S_2$  cách nhau 28mm phát sóng ngang với phương trình  $u_1 = 2\cos(100\pi t)$  (mm),  $u_2 = 2\cos(100\pi t + \pi)$  (mm), t tính bằng giây (s). Tốc độ truyền sóng trong nước là 30cm/s. Số dãy cực đại giao thoa quan sát được là

- A. 9

**Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 205**

**B. 10**

**C. 11**

**D. 12**

**Câu 32:** Một ăng ten ra đa phát ra những sóng điện từ đến một máy bay đang bay về phía ra đa. Thời gian từ lúc ăng ten phát đến lúc nhận sóng phản xạ trở lại là  $120\mu\text{s}$ , ăng ten quay với với tốc độ 0,5 vòng/s. Ở vị trí của của đầu vòng quay tiếp theo ứng với hướng của máy bay, ăng ten lại phát sóng điện từ. Thời gian từ lúc phát đến lúc nhận lần này là  $116\mu\text{s}$ . Tính vận tốc trung bình của máy bay, biết tốc độ truyền sóng điện từ trong không khí bằng  $3.10^8\text{m/s}$ .

**A. 810 km/h.**

**B. 1200 km/h**

**C. 300 km/h.**

**D. 1080 km/h.**

**Câu 33:** Con lắc lò treo thẳng đứng, lò xo có khối lượng không đáng kể. Hòn bi đang ở vị trí cân bằng thì được kéo xuống dưới theo phương thẳng đứng một đoạn 3cm rồi thả cho dao động. Hòn bi thực hiện 50 dao động mất 20s. Lấy  $g = \pi^2 \approx 10\text{m/s}^2$ . Tỷ số độ lớn lực đàn hồi cực đại và lực đàn hồi cực tiểu của lò xo khi dao động là

**A. 7.**

**B. 5.**

**C. 4.**

**D. 3.**

**Câu 34:** Hai điểm sáng dao động điều hòa trên trục Ox, chung điểm O, cùng tần số. Biên độ dao động của điểm thứ nhất là A, điểm thứ hai là 2A. Tại thời điểm ban đầu, điểm sáng thứ nhất đi qua vị trí cân bằng, điểm sáng thứ hai ở vị trí biên. Khoảng cách lớn nhất giữa hai điểm sáng là

**A.  $A\sqrt{5}$ .**

**B.  $A\sqrt{2}$ .**

**C.  $A/\sqrt{5}$ .**

**D.  $A/\sqrt{2}$ .**

**Câu 35:** Trong môi trường đàn hồi có một sóng cơ tần số 10Hz, tốc độ truyền sóng là 40 cm/s. Hai điểm M, N trên phương truyền sóng dao động ngược pha nhau, giữa chúng chỉ có ba điểm E, F và G. Biết rằng khi E hoặc F hoặc G có tốc độ dao động cực đại thì tại M có tốc độ dao động cực tiểu. Khoảng cách MN là

**A. 4,0 cm.**



**Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 205**

B. 4,5 cm.

C. 6 cm.

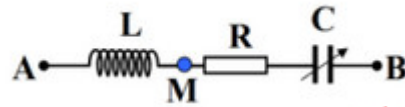
D. 8 cm.

**Câu 36:** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch AB nối tiếp gồm điện trở R, cuộn dây thuần cảm L và tụ điện có điện dung C thay đổi được.

Khi  $C = C_1$  thì dòng điện sớm pha  $\frac{\pi}{4}$  so với điện áp hai

đầu đoạn mạch. Khi  $C = C_1/6,25$  thì điện áp hiệu dụng

giữa hai đầu tụ cực đại. Hệ số công suất của đoạn mạch AB lúc đó bằng



A. 0,14.

B. 0,71.

C. 0,80.

D. 0,90.

**Câu 37:** Người ta truyền tải điện năng từ A đến B bằng hệ thống dây dẫn từ có điện trở  $40 \Omega$  thì cường độ dòng điện hiệu dụng trên dây là 50A. Tại B dùng máy hạ thế lý tưởng. Công suất hao phí trên dây bằng 5% công suất tiêu thụ ở B và điện áp ở cuộn thứ cấp của máy hạ thế có giá trị hiệu dụng là 200V luôn cùng pha với dòng điện qua cuộn thứ cấp. Tỉ số vòng dây của cuộn thứ cấp và cuộn sơ cấp của máy hạ thế là

A. 0,01.

B. 0,004.

C. 0,005.

D. 0,05.

**Câu 38:** Đặt điện áp xoay chiều  $u = U_0 \cos 100\pi t$  (V) vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở thuần R, tụ điện có điện dung  $C = \frac{100}{\pi} (\mu F)$  và cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L thay

đổi. Nếu  $L = L_1$  hoặc  $L = L_2 = 3L_1$  thì cường độ dòng điện hiệu dụng như nhau. Lấy  $\pi^2 = 10$ .

Trị số  $L_1$  là

A.  $2/\pi$  (H)

B.  $1/\pi$  (H)

C.  $0,5/\pi$  (H)

D.  $1,5/\pi$  (H)

**Câu 39:** Trong thí nghiệm giao thoa Y- ăng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng phát ra đồng thời hai bức xạ đơn sắc, trong đó bức xạ màu đỏ có bước sóng 720nm, bức xạ màu lục có bước sóng

## Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 205

$\lambda$ . Trên màn quan sát, giữa hai vân sáng gần nhau nhất và cùng màu với vân trung tâm có 8 vân sáng màu lục. Giá trị của  $\lambda$  là

- A. 500nm.
- B. 520nm.
- C. 540nm.
- D. 560nm.

**Câu 40:** Tiêm vào máu bệnh nhân  $10\text{cm}^3$  dung dịch chứa  ${}_{11}^{24}\text{Na}$  có chu kỳ bán rã  $T = 1,5$  h với nồng độ  $10^{-3} \frac{\text{mol}}{\text{lít}}$ . Sau 6h lấy  $10\text{cm}^3$  máu tìm thấy  $1,5 \cdot 10^{-8}$  mol  ${}_{11}^{24}\text{Na}$ . Coi  ${}_{11}^{24}\text{Na}$  phân bố đều trong máu. Thể tích máu của người được tiêm vào khoảng

- A. 4 lít.
- B. 5 lít.
- C. 6 lít.
- D. 8 lít

### Đáp án đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý mã đề 205

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