

Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 221

Câu 1: Con lắc lò xo gồm vật có khối lượng m và lò xo có độ cứng k , dao động điều hòa với chu kỳ:

A. $T = 2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$

B. $T = 2\pi\sqrt{\frac{k}{m}}$

C. $T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$

D. $T = 2\pi\sqrt{\frac{g}{l}}$

Câu 2: Trong dao động điều hòa, giá trị cực đại của vận tốc là:

A. $v_{\max} = \omega A$.

B. $v_{\max} = \omega^2 A$

C. $v_{\max} = -\omega A$

D. $v_{\max} = -\omega^2 A$

Câu 3: Trong dao động điều hòa:

A. Vận tốc biến đổi điều hòa cùng pha với li độ.

B. Vận tốc biến đổi điều hòa ngược pha với li độ.

C. Vận tốc biến đổi điều hòa sớm pha $\frac{\pi}{2}$ so với li độ.

D. Vận tốc biến đổi điều hòa chậm pha $\frac{\pi}{2}$ so với li độ.

Câu 4: Điều nào sau đây **đúng** khi nói về phương dao động của các phần tử tham gia sóng ngang ?

A. Nằm theo phương ngang.

B. Vuông góc với phương truyền sóng.

C. Nằm theo phương thẳng đứng.

Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 221

D. Trùng với phương truyền sóng.

Câu 5: Đơn vị thông dụng của mức cường độ âm là gì ?

A. Ben.

B. Đêxiben.

C. Oát trên mét vuông.

D. Niuton trên mét vuông.

Câu 6: Phát biểu nào sau đây là đúng với mạch điện xoay chiều chỉ chứa tụ điện?

A. Dòng điện sớm pha hơn hiệu điện thế một góc $\pi/2$

B. Dòng điện sớm pha hơn hiệu điện thế một góc $\pi/4$

C. Dòng điện trễ pha hơn hiệu điện thế một góc $\pi/2$

D. Dòng điện trễ pha hơn hiệu điện thế một góc $\pi/4$

Câu 7: Công thức xác định dung kháng của tụ điện C đối với tần số f là

A. $Z_c = 2\pi fC$

B. $Z_c = \pi fC$

C. $Z_c = \frac{1}{2\pi fC}$

D. $Z_c = \frac{1}{\pi fC}$

Câu 8: Độ lệch pha giữa dòng điện xoay chiều trong mạch LC và điện tích biến thiên trên tụ là:

A. $\frac{\pi}{3}$

B. $\frac{\pi}{2}$

C. $\frac{\pi}{6}$

D. $\frac{\pi}{4}$

Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 221

Câu 9: Chiếu một tia sáng trắng qua một lăng kính. Tia sáng sẽ bị tách ra thành chùm tia có các màu khác nhau. Hiện tượng này gọi là hiện tượng:

- A. giao thoa ánh sáng.
- B. tán sắc ánh sáng.
- C. khúc xạ ánh sáng.
- D. nhiễu xạ ánh sáng.

Câu 10: Biết I – ánh sáng trắng. II – ánh sáng đỏ. III – ánh sáng vàng. IV – ánh sáng tím. Trật tự sắp xếp giá trị bước sóng của ánh sáng đơn sắc theo thứ tự tăng dần là:

- A. I,II, III.
- B. IV, III, II.
- C. I, II, IV.
- D. I, III, IV.

Câu 11: Chọn câu đúng.

Một vật phát được tia hồng ngoại vào môi trường xung quanh phải có nhiệt độ

- A. cao hơn nhiệt độ môi trường.
- B. Trên 0°C
- C. trên 100°C
- D. Trên 0K

Câu 12: Chọn câu đúng.

- A. Tia X là sóng điện từ có bước sóng nhỏ hơn bước sóng của tia tử ngoại.
- B. Tia X do các vật bị nung nóng ở nhiệt độ cao phát ra.
- C. Tia X có thể được phát ra từ các đèn điện.
- D. Tia X có thể xuyên qua tất cả mọi vật.

Câu 13: Lực hạt nhân là lực nào sau đây ?

- A. Lực điện.
- B. Lực từ.
- C. Lực tương tác giữa các nuclôn

Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 221

D. Lực tương tác giữa các thiên hà.

Câu 14: Đại lượng nào sau đây không bảo toàn trong phản ứng hạt nhân ?

A. năng lượng toàn phần.

B. điện tích.

C. động năng.

D. số nuclon.

Câu 15: Nếu khoảng cách từ điện tích nguồn tới điểm đang xét tăng 2 lần thì cường độ điện trường

A. giảm 2 lần.

B. tăng 2 lần.

C. giảm 4 lần.

B. tăng 4 lần.

Câu 16: Một đoạn dây dẫn dài 1,5 m mang dòng điện 10 A, đặt vuông góc trong một từ trường đều có độ lớn cảm ứng từ 1,2 T. Nó chịu một lực từ tác dụng là

A. 18 N.

B. 1,8 N.

C. 1800 N.

D. 0 N.

Câu 17: Một đoạn dây có dòng điện được đặt trong một từ trường đều có cảm ứng từ \vec{B} .

Để lực từ tác dụng lên dây có giá trị cực tiểu thì góc α giữa dây dẫn và \vec{B} phải bằng

A. $\alpha = 0^\circ$.

B. $\alpha = 30^\circ$.

C. $\alpha = 60^\circ$.

D. $\alpha = 90^\circ$.

Câu 18: Hạt nhân ${}_{27}^{60}\text{Co}$ có cấu tạo gồm:

A. 33 prôtôn và 27 notron.

Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 221

B. 27 prôtôn và 60 notron.

C. 27 prôtôn và 33 notron.

D. 60 prôtôn và 27 notron.

Câu 19: Giới hạn quang điện của một kim loại là $0,35\ \mu\text{m}$. Chiếu vào kim loại này một số bức xạ có bước sóng $\lambda_1 = 0,3\ \mu\text{m}$, $\lambda_2 = 0,31\ \mu\text{m}$, $\lambda_3 = 0,36\ \mu\text{m}$, $\lambda_4 = 0,4\ \mu\text{m}$. Gây ra hiện tượng quang điện chỉ có các bức xạ có bước sóng:

A. λ_1

B. λ_4

C. λ_1 và λ_2

D. λ_3 và λ_4

Câu 20: Khoảng cách từ vân sáng bậc 3 đến vân sáng bậc 7 là:

A. $x = 3i$

B. $x = 4i$

C. $x = 5i$

D. $x = 6i$

Câu 21: Trong thí nghiệm Y – âng về giao thoa ánh sáng. Sử dụng ánh sáng đơn sắc, khoảng vân đo được là $0,2\ \text{mm}$. Vị trí vân sáng thứ 3 kể từ vân sáng trung tâm là:

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

B. $0,5\ \text{mm}$

C. $0,6\ \text{mm}$

D. $0,7\ \text{mm}$

Câu 22: Mạch dao động LC gồm cuộn cảm có độ tự cảm $L = 2\ \text{mH}$ và tụ điện có điện dung $C = 2\ \text{PF}$, (lấy $\pi^2 = 10$). Tần số dao động của mạch là:

A. $f = 2,5\ \text{Hz}$

B. $f = 2,5\ \text{MHz}$

C. $f = 1\ \text{Hz}$

Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 221

D. $f = 1 \text{ MHz}$

Câu 23: Máy phát điện xoay chiều tạo nên suất điện động $e = E_0 \sqrt{2} \cos 100\pi t$.

Tốc độ quay của rôto là 600 vòng/phút. Số cặp cực của rôto là bao nhiêu ?

A. 10

B. 8

C. 5

D. 4

Câu 24: Một máy biến thế có số vòng cuộn sơ cấp là 2200 vòng. Mắc cuộn sơ cấp với mạng điện xoay chiều 220 V – 50 Hz, khi đó hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu 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 25: Tại một điểm cách tâm sóng một khoảng d có phương trình dao động

$u = 4 \cos(200\pi t - \frac{2\pi d}{\lambda}) \text{ mm}$. Tần số của sóng là:

A. $f = 200 \text{ Hz}$

B. $f = 100 \text{ Hz}$

C. $f = 100 \text{ s}$

D. $f = 0,01 \text{ s}$

Câu 26: Hòn bi của một con lắc lò xo có khối lượng bằng m , nó dao động với chu kỳ T .

Nếu thay hòn bi bằng hòn bi khác có khối lượng $2m$ thì chu kỳ con lắc sẽ là:

A. $T' = 2T$

B. $T' = 4T$

C. $T' = T\sqrt{2}$

D. $T' = \frac{T}{2}$

Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 221

Câu 27: Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = 6 \cos(4\pi t + \varphi)$ cm. Tần số dao động của vật là:

- A. $f = 6\text{Hz}$
- B. $f = 4\text{Hz}$
- C. $f = 2\text{Hz}$
- D. $f = 0,5\text{Hz}$

Câu 28: Một vật dao động điều hòa với tần số góc $\omega = 10\sqrt{5}$ rad/s. Tại thời điểm $t = 0$ vật có li độ $x = 2\text{cm}$ và có vận tốc $v = 2\sqrt{15}$ cm/s. Phương trình dao động của vật là:

- A. $x = 2 \cos(10\sqrt{5}t - \frac{\pi}{3})$ cm.
- B. $x = 4 \cos(10\sqrt{5}t - \frac{\pi}{3})$ cm.
- C. $x = 4 \cos(10\sqrt{5}t + \frac{\pi}{6})$ cm.
- D. $x = 2 \cos(10\sqrt{5}t + \frac{\pi}{6})$ cm.

Câu 29: Khoảng cách giữa hai gợn lồi liên tiếp của sóng trên mặt hồ là 9 m. Sóng lan truyền với vận tốc là bao nhiêu, biết trong một phút sóng đập vào bờ 6 lần.

- A. 90 cm/s
- B. 66,7 cm/s
- C. 150 cm/s
- D. 5400 cm/s

Câu 30: Cường độ dòng điện tức thời trong mạch dao động LC có dạng $i = 0,02 \sin 2000t$ (A). Tụ điện trong mạch có điện dung $5 \mu\text{F}$. Độ tự cảm của cuộn cảm là

- A. $L = 50 \text{ mH}$.
- B. $L = 50 \text{ H}$.
- C. $L = 5 \cdot 10^{-6} \text{ H}$.
- D. $L = 5 \cdot 10^{-8} \text{ H}$.

Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 221

Câu 31: Trong một thí nghiệm giao thoa ánh sáng, người ta đo được khoảng cách từ vân sáng thứ 4 đến vân sáng thứ 10 ở cùng một phía đối với vân sáng trung tâm là 2,4 mm. khoảng vân là

- A. $i = 4,0$ mm.
- B. $i = 0,4$ mm.
- C. $i = 6,0$ mm.
- D. $i = 0,6$ mm.

Câu 32: Một đoạn mạch gồm một cuộn dây có điện trở $r = 5\Omega$ và độ tự cảm $L = \frac{25}{\pi} \cdot 10^{-2} H$ mắc nối tiếp với một điện trở thuần $R = 20\Omega$. Đặt vào hai đoạn mạch một điện áp xoay chiều $u = 100\sqrt{2} \cos(100\pi t) (V)$. Cường độ dòng điện qua mạch và công suất của đoạn mạch lần lượt có giá trị:

- A. $I = 2$ A, $P = 50$ W
- B. $I = 2$ A, $P = 50\sqrt{2}$ W
- C. $I = 2\sqrt{2}$ A, $P = 100$ W
- D. $I = 2\sqrt{2}$ A, $P = 200$ W

Câu 33: ${}_{11}^{24}Na$ là chất phóng xạ β^- với chu kì bán rã 15 h. Ban đầu có một lượng ${}_{11}^{24}Na$ thì sau một khoảng thời gian bao nhiêu chất phóng xạ trên bị phân rã 75% ?

- A. 7 h.
- B. 15 h.
- C. 22 h.
- D. 30 h.

Câu 34: Một khung dây có 100 vòng được đặt trong từ trường đều sao cho các đường sức từ vuông góc với mặt phẳng của khung dây. Diện tích của mỗi vòng dây là 2 dm^2 , cảm ứng từ giảm đều từ 0,5 T đến 0,2 T trong thời gian 0,1 s. Suất điện động cảm ứng trong khung dây là

Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 221

A. 6 V.

B. 60 V.

C. 3 V.

D. 30 V.

Câu 35: Một con lắc dài 44 cm được treo vào trần của một toa xe lửa. Con lắc bị kích động mỗi khi bánh xe của toa xe gặp chỗ nối nhau của đường ray. Hỏi tàu chạy thẳng đều với tốc độ bằng bao nhiêu thì biên độ dao động của con lắc sẽ lớn nhất ? Cho biết chiều dài của mỗi đường ray là 12,5 m. Lấy $g = 9,8m/s^2$.

A. 10,7 km/h

B. 34 km/h

C. 106 km/h

D. 45 km/h

Câu 36: Trên bề mặt chất lỏng có hai nguồn kết hợp AB cách nhau 40cm dao động cùng pha. Biết sóng do mỗi nguồn phát ra có tần số $f=10(\text{Hz})$, vận tốc truyền sóng $2(\text{m/s})$. Gọi M là một điểm nằm trên đường vuông góc với AB tại đó A dao động với biên độ cực đại. Đoạn AM có giá trị lớn nhất là :

A. 20cm

B. 30cm

C. 40cm

D. 50cm

Câu 37: Cho mạch xoay chiều R, L, C mắc nối tiếp.

$U = 120\sqrt{2} \cdot \cos(100\pi \cdot t)(V)$; $L = \frac{1}{10\pi} (H)$; $C = \frac{4 \cdot 10^{-4}}{\pi} (F)$. R là một biến trở. Thay đổi giá trị

của R sao cho công suất mạch lớn nhất. Tìm R và Công suất lúc này?

A. $R = 15(\Omega)$; $P = 480(W)$

B. $R = 25(\Omega)$; $P = 400(W)$

C. $R = 35(\Omega)$; $P = 420(W)$

Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 221

D. $R = 45(\Omega); P = 480(W)$

Câu 38: Đặt điện áp xoay chiều ổn định vào hai đầu đoạn mạch AB mắc nối tiếp (hình vẽ). Biết tụ điện có dung kháng Z_C , cuộn cảm thuần có cảm kháng Z_L và $3Z_L = 2Z_C$. Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc vào thời gian của điện áp giữa hai đầu đoạn mạch AN và điện áp giữa hai đầu đoạn mạch MB như hình vẽ. Điện áp hiệu dụng giữa hai điểm M và N là

A. 173V.

B. 86 V.

C. 122 V.

D. 102 V.

Câu 39: Hạt nhân urani ${}_{92}^{238}U$ sau một chuỗi phân rã, biến đổi thành hạt nhân chì ${}_{82}^{206}Pb$.

Trong quá trình đó, chu kỳ bán rã của ${}_{92}^{238}U$ biến đổi thành hạt nhân chì là $4,47.10^9$ năm.

Một khối đá được phát hiện có chứa $1,188.10^{20}$ hạt nhân ${}_{92}^{238}U$ và $6,239.10^{18}$ hạt nhân

${}_{82}^{206}Pb$. Giả sử khối đá lúc mới hình thành không chứa chì và tất cả lượng chì có mặt trong

đó đều là sản phẩm phân rã của ${}_{92}^{238}U$. Tuổi của khối đá khi được phát hiện là

A. $3,3.10^8$ năm.

B. $6,3.10^9$ năm.

C. $3,5.10^7$ năm.

D. $2,5.10^6$ năm.

Câu 40: Thực hiện thí nghiệm Y - âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ . Khoảng cách giữa hai khe hẹp là 1mm. Trên màn quan sát, tại điểm M cách vân trung tâm 4,2mm có vân sáng bậc 5. Giữ cố định các điều kiện khác, di chuyển dần màn quan sát dọc theo đường thẳng vuông góc với mặt phẳng chứa hai khe ra xa cho đến khi vân giao thoa tại M chuyển thành vân tối lần thứ hai thì khoảng dịch màn là 0,6 m. Bước sóng λ bằng

A. 0,6 μm

B. 0,5 μm

Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 221

C. $0,4\ \mu\text{m}$

D. $0,7\ \mu\text{m}$

Đáp án đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý

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

Trên đây là bộ **đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý mã đề 221 có đáp án**. Các em có thể lưu về làm tài liệu ôn tập và thử sức và tự đánh giá năng lực chuẩn bị cho kì thi THPT quan trọng sắp tới.