

Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 224

Câu 1: Khi một chất điểm dao động điều hoà thì đại lượng nào sau đây không đổi theo thời gian?

- A. Biên độ.
- B. Gia tốc .
- C. Ly độ.
- D. Vận tốc .

Câu 2: Trong công thức điều kiện để có sóng dừng trên dây với hai đầu cố định thì.

- A. Số nút sóng luôn luôn bằng 2 lần số bụng sóng
- B. Số nút sóng bằng số bụng sóng
- C. Số nút sóng lớn hơn số bụng sóng
- D. Số nút sóng nhỏ hơn số bụng sóng

Câu 3: Bước sóng là

- A. Khoảng cách giữa hai điểm dao động cùng pha trên cùng phương truyền sóng.
- B. Quãng đường sóng truyền được trong một giây.
- C. Khoảng cách giữa hai điểm dao động cùng pha .
- D. Quãng đường sóng truyền được trong một chu kì.

Câu 4: Hệ số công suất của mạch RLC nối tiếp (cuộn cảm thuần) là:

- A. $\frac{R}{Z}$
- B. $\frac{Z_C}{Z}$
- C. $\frac{Z_L}{Z}$
- D. $R \cdot Z$

Câu 5: Đặt một điện áp xoay chiều có tần số góc ω vào hai đầu đoạn mạch RLC nối tiếp.

Nếu $\omega L > (\omega C)^{-1}$ thì cường độ dòng điện trong mạch

- A. Sớm pha với điện áp góc $\pi/2$.
- B. Trễ pha hơn điện áp.
- C. Sớm pha hơn điện áp.
- D. Cùng pha với điện áp.

Câu 6: Chu kì con lắc đơn không phụ thuộc vào

- A. Khối lượng vật nặng m .
- B. Chiều dài l .
- C. Gia tốc trọng trường g .
- D. Vĩ độ địa lí.

Câu 7: Mạch dao động gồm cuộn cảm thuần và tụ điện. Tần số góc riêng của mạch xác định bởi

- A. $\omega = \sqrt{LC}$.
- B. $\omega = \frac{1}{\sqrt{LC}}$.
- C. $\omega = LC$.
- D. $\omega = \frac{1}{LC}$.

Câu 8: Người ta xây dựng đường dây tải điện 500kV để truyền tải điện năng nhằm mục đích

- A. Tăng hệ số công suất nơi tiêu thụ.
- B. Tăng dòng điện trên dây tải.
- C. Tăng công suất nhà máy điện.
- D. Giảm hao phí khi truyền tải.

Câu 9: Trong thí nghiệm với mạch điện xoay chiều RLC nối tiếp, đồng hồ đa năng hiện số dùng

Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 224

chế độ đo điện áp xoay chiều, giá trị đo được là giá trị:

- A. Cực đại.
- B. Hiệu dụng.
- C. Ở thời điểm đo.
- D. Tức thời.

Câu 10: Xét sóng cơ có chu kì là T , tần số f , tần số góc ω , vận tốc truyền v . Hệ thức nào sau đây đúng:

- A. $\lambda = vf$.
- B. $\lambda = T/v$.
- C. $\lambda = v/f$.
- D. $\lambda = v/T$.

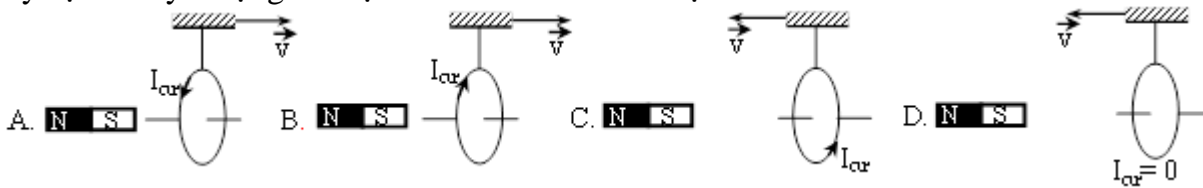
Câu 11: Sóng dọc là sóng có

- A. Phương dao động là phương ngang.
- B. Phương dao động các phần tử môi trường vuông góc với phương truyền sóng.
- C. Phương dao động các phần tử môi trường trùng với phương truyền sóng.
- D. Phương dao động là phương thẳng đứng.

Câu 12: Trong phương trình của dao động điều hoà, rad/s là đơn vị của đại lượng:

- A. Biên độ.
- B. Pha ban đầu.
- C. Tần số góc.
- D. Chu kỳ.

Câu 13: Hình vẽ nào sau đây xác định đúng chiều dòng điện cảm ứng trong khung khi cho khung dây dịch chuyển lại gần hoặc ra xa nam châm cố định:



- A. Hình (A).
- B. Hình (C).
- C. Hình (D).
- D. Hình (B).

Câu 14: Hai điện tích $q_1 = q$, $q_2 = -3q$ đặt cách nhau một khoảng r . Nếu điện tích q_1 tác dụng lực điện lên điện tích q_2 có độ lớn là F thì lực tác dụng của điện tích q_2 lên q_1 có độ lớn là

- A. F .
- B. $1,5F$.
- C. $6F$.
- D. $3F$.

Câu 15: Chọn phát biểu đúng khi nói về sự biến thiên điện tích của tụ điện trong mạch dao động

- A. Điện tích của tụ điện dao động điều hòa với tần số $f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$
- B. Điện tích của tụ điện dao động điều hòa với tần số góc $\omega = \sqrt{LC}$.
- C. Điện tích biến thiên theo hàm số mũ theo thời gian
- D. Điện tích chỉ biến thiên tuần hoàn theo thời gian

Câu 16: Trên một phương truyền sóng, vị trí những điểm dao động ngược pha nhau

- A. Cách nhau $(2k + 1)\lambda$.
- B. Cách nhau $k\lambda$.
- C. Cách nhau $(2k + 1)\lambda/2$.

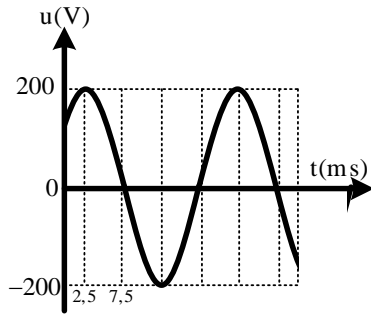
Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 224

D. Cách nhau $k\lambda / 2$.

Câu 17: Một nam châm điện dùng dòng điện xoay chiều có chu kì $62,5 (\mu s)$. Nam châm tác dụng lên một lá thép mỏng làm cho lá thép dao động điều hòa và tạo ra sóng âm. Sóng âm do nó phát ra truyền trong không khí là:

- A. Âm mà tai người có thể nghe được
- B. Siêu âm
- C. Hạ âm
- D. Sóng ngang

Câu 18: Điện áp xoay chiều chạy qua một đoạn mạch RC nối tiếp biến đổi điều hoà theo thời gian được mô tả bằng đồ thị ở hình dưới đây. Với $R = 100\Omega; C = 10^{-4} / \pi F$.



Xác định biểu thức của dòng điện.

- A. $i = 2\sqrt{2} \cos(50\pi t + \pi/4) A$.
- B. $i = \sqrt{2} \cos(50\pi t + \pi/4) (A)$
- C. $i = \sqrt{2} \cos(100\pi t - \pi/4)(A)$.
- D. $i = 4\cos(50\pi t - \pi/2) A$.

Câu 19: Khi nói về hệ số công suất $\cos \varphi$ của đoạn mạch xoay chiều, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Với đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp đang xảy ra cộng hưởng thì $\cos \varphi = 0$.
- B. Với đoạn mạch chỉ có điện trở thuần thì $\cos \varphi = 1$.
- C. Với đoạn mạch chỉ có tụ điện hoặc chỉ có cuộn cảm thuần thì $\cos \varphi = 0$.
- D. Với đoạn mạch gồm tụ điện và điện trở thuần mắc nối tiếp thì $0 < \cos \varphi < 1$.

Câu 20: Ta kí hiệu (I) là chu kì, (II) là tần số, (III) là bước sóng. Sóng âm khi truyền từ không khí vào nước thì đại lượng nào thay đổi?

- A. (II).
- B. (III).
- C. (I) và (II).
- D. (I); (II) và (III).

Câu 21: Một con lắc lò xo đang dao động điều hòa và vật đang chuyển động về vị trí cân bằng. Chọn phát biểu đúng.

- A. Cơ năng của vật đang chuyển hóa từ thế năng sang động năng.
- B. Cơ năng của vật tăng dần đến giá trị cực đại.
- C. Thế năng của vật tăng dần nhưng cơ năng không đổi.
- D. Thế năng tăng dần và động năng giảm dần.

Câu 22: Cho hai dao động điều hòa cùng phương có cùng tần số và biên độ lần lượt là $A_1 = 1,6\text{cm}$ và $A_2 = 1,2\text{ cm}$. Dao động tổng hợp của hai dao động trên có biên độ có thể là:

- A. $A = 0,3\text{ cm}$.
- B. $A = 2,4\text{ cm}$.
- C. $A = 3\text{cm}$.

Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 224

D. $A = 3,8$ cm.

Câu 23: Cho mạch RLC nối tiếp, đặt vào hai đầu mạch điện áp xoay chiều có biểu thức $u = U_0 \cos \omega t$. Đại lượng nào sau đây biến đổi thì *không thể* làm cho mạch xảy ra hiện tượng cộng hưởng điện?

- A. Điện dung C của tụ.
- B. Độ tự cảm L của cuộn dây.
- C. Tần số của điện áp xoay chiều.
- D. Điện trở thuần R.

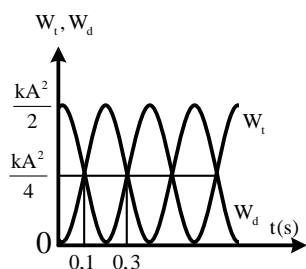
Câu 24: Sóng điện từ và sóng cơ học không có tính chất chung nào?

- A. Mang năng lượng.
- B. Giao thoa .
- C. Truyền được trong chân không.
- D. Phản xạ.

Câu 25: Con lắc lò xo treo thẳng đứng dao động điều hoà, ở vị trí cân bằng lò xo giãn 2 cm. Khi lò xo có chiều dài cực tiểu thì lò xo bị nén 5 cm. Biên độ dao động của con lắc là

- A. 5 cm.
- B. 7 cm.
- C. 3 cm.
- D. 2 cm.

Câu 26: Con lắc lò xo dao động điều hoà với chu kì T. Đồ thị biểu diễn sự biến đổi động năng và thế năng theo thời gian cho ở hình vẽ.



Chu kì của con lắc là.

- A. 0,4s.
- B. 0,8s.
- C. 0,6s
- D. 0,2s

Câu 27: Cho một sóng có phương trình sóng là $u = 5 \cos \pi (4t - 0,5x)$ mm, trong đó x tính bằng mét, t tính bằng giây. Vận tốc của sóng là:

- A. 0,5 m/s.
- B. 2 m/s.
- C. 4m/ s.
- D. 8m/ s.

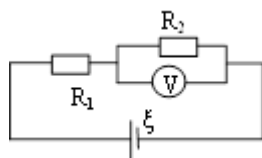
Câu 28: Đặt một vật phẳng nhỏ vuông góc với trục chính của thấu kính hội tụ tiêu cự 20 cm cách kính 100 cm. Ảnh của vật

- A. Ngược chiều và bằng 1/3 vật.
- B. Ngược chiều và bằng 1/4 vật.
- C. Cùng chiều và bằng 1/3 vật.
- D. Cùng chiều và bằng 1/4 vật.

Câu 29: Cho mạch điện một chiều như hình vẽ. Với $R_1 = R_2 = R_V = 50\Omega$, $\xi = 3V$, $r = 0$.

Bỏ qua điện trở dây nối, tính số chỉ vôn kế:

Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 224



- A. 2V.
- B. 1,5V.
- C. 1V.
- D. 0,5V.

Câu 30: Một đoạn mạch xoay chiều gồm một điện trở thuần $R = 100 \Omega$, cuộn cảm thuần có độ tự cảm $L = 1/\pi$ H và một tụ điện có điện dung $C = 10^{-4}/2\pi$ F mắc nối tiếp giữa hai điểm có hiệu điện thế $u = 200\sqrt{2} \cos 100\pi t$ V. Tính công suất của mạch khi đó.

- A. $100\sqrt{2}$ W.
- B. 100W.
- C. 200W.
- D. $200\sqrt{2}$ W.

Câu 31: Một chất điểm dao động điều hoà dọc theo trục Ox với phương trình $x = 3\cos 10t$ cm. Li độ x khi chất điểm có động năng bằng thế năng là:

- A. $x = \pm \frac{3}{\sqrt{2}}$ cm.
- B. $x = \pm 3\sqrt{2}$ cm.
- C. $x = \pm \sqrt{2}$ cm.
- D. $x = \pm 2\sqrt{2}$ cm.

Câu 32: Một sóng âm có tần số xác định truyền trong không khí và trong nước với tốc độ lần lượt là 320 m/s và 1440 m/s. Khi sóng âm đó truyền từ nước ra không khí thì bước sóng của nó sẽ

- A. Giảm 4,5 lần.
- B. Tăng 4,5 lần.
- C. Tăng 4,4 lần.
- D. Giảm 4,4 lần.

Câu 33: Đặt điện áp $u = 100\sqrt{2} \cos 100\pi t$ (V) vào hai đầu đoạn mạch AB gồm hai đoạn mạch AN và NB mắc nối tiếp. Đoạn mạch AN có điện trở thuần $R = 40\Omega$ nối tiếp tụ điện $C = 25 \cdot 10^{-5} / \pi$ (F), đoạn mạch NB là một hộp kín X có chứa hai trong ba linh kiện $R_0; C_0; L_0$ (cuộn cảm thuần) mắc nối tiếp; Biết $U_{AN} = 80V$, $U_{NB} = 60V$. X gồm có:

- A. $R_0 = 30\Omega; C_0 = 10^{-3} / 3\pi$ (F).
- B. $R_0 = 30\Omega; L_0 = 0,3 / \pi$ (H).
- C. $R_0 = 40\Omega; L_0 = 0,4 / \pi$ (H).
- D. $L_0 = 0,4 / \pi$ (H); $C_0 = 10^{-3} / 3\pi$ (F).

Câu 34: Đặt điện áp $u = U_0 \cos 100\pi t$ (V) vào hai đầu đoạn mạch AB gồm hai đoạn mạch AM và MB mắc nối tiếp. Đoạn mạch AM gồm điện trở thuần $100\sqrt{3}\Omega$ mắc nối tiếp với cuộn cảm thuần có độ tự cảm L. Đoạn mạch MB chỉ có tụ điện có điện dung $\frac{10^{-4}}{2\pi}$ F. Biết điện áp giữa hai đầu đoạn

mạch AM lệch pha $\frac{\pi}{3}$ so với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch (AB). Giá trị của L là:

- A. $\frac{\sqrt{2}}{\pi}$ H

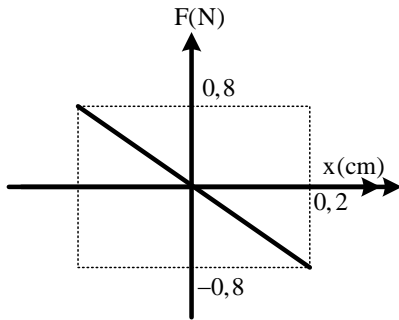
Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 224

B. $\frac{1}{\pi}$ H

C. $\frac{2}{\pi}$ H

D. $\frac{3}{\pi}$ H

Câu 35: Một vật có khối lượng 0,01 kg dao động điều hoà quanh vị trí cân bằng $x = 0$, có đồ thị sự phụ thuộc hợp lực tác dụng lên vật vào li độ như hình vẽ.



Chu kì dao động là

A. 0,0314 s.

B. 1,255 s.

C. 0,152 s.

D. 0,256 s.

Câu 36: Hai nguồn sóng kết hợp trên mặt nước S_1 và S_2 dao động với phương trình $u_1 = a \sin \omega t$ và $u_2 = a \cos \omega t$. Biết O là trung điểm của S_1S_2 và $S_1S_2 = 9\lambda$. Điểm M trên trung trực của S_1S_2 gần O nhất dao động cùng pha với S_1 cách S_1 một khoảng bao nhiêu?

A. $\frac{41\lambda}{8}$.

B. $\frac{45\lambda}{8}$.

C. $\frac{43\lambda}{8}$.

D. $\frac{39\lambda}{8}$.

Câu 37: Một sợi dây căng giữa hai điểm cố định cách nhau 75cm. Người ta tạo sóng dừng trên dây. Hai tần số gần nhau nhất cùng tạo ra sóng dừng trên dây là 15Hz và 20Hz. Vận tốc truyền sóng trên dây đó bằng:

A. 7,5m/s.

B. 30m/s.

C. 22,5m/s.

D. 5m/s.

Câu 38: Con lắc lò xo nằm ngang có $k = 100$ N/m, $m = 100$ g. Kéo vật cho lò xo dãn 2 cm rồi buông nhẹ cho vật dao động. Biết hệ số ma sát là $\mu = 2 \cdot 10^{-2}$. Xem con lắc dao động tắt dần chậm.

Lấy $g = 10$ m/s², quãng đường vật đi được trong 4 chu kỳ đầu tiên là :

A. 29,44 cm.

B. 29,6 cm.

C. 29,28 cm.

D. 32 cm.

Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 224

Câu 39: Tại điểm O đặt hai nguồn âm điểm giống hệt nhau phát ra âm đẳng hướng có công suất không đổi. Điểm A cách O một đoạn x (m). Trên tia vuông góc với OA lấy điểm B cách A một khoảng 6m. Điểm M thuộc đoạn AB sao cho $AM = 4,5\text{m}$. Thay đổi x để góc MOB có giá trị lớn nhất, khi đó mức cường độ âm tại A là $L_A = 40\text{ dB}$. Để mức cường độ âm tại M là 50 dB thì cần đặt thêm tại O bao nhiêu nguồn âm nữa?

- A. 35.
- B. 15.
- C. 33.
- D. 25.

Câu 40: Hai lò xo có khối lượng không đáng kể, ghép nối tiếp nhau có độ cứng tương ứng là $k_1 = 2k_2$, một đầu nối với một điểm cố định, đầu kia nối với vật m và hệ đặt trên mặt bàn nằm ngang. Bỏ qua mọi lực cản. Kéo vật để lò xo giãn tổng cộng 12 cm rồi thả để vật dao động điều hòa dọc theo trục của các lò xo. Ngay khi động năng bằng thế năng lần đầu, ta giữ chặt điểm nối giữa hai lò xo. Biên độ dao động của vật sau đó bằng

- A. $6\sqrt{2}\text{cm}$.
- B. $4\sqrt{5}\text{cm}$.
- C. $8\sqrt{2}\text{cm}$.
- D. $6\sqrt{3}\text{cm}$.

----- **HẾT** -----

Đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án mã đề 224

Đáp án đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý mã đề 224

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

Trên đây là bộ [đề thi thử THPT Quốc gia 2020 môn Lý có đáp án Mã đề 224](#) của tỉnh Hà Tĩnh giúp các em ôn tập lại các kiến thức đã học, đánh giá năng lực làm bài của mình và chuẩn bị cho kì kiểm tra THPT sắp tới được tốt hơn với số điểm cao như mong muốn.

Chúc các em thi tốt!