SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I**– **NH: 2022-2023**

 THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH Môn: **Vật lí** – Khối 12

**TRƯỜNG THPT CẦN THẠNH** Thời gian: **50 phút** ( *Không kể thời gian phát đề* )

|  |
| --- |
| **ĐỀ CHÍNH THỨC** |

 **MÃ ĐỀ 132**

***Học sinh tô đáp án vào phiếu trả lời trắc nghiệm***

**Câu 1**: Quan sát sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi, người ta đo được khoảng cách giữa 5 nút sóng liên tiếp là 100 cm. Biết tần số của sóng truyền trên dây bằng 100 Hz, vận tốc truyền sóng trên dây là:

A. 50 m/s B. 100 m/s C. 25 m/s D. 75 m/s

**Câu 2**: Trên mặt nước nằm ngang, tại hai điểm S1, S2 cách nhau 8,2 cm, người ta đặt hai nguồn sóng cơ kết hợp, dao động điều hoà theo phương thẳng đứng có tần số 15 Hz và luôn dao động đồng pha. Biết vận tốc truyền sóng trên mặt nước là 30 cm/s, coi biên độ sóng không đổi khi truyền đi. Số điểm dao động với biên độ cực đại trên đoạn S1S2 là

**A.** 11. **B.** 8. **C.** 5. **D.** 9.

**Câu 3**:Một đoạn mạch nối tiếp gồm một cuộn dây và một tụ điện. Hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch, giữa hai đầu cuộn dây, hai đầu tụ điện đều bằng nhau. Hệ số công suất của mạch có giá trị là

A. 0,5 B. $0,5\sqrt{3}$ C. $0,5\sqrt{2}$ D. 0,25

**Câu 4**: Đặt một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U không đổi và tần số 50Hz vào hai bản của một tụ điện thì cường độ hiệu dụng qua tụ là 2A. Để cường độ dòng điện hiệu dụng qua tụ bằng 1A thì tần số dòng điện là

A. 50Hz B. 25Hz C. 200Hz D. 100Hz

**Câu 5**: Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm

A. trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó ngược pha.

B. gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

C. gần nhau nhất mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

D. trên cùng một phương truyền song mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

**Câu 6**:Điều nào sau đây là đúng khi nói về sự giao thoa sóng?

A. Giao thoa là sự tổng hợp của hai hay nhiều sóng trong không gian.

B. Điều kiện để có giao thoa là các sóng phải là các sóng kết hợp, nghĩa là chúng phải cùng tần số và có hiệu số pha không đổi theo thời gian.

C. Quỹ tích những điểm có biên độ cực đại là những đường thẳng.

D. Tại những điểm mặt nước không dao động, hiệu đường đi của hai sóng bằng một số nguyên lần bước sóng.

**Câu 7**:Một sóng cơ có tần số f, truyền trên dây đàn hồi với tốc độ truyền sóng v và bước sóng $λ$. Hệ thức đúng là

A. $v=λf$. B. $v=\frac{f}{λ}$ C. $v=\frac{λ}{f}$. D. $v=2πfλ$.

**Câu 8:** Tại một vị trí trong môi trường truyền âm, một sóng âm có cường độ âm I. Biết cường độ âm chuẩn là I0. Mức cường độ âm L của sóng âm này tại vị trí đó được tính bằng công thức

A. L(dB) = 10 lg . B. L(dB) = 10 lg .

C. L(dB) = lg . D. L(dB) = lg .

**Câu 9**: Máy biến áp là một thiết bị có thể

A. biến đổi hiệu điện thế của một dòng điện xoay chiều.

B. biến đổi hiệu điện thế của một dòng điện không đổi.

C. biến đổi hiệu điện thế của một dòng điện xoay chiều hay của dòng điện không đổi.

D. biến đổi công suất của của một dòng điện không đổi.

**Câu 10**: Vai trò của máy biếp áp trong việc truyền tải điện năng là

A. giảm điện trở của dây dẫn trên đường truyền tải để giảm hao phí điện năng trên đường dây tải điện.

B. tăng hiệu điện thế truyền tải để giảm hao phí điện năng trên đường dây tải điện.

C. giảm hiệu điện thế truyền tải để giảm hao phí điện năng trên đường dây tải điện.

D. giảm công suất điện của nhà máy điện để giảm hao phí điện năng trên đường dây tải điện.

**Câu 11**: Trong hiện tượng truyền sóng với bước sóng $λ$ = 8cm. Hai điểm cách nhau một khoảng 4cm trên một phương truyền sóng dao động lệch pha nhau

A. 8$π$ rad B. $π$ rad C. 2$π$ rad D. $\frac{π}{2}$ rad

**Câu 12**: Một sóng cơ có tần số 120Hz truyền trong một môi trường với vận tốc 60m/s thì bước sóng của nó là:

A. 2,0 m B. 1,0 m C. 0,5 m D. 0,25 m

**Câu 13**: Cho một sóng ngang có phương trình sóng u = 8$\cos(2π(\frac{t}{0,2}-\frac{x}{v}))$ (m), trong đó x tính bằng cm, t tính bằng s. Tốc độ truyền sóng là

A. 20 m/s B. 1 m/s C. 2 m/s D. 10 m/s

**Câu 14**: Một sóng cơ có bước sóng là 12cm. Trong 3,5 chu kỳ dao động của một phần tử sóng, sóng truyền được quãng đường là

A. 42cm B. 21cm C. 3,43cm D. 51,2cm

**Câu 15**: Trong môi trường truyền âm, tại hai điểm A và B có mức cường độ âm lần lượt là 90 dB và 40 dB với cùng cường độ âm chuẩn. Cường độ âm tại A lớn gấp bao nhiêu lần so vớ cường độ âm tại B?

A. 2,25 lần B. 3600 lần C. 1000 lần D. 100000 lần

**Câu 16**: Trên mặt nước có hai điểm A và B ở trên cùng một phương truyền sóng, cách nhau một phần tư bước sóng. Tại thời điểm t, mặt thoáng ở A và B đang cao hơn vị trí cân bằng lần lượt là 0,3mm và 0,4mm và mặt thoáng ở A đang đi lên, còn ở B đang đi xuống. Coi biên độ sóng không đổi trên đường truyền sóng. Sóng có:

A. Biên độ là 0,5mm và truyền từ A đến B. B. Biên độ là 0,5mm và truyền từ B đến A.

C. Biên độ là 0,7mm và truyền từ A đến B. D. Biên độ là 0,7mm và truyền từ B đến A.

**Câu 17**: Đặt điện áp xoay chiều u = U0cos2πft, có U0 không đổi và f thay đổi được vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp. Khi f = f0 thì trong đoạn mạch có cộng hưởng điện. Giá trị của f0 là

A. . B. . C. . D. .

**Câu 18**: Một đoạn mạch điện xoay chiều gồm một tụ điện và một cuộn cảm thuần mắc nối tiếp. Độ lệch pha giữa điện áp ở hai đầu tụ điện và điện áp ở hai đầu đoạn mạch bằng

A. . B. . C. 0 hoặc π. D.  hoặc .

**Câu 19**: Khi nói về sóng âm, phát biểu nào sau đây là **sai**?

A. Ở cùng một nhiệt độ, tốc độ truyền sóng âm trong không khí nhỏ hơn tốc độ truyền sóng âm trong nước.

B. Sóng âm truyền được trong các môi trường rắn, lỏng, khí.

C. Sóng âm trong không khí là sóng dọc.

D. Sóng âm trong không khí là sóng ngang.

**Câu 20**: Chọn phát biểu **sai**.

A. Vận tốc của sóng là vận tốc dao động của các phần tử dao động.

B. Bước sóng là quãng đường sóng truyền được trong một chu kỳ dao động.

C. Tần số của sóng là tần số dao động của các phần tử dao động.

D. Chu kỳ của sóng là chu kỳ dao động của các phần tử dao động.

**Câu 21**: Cường độ dòng điện $i=2cos100πt$ (A) có pha tại thời điểm t là

A. 50$ πt$. B. 100$ πt$. C. 0. D. 70$ πt$.

**Câu 22**: Ở Việt Nam, mạng điện dân dụng một pha có điện áp hiệu dụng là

A. 220$\sqrt{2}$ V. B. 100V. C.220V. D. 100$\sqrt{2}$ V.

**Câu 23**: Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp. Biết cảm kháng của cuộn cảm bằng 3 lần dung kháng của tụ điện. Tại thời điểm t, điện áp tức thời giữa hai đầu điện trở và điện áp tức thời giữa hai đầu tụ điện có giá trị tương ứng là 60 V và 20 V. Khi đó điện áp tức thời giữa hai đầu đoạn mạch là

A. 20V. B. 10V. C. 140 V. D. 20 V.

**Câu 24**: Dòng điện xoay chiều hình sin là

A. dòng điện có cường độ biến thiên điều hòa theo thời gian.

B. dòng điện có cường độ biến thiên tỉ lệ thuận theo thời gian.

C. dòng điện có cường độ biến thiên tuần hoàn theo thời gian.

D. dòng điện có cường độ và chiều thay đổi theo thời gian.

**Câu 25**:Trong các đại lượng đặc trưng cho dòng điện xoay chiều nào sau đây, đại lượng nào có dung giá trị hiệu dụng?

A. Tần số. B. Công suất. C. Chu kỳ. D. Điện áp.

**Câu 26**: Công thức tính cảm kháng của cuộn cảm L đối với tần số f là

A. $Z\_{L}=πfL$ B. $Z\_{L}=2πfL$ C. $Z\_{L}=\frac{1}{πfL}$ D. $Z\_{L}=\frac{1}{2πfL}$

**Câu 27**: $u\_{R}$, $u\_{L}$, $u\_{C}$ lần lượt là điện áp tức thời giữa hai đầu điện trở R, hai đầu cuộn cảm thuần, hai đầu tụ điện trong mạch điện R, L, C nối tiếp có dòng điện xoay chiều cường độ i. Chọn đáp án đúng.

A. $u\_{R}$ và i là vuông pha nhau. B. $u\_{L}$ nhanh pha hơn $u\_{C}$ góc $\frac{π}{2}$ .

C. $u\_{R}$ nhanh pha hơn $u\_{C}$ góc $\frac{π}{2}$ . D. $u\_{R}$ nhanh pha hơn $u\_{L}$ góc $\frac{π}{2}$ .

**Câu 28**: Đặt vào cuộn cảm L=$\frac{0,5}{π}$ H một điện áp xoay chiều u=120$\sqrt{2}\cos(\left(100πt\right))$(V). Biểu thức cường độ dòng điện qua mạch có dạng

A. $i=24\sqrt{2}\cos(\left(100πt-\frac{π}{2}\right))$ A B. $i=24\sqrt{2}\cos(\left(100πt+\frac{π}{2}\right))$ A

C. $i=2,4\sqrt{2}\cos(\left(100πt+\frac{π}{2}\right))$ A D. $i=2,4\sqrt{2}\cos(\left(100πt-\frac{π}{2}\right))$ A

**Câu 29**: Đặt một điện áp xoay chiều có biểu thức u = $U\_{0}\cos(\left(ωt\right))$ (V) vào hai đầu mạch RLC mắc nối tiếp với $RCω=1 $thì điện áp u giữa hai đầu đoạn mạch nhanh pha hơn cường độ dòng điện qua mạch là $\frac{π}{4}$ . Để trong mạch xảy ra cộng hưởng thì chỉ cần

A. tăng điện dung C của tụ điện lên hai lần. B. giảm điện trở thuần xuống hai lần.

C. tăng độ tự cảm của cuộn dây lên hai lần. D. giảm tần số dòng điện xuống $\sqrt{2}$ lần.

**Câu 30**: Trên một sợi dây dài 2m đang có sóng dừng với tần số 100Hz, người ta thấy ngoài hai đầu dây cố định còn có 3 điểm khác luôn đứng yên. Vận tốc truyền sóng trên dây là

A. 60m/s B. 80m/s C. 40m/s D. 100m/s

**Câu 31**: Đặc trưng nào dưới đây là những đặc trưng vật lý của âm

A. Độ cao của âm, đồ thị dao động âm. B. Độ cao của âm, tần số âm.

C. Âm sắc, độ to của âm. D. Chu kỳ sóng âm, cường độ âm.

**Câu 32**: Biểu thức tính công suất điện của mạch điện xoay chiều là

A. P = UI$\cos(φ)$ B. P = UI$\sin(φ)$ C. P = ui$\cos(φ)$ D. P = ui$\sin(φ)$

**Câu 33**: Số vòng cuộn sơ cấp và thứ cấp của một máy biến áp lý tưởng lần lượt là 4200 vòng và 300 vòng. Đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp hiệu điện thế xoay chiều có giá trị hiệu dụng 210V thì đo được hiệu điện thế giữa hai đầu cuộn thứ cấp là

A. 15V B. 12V C. 7,5V D. 2940V

**Câu 34**: Dòng điện xoay chiều chạy qua một đoạn mạch chỉ chứa cuộn cảm thuần có biểu thức $i=2\sqrt{2}\cos(\left(100πt-\frac{π}{3}\right)(A))$. Biết độ tự cảm của cuộn dây là $L=\frac{2\sqrt{3}}{π}H. $Vào thời điểm t, cường độ dòng điện trong mạch có giá trị $\sqrt{2}$ A và đang tăng. Điện áp giữa hai đầu đoạn mạch tại thời điểm t + $\frac{1}{40}$ (s) là

A. 600$\sqrt{2}$ V B. - 200$\sqrt{3}$ V C. 400$\sqrt{6}$ V D. - 200$\sqrt{6}$ V

**Câu 35**: Đặt điện áp u = 60$\sqrt{2}$cos100πt (V) vào hai đầu điện trở R=20Ω. Cường độ dòng điện qua điện trở có giá trị hiệu dụng là

**A.** 6A **B.** 3A **C.** $3\sqrt{2}$A **D.** $1,5\sqrt{2}$A

**Câu 36**: Sóng siêu âm

**A.** truyền được trong chân không. **B.** không truyền được trong chân không.

**C.** truyền trong không khí nhanh hơn trong nước. **D.** truyền trong nước nhanh hơn trong sắt.

**Câu 37**: Một sóng dọc truyền trong một môi trường thì phương dao động của các phần tử môi trường

A. là phương ngang. B. là phương thẳng đứng.

C. trùng với phương truyền sóng. D. vuông góc với phương truyền sóng.

**Câu 38**: Sóng truyền trên một sợi dây có một đầu cố định, một đầu tự do. Muốn có sóng dừng trên dây thì chiều dài của sợi dây phải bằng

A. một số chẵn lần một phần tư bước sóng. B. một số lẻ lần nửa bước sóng.

C. một số nguyên lần bước sóng. D. một số lẻ lần một phần tư bước sóng.

**Câu 39**: Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở 70 Ω mắc nối tiếp với tụ điện. Biết dung kháng của tụ điện là 240 Ω. Tổng trở của đoạn mạch là

**A.** 155 Ω.B. 250 Ω. **C.** 170 Ω.D. 310 Ω.

**Câu 40**: Tác dụng của cuộn cảm với dòng điện xoay chiều là

A. ngăn cản hoàn toàn dòng điện xoay chiều .

B. gây cảm kháng nhỏ nếu tần số dòng điện lớn.

C. chỉ cho phép dòng điện đi qua theo một chiều

D. gây cảm kháng lớn nếu tần số dòng điện lớn.

***-----Hết-----***

 SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I**– **NH: 2022-2023**

 THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH Môn: **Vật lí** – Khối 12

**TRƯỜNG THPT CẦN THẠNH** Thời gian: **50 phút** ( *Không kể thời gian phát đề* )

 **MÃ ĐỀ 209**

|  |
| --- |
| **ĐỀ CHÍNH THỨC** |

***Học sinh tô đáp án vào phiếu trả lời trắc nghiệm***

**Câu 1**:Một sóng cơ có tần số f, truyền trên dây đàn hồi với tốc độ truyền sóng v và bước sóng $λ$. Hệ thức đúng là

A. $v=λf$. B. $v=\frac{f}{λ}$ C. $v=\frac{λ}{f}$. D. $v=2πfλ$.

**Câu 2:** Tại một vị trí trong môi trường truyền âm, một sóng âm có cường độ âm I. Biết cường độ âm chuẩn là I0. Mức cường độ âm L của sóng âm này tại vị trí đó được tính bằng công thức

A. L(dB) = 10 lg . B. L(dB) = 10 lg .

C. L(dB) = lg . D. L(dB) = lg .

**Câu 3**: Đặt vào cuộn cảm L=$\frac{0,5}{π}$ H một điện áp xoay chiều u=120$\sqrt{2}\cos(\left(100πt\right))$(V). Biểu thức cường độ dòng điện qua mạch có dạng

A. $i=24\sqrt{2}\cos(\left(100πt-\frac{π}{2}\right))$ A B. $i=24\sqrt{2}\cos(\left(100πt+\frac{π}{2}\right))$ A

C. $i=2,4\sqrt{2}\cos(\left(100πt+\frac{π}{2}\right))$ A D. $i=2,4\sqrt{2}\cos(\left(100πt-\frac{π}{2}\right))$ A

**Câu 4**: Đặt một điện áp xoay chiều có biểu thức u = $U\_{0}\cos(\left(ωt\right))$ (V) vào hai đầu mạch RLC mắc nối tiếp với $RCω=1 $thì điện áp u giữa hai đầu đoạn mạch nhanh pha hơn cường độ dòng điện qua mạch là $\frac{π}{4}$ . Để trong mạch xảy ra cộng hưởng thì chỉ cần

A. tăng điện dung C của tụ điện lên hai lần. B. giảm điện trở thuần xuống hai lần.

C. tăng độ tự cảm của cuộn dây lên hai lần. D. giảm tần số dòng điện xuống $\sqrt{2}$ lần.

**Câu 5**: Biểu thức tính công suất điện của mạch điện xoay chiều là

A. P = UI$\cos(φ)$ B. P = UI$\sin(φ)$ C. P = ui$\cos(φ)$ D. P = ui$\sin(φ)$

**Câu 6**: Trong hiện tượng truyền sóng với bước sóng $λ$ = 8cm. Hai điểm cách nhau một khoảng 4cm trên một phương truyền sóng dao động lệch pha nhau

A. 8$π$ rad B. $π$ rad C. 2$π$ rad D. $\frac{π}{2}$ rad

**Câu 7**: Một sóng cơ có tần số 120Hz truyền trong một môi trường với vận tốc 60m/s thì bước sóng của nó là:

A. 2,0 m B. 1,0 m C. 0,5 m D. 0,25 m

**Câu 8**: Cho một sóng ngang có phương trình sóng u = 8$\cos(2π(\frac{t}{0,2}-\frac{x}{v}))$ (m), trong đó x tính bằng cm, t tính bằng s. Tốc độ truyền sóng là

A. 20 m/s B. 1 m/s C. 2 m/s D. 10 m/s

**Câu 9**: Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở 70 Ω mắc nối tiếp với tụ điện. Biết dung kháng của tụ điện là 240 Ω. Tổng trở của đoạn mạch là

**A.** 155 Ω.B. 250 Ω. **C.** 170 Ω.D. 310 Ω.

**Câu 10**: Tác dụng của cuộn cảm với dòng điện xoay chiều là

A. ngăn cản hoàn toàn dòng điện xoay chiều .

B. gây cảm kháng nhỏ nếu tần số dòng điện lớn.

C. chỉ cho phép dòng điện đi qua theo một chiều

D. gây cảm kháng lớn nếu tần số dòng điện lớn.

**Câu 11**: Một sóng cơ có bước sóng là 12cm. Trong 3,5 chu kỳ dao động của một phần tử sóng, sóng truyền được quãng đường là

A. 42cm B. 21cm C. 3,43cm D. 51,2cm

**Câu 12**: Trên mặt nước có hai điểm A và B ở trên cùng một phương truyền sóng, cách nhau một phần tư bước sóng. Tại thời điểm t, mặt thoáng ở A và B đang cao hơn vị trí cân bằng lần lượt là 0,3mm và 0,4mm và mặt thoáng ở A đang đi lên, còn ở B đang đi xuống. Coi biên độ sóng không đổi trên đường truyền sóng. Sóng có:

A. Biên độ là 0,5mm và truyền từ A đến B. B. Biên độ là 0,5mm và truyền từ B đến A.

C. Biên độ là 0,7mm và truyền từ A đến B. D. Biên độ là 0,7mm và truyền từ B đến A.

**Câu 13**: Đặt điện áp xoay chiều u = U0cos2πft, có U0 không đổi và f thay đổi được vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp. Khi f = f0 thì trong đoạn mạch có cộng hưởng điện. Giá trị của f0 là

A. . B. . C. . D. .

**Câu 14**: Một đoạn mạch điện xoay chiều gồm một tụ điện và một cuộn cảm thuần mắc nối tiếp. Độ lệch pha giữa điện áp ở hai đầu tụ điện và điện áp ở hai đầu đoạn mạch bằng

A. . B. . C. 0 hoặc π. D.  hoặc .

**Câu 15**: Cường độ dòng điện $i=2cos100πt$ (A) có pha tại thời điểm t là

A. 50$ πt$. B. 100$ πt$. C. 0. D. 70$ πt$.

**Câu 16**: Ở Việt Nam, mạng điện dân dụng một pha có điện áp hiệu dụng là

A. 220$\sqrt{2}$ V. B. 100V. C.220V. D. 100$\sqrt{2}$ V.

**Câu 17**: Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp. Biết cảm kháng của cuộn cảm bằng 3 lần dung kháng của tụ điện. Tại thời điểm t, điện áp tức thời giữa hai đầu điện trở và điện áp tức thời giữa hai đầu tụ điện có giá trị tương ứng là 60 V và 20 V. Khi đó điện áp tức thời giữa hai đầu đoạn mạch là

A. 20V. B. 10V. C. 140 V. D. 20 V.

**Câu 18**: Dòng điện xoay chiều hình sin là

A. dòng điện có cường độ biến thiên điều hòa theo thời gian.

B. dòng điện có cường độ biến thiên tỉ lệ thuận theo thời gian.

C. dòng điện có cường độ biến thiên tuần hoàn theo thời gian.

D. dòng điện có cường độ và chiều thay đổi theo thời gian.

**Câu 19**:Trong các đại lượng đặc trưng cho dòng điện xoay chiều nào sau đây, đại lượng nào có dung giá trị hiệu dụng?

A. Tần số. B. Công suất. C. Chu kỳ. D. Điện áp.

**Câu 20**: Trên một sợi dây dài 2m đang có sóng dừng với tần số 100Hz, người ta thấy ngoài hai đầu dây cố định còn có 3 điểm khác luôn đứng yên. Vận tốc truyền sóng trên dây là

A. 60m/s B. 80m/s C. 40m/s D. 100m/s

**Câu 21**: Đặc trưng nào dưới đây là những đặc trưng vật lý của âm

A. Độ cao của âm, đồ thị dao động âm. B. Độ cao của âm, tần số âm.

C. Âm sắc, độ to của âm. D. Chu kỳ sóng âm, cường độ âm.

**Câu 22**: Trong môi trường truyền âm, tại hai điểm A và B có mức cường độ âm lần lượt là 90 dB và 40 dB với cùng cường độ âm chuẩn. Cường độ âm tại A lớn gấp bao nhiêu lần so vớ cường độ âm tại B?

A. 2,25 lần B. 3600 lần C. 1000 lần D. 100000 lần

**Câu 23**: Công thức tính cảm kháng của cuộn cảm L đối với tần số f là

A. $Z\_{L}=πfL$ B. $Z\_{L}=2πfL$ C. $Z\_{L}=\frac{1}{πfL}$ D. $Z\_{L}=\frac{1}{2πfL}$

**Câu 24**: $u\_{R}$, $u\_{L}$, $u\_{C}$ lần lượt là điện áp tức thời giữa hai đầu điện trở R, hai đầu cuộn cảm thuần, hai đầu tụ điện trong mạch điện R, L, C nối tiếp có dòng điện xoay chiều cường độ i. Chọn đáp án đúng.

A. $u\_{R}$ và i là vuông pha nhau. B. $u\_{L}$ nhanh pha hơn $u\_{C}$ góc $\frac{π}{2}$ .

C. $u\_{R}$ nhanh pha hơn $u\_{C}$ góc $\frac{π}{2}$ . D. $u\_{R}$ nhanh pha hơn $u\_{L}$ góc $\frac{π}{2}$ .

**Câu 25**: Máy biến áp là một thiết bị có thể

A. biến đổi hiệu điện thế của một dòng điện xoay chiều.

B. biến đổi hiệu điện thế của một dòng điện không đổi.

C. biến đổi hiệu điện thế của một dòng điện xoay chiều hay của dòng điện không đổi.

D. biến đổi công suất của của một dòng điện không đổi.

**Câu 26**: Vai trò của máy biếp áp trong việc truyền tải điện năng là

A. giảm điện trở của dây dẫn trên đường truyền tải để giảm hao phí điện năng trên đường dây tải điện.

B. tăng hiệu điện thế truyền tải để giảm hao phí điện năng trên đường dây tải điện.

C. giảm hiệu điện thế truyền tải để giảm hao phí điện năng trên đường dây tải điện.

D. giảm công suất điện của nhà máy điện để giảm hao phí điện năng trên đường dây tải điện.

**Câu 27**: Số vòng cuộn sơ cấp và thứ cấp của một máy biến áp lý tưởng lần lượt là 4200 vòng và 300 vòng. Đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp hiệu điện thế xoay chiều có giá trị hiệu dụng 210V thì đo được hiệu điện thế giữa hai đầu cuộn thứ cấp là

A. 15V B. 12V C. 7,5V D. 2940V

**Câu 28**: Sóng siêu âm

**A.** truyền được trong chân không. **B.** không truyền được trong chân không.

**C.** truyền trong không khí nhanh hơn trong nước. **D.** truyền trong nước nhanh hơn trong sắt.

**Câu 29**: Một sóng dọc truyền trong một môi trường thì phương dao động của các phần tử môi trường

A. là phương ngang. B. là phương thẳng đứng.

C. trùng với phương truyền sóng. D. vuông góc với phương truyền sóng.

**Câu 30**: Sóng truyền trên một sợi dây có một đầu cố định, một đầu tự do. Muốn có sóng dừng trên dây thì chiều dài của sợi dây phải bằng

A. một số chẵn lần một phần tư bước sóng. B. một số lẻ lần nửa bước sóng.

C. một số nguyên lần bước sóng. D. một số lẻ lần một phần tư bước sóng.

**Câu 31**: Quan sát sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi, người ta đo được khoảng cách giữa 5 nút sóng liên tiếp là 100 cm. Biết tần số của sóng truyền trên dây bằng 100 Hz, vận tốc truyền sóng trên dây là:

A. 50 m/s B. 100 m/s C. 25 m/s D. 75 m/s

**Câu 32**: Khi nói về sóng âm, phát biểu nào sau đây là **sai**?

A. Ở cùng một nhiệt độ, tốc độ truyền sóng âm trong không khí nhỏ hơn tốc độ truyền sóng âm trong nước.

B. Sóng âm truyền được trong các môi trường rắn, lỏng, khí.

C. Sóng âm trong không khí là sóng dọc.

D. Sóng âm trong không khí là sóng ngang.

**Câu 33**: Chọn phát biểu **sai**.

A. Vận tốc của sóng là vận tốc dao động của các phần tử dao động.

B. Bước sóng là quãng đường sóng truyền được trong một chu kỳ dao động.

C. Tần số của sóng là tần số dao động của các phần tử dao động.

D. Chu kỳ của sóng là chu kỳ dao động của các phần tử dao động.

**Câu 34**:Điều nào sau đây là đúng khi nói về sự giao thoa sóng?

A. Giao thoa là sự tổng hợp của hai hay nhiều sóng trong không gian.

B. Điều kiện để có giao thoa là các sóng phải là các sóng kết hợp, nghĩa là chúng phải cùng tần số và có hiệu số pha không đổi theo thời gian.

C. Quỹ tích những điểm có biên độ cực đại là những đường thẳng.

D. Tại những điểm mặt nước không dao động, hiệu đường đi của hai sóng bằng một số nguyên lần bước sóng.

**Câu 35**:Một đoạn mạch nối tiếp gồm một cuộn dây và một tụ điện. Hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch, giữa hai đầu cuộn dây, hai đầu tụ điện đều bằng nhau. Hệ số công suất của mạch có giá trị là

A. 0,5 B. $0,5\sqrt{3}$ C. $0,5\sqrt{2}$ D. 0,25

**Câu 36**: Đặt một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U không đổi và tần số 50Hz vào hai bản của một tụ điện thì cường độ hiệu dụng qua tụ là 2A. Để cường độ dòng điện hiệu dụng qua tụ bằng 1A thì tần số dòng điện là

A. 50Hz B. 25Hz C. 200Hz D. 100Hz

**Câu 37**: Dòng điện xoay chiều chạy qua một đoạn mạch chỉ chứa cuộn cảm thuần có biểu thức $i=2\sqrt{2}\cos(\left(100πt-\frac{π}{3}\right)(A))$. Biết độ tự cảm của cuộn dây là $L=\frac{2\sqrt{3}}{π}H. $Vào thời điểm t, cường độ dòng điện trong mạch có giá trị $\sqrt{2}$ A và đang tăng. Điện áp giữa hai đầu đoạn mạch tại thời điểm t + $\frac{1}{40}$ (s) là

A. 600$\sqrt{2}$ V B. - 200$\sqrt{3}$ V C. 400$\sqrt{6}$ V D. - 200$\sqrt{6}$ V

**Câu 38**: Trên mặt nước nằm ngang, tại hai điểm S1, S2 cách nhau 8,2 cm, người ta đặt hai nguồn sóng cơ kết hợp, dao động điều hoà theo phương thẳng đứng có tần số 15 Hz và luôn dao động đồng pha. Biết vận tốc truyền sóng trên mặt nước là 30 cm/s, coi biên độ sóng không đổi khi truyền đi. Số điểm dao động với biên độ cực đại trên đoạn S1S2 là

**A.** 11. **B.** 8. **C.** 5. **D.** 9.

**Câu 39**: Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm

A. trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó ngược pha.

B. gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

C. gần nhau nhất mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

D. trên cùng một phương truyền song mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

**Câu 40**: Đặt điện áp u = 60$\sqrt{2}$cos100πt (V) vào hai đầu điện trở R=20Ω. Cường độ dòng điện qua điện trở có giá trị hiệu dụng là

**A.** 6A **B.** 3A **C.** $3\sqrt{2}$A **D.** $1,5\sqrt{2}$A

***-----Hết-----***

 SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I**– **NH: 2022-2023**

 THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH Môn: **Vật lí** – Khối 12

**TRƯỜNG THPT CẦN THẠNH** Thời gian: **50 phút** ( *Không kể thời gian phát đề* )

 **MÃ ĐỀ 357**

|  |
| --- |
| **ĐỀ CHÍNH THỨC** |

***Học sinh tô đáp án vào phiếu trả lời trắc nghiệm***

**Câu 1**: Trong hiện tượng truyền sóng với bước sóng $λ$ = 8cm. Hai điểm cách nhau một khoảng 4cm trên một phương truyền sóng dao động lệch pha nhau

A. 8$π$ rad B. $π$ rad C. 2$π$ rad D. $\frac{π}{2}$ rad

**Câu 2**: Một sóng cơ có tần số 120Hz truyền trong một môi trường với vận tốc 60m/s thì bước sóng của nó là:

A. 2,0 m B. 1,0 m C. 0,5 m D. 0,25 m

**Câu 3**: Cho một sóng ngang có phương trình sóng u = 8$\cos(2π(\frac{t}{0,2}-\frac{x}{v}))$ (m), trong đó x tính bằng cm, t tính bằng s. Tốc độ truyền sóng là

A. 20 m/s B. 1 m/s C. 2 m/s D. 10 m/s

**Câu 4**: Đặt điện áp u = 60$\sqrt{2}$cos100πt (V) vào hai đầu điện trở R=20Ω. Cường độ dòng điện qua điện trở có giá trị hiệu dụng là

**A.** 6A **B.** 3A **C.** $3\sqrt{2}$A **D.** $1,5\sqrt{2}$A

**Câu 5**: Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở 70 Ω mắc nối tiếp với tụ điện. Biết dung kháng của tụ điện là 240 Ω. Tổng trở của đoạn mạch là

**A.** 155 Ω.B. 250 Ω. **C.** 170 Ω.D. 310 Ω.

**Câu 6**: Tác dụng của cuộn cảm với dòng điện xoay chiều là

A. ngăn cản hoàn toàn dòng điện xoay chiều .

B. gây cảm kháng nhỏ nếu tần số dòng điện lớn.

C. chỉ cho phép dòng điện đi qua theo một chiều

D. gây cảm kháng lớn nếu tần số dòng điện lớn.

**Câu 7**: Trên mặt nước nằm ngang, tại hai điểm S1, S2 cách nhau 8,2 cm, người ta đặt hai nguồn sóng cơ kết hợp, dao động điều hoà theo phương thẳng đứng có tần số 15 Hz và luôn dao động đồng pha. Biết vận tốc truyền sóng trên mặt nước là 30 cm/s, coi biên độ sóng không đổi khi truyền đi. Số điểm dao động với biên độ cực đại trên đoạn S1S2 là

**A.** 11. **B.** 8. **C.** 5. **D.** 9.

**Câu 8**: Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm

A. trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó ngược pha.

B. gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

C. gần nhau nhất mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

D. trên cùng một phương truyền song mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

**Câu 9**: Khi nói về sóng âm, phát biểu nào sau đây là **sai**?

A. Ở cùng một nhiệt độ, tốc độ truyền sóng âm trong không khí nhỏ hơn tốc độ truyền sóng âm trong nước.

B. Sóng âm truyền được trong các môi trường rắn, lỏng, khí.

C. Sóng âm trong không khí là sóng dọc.

D. Sóng âm trong không khí là sóng ngang.

**Câu 10**:Một sóng cơ có tần số f, truyền trên dây đàn hồi với tốc độ truyền sóng v và bước sóng $λ$. Hệ thức đúng là

A. $v=λf$. B. $v=\frac{f}{λ}$ C. $v=\frac{λ}{f}$. D. $v=2πfλ$.

**Câu 11:** Tại một vị trí trong môi trường truyền âm, một sóng âm có cường độ âm I. Biết cường độ âm chuẩn là I0. Mức cường độ âm L của sóng âm này tại vị trí đó được tính bằng công thức

A. L(dB) = 10 lg . B. L(dB) = 10 lg .

C. L(dB) = lg . D. L(dB) = lg .

**Câu 12**:Một đoạn mạch nối tiếp gồm một cuộn dây và một tụ điện. Hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch, giữa hai đầu cuộn dây, hai đầu tụ điện đều bằng nhau. Hệ số công suất của mạch có giá trị là

A. 0,5 B. $0,5\sqrt{3}$ C. $0,5\sqrt{2}$ D. 0,25

**Câu 13**: Đặt một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U không đổi và tần số 50Hz vào hai bản của một tụ điện thì cường độ hiệu dụng qua tụ là 2A. Để cường độ dòng điện hiệu dụng qua tụ bằng 1A thì tần số dòng điện là

A. 50Hz B. 25Hz C. 200Hz D. 100Hz

**Câu 14**: Một sóng cơ có bước sóng là 12cm. Trong 3,5 chu kỳ dao động của một phần tử sóng, sóng truyền được quãng đường là

A. 42cm B. 21cm C. 3,43cm D. 51,2cm

**Câu 15**: Trên một sợi dây dài 2m đang có sóng dừng với tần số 100Hz, người ta thấy ngoài hai đầu dây cố định còn có 3 điểm khác luôn đứng yên. Vận tốc truyền sóng trên dây là

A. 60m/s B. 80m/s C. 40m/s D. 100m/s

**Câu 16**: Đặc trưng nào dưới đây là những đặc trưng vật lý của âm

A. Độ cao của âm, đồ thị dao động âm. B. Độ cao của âm, tần số âm.

C. Âm sắc, độ to của âm. D. Chu kỳ sóng âm, cường độ âm.

**Câu 17**: Trong môi trường truyền âm, tại hai điểm A và B có mức cường độ âm lần lượt là 90 dB và 40 dB với cùng cường độ âm chuẩn. Cường độ âm tại A lớn gấp bao nhiêu lần so vớ cường độ âm tại B?

A. 2,25 lần B. 3600 lần C. 1000 lần D. 100000 lần

**Câu 18**: Trên mặt nước có hai điểm A và B ở trên cùng một phương truyền sóng, cách nhau một phần tư bước sóng. Tại thời điểm t, mặt thoáng ở A và B đang cao hơn vị trí cân bằng lần lượt là 0,3mm và 0,4mm và mặt thoáng ở A đang đi lên, còn ở B đang đi xuống. Coi biên độ sóng không đổi trên đường truyền sóng. Sóng có:

A. Biên độ là 0,5mm và truyền từ A đến B. B. Biên độ là 0,5mm và truyền từ B đến A.

C. Biên độ là 0,7mm và truyền từ A đến B. D. Biên độ là 0,7mm và truyền từ B đến A.

**Câu 19**: Đặt điện áp xoay chiều u = U0cos2πft, có U0 không đổi và f thay đổi được vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp. Khi f = f0 thì trong đoạn mạch có cộng hưởng điện. Giá trị của f0 là

A. . B. . C. . D. .

**Câu 20**: Một đoạn mạch điện xoay chiều gồm một tụ điện và một cuộn cảm thuần mắc nối tiếp. Độ lệch pha giữa điện áp ở hai đầu tụ điện và điện áp ở hai đầu đoạn mạch bằng

A. . B. . C. 0 hoặc π. D.  hoặc .

**Câu 21**: Cường độ dòng điện $i=2cos100πt$ (A) có pha tại thời điểm t là

A. 50$ πt$. B. 100$ πt$. C. 0. D. 70$ πt$.

**Câu 22**: Ở Việt Nam, mạng điện dân dụng một pha có điện áp hiệu dụng là

A. 220$\sqrt{2}$ V. B. 100V. C.220V. D. 100$\sqrt{2}$ V.

**Câu 23**: Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp. Biết cảm kháng của cuộn cảm bằng 3 lần dung kháng của tụ điện. Tại thời điểm t, điện áp tức thời giữa hai đầu điện trở và điện áp tức thời giữa hai đầu tụ điện có giá trị tương ứng là 60 V và 20 V. Khi đó điện áp tức thời giữa hai đầu đoạn mạch là

A. 20V. B. 10V. C. 140 V. D. 20 V.

**Câu 24**: Sóng siêu âm

**A.** truyền được trong chân không. **B.** không truyền được trong chân không.

**C.** truyền trong không khí nhanh hơn trong nước. **D.** truyền trong nước nhanh hơn trong sắt.

**Câu 25**: Một sóng dọc truyền trong một môi trường thì phương dao động của các phần tử môi trường

A. là phương ngang. B. là phương thẳng đứng.

C. trùng với phương truyền sóng. D. vuông góc với phương truyền sóng.

**Câu 26**: Sóng truyền trên một sợi dây có một đầu cố định, một đầu tự do. Muốn có sóng dừng trên dây thì chiều dài của sợi dây phải bằng

A. một số chẵn lần một phần tư bước sóng. B. một số lẻ lần nửa bước sóng.

C. một số nguyên lần bước sóng. D. một số lẻ lần một phần tư bước sóng.

**Câu 27**: Quan sát sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi, người ta đo được khoảng cách giữa 5 nút sóng liên tiếp là 100 cm. Biết tần số của sóng truyền trên dây bằng 100 Hz, vận tốc truyền sóng trên dây là:

A. 50 m/s B. 100 m/s C. 25 m/s D. 75 m/s

**Câu 28**: Dòng điện xoay chiều hình sin là

A. dòng điện có cường độ biến thiên điều hòa theo thời gian.

B. dòng điện có cường độ biến thiên tỉ lệ thuận theo thời gian.

C. dòng điện có cường độ biến thiên tuần hoàn theo thời gian.

D. dòng điện có cường độ và chiều thay đổi theo thời gian.

**Câu 29**:Trong các đại lượng đặc trưng cho dòng điện xoay chiều nào sau đây, đại lượng nào có dung giá trị hiệu dụng?

A. Tần số. B. Công suất. C. Chu kỳ. D. Điện áp.

**Câu 30**: Công thức tính cảm kháng của cuộn cảm L đối với tần số f là

A. $Z\_{L}=πfL$ B. $Z\_{L}=2πfL$ C. $Z\_{L}=\frac{1}{πfL}$ D. $Z\_{L}=\frac{1}{2πfL}$

**Câu 31**: $u\_{R}$, $u\_{L}$, $u\_{C}$ lần lượt là điện áp tức thời giữa hai đầu điện trở R, hai đầu cuộn cảm thuần, hai đầu tụ điện trong mạch điện R, L, C nối tiếp có dòng điện xoay chiều cường độ i. Chọn đáp án đúng.

A. $u\_{R}$ và i là vuông pha nhau. B. $u\_{L}$ nhanh pha hơn $u\_{C}$ góc $\frac{π}{2}$ .

C. $u\_{R}$ nhanh pha hơn $u\_{C}$ góc $\frac{π}{2}$ . D. $u\_{R}$ nhanh pha hơn $u\_{L}$ góc $\frac{π}{2}$ .

**Câu 32**: Đặt vào cuộn cảm L=$\frac{0,5}{π}$ H một điện áp xoay chiều u=120$\sqrt{2}\cos(\left(100πt\right))$(V). Biểu thức cường độ dòng điện qua mạch có dạng

A. $i=24\sqrt{2}\cos(\left(100πt-\frac{π}{2}\right))$ A B. $i=24\sqrt{2}\cos(\left(100πt+\frac{π}{2}\right))$ A

C. $i=2,4\sqrt{2}\cos(\left(100πt+\frac{π}{2}\right))$ A D. $i=2,4\sqrt{2}\cos(\left(100πt-\frac{π}{2}\right))$ A

**Câu 33**: Chọn phát biểu **sai**.

A. Vận tốc của sóng là vận tốc dao động của các phần tử dao động.

B. Bước sóng là quãng đường sóng truyền được trong một chu kỳ dao động.

C. Tần số của sóng là tần số dao động của các phần tử dao động.

D. Chu kỳ của sóng là chu kỳ dao động của các phần tử dao động.

**Câu 34**:Điều nào sau đây là đúng khi nói về sự giao thoa sóng?

A. Giao thoa là sự tổng hợp của hai hay nhiều sóng trong không gian.

B. Điều kiện để có giao thoa là các sóng phải là các sóng kết hợp, nghĩa là chúng phải cùng tần số và có hiệu số pha không đổi theo thời gian.

C. Quỹ tích những điểm có biên độ cực đại là những đường thẳng.

D. Tại những điểm mặt nước không dao động, hiệu đường đi của hai sóng bằng một số nguyên lần bước sóng.

**Câu 35**: Đặt một điện áp xoay chiều có biểu thức u = $U\_{0}\cos(\left(ωt\right))$ (V) vào hai đầu mạch RLC mắc nối tiếp với $RCω=1 $thì điện áp u giữa hai đầu đoạn mạch nhanh pha hơn cường độ dòng điện qua mạch là $\frac{π}{4}$ . Để trong mạch xảy ra cộng hưởng thì chỉ cần

A. tăng điện dung C của tụ điện lên hai lần. B. giảm điện trở thuần xuống hai lần.

C. tăng độ tự cảm của cuộn dây lên hai lần. D. giảm tần số dòng điện xuống $\sqrt{2}$ lần.

**Câu 36**: Vai trò của máy biếp áp trong việc truyền tải điện năng là

A. giảm điện trở của dây dẫn trên đường truyền tải để giảm hao phí điện năng trên đường dây tải điện.

B. tăng hiệu điện thế truyền tải để giảm hao phí điện năng trên đường dây tải điện.

C. giảm hiệu điện thế truyền tải để giảm hao phí điện năng trên đường dây tải điện.

D. giảm công suất điện của nhà máy điện để giảm hao phí điện năng trên đường dây tải điện.

**Câu 37**: Số vòng cuộn sơ cấp và thứ cấp của một máy biến áp lý tưởng lần lượt là 4200 vòng và 300 vòng. Đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp hiệu điện thế xoay chiều có giá trị hiệu dụng 210V thì đo được hiệu điện thế giữa hai đầu cuộn thứ cấp là

A. 15V B. 12V C. 7,5V D. 2940V

**Câu 38**: Dòng điện xoay chiều chạy qua một đoạn mạch chỉ chứa cuộn cảm thuần có biểu thức $i=2\sqrt{2}\cos(\left(100πt-\frac{π}{3}\right)(A))$. Biết độ tự cảm của cuộn dây là $L=\frac{2\sqrt{3}}{π}H. $Vào thời điểm t, cường độ dòng điện trong mạch có giá trị $\sqrt{2}$ A và đang tăng. Điện áp giữa hai đầu đoạn mạch tại thời điểm t + $\frac{1}{40}$ (s) là

A. 600$\sqrt{2}$ V B. - 200$\sqrt{3}$ V C. 400$\sqrt{6}$ V D. - 200$\sqrt{6}$ V

**Câu 39**: Biểu thức tính công suất điện của mạch điện xoay chiều là

A. P = UI$\cos(φ)$ B. P = UI$\sin(φ)$ C. P = ui$\cos(φ)$ D. P = ui$\sin(φ)$

**Câu 40**: Máy biến áp là một thiết bị có thể

A. biến đổi hiệu điện thế của một dòng điện xoay chiều.

B. biến đổi hiệu điện thế của một dòng điện không đổi.

C. biến đổi hiệu điện thế của một dòng điện xoay chiều hay của dòng điện không đổi.

D. biến đổi công suất của của một dòng điện không đổi.

***-----Hết-----***

 SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I**– **NH: 2022-2023**

 THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH Môn: **Vật lí** – Khối 12

**TRƯỜNG THPT CẦN THẠNH** Thời gian: **50 phút** ( *Không kể thời gian phát đề* )

 **MÃ ĐỀ 485**

|  |
| --- |
| **ĐỀ CHÍNH THỨC** |

***Học sinh tô đáp án vào phiếu trả lời trắc nghiệm***

**Câu 1**: Sóng siêu âm

**A.** truyền được trong chân không. **B.** không truyền được trong chân không.

**C.** truyền trong không khí nhanh hơn trong nước. **D.** truyền trong nước nhanh hơn trong sắt.

**Câu 2**: Một sóng dọc truyền trong một môi trường thì phương dao động của các phần tử môi trường

A. là phương ngang. B. là phương thẳng đứng.

C. trùng với phương truyền sóng. D. vuông góc với phương truyền sóng.

**Câu 3**: Đặt điện áp u = 60$\sqrt{2}$cos100πt (V) vào hai đầu điện trở R=20Ω. Cường độ dòng điện qua điện trở có giá trị hiệu dụng là

**A.** 6A **B.** 3A **C.** $3\sqrt{2}$A **D.** $1,5\sqrt{2}$A

**Câu 4**: Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở 70 Ω mắc nối tiếp với tụ điện. Biết dung kháng của tụ điện là 240 Ω. Tổng trở của đoạn mạch là

**A.** 155 Ω.B. 250 Ω. **C.** 170 Ω.D. 310 Ω.

**Câu 5**: Sóng truyền trên một sợi dây có một đầu cố định, một đầu tự do. Muốn có sóng dừng trên dây thì chiều dài của sợi dây phải bằng

A. một số chẵn lần một phần tư bước sóng. B. một số lẻ lần nửa bước sóng.

C. một số nguyên lần bước sóng. D. một số lẻ lần một phần tư bước sóng.

**Câu 6**: Chọn phát biểu **sai**.

A. Vận tốc của sóng là vận tốc dao động của các phần tử dao động.

B. Bước sóng là quãng đường sóng truyền được trong một chu kỳ dao động.

C. Tần số của sóng là tần số dao động của các phần tử dao động.

D. Chu kỳ của sóng là chu kỳ dao động của các phần tử dao động.

**Câu 7**:Điều nào sau đây là đúng khi nói về sự giao thoa sóng?

A. Giao thoa là sự tổng hợp của hai hay nhiều sóng trong không gian.

B. Điều kiện để có giao thoa là các sóng phải là các sóng kết hợp, nghĩa là chúng phải cùng tần số và có hiệu số pha không đổi theo thời gian.

C. Quỹ tích những điểm có biên độ cực đại là những đường thẳng.

D. Tại những điểm mặt nước không dao động, hiệu đường đi của hai sóng bằng một số nguyên lần bước sóng.

**Câu 8**: Dòng điện xoay chiều hình sin là

A. dòng điện có cường độ biến thiên điều hòa theo thời gian.

B. dòng điện có cường độ biến thiên tỉ lệ thuận theo thời gian.

C. dòng điện có cường độ biến thiên tuần hoàn theo thời gian.

D. dòng điện có cường độ và chiều thay đổi theo thời gian.

**Câu 9**:Trong các đại lượng đặc trưng cho dòng điện xoay chiều nào sau đây, đại lượng nào có dung giá trị hiệu dụng?

A. Tần số. B. Công suất. C. Chu kỳ. D. Điện áp.

**Câu 10**: Công thức tính cảm kháng của cuộn cảm L đối với tần số f là

A. $Z\_{L}=πfL$ B. $Z\_{L}=2πfL$ C. $Z\_{L}=\frac{1}{πfL}$ D. $Z\_{L}=\frac{1}{2πfL}$

**Câu 11**:Một sóng cơ có tần số f, truyền trên dây đàn hồi với tốc độ truyền sóng v và bước sóng $λ$. Hệ thức đúng là

A. $v=λf$. B. $v=\frac{f}{λ}$ C. $v=\frac{λ}{f}$. D. $v=2πfλ$.

**Câu 12**: Cho một sóng ngang có phương trình sóng u = 8$\cos(2π(\frac{t}{0,2}-\frac{x}{v}))$ (m), trong đó x tính bằng cm, t tính bằng s. Tốc độ truyền sóng là

A. 20 m/s B. 1 m/s C. 2 m/s D. 10 m/s

**Câu 13**: Một sóng cơ có bước sóng là 12cm. Trong 3,5 chu kỳ dao động của một phần tử sóng, sóng truyền được quãng đường là

A. 42cm B. 21cm C. 3,43cm D. 51,2cm

**Câu 14**: Trên một sợi dây dài 2m đang có sóng dừng với tần số 100Hz, người ta thấy ngoài hai đầu dây cố định còn có 3 điểm khác luôn đứng yên. Vận tốc truyền sóng trên dây là

A. 60m/s B. 80m/s C. 40m/s D. 100m/s

**Câu 15**: Đặc trưng nào dưới đây là những đặc trưng vật lý của âm

A. Độ cao của âm, đồ thị dao động âm. B. Độ cao của âm, tần số âm.

C. Âm sắc, độ to của âm. D. Chu kỳ sóng âm, cường độ âm.

**Câu 16**: Đặt điện áp xoay chiều u = U0cos2πft, có U0 không đổi và f thay đổi được vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp. Khi f = f0 thì trong đoạn mạch có cộng hưởng điện. Giá trị của f0 là

A. . B. . C. . D. .

**Câu 17**: Một đoạn mạch điện xoay chiều gồm một tụ điện và một cuộn cảm thuần mắc nối tiếp. Độ lệch pha giữa điện áp ở hai đầu tụ điện và điện áp ở hai đầu đoạn mạch bằng

A. . B. . C. 0 hoặc π. D.  hoặc .

**Câu 18**: Cường độ dòng điện $i=2cos100πt$ (A) có pha tại thời điểm t là

A. 50$ πt$. B. 100$ πt$. C. 0. D. 70$ πt$.

**Câu 19**: Ở Việt Nam, mạng điện dân dụng một pha có điện áp hiệu dụng là

A. 220$\sqrt{2}$ V. B. 100V. C.220V. D. 100$\sqrt{2}$ V.

**Câu 20**: Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp. Biết cảm kháng của cuộn cảm bằng 3 lần dung kháng của tụ điện. Tại thời điểm t, điện áp tức thời giữa hai đầu điện trở và điện áp tức thời giữa hai đầu tụ điện có giá trị tương ứng là 60 V và 20 V. Khi đó điện áp tức thời giữa hai đầu đoạn mạch là

A. 20V. B. 10V. C. 140 V. D. 20 V.

**Câu 21**: $u\_{R}$, $u\_{L}$, $u\_{C}$ lần lượt là điện áp tức thời giữa hai đầu điện trở R, hai đầu cuộn cảm thuần, hai đầu tụ điện trong mạch điện R, L, C nối tiếp có dòng điện xoay chiều cường độ i. Chọn đáp án đúng.

A. $u\_{R}$ và i là vuông pha nhau. B. $u\_{L}$ nhanh pha hơn $u\_{C}$ góc $\frac{π}{2}$ .

C. $u\_{R}$ nhanh pha hơn $u\_{C}$ góc $\frac{π}{2}$ . D. $u\_{R}$ nhanh pha hơn $u\_{L}$ góc $\frac{π}{2}$ .

**Câu 22**: Đặt vào cuộn cảm L=$\frac{0,5}{π}$ H một điện áp xoay chiều u=120$\sqrt{2}\cos(\left(100πt\right))$(V). Biểu thức cường độ dòng điện qua mạch có dạng

A. $i=24\sqrt{2}\cos(\left(100πt-\frac{π}{2}\right))$ A B. $i=24\sqrt{2}\cos(\left(100πt+\frac{π}{2}\right))$ A

C. $i=2,4\sqrt{2}\cos(\left(100πt+\frac{π}{2}\right))$ A D. $i=2,4\sqrt{2}\cos(\left(100πt-\frac{π}{2}\right))$ A

**Câu 23**: Đặt một điện áp xoay chiều có biểu thức u = $U\_{0}\cos(\left(ωt\right))$ (V) vào hai đầu mạch RLC mắc nối tiếp với $RCω=1 $thì điện áp u giữa hai đầu đoạn mạch nhanh pha hơn cường độ dòng điện qua mạch là $\frac{π}{4}$ . Để trong mạch xảy ra cộng hưởng thì chỉ cần

A. tăng điện dung C của tụ điện lên hai lần. B. giảm điện trở thuần xuống hai lần.

C. tăng độ tự cảm của cuộn dây lên hai lần. D. giảm tần số dòng điện xuống $\sqrt{2}$ lần.

**Câu 24**: Trong môi trường truyền âm, tại hai điểm A và B có mức cường độ âm lần lượt là 90 dB và 40 dB với cùng cường độ âm chuẩn. Cường độ âm tại A lớn gấp bao nhiêu lần so vớ cường độ âm tại B?

A. 2,25 lần B. 3600 lần C. 1000 lần D. 100000 lần

**Câu 25**: Trên mặt nước có hai điểm A và B ở trên cùng một phương truyền sóng, cách nhau một phần tư bước sóng. Tại thời điểm t, mặt thoáng ở A và B đang cao hơn vị trí cân bằng lần lượt là 0,3mm và 0,4mm và mặt thoáng ở A đang đi lên, còn ở B đang đi xuống. Coi biên độ sóng không đổi trên đường truyền sóng. Sóng có:

A. Biên độ là 0,5mm và truyền từ A đến B. B. Biên độ là 0,5mm và truyền từ B đến A.

C. Biên độ là 0,7mm và truyền từ A đến B. D. Biên độ là 0,7mm và truyền từ B đến A.

**Câu 26**: Biểu thức tính công suất điện của mạch điện xoay chiều là

A. P = UI$\cos(φ)$ B. P = UI$\sin(φ)$ C. P = ui$\cos(φ)$ D. P = ui$\sin(φ)$

**Câu 27**: Máy biến áp là một thiết bị có thể

A. biến đổi hiệu điện thế của một dòng điện xoay chiều.

B. biến đổi hiệu điện thế của một dòng điện không đổi.

C. biến đổi hiệu điện thế của một dòng điện xoay chiều hay của dòng điện không đổi.

D. biến đổi công suất của của một dòng điện không đổi.

**Câu 28**: Quan sát sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi, người ta đo được khoảng cách giữa 5 nút sóng liên tiếp là 100 cm. Biết tần số của sóng truyền trên dây bằng 100 Hz, vận tốc truyền sóng trên dây là:

A. 50 m/s B. 100 m/s C. 25 m/s D. 75 m/s

**Câu 29**: Trên mặt nước nằm ngang, tại hai điểm S1, S2 cách nhau 8,2 cm, người ta đặt hai nguồn sóng cơ kết hợp, dao động điều hoà theo phương thẳng đứng có tần số 15 Hz và luôn dao động đồng pha. Biết vận tốc truyền sóng trên mặt nước là 30 cm/s, coi biên độ sóng không đổi khi truyền đi. Số điểm dao động với biên độ cực đại trên đoạn S1S2 là

**A.** 11. **B.** 8. **C.** 5. **D.** 9.

**Câu 30**: Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm

A. trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó ngược pha.

B. gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

C. gần nhau nhất mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

D. trên cùng một phương truyền song mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

**Câu 31**: Khi nói về sóng âm, phát biểu nào sau đây là **sai**?

A. Ở cùng một nhiệt độ, tốc độ truyền sóng âm trong không khí nhỏ hơn tốc độ truyền sóng âm trong nước.

B. Sóng âm truyền được trong các môi trường rắn, lỏng, khí.

C. Sóng âm trong không khí là sóng dọc.

D. Sóng âm trong không khí là sóng ngang.

**Câu 32**: Vai trò của máy biếp áp trong việc truyền tải điện năng là

A. giảm điện trở của dây dẫn trên đường truyền tải để giảm hao phí điện năng trên đường dây tải điện.

B. tăng hiệu điện thế truyền tải để giảm hao phí điện năng trên đường dây tải điện.

C. giảm hiệu điện thế truyền tải để giảm hao phí điện năng trên đường dây tải điện.

D. giảm công suất điện của nhà máy điện để giảm hao phí điện năng trên đường dây tải điện.

**Câu 33**: Số vòng cuộn sơ cấp và thứ cấp của một máy biến áp lý tưởng lần lượt là 4200 vòng và 300 vòng. Đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp hiệu điện thế xoay chiều có giá trị hiệu dụng 210V thì đo được hiệu điện thế giữa hai đầu cuộn thứ cấp là

A. 15V B. 12V C. 7,5V D. 2940V

**Câu 34**:Một đoạn mạch nối tiếp gồm một cuộn dây và một tụ điện. Hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch, giữa hai đầu cuộn dây, hai đầu tụ điện đều bằng nhau. Hệ số công suất của mạch có giá trị là

A. 0,5 B. $0,5\sqrt{3}$ C. $0,5\sqrt{2}$ D. 0,25

**Câu 35**: Đặt một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U không đổi và tần số 50Hz vào hai bản của một tụ điện thì cường độ hiệu dụng qua tụ là 2A. Để cường độ dòng điện hiệu dụng qua tụ bằng 1A thì tần số dòng điện là

A. 50Hz B. 25Hz C. 200Hz D. 100Hz

**Câu 36**: Dòng điện xoay chiều chạy qua một đoạn mạch chỉ chứa cuộn cảm thuần có biểu thức $i=2\sqrt{2}\cos(\left(100πt-\frac{π}{3}\right)(A))$. Biết độ tự cảm của cuộn dây là $L=\frac{2\sqrt{3}}{π}H. $Vào thời điểm t, cường độ dòng điện trong mạch có giá trị $\sqrt{2}$ A và đang tăng. Điện áp giữa hai đầu đoạn mạch tại thời điểm t + $\frac{1}{40}$ (s) là

A. 600$\sqrt{2}$ V B. - 200$\sqrt{3}$ V C. 400$\sqrt{6}$ V D. - 200$\sqrt{6}$ V

**Câu 37**: Tác dụng của cuộn cảm với dòng điện xoay chiều là

A. ngăn cản hoàn toàn dòng điện xoay chiều .

B. gây cảm kháng nhỏ nếu tần số dòng điện lớn.

C. chỉ cho phép dòng điện đi qua theo một chiều

D. gây cảm kháng lớn nếu tần số dòng điện lớn.

**Câu 38:** Tại một vị trí trong môi trường truyền âm, một sóng âm có cường độ âm I. Biết cường độ âm chuẩn là I0. Mức cường độ âm L của sóng âm này tại vị trí đó được tính bằng công thức

A. L(dB) = 10 lg . B. L(dB) = 10 lg .

C. L(dB) = lg . D. L(dB) = lg .

**Câu 39**: Trong hiện tượng truyền sóng với bước sóng $λ$ = 8cm. Hai điểm cách nhau một khoảng 4cm trên một phương truyền sóng dao động lệch pha nhau

A. 8$π$ rad B. $π$ rad C. 2$π$ rad D. $\frac{π}{2}$ rad

**Câu 40**: Một sóng cơ có tần số 120Hz truyền trong một môi trường với vận tốc 60m/s thì bước sóng của nó là:

A. 2,0 m B. 1,0 m C. 0,5 m D. 0,25 m

***-----Hết-----***

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ I - MÔN VẬT LÝ LỚP 12 (2022 – 2023)**

 **CHƯƠNG TRÌNH CHUẨN - CHƯƠNG II, III.**

***I. Mục tiêu, nội dung đề kiểm tra:*** *Theo chuẩn kỷ năng, kiến thức.*

***II. Hình thức kiểm tra: Trắc nghiệm (40 câu).***

***III. Thiết lập khung ma trận:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **LĨNH VỰC KIẾN THỨC** | **MỨC ĐỘ** | **TỔNG****SỐ CÂU** |
| **NHẬN BIẾT** | **THÔNG HIỂU** | **VẬN DỤNG THẤP** | **VẬN DỤNG CAO** |
| 1.SÓNG CƠ HỌC | Sóng cơ học, sóng ngang, sóng dọc, bước sóng, vận tốc sóng, chu kỳ sóng. Sóng siêu âm, hạ âm | Độ lệch pha giữa hai điểm trên phương truyền sóng | Tính bước sóng, vận tốc truyền sóng, chu kỳ, tần số, . . . | Tính biên độ sóng |  |
| 5 | 2 | 1 | 1 | 9 |
| 2. GIAO THOA, SÓNG DỪNG | Hiện tượng giao thoa, sóng dừng | Sóng dừng, | Bài toán về điều kiện để có sóng dừng, cực đại, cực tiểu giao thoa |  |  |
| 1 | 1 | 3 |  | 5 |
| 3. SÓNG ÂM | Sóng âm, các đặc trưng vật lý, sinh lý của âm, cường độ âm |  | Cường độ âm |  |  |
| 4 |  | 1 |  | 5 |
| 4. DÒNG ĐIỆN XOAY CHIỀU | Dòng điện xoay chiều, pha của i và u, các giá trị hiệu dụng |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  | 4 |
| 5. MẠCH CHỈ CÓ MỘT PHẦN TỬ R, L, C | Cảm kháng, dung kháng, cường độ hiệu dụng | Độ lệch pha, cảm kháng, dung kháng | Biểu thức i và u, tần số f  | Giá trị tức thời của điện áp |  |
| 2 | 2 | 2 | 1 | 7 |
| 6. MẠCH RLC NỐI TIẾP | Cộng suất, tổng trở | Cộng hưởng điện | Độ lệch pha | Điện áp tức thời, hệ số công suất |  |
| 2 | 2 | 1 | 2 | 7 |
| 7. MÁY BIẾN ÁP | Máy biến áp | Vai trò máy biến áp | Hiệu điện thế ở cuộn sơ cấp, thứ cấp |  |  |
| 1 | 1 | 1 |  | 3 |
| Số câu | 19 | 8 | 9 | 4 | 40 |
| Tỉ lệ | 47,5% | 20% | 22,5% | 10% | 100% |

******