|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **THPT MINH ĐỨC**  **TỔ LÝ** | **KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I**  **NĂM HỌC 2022 - 2023**  *Môn: VẬT LÝ - Lớp 12 - Chương trình chuẩn* | |
| **ĐỀ CHÍNH THỨC**  *(Đề này có 4 trang)* | *Thời gian: 50 phút (Không kể thời gian phát đề)* | |
| **Họ và tên thí sinh:.............................................................................. SBD:.....................** | | **Mã đề thi**  **117** |

**Câu 1.** Dòng điện xoay chiều tạo ra dựa trên nguyên tắc

**A.** hiện tượng cảm ứng điện từ. **B.** hiện tượng nhiễm điện tích.

**C.** hiện tượng cộng hưởng điện. **D.** hiện tượng tự cảm.

**Câu 2.** Đặt một điện áp xoay chiều u = Uocosωt vào hai đầu một đoạn mạch điện chỉ có tụ điện. Nếu điện dung của tụ điện không đổi thì dung kháng của tụ điện

**A.** nhỏ khi tần số của dòng điện lớn. **B.** lớn khi tần số của dòng điện lớn.

**C.** nhỏ khi tần số của dòng điện nhỏ. **D.** không phụ thuộc tần số của dòng điện.

**Câu 3.** Vận tốc của chất điểm dao động điều hoà có độ lớn cực đại khi

**A.** pha dao động cực đại. **B.** li độ có độ lớn cực đại

**C.** li độ bằng không. **D.** gia tốc có độ lớn cực đại.

**Câu 4.** Trên một sợi dây dài 120 cm với 3 bụng sóng. Biết hai đầu dây đều là nút và tần số của sóng truyền trên dây là 100 Hz. Sóng truyền trên dây có tốc độ là

**A.** 200 m/s. **B.** 20 m/s. **C.** 800 m/s. **D.** 80 m/s.

**Câu 5.** Một vật nhỏ dao động điều hòa theo một quỹ đạo dài 16 cm. Dao động này có biên độ bằng

**A.** 6 cm. **B.** 8 cm. **C.** 12 cm. **D.** 24 cm.

**Câu 6.** Một vật dao động điều hòa với tần số 50 Hz thì chu kỳ dao động bằng bao nhiêu ?

**A.** 0,02 s. **B.** 5 s. **C.** 100 s. **D.** 0,01s.

**Câu 7.** Hai điểm A,B trên mặt nước có hai nguồn dao động cùng pha, với tần số f = 10 Hz. Điểm M nằm trên vân cực tiểu cách A, B những đoạn d1 = 18 cm, d2 = 23 cm. Giữa M và đường trung trực của AB còn có hai đường vân dao động cực đại. Vận tốc truyền sóng trên mặt nước là

**A.** 28 cm/s. **B.** 26 cm/s. **C.** 24 cm/s. **D.** 20 cm/s.

**Câu 8.** Một vật dao động điều hòa có phương trình  Lúc t = 0,25s vật có li độ là**.**

**A.** 3 cm. **B.** 3cm. **C.** -2 cm. **D.** -2 cm.

**Câu 9.** Sóng cơ học ngang là sóng có phương dao động

**A.** thẳng đứng. **B.** nằm ngang.

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

**Câu 10.** Một con lắc lò xo nằm ngang có độ cứng k = 100 N/m được gắn vào vật nặng có khối lượng m = 0,1 kg. Lấy π2 = 10. Kích thích cho vật dao động điều hòa, chu kỳ dao động của con lắc lò xo là

**A.** 0,3 s. **B.** 0,2 s. **C.** 0,1 s. **D.** 5 s.

**Câu 11.** Một sóng cơ tần số 25 Hz truyền dọc theo trục Ox với tốc độ 100 cm/s. Hai điểm gần nhau nhất trên trục Ox mà các phần tử sóng tại đó dao động ngược pha nhau, cách nhau

**A.** 3 cm. **B.** 2 cm. **C.** 4 cm. **D.** 1 cm.

**Câu 12.** Trong hiện tượng giao thoa sóng, hai nguồn kết hợp A và B dao động với cùng tần số, cùng biên độ A và cùng pha ban đầu, các điểm nằm trên đường trung trực của AB

**A.** dao động với biên độ trung bình. **B.** đứng yên không dao động.

**C.** có biên độ sóng tổng hợp bằng A. **D.** có biên độ sóng tổng hợp bằng 2A.

**Câu 13.** Một vật dao động điều hoà với phương trình x = Acos(ωt + φ), trong đó A gọi là

**A.** pha ban đầu. **B.** tần số góc. **C.** biên độ. **D.** li độ.

**Câu 14.** Điều kiện xảy ra cộng hưởng cơ là

**A.** tần số ngoại lực bằng tần số riêng của hệ. **B.** hệ dao động có tần số riêng nhỏ.

**C.** lực ngoài duy trì đều. **D.** không có ma sát.

**Câu 15.** Con lắc lò xo dao động điều hòa. Lúc vật có li độ bằng 3 cm thì thế năng bằng 3 lần động năng. Biên độ của dao động bằng

**A.** cm. **B.** 6 cm. **C.**  cm. **D.**  cm.

**Câu 16.** Bước sóng là

**A.** khoảng cách giữa hai nút sóng gần nhau nhất trong hiện tượng sóng dừng.

**B.** quãng đường mà sóng truyền đi trong một chu kỳ sóng.

**C.** quãng đường mà sóng truyền đi trong một tần số sóng.

**D.** khoảng cách giữa hai điểm trên phương truyền sóng mà chúng dao động cùng pha.

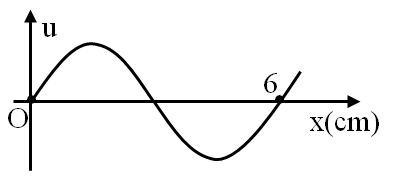
**Câu 17.** Mạch nối tiếp gồm điện trở thuần R và cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L. Cho dòng điện xoay chiều có tần số góc ω đi qua thì tổng trở của mạch là

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

**Câu 18.** Cho biểu thức cường độ dòng điện là i = 2cos100πt (A). Cường độ cực đại của dòng điện là

**A.** A. **B.** 2 A. **C.** 4 A. **D.** 

**Câu 19.** Trên một sợi dây dài đang có sóng hình sin truyền qua theo phương của trục Ox. Tại thời điểm t một đoạn trên dây có dạng như hình vẽ bên. Biết tần số sóng bằng 10 Hz. Tốc độ truyền sóng bằng



**A.** 60 m/s. **B.** 30 cm/s. **C.** 30 m/s. **D.** 60 cm/s.

**Câu 20.** Giá trị hiệu dụng của điện áp u = 220cos(100πt) V bằng

**A.** 220V. **B.** 110V. **C.** 220 V. **D.** 110 V.

**Câu 21.** Một sóng cơ hình sin truyền theo trục Ox. Phương trình dao động của một phần tử trên Ox là . Biên độ của sóng là

**A.** 2 mm. **B.** 5 mm. **C.** 10 mm. **D.** 4 mm.

**Câu 22.** Độ cao của âm là một đặc trưng sinh lí của âm gắn liền với

**A.** cường độ âm. **B.** mức cường độ âm.

**C.** tần số âm. **D.** đồ thị dao động âm.

**Câu 23.** Con lắc lò xo dao động điều hòa với phương trình (cm). Vật nhỏ có khối lượng bằng 200 g. Cơ năng của vật bằng

**A.** 2,25 mJ. **B.** 5 mJ. **C.** 7,5 mJ. **D.** 10 mJ.

**Câu 24.** Cường độ âm tại một điểm trong môi trường truyền âm là 10−5 W/m2. Biết cường độ âm chuẩn là 10−12 W/m2. Mức cường độ âm tại điểm đó bằng:

**A.** 80 dB. **B.** 60 dB. **C.** 70 dB. **D.** 50 B.

**Câu 25.** Một vật dao động điều hoà trên trục Ox quanh vị trí cân bằng O. Vectơ gia tốc của vật

**A.** luôn hướng về vị trí cân bằng.

**B.** có độ lớn tỉ lệ nghịch với độ lớn li độ của vật.

**C.** luôn hướng ra xa vị trí cân bằng.

**D.** có độ lớn tỉ lệ thuận với độ lớn vận tốc của vật.

**Câu 26.** Con lắc đơn có chiều dài  dao động điều hòa ở nơi có gia tốc trọng trường g với tần số 2 Hz. Nếu giảm chiều dài con lắc đi 21cm thì tần số dao động của con lắc là 2,2 Hz thì chiều dài ban đầu của con lắc là

**A.** 121 cm. **B.** 100 cm. **C.** 25 cm. **D.** 12,5 cm.

**Câu 27.** Dòng điện xoay chiều chạy i = cos(100πt - )(A) chạy qua một ampe kế nhiệt. Số chỉ của ampe kế là

**A.** 1,0 A. **B.** 2,0 A. **C.** 1,4 A. **D.** 2,8 A.

**Câu 28.** Trên một sợi dây đang có sóng dừng. Biết sóng truyền trên dây có bước sóng 30 cm. Khoảng cách ngắn nhất từ một nút đến một bụng là

**A.** 7,5 cm. **B.** 30 cm. **C.** 15 cm. **D.** 60 cm.

**Câu 29.** Một vật thực hiện đồng thời 2 dao động điều hòa có phương trình dao động lần lượt là và . Biên độ dao động tổng hợp của vật có giá trị bằng

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

**Câu 30.** Con lắc đơn có chiều dài là ℓ = 98 cm, dao động điều hòa tại một nơi có gia tốc trọng trường là g = 9,8 m/s2. Lấy π2 = 10. Chu kỳ dao động của con lắc là

**A.** 0,05s **B.** 0,5 s. **C.** 1 s. **D.** 2 s.

**Câu 31.** Một con lắc lò xo gồm vật nặng khối lượng m gắn vào một lò xo có độ cứng k = 100 N/m, dao động điều hòa với biên độ 5 cm. Động năng của vật nặng khi qua vị trí có li độ 4 cm là:

**A.** 0,045 J. **B.** 9 J. **C.** 900J. **D.** 0,45 J.

**Câu 32.** Đặt điện áp u = 200cos100πt (V) vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở 100 Ω và cuộn cảm thuần có độ tự cảm (H). Biểu thức cường độ dòng điện trong đoạn mạch là:

**A.** i = 2cos(100πt + π/3) (A). **B.** i = cos(100πt - π/6) (A).

**C.** i = 2cos(100πt + π/6) (A). **D.** i = 2cos(100πt - π/6) (A).

**Câu 33.** Một máy biến áp lý tưởng có số vòng của cuộn sơ cấp là 400 và thứ cấp là 50. Đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 100 V thì điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn thứ cấp khi để hở có giá trị là

**A.** 12,5 V. **B.** 80 V. **C.** 25 V. **D.** 50 V.

**Câu 34.** Đặt điện áp  vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở, cuộn cảm và tụ điện có cường độ dòng điện qua mạch là . Hệ số công suất của đoạn mạch bằng

**A.**  **B.** 0,707. **C.** -0,707 **D.** 

**Câu 35.** Một đoạn mạch xoay chiều gồm điện trở thuần mắc nối tiếp với một tụ điện. Biết điện áp hiệu dụng ở hai đầu đoạn mạch là 50 V, ở hai đầu điện trở thuần là 40 V. Điện áp hiệu dụng ở hai đầu tụ điện là

**A.** 10 V. **B.** 50 V. **C.** 30 V. **D.** 40 V.

**Câu 36.** Một dòng điện có cường độ i = 2cos100πt (A) chạy qua đoạn mạch chỉ có điện trở 100 Ω. Công suất tiêu thụ của đoạn mạch là

**A.** 200 W. **B.** 100 W. **C.** 400 W. **D.** 50 W.

**Câu 37.** Đặt một điện áp u = 200cos100πt (V) vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở 100 Ω, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp. Biết trong mạch có cộng hưởng điện. Cường độ hiệu dụng của dòng điện trong đoạn mạch là

**A.** 1 A. **B.** 2A. **C.** 2 A. **D.**  A.

**Câu 38.** Ở mặt nước, tại hai điểm A và B cách nhau 19 cm, có hai nguồn kết hợp dao động cùng pha theo phương thẳng đứng, phát ra hai sóng có bước sóng 4 cm. Trong vùng giao thoa, M là một điểm ở mặt nước thuộc đường trung trực của AB. Trên đoạn AM, số điểm cực tiểu giao thoa là

**A. 7. B.** 5. **C.** 6. **D.** 4.

**Câu 39.** Một khung dây quay đều trong từ trường với tần số góc 50 rad/s, tạo ra suất điện động hiệu dụng 110 V. Từ thông cực đại trong khung bằng

**A.**  Wb. **B.** 4,4 Wb. **C.** 220 Wb **D.** 4,4 Wb.

**Câu 40.** Cho mạch điện như hình vẽ, cuộn dây thuần cảm. Điện áp xoay chiều ổn định giữa hai đầu A và B là

u = cos(). Khi K mở hoặc đóng, thì đồ thị cường độ dòng điện qua mạch theo thời gian tương ứng là im và iđ được biểu diễn như hình bên. Điện trở các dây nối rất nhỏ. Giá trị của R bằng:

**K**

**M**

**N**

**L**

**R**

**C**

**B**

**A**

Iđ

t(s)



0

i(A)



**Im**



**A.** 100. **B.** 50. **C.** 100. **D.** 50.

**------------- HẾT -------------**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **THPT MINH ĐỨC**  **TỔ LÝ** | **KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I**  **NĂM HỌC 2022 - 2023**  *Môn: LÝ - Lớp 12 - Chương trình chuẩn* | |
| **ĐỀ CHÍNH THỨC**  *(Đề này có 4 trang)* | *Thời gian: 50 phút (Không kể thời gian phát đề)* | |
| **Họ và tên thí sinh:.............................................................................. SBD:.....................** | | **Mã đề thi**  **254** |

**Câu 1.** Dòng điện xoay chiều tạo ra dựa trên nguyên tắc

**A.** hiện tượng cộng hưởng điện. **B.** hiện tượng cảm ứng điện từ.

**C.** hiện tượng nhiễm điện tích. **D.** hiện tượng tự cảm.

**Câu 2.** Cho biểu thức cường độ dòng điện là i = 2cos100πt (A). Cường độ cực đại của dòng điện là

**A.** 4 A. **B.** 2 A. **C.** A. **D.** 

**Câu 3.** Một vật thực hiện đồng thời 2 dao động điều hòa có phương trình dao động lần lượt là và . Biên độ dao động tổng hợp của vật có giá trị bằng

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

**Câu 4.** Trong hiện tượng giao thoa sóng, hai nguồn kết hợp A và B dao động với cùng tần số, cùng biên độ A và cùng pha ban đầu, các điểm nằm trên đường trung trực của AB

**A.** đứng yên không dao động. **B.** dao động với biên độ trung bình.

**C.** có biên độ sóng tổng hợp bằng 2A. **D.** có biên độ sóng tổng hợp bằng A.

**Câu 5.** Mạch nối tiếp gồm điện trở thuần R và cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L. Cho dòng điện xoay chiều có tần số góc ω đi qua thì tổng trở của mạch là

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

**Câu 6.** Điều kiện xảy ra cộng hưởng cơ là

**A.** không có ma sát. **B.** hệ dao động có tần số riêng nhỏ.

**C.** lực ngoài duy trì đều. **D.** tần số ngoại lực bằng tần số riêng của hệ.

**Câu 7.** Con lắc lò xo dao động điều hòa. Lúc vật có li độ bằng 3 cm thì thế năng bằng 3 lần động năng. Biên độ của dao động bằng

**A.**  cm. **B.** cm. **C.** 6 cm. **D.**  cm.

**Câu 8.** Dòng điện xoay chiều chạy i = cos(100πt - )(A) chạy qua một ampe kế nhiệt. Số chỉ của ampe kế là

**A.** 2,8 A. **B.** 1,4 A. **C.** 1,0 A. **D.** 2,0 A.

**Câu 9.** Trên một sợi dây đang có sóng dừng. Biết sóng truyền trên dây có bước sóng 30 cm. Khoảng cách ngắn nhất từ một nút đến một bụng là

**A.** 15 cm. **B.** 7,5 cm. **C.** 60 cm. **D.** 30 cm.

**Câu 10.** Một sóng cơ hình sin truyền theo trục Ox. Phương trình dao động của một phần tử trên Ox là . Biên độ của sóng là

**A.** 2 mm. **B.** 4 mm. **C.** 10 mm. **D.** 5 mm.

**Câu 11.** Một con lắc lò xo nằm ngang có độ cứng k = 100 N/m được gắn vào vật nặng có khối lượng m = 0,1 kg. Lấy π2 = 10. Kích thích cho vật dao động điều hòa, chu kỳ dao động của con lắc lò xo là

**A.** 5 s. **B.** 0,3 s. **C.** 0,1 s. **D.** 0,2 s.

**Câu 12.** Sóng cơ học ngang là sóng có phương dao động

**A.** vuông góc với phương truyền sóng. **B.** thẳng đứng.

**C.** nằm ngang. **D.** trùng với phương truyền sóng.

**Câu 13.** Bước sóng là

**A.** quãng đường mà sóng truyền đi trong một tần số sóng.

**B.** khoảng cách giữa hai nút sóng gần nhau nhất trong hiện tượng sóng dừng.

**C.** quãng đường mà sóng truyền đi trong một chu kỳ sóng.

**D.** khoảng cách giữa hai điểm trên phương truyền sóng mà chúng dao động cùng pha.

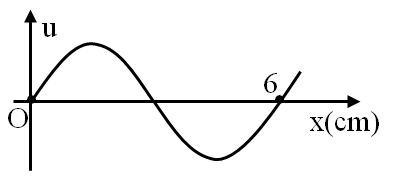
**Câu 14.** Con lắc lò xo dao động điều hòa với phương trình (cm). Vật nhỏ có khối lượng bằng 200 g. Cơ năng của vật bằng

**A.** 5 mJ. **B.** 7,5 mJ. **C.** 2,25 mJ. **D.** 10 mJ.

**Câu 15.** Con lắc đơn có chiều dài  dao động điều hòa ở nơi có gia tốc trọng trường g với tần số 2 Hz. Nếu giảm chiều dài con lắc đi 21cm thì tần số dao động của con lắc là 2,2 Hz thì chiều dài ban đầu của con lắc là

**A.** 121 cm. **B.** 12,5 cm. **C.** 25 cm. **D.** 100 cm.

**Câu 16.** Trên một sợi dây dài đang có sóng hình sin truyền qua theo phương của trục Ox. Tại thời điểm t một đoạn trên dây có dạng như hình vẽ bên. Biết tần số sóng bằng 10 Hz. Tốc độ truyền sóng bằng



**A.** 30 m/s. **B.** 60 cm/s. **C.** 60 m/s. **D.** 30 cm/s.

**Câu 17.** Một vật dao động điều hoà với phương trình x = Acos(ωt + φ), trong đó A gọi là

**A.** biên độ. **B.** li độ. **C.** pha ban đầu. **D.** tần số góc.

**Câu 18.** Hai điểm A,B trên mặt nước có hai nguồn dao động cùng pha, với tần số f = 10 Hz. Điểm M nằm trên vân cực tiểu cách A, B những đoạn d1 = 18 cm, d2 = 23 cm. Giữa M và đường trung trực của AB còn có hai đường vân dao động cực đại. Vận tốc truyền sóng trên mặt nước là

**A.** 20 cm/s. **B.** 28 cm/s. **C.** 26 cm/s. **D.** 24 cm/s.

**Câu 19.** Độ cao của âm là một đặc trưng sinh lí của âm gắn liền với

**A.** đồ thị dao động âm. **B.** mức cường độ âm.

**C.** tần số âm. **D.** cường độ âm.

**Câu 20.** Một vật dao động điều hoà trên trục Ox quanh vị trí cân bằng O. Vectơ gia tốc của vật

**A.** có độ lớn tỉ lệ thuận với độ lớn vận tốc của vật.

**B.** có độ lớn tỉ lệ nghịch với độ lớn li độ của vật.

**C.** luôn hướng ra xa vị trí cân bằng.

**D.** luôn hướng về vị trí cân bằng.

**Câu 21.** Một vật dao động điều hòa với tần số 50 Hz thì chu kỳ dao động bằng bao nhiêu ?

**A.** 0,02 s. **B.** 0,01s. **C.** 100 s. **D.** 5 s.

**Câu 22.** Đặt một điện áp xoay chiều u = Uocosωt vào hai đầu một đoạn mạch điện chỉ có tụ điện. Nếu điện dung của tụ điện không đổi thì dung kháng của tụ điện

**A.** lớn khi tần số của dòng điện lớn. **B.** không phụ thuộc tần số của dòng điện.

**C.** nhỏ khi tần số của dòng điện lớn. **D.** nhỏ khi tần số của dòng điện nhỏ.

**Câu 23.** Một sóng cơ tần số 25 Hz truyền dọc theo trục Ox với tốc độ 100 cm/s. Hai điểm gần nhau nhất trên trục Ox mà các phần tử sóng tại đó dao động ngược pha nhau, cách nhau

**A.** 3 cm. **B.** 2 cm. **C.** 1 cm. **D.** 4 cm.

**Câu 24.** Con lắc đơn có chiều dài là ℓ = 98 cm, dao động điều hòa tại một nơi có gia tốc trọng trường là g = 9,8 m/s2. Lấy π2 = 10. Chu kỳ dao động của con lắc là

**A.** 0,5 s. **B.** 1 s. **C.** 0,05s **D.** 2 s.

**Câu 25.** Vận tốc của chất điểm dao động điều hoà có độ lớn cực đại khi

**A.** li độ bằng không. **B.** gia tốc có độ lớn cực đại.

**C.** pha dao động cực đại. **D.** li độ có độ lớn cực đại

**Câu 26.** Một vật dao động điều hòa có phương trình  Lúc t = 0,25s vật có li độ là**.**

**A.** -2 cm. **B.** 3 cm. **C.** -2 cm. **D.** 3cm.

**Câu 27.** Trên một sợi dây dài 120 cm với 3 bụng sóng. Biết hai đầu dây đều là nút và tần số của sóng truyền trên dây là 100 Hz. Sóng truyền trên dây có tốc độ là

**A.** 200 m/s. **B.** 80 m/s. **C.** 20 m/s. **D.** 800 m/s.

**Câu 28.** Giá trị hiệu dụng của điện áp u = 220cos(100πt) V bằng

**A.** 220V. **B.** 110 V. **C.** 110V. **D.** 220 V.

**Câu 29.** Một vật nhỏ dao động điều hòa theo một quỹ đạo dài 16 cm. Dao động này có biên độ bằng

**A.** 24 cm. **B.** 12 cm. **C.** 8 cm. **D.** 6 cm.

**Câu 30.** Cường độ âm tại một điểm trong môi trường truyền âm là 10−5 W/m2. Biết cường độ âm chuẩn là 10−12 W/m2. Mức cường độ âm tại điểm đó bằng:

**A.** 60 dB. **B.** 70 dB. **C.** 50 B. **D.** 80 dB.

**Câu 31.** Một đoạn mạch xoay chiều gồm điện trở thuần mắc nối tiếp với một tụ điện. Biết điện áp hiệu dụng ở hai đầu đoạn mạch là 50 V, ở hai đầu điện trở thuần là 40 V. Điện áp hiệu dụng ở hai đầu tụ điện là

**A.** 30 V. **B.** 50 V. **C.** 40 V. **D.** 10 V.

**Câu 32.** Một khung dây quay đều trong từ trường với tần số góc 50 rad/s, tạo ra suất điện động hiệu dụng 110 V. Từ thông cực đại trong khung bằng

**A.** 220 Wb **B.**  Wb. **C.** 4,4 Wb. **D.** 4,4 Wb.

**Câu 33.** Đặt điện áp u = 200cos100πt (V) vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở 100 Ω và cuộn cảm thuần có độ tự cảm (H). Biểu thức cường độ dòng điện trong đoạn mạch là:

**A.** i = 2cos(100πt + π/3) (A). **B.** i = 2cos(100πt + π/6) (A).

**C.** i = 2cos(100πt - π/6) (A). **D.** i = cos(100πt - π/6) (A).

**Câu 34.** Ở mặt nước, tại hai điểm A và B cách nhau 19 cm, có hai nguồn kết hợp dao động cùng pha theo phương thẳng đứng, phát ra hai sóng có bước sóng 4 cm. Trong vùng giao thoa, M là một điểm ở mặt nước thuộc đường trung trực của AB. Trên đoạn AM, số điểm cực tiểu giao thoa là

**A. 7. B.** 6. **C.** 4. **D.** 5.

**Câu 35.** Đặt một điện áp u = 200cos100πt (V) vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở 100 Ω, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp. Biết trong mạch có cộng hưởng điện. Cường độ hiệu dụng của dòng điện trong đoạn mạch là

**A.** 2 A. **B.** 2A. **C.**  A. **D.** 1 A.

**Câu 36.** Một con lắc lò xo gồm vật nặng khối lượng m gắn vào một lò xo có độ cứng k = 100 N/m, dao động điều hòa với biên độ 5 cm. Động năng của vật nặng khi qua vị trí có li độ 4 cm là:

**A.** 9 J. **B.** 900J. **C.** 0,045 J. **D.** 0,45 J.

**Câu 37.** Một dòng điện có cường độ i = 2cos100πt (A) chạy qua đoạn mạch chỉ có điện trở 100 Ω. Công suất tiêu thụ của đoạn mạch là

**A.** 200 W. **B.** 100 W. **C.** 50 W. **D.** 400 W.

**Câu 38.** Đặt điện áp  vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở, cuộn cảm và tụ điện có cường độ dòng điện qua mạch là . Hệ số công suất của đoạn mạch bằng

**A.** 0,707. **B.**  **C.**  **D.** -0,707

**Câu 39.** Một máy biến áp lý tưởng có số vòng của cuộn sơ cấp là 400 và thứ cấp là 50. Đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 100 V thì điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn thứ cấp khi để hở có giá trị là

**A.** 25 V. **B.** 50 V. **C.** 80 V. **D.** 12,5 V.

**Câu 40.** Cho mạch điện như hình vẽ, cuộn dây thuần cảm. Điện áp xoay chiều ổn định giữa hai đầu A và B là

u = cos(). Khi K mở hoặc đóng, thì đồ thị cường độ dòng điện qua mạch theo thời gian tương ứng là im và iđ được biểu diễn như hình bên. Điện trở các dây nối rất nhỏ. Giá trị của R bằng:

****K**

**M**

**N**

**L**

**R**

**C**

**B**

**A**

Iđ

t(s)



0

i(A)



**Im**

**

**A.** 100. **B.** 50. **C.** 100. **D.** 50.

**------------- HẾT -------------**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **THPT MINH ĐỨC**  **TỔ LÝ** | **KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I**  **NĂM HỌC 2022 - 2023**  *Môn: LÝ - Lớp 12 - Chương trình chuẩn* | |
| **ĐỀ CHÍNH THỨC**  *(Đề này có 4 trang)* | *Thời gian: 50 phút (Không kể thời gian phát đề)* | |
| **Họ và tên thí sinh:.............................................................................. SBD:.....................** | | **Mã đề thi**  **326** |

**Câu 1.** Cường độ âm tại một điểm trong môi trường truyền âm là 10−5 W/m2. Biết cường độ âm chuẩn là 10−12 W/m2. Mức cường độ âm tại điểm đó bằng:

**A.** 50 B **B.** 80 dB. **C.** 60 dB. **D.** 70 dB.

**Câu 2.** Cho biểu thức cường độ dòng điện là i = 2cos100πt (A). Cường độ cực đại của dòng điện là

**A.** 2 A. **B.** 4 A. **C.**  **D.** A.

**Câu 3.** Trên một sợi dây dài 120 cm với 3 bụng sóng. Biết hai đầu dây đều là nút và tần số của sóng truyền trên dây là 100 Hz. Sóng truyền trên dây có tốc độ là

**A.** 200 m/s. **B.** 800 m/s. **C.** 80 m/s. **D.** 20 m/s.

**Câu 4.** Điều kiện xảy ra cộng hưởng cơ là

**A.** tần số ngoại lực bằng tần số riêng của hệ. **B.** không có ma sát.

**C.** hệ dao động có tần số riêng nhỏ. **D.** lực ngoài duy trì đều.

**Câu 5.** Vận tốc của chất điểm dao động điều hoà có độ lớn cực đại khi

**A.** li độ có độ lớn cực đại **B.** gia tốc có độ lớn cực đại.

**C.** pha dao động cực đại. **D.** li độ bằng không.

**Câu 6.** Con lắc đơn có chiều dài  dao động điều hòa ở nơi có gia tốc trọng trường g với tần số 2 Hz. Nếu giảm chiều dài con lắc đi 21cm thì tần số dao động của con lắc là 2,2 Hz thì chiều dài ban đầu của con lắc là

**A.** 121 cm. **B.** 25 cm. **C.** 100 cm. **D.** 12,5 cm.

**Câu 7.** Một sóng cơ hình sin truyền theo trục Ox. Phương trình dao động của một phần tử trên Ox là . Biên độ của sóng là

**A.** 4 mm. **B.** 5 mm. **C.** 10 mm. **D.** 2 mm.

**Câu 8.** Đặt một điện áp xoay chiều u = Uocosωt vào hai đầu một đoạn mạch điện chỉ có tụ điện. Nếu điện dung của tụ điện không đổi thì dung kháng của tụ điện

**A.** nhỏ khi tần số của dòng điện nhỏ. **B.** không phụ thuộc tần số của dòng điện.

**C.** lớn khi tần số của dòng điện lớn. **D.** nhỏ khi tần số của dòng điện lớn.

**Câu 9.** Một vật dao động điều hoà trên trục Ox quanh vị trí cân bằng O. Vectơ gia tốc của vật

**A.** có độ lớn tỉ lệ nghịch với độ lớn li độ của vật.

**B.** luôn hướng về vị trí cân bằng.

**C.** có độ lớn tỉ lệ thuận với độ lớn vận tốc của vật.

**D.** luôn hướng ra xa vị trí cân bằng.

**Câu 10.** Một vật dao động điều hòa có phương trình  Lúc t = 0,25s vật có li độ là**.**

**A.** 3cm. **B.** -2 cm. **C.** 3 cm. **D.** -2 cm.

**Câu 11.** Sóng cơ học ngang là sóng có phương dao động

**A.** nằm ngang. **B.** vuông góc với phương truyền sóng.

**C.** thẳng đứng. **D.** trùng với phương truyền sóng.

**Câu 12.** Một vật dao động điều hòa với tần số 50 Hz thì chu kỳ dao động bằng bao nhiêu ?

**A.** 5 s. **B.** 100 s. **C.** 0,02 s. **D.** 0,01s.

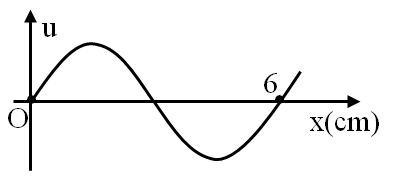
**Câu 13.** Con lắc lò xo dao động điều hòa. Lúc vật có li độ bằng 3 cm thì thế năng bằng 3 lần động năng. Biên độ của dao động bằng

**A.** cm. **B.**  cm. **C.** 6 cm. **D.**  cm.

**Câu 14.** Con lắc lò xo dao động điều hòa với phương trình (cm). Vật nhỏ có khối lượng bằng 200 g. Cơ năng của vật bằng

**A.** 10 mJ. **B.** 5 mJ. **C.** 7,5 mJ. **D.** 2,25 mJ.

**Câu 15.** Trên một sợi dây dài đang có sóng hình sin truyền qua theo phương của trục Ox. Tại thời điểm t một đoạn trên dây có dạng như hình vẽ bên. Biết tần số sóng bằng 10 Hz. Tốc độ truyền sóng bằng



**A.** 30 cm/s. **B.** 60 m/s. **C.** 30 m/s. **D.** 60 cm/s.

**Câu 16.** Trên một sợi dây đang có sóng dừng. Biết sóng truyền trên dây có bước sóng 30 cm. Khoảng cách ngắn nhất từ một nút đến một bụng là

**A.** 15 cm. **B.** 60 cm. **C.** 7,5 cm. **D.** 30 cm.

**Câu 17.** Dòng điện xoay chiều chạy i = cos(100πt - )(A) chạy qua một ampe kế nhiệt. Số chỉ của ampe kế là

**A.** 2,0 A. **B.** 2,8 A. **C.** 1,0 A. **D.** 1,4 A.

**Câu 18.** Giá trị hiệu dụng của điện áp u = 220cos(100πt) V bằng

**A.** 220 V. **B.** 220V. **C.** 110 V. **D.** 110V.

**Câu 19.** Một vật thực hiện đồng thời 2 dao động điều hòa có phương trình dao động lần lượt là và . Biên độ dao động tổng hợp của vật có giá trị bằng

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

**Câu 20.** Mạch nối tiếp gồm điện trở thuần R và cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L. Cho dòng điện xoay chiều có tần số góc ω đi qua thì tổng trở của mạch là

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

**Câu 21.** Con lắc đơn có chiều dài là ℓ = 98 cm, dao động điều hòa tại một nơi có gia tốc trọng trường là g = 9,8 m/s2. Lấy π2 = 10. Chu kỳ dao động của con lắc là

**A.** 0,5 s. **B.** 1 s. **C.** 0,05s **D.** 2 s.

**Câu 22.** Một con lắc lò xo nằm ngang có độ cứng k = 100 N/m được gắn vào vật nặng có khối lượng m = 0,1 kg. Lấy π2 = 10. Kích thích cho vật dao động điều hòa, chu kỳ dao động của con lắc lò xo là

**A.** 5 s. **B.** 0,3 s. **C.** 0,2 s. **D.** 0,1 s.

**Câu 23.** Trong hiện tượng giao thoa sóng, hai nguồn kết hợp A và B dao động với cùng tần số, cùng biên độ A và cùng pha ban đầu, các điểm nằm trên đường trung trực của AB

**A.** có biên độ sóng tổng hợp bằng 2A. **B.** dao động với biên độ trung bình.

**C.** đứng yên không dao động. **D.** có biên độ sóng tổng hợp bằng A.

**Câu 24.** Một vật dao động điều hoà với phương trình x = Acos(ωt + φ), trong đó A gọi là

**A.** pha ban đầu. **B.** li độ. **C.** tần số góc. **D.** biên độ.

**Câu 25.** Hai điểm A,B trên mặt nước có hai nguồn dao động cùng pha, với tần số f = 10 Hz. Điểm M nằm trên vân cực tiểu cách A, B những đoạn d1 = 18 cm, d2 = 23 cm. Giữa M và đường trung trực của AB còn có hai đường vân dao động cực đại. Vận tốc truyền sóng trên mặt nước là

**A.** 20 cm/s. **B.** 26 cm/s. **C.** 24 cm/s. **D.** 28 cm/s.

**Câu 26.** Dòng điện xoay chiều tạo ra dựa trên nguyên tắc

**A.** hiện tượng cộng hưởng điện. **B.** hiện tượng nhiễm điện tích.

**C.** hiện tượng cảm ứng điện từ. **D.** hiện tượng tự cảm.

**Câu 27.** Một vật nhỏ dao động điều hòa theo một quỹ đạo dài 16 cm. Dao động này có biên độ bằng

**A.** 8 cm. **B.** 24 cm. **C.** 12 cm. **D.** 6 cm.

**Câu 28.** Bước sóng là

**A.** quãng đường mà sóng truyền đi trong một chu kỳ sóng.

**B.** khoảng cách giữa hai nút sóng gần nhau nhất trong hiện tượng sóng dừng.

**C.** khoảng cách giữa hai điểm trên phương truyền sóng mà chúng dao động cùng pha.

**D.** quãng đường mà sóng truyền đi trong một tần số sóng.

**Câu 29.** Độ cao của âm là một đặc trưng sinh lí của âm gắn liền với

**A.** cường độ âm. **B.** mức cường độ âm.

**C.** tần số âm. **D.** đồ thị dao động âm.

**Câu 30.** Một sóng cơ tần số 25 Hz truyền dọc theo trục Ox với tốc độ 100 cm/s. Hai điểm gần nhau nhất trên trục Ox mà các phần tử sóng tại đó dao động ngược pha nhau, cách nhau

**A.** 4 cm. **B.** 3 cm. **C.** 2 cm. **D.** 1 cm.

**Câu 31.** Một khung dây quay đều trong từ trường với tần số góc 50 rad/s, tạo ra suất điện động hiệu dụng 110 V. Từ thông cực đại trong khung bằng

**A.**  Wb. **B.** 220 Wb **C.** 4,4 Wb. **D.** 4,4 Wb.

**Câu 32.** Đặt điện áp u = 200cos100πt (V) vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở 100 Ω và cuộn cảm thuần có độ tự cảm (H). Biểu thức cường độ dòng điện trong đoạn mạch là:

**A.** i = 2cos(100πt + π/6) (A). **B.** i = cos(100πt - π/6) (A).

**C.** i = 2cos(100πt + π/3) (A). **D.** i = 2cos(100πt - π/6) (A).

**Câu 33.** Một đoạn mạch xoay chiều gồm điện trở thuần mắc nối tiếp với một tụ điện. Biết điện áp hiệu dụng ở hai đầu đoạn mạch là 50 V, ở hai đầu điện trở thuần là 40 V. Điện áp hiệu dụng ở hai đầu tụ điện là

**A.** 50 V. **B.** 10 V. **C.** 30 V. **D.** 40 V.

**Câu 34.** Một máy biến áp lý tưởng có số vòng của cuộn sơ cấp là 400 và thứ cấp là 50. Đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 100 V thì điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn thứ cấp khi để hở có giá trị là

**A.** 80 V. **B.** 50 V. **C.** 25 V. **D.** 12,5 V.

**Câu 35.** Một dòng điện có cường độ i = 2cos100πt (A) chạy qua đoạn mạch chỉ có điện trở 100 Ω. Công suất tiêu thụ của đoạn mạch là

**A.** 50 W. **B.** 200 W. **C.** 400 W. **D.** 100 W.

**Câu 36.** Đặt một điện áp u = 200cos100πt (V) vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở 100 Ω, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp. Biết trong mạch có cộng hưởng điện. Cường độ hiệu dụng của dòng điện trong đoạn mạch là

**A.**  A. **B.** 1 A. **C.** 2 A. **D.** 2A.

**Câu 37.** Ở mặt nước, tại hai điểm A và B cách nhau 19 cm, có hai nguồn kết hợp dao động cùng pha theo phương thẳng đứng, phát ra hai sóng có bước sóng 4 cm. Trong vùng giao thoa, M là một điểm ở mặt nước thuộc đường trung trực của AB. Trên đoạn AM, số điểm cực tiểu giao thoa là

**A.** 6. **B.** 4. **C. 7. D.** 5.

**Câu 38.** Đặt điện áp  vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở, cuộn cảm và tụ điện có cường độ dòng điện qua mạch là . Hệ số công suất của đoạn mạch bằng

**A.**  **B.** -0,707 **C.** 0,707. **D.** 

**Câu 39.** Một con lắc lò xo gồm vật nặng khối lượng m gắn vào một lò xo có độ cứng k = 100 N/m, dao động điều hòa với biên độ 5 cm. Động năng của vật nặng khi qua vị trí có li độ 4 cm là:

**A.** 0,045 J. **B.** 900J. **C.** 9 J. **D.** 0,45 J.

**Câu 40.** Cho mạch điện như hình vẽ, cuộn dây thuần cảm. Điện áp xoay chiều ổn định giữa hai đầu A và B là

u = cos(). Khi K mở hoặc đóng, thì đồ thị cường độ dòng điện qua mạch theo thời gian tương ứng là im và iđ được biểu diễn như hình bên. Điện trở các dây nối rất nhỏ. Giá trị của R bằng:

****K**

**M**

**N**

**L**

**R**

**C**

**B**

**A**

Iđ

t(s)



0

i(A)



**Im**

**

**A.** 50. **B.** 50. **C.** 100. **D.** 100.

**------------- HẾT -------------**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **THPT MINH ĐỨC**  **TỔ LÝ** | **KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I**  **NĂM HỌC 2022 - 2023**  *Môn: VẬT LÝ - Lớp 12 - Chương trình chuẩn* | |
| **ĐỀ CHÍNH THỨC**  *(Đề này có 4 trang)* | *Thời gian: 50 phút (Không kể thời gian phát đề)* | |
| **Họ và tên thí sinh:.............................................................................. SBD:.....................** | | **Mã đề thi**  **436** |

**Câu 1.** Một con lắc lò xo nằm ngang có độ cứng k = 100 N/m được gắn vào vật nặng có khối lượng m = 0,1 kg. Lấy π2 = 10. Kích thích cho vật dao động điều hòa, chu kỳ dao động của con lắc lò xo là

**A.** 5 s. **B.** 0,1 s. **C.** 0,2 s. **D.** 0,3 s.

**Câu 2.** Vận tốc của chất điểm dao động điều hoà có độ lớn cực đại khi

**A.** pha dao động cực đại. **B.** gia tốc có độ lớn cực đại.

**C.** li độ bằng không. **D.** li độ có độ lớn cực đại

**Câu 3.** Cường độ âm tại một điểm trong môi trường truyền âm là 10−5 W/m2. Biết cường độ âm chuẩn là 10−12 W/m2. Mức cường độ âm tại điểm đó bằng:

**A.** 50 B. **B.** 80 dB. **C.** 60 dB. **D.** 70 dB.

**Câu 4.** Một sóng cơ hình sin truyền theo trục Ox. Phương trình dao động của một phần tử trên Ox là . Biên độ của sóng là

**A.** 2 mm. **B.** 10 mm. **C.** 5 mm. **D.** 4 mm.

**Câu 5.** Dòng điện xoay chiều chạy i = cos(100πt - )(A) chạy qua một ampe kế nhiệt. Số chỉ của ampe kế là

**A.** 2,8 A. **B.** 2,0 A. **C.** 1,0 A. **D.** 1,4 A.

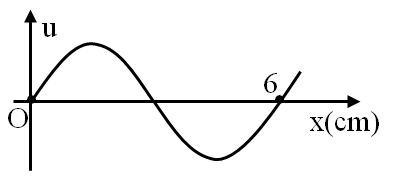
**Câu 6.** Hai điểm A,B trên mặt nước có hai nguồn dao động cùng pha, với tần số f = 10 Hz. Điểm M nằm trên vân cực tiểu cách A, B những đoạn d1 = 18 cm, d2 = 23 cm. Giữa M và đường trung trực của AB còn có hai đường vân dao động cực đại. Vận tốc truyền sóng trên mặt nước là

**A.** 20 cm/s. **B.** 26 cm/s. **C.** 28 cm/s. **D.** 24 cm/s.

**Câu 7.** Cho biểu thức cường độ dòng điện là i = 2cos100πt (A). Cường độ cực đại của dòng điện là

**A.**  **B.** A. **C.** 4 A. **D.** 2 A.

**Câu 8.** Trên một sợi dây dài đang có sóng hình sin truyền qua theo phương của trục Ox. Tại thời điểm t một đoạn trên dây có dạng như hình vẽ bên. Biết tần số sóng bằng 10 Hz. Tốc độ truyền sóng bằng



**A.** 60 m/s. **B.** 60 cm/s. **C.** 30 m/s. **D.** 30 cm/s.

**Câu 9.** Trên một sợi dây đang có sóng dừng. Biết sóng truyền trên dây có bước sóng 30 cm. Khoảng cách ngắn nhất từ một nút đến một bụng là

**A.** 15 cm. **B.** 7,5 cm. **C.** 60 cm. **D.** 30 cm.

**Câu 10.** Một vật dao động điều hoà với phương trình x = Acos(ωt + φ), trong đó A gọi là

**A.** pha ban đầu. **B.** tần số góc. **C.** biên độ. **D.** li độ.

**Câu 11.** Đặt một điện áp xoay chiều u = Uocosωt vào hai đầu một đoạn mạch điện chỉ có tụ điện. Nếu điện dung của tụ điện không đổi thì dung kháng của tụ điện

**A.** lớn khi tần số của dòng điện lớn. **B.** nhỏ khi tần số của dòng điện nhỏ.

**C.** nhỏ khi tần số của dòng điện lớn. **D.** không phụ thuộc tần số của dòng điện.

**Câu 12.** Một vật thực hiện đồng thời 2 dao động điều hòa có phương trình dao động lần lượt là và . Biên độ dao động tổng hợp của vật có giá trị bằng

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

**Câu 13.** Mạch nối tiếp gồm điện trở thuần R và cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L. Cho dòng điện xoay chiều có tần số góc ω đi qua thì tổng trở của mạch là

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

**Câu 14.** Một sóng cơ tần số 25 Hz truyền dọc theo trục Ox với tốc độ 100 cm/s. Hai điểm gần nhau nhất trên trục Ox mà các phần tử sóng tại đó dao động ngược pha nhau, cách nhau

**A.** 4 cm. **B.** 3 cm. **C.** 2 cm. **D.** 1 cm.

**Câu 15.** Con lắc đơn có chiều dài là ℓ = 98 cm, dao động điều hòa tại một nơi có gia tốc trọng trường là g = 9,8 m/s2. Lấy π2 = 10. Chu kỳ dao động của con lắc là

**A.** 0,05s **B.** 0,5 s. **C.** 1 s. **D.** 2 s.

**Câu 16.** Một vật dao động điều hòa với tần số 50 Hz thì chu kỳ dao động bằng bao nhiêu ?

**A.** 0,01s. **B.** 100 s. **C.** 0,02 s. **D.** 5 s.

**Câu 17.** Dòng điện xoay chiều tạo ra dựa trên nguyên tắc

**A.** hiện tượng cảm ứng điện từ. **B.** hiện tượng tự cảm.

**C.** hiện tượng cộng hưởng điện. **D.** hiện tượng nhiễm điện tích.

**Câu 18.** Độ cao của âm là một đặc trưng sinh lí của âm gắn liền với

**A.** mức cường độ âm. **B.** cường độ âm.

**C.** đồ thị dao động âm. **D.** tần số âm.

**Câu 19.** Một vật dao động điều hòa có phương trình  Lúc t = 0,25s vật có li độ là**.**

**A.** -2 cm. **B.** 3 cm. **C.** -2 cm. **D.** 3cm.

**Câu 20.** Bước sóng là

**A.** khoảng cách giữa hai điểm trên phương truyền sóng mà chúng dao động cùng pha.

**B.** quãng đường mà sóng truyền đi trong một chu kỳ sóng.

**C.** khoảng cách giữa hai nút sóng gần nhau nhất trong hiện tượng sóng dừng.

**D.** quãng đường mà sóng truyền đi trong một tần số sóng.

**Câu 21.** Con lắc đơn có chiều dài  dao động điều hòa ở nơi có gia tốc trọng trường g với tần số 2 Hz. Nếu giảm chiều dài con lắc đi 21cm thì tần số dao động của con lắc là 2,2 Hz thì chiều dài ban đầu của con lắc là

**A.** 100 cm. **B.** 12,5 cm. **C.** 25 cm. **D.** 121 cm.

**Câu 22.** Con lắc lò xo dao động điều hòa. Lúc vật có li độ bằng 3 cm thì thế năng bằng 3 lần động năng. Biên độ của dao động bằng

**A.** cm. **B.** 6 cm. **C.**  cm. **D.**  cm.

**Câu 23.** Giá trị hiệu dụng của điện áp u = 220cos(100πt) V bằng

**A.** 220 V. **B.** 110V. **C.** 110 V. **D.** 220V.

**Câu 24.** Trong hiện tượng giao thoa sóng, hai nguồn kết hợp A và B dao động với cùng tần số, cùng biên độ A và cùng pha ban đầu, các điểm nằm trên đường trung trực của AB

**A.** có biên độ sóng tổng hợp bằng 2A. **B.** đứng yên không dao động.

**C.** có biên độ sóng tổng hợp bằng A. **D.** dao động với biên độ trung bình.

**Câu 25.** Một vật dao động điều hoà trên trục Ox quanh vị trí cân bằng O. Vectơ gia tốc của vật

**A.** có độ lớn tỉ lệ thuận với độ lớn vận tốc của vật.

**B.** luôn hướng về vị trí cân bằng.

**C.** luôn hướng ra xa vị trí cân bằng.

**D.** có độ lớn tỉ lệ nghịch với độ lớn li độ của vật.

**Câu 26.** Con lắc lò xo dao động điều hòa với phương trình (cm). Vật nhỏ có khối lượng bằng 200 g. Cơ năng của vật bằng

**A.** 2,25 mJ. **B.** 10 mJ. **C.** 7,5 mJ. **D.** 5 mJ.

**Câu 27.** Điều kiện xảy ra cộng hưởng cơ là

**A.** lực ngoài duy trì đều. **B.** tần số ngoại lực bằng tần số riêng của hệ.

**C.** hệ dao động có tần số riêng nhỏ. **D.** không có ma sát.

**Câu 28.** Một vật nhỏ dao động điều hòa theo một quỹ đạo dài 16 cm. Dao động này có biên độ bằng

**A.** 12 cm. **B.** 6 cm. **C.** 8 cm. **D.** 24 cm.

**Câu 29.** Trên một sợi dây dài 120 cm với 3 bụng sóng. Biết hai đầu dây đều là nút và tần số của sóng truyền trên dây là 100 Hz. Sóng truyền trên dây có tốc độ là

**A.** 200 m/s. **B.** 800 m/s. **C.** 80 m/s. **D.** 20 m/s.

**Câu 30.** Sóng cơ học ngang là sóng có phương dao động

**A.** nằm ngang. **B.** vuông góc với phương truyền sóng.

**C.** thẳng đứng. **D.** trùng với phương truyền sóng.

**Câu 31.** Đặt điện áp u = 200cos100πt (V) vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở 100 Ω và cuộn cảm thuần có độ tự cảm (H). Biểu thức cường độ dòng điện trong đoạn mạch là:

**A.** i = cos(100πt - π/6) (A). **B.** i = 2cos(100πt + π/3) (A).

**C.** i = 2cos(100πt - π/6) (A). **D.** i = 2cos(100πt + π/6) (A).

**Câu 32.** Một máy biến áp lý tưởng có số vòng của cuộn sơ cấp là 400 và thứ cấp là 50. Đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 100 V thì điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn thứ cấp khi để hở có giá trị là

**A.** 50 V. **B.** 12,5 V. **C.** 80 V. **D.** 25 V.

**Câu 33.** Một khung dây quay đều trong từ trường với tần số góc 50 rad/s, tạo ra suất điện động hiệu dụng 110 V. Từ thông cực đại trong khung bằng

**A.** 4,4 Wb. **B.** 4,4 Wb. **C.**  Wb. **D.** 220 Wb

**Câu 34.** Đặt một điện áp u = 200cos100πt (V) vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở 100 Ω, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp. Biết trong mạch có cộng hưởng điện. Cường độ hiệu dụng của dòng điện trong đoạn mạch là

**A.** 2 A. **B.**  A. **C.** 1 A. **D.** 2A.

**Câu 35.** Một đoạn mạch xoay chiều gồm điện trở thuần mắc nối tiếp với một tụ điện. Biết điện áp hiệu dụng ở hai đầu đoạn mạch là 50 V, ở hai đầu điện trở thuần là 40 V. Điện áp hiệu dụng ở hai đầu tụ điện là

**A.** 10 V. **B.** 50 V. **C.** 30 V. **D.** 40 V.

**Câu 36.** Một con lắc lò xo gồm vật nặng khối lượng m gắn vào một lò xo có độ cứng k = 100 N/m, dao động điều hòa với biên độ 5 cm. Động năng của vật nặng khi qua vị trí có li độ 4 cm là:

**A.** 0,045 J. **B.** 9 J. **C.** 0,45 J. **D.** 900J.

**Câu 37.** Đặt điện áp  vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở, cuộn cảm và tụ điện có cường độ dòng điện qua mạch là . Hệ số công suất của đoạn mạch bằng

**A.**  **B.**  **C.** 0,707. **D.** -0,707

**Câu 38.** Ở mặt nước, tại hai điểm A và B cách nhau 19 cm, có hai nguồn kết hợp dao động cùng pha theo phương thẳng đứng, phát ra hai sóng có bước sóng 4 cm. Trong vùng giao thoa, M là một điểm ở mặt nước thuộc đường trung trực của AB. Trên đoạn AM, số điểm cực tiểu giao thoa là

**A.** 4. **B.** 6. **C. 7. D.** 5.

**Câu 39.** Một dòng điện có cường độ i = 2cos100πt (A) chạy qua đoạn mạch chỉ có điện trở 100 Ω. Công suất tiêu thụ của đoạn mạch là

**A.** 200 W. **B.** 50 W. **C.** 100 W. **D.** 400 W.

**Câu 40.** Cho mạch điện như hình vẽ, cuộn dây thuần cảm. Điện áp xoay chiều ổn định giữa hai đầu A và B là

u = cos(). Khi K mở hoặc đóng, thì đồ thị cường độ dòng điện qua mạch theo thời gian tương ứng là im và iđ được biểu diễn như hình bên. Điện trở các dây nối rất nhỏ. Giá trị của R bằng:

****K**

**M**

**N**

**L**

**R**

**C**

**B**

**A**

Iđ

t(s)



0

i(A)



**Im**

**

**A.** 100. **B.** 50. **C.** 100. **D.** 50.

**------------- HẾT --------**

**ĐÁP ÁN CÁC MÃ ĐỀ**

**------------------------**

**Mã đề [117]**

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

**Mã đề [254]**

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

**Mã đề [326]**

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

**Mã đề [436]**

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