|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG THPT PHÚ LÂM****ĐỀ CHÍNH THỨC** |  **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 1****Năm học: 2023 - 2024****Môn: Vật lí – Khối 12****Thời gian làm bài: 50 phút****Ngày kiểm tra: …./12/2023** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Họ và tên: .............................................................. | Số báo danh: ........ | **Mã đề: 121** |

**Câu 1.** Một máy biến áp lí tưởng có cuộn sơ cấp gồm 1000 vòng, cuộn thứ cấp gồm 100 vòng. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn sơ cấp là 220V. Bỏ qua mọi hao phí. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn thứ cấp để hở là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.** 110V. |  **B.** 44V. |  **C. 22**V. |  **D.** 440V. |

**Câu 2.** Trong hiện tượng giao thoa sóng, hai nguồn kết hợp dđ với cùng tần số và cùng pha ban đầu, những điểm trong môi trường truyền sóng là cực đại giao thoa khi hiệu đường đi của sóng từ hai nguồn kết hợp tới là: với kZ

|  |  |
| --- | --- |
|  **A.** . |  **B.**  |
|  **C.**  |  **D.**  |

**Câu 3.** Độ cao của âm phụ thuôc vào yếu tố nào của nguồn âm?

|  |  |
| --- | --- |
|  **A.** Độ đàn hồi của nguồn âm. |  **B.** Tần số của nguồn âm. |
|  **C.** Biên độ dao động của nguồn âm. |  **D.** Đồ thị dao động của nguồn âm. |

**Câu 4.** Một chất điểm dao động điều hoà, gốc toạ độ ở vị trí cân bằng. Khi chất điểm

 **A.** ở vị trí biên thì li độ bằng không, gia tốc cực đại.

 **B.** ở vị trí biên thì li độ cực đại, gia tốc bằng không.

 **C.** qua vị trí cân bằng thì tốc độ bằng không, gia tốc cực đại.

 **D.** qua vị trí cân bằng thì gia tốc bằng không, tốc độ cực đại.

**Câu 5.** Nếu đặt vào hai đầu tụ điện  (F) một điện áp xoay chiều  thì cường độ dòng điện hiệu dụng qua tụ có giá trị

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.** *I = 2 A* |  **B.** *I = 1,41 A* |  **C.** *I = 100 A* |  **D.** *I = 1 A* |

**Câu 6.** Cho đoạn mạch *R, L, C* mắc nối tiếp. Điện áp giữa hai đầu mạch và cường độ dòng điện qua mạch lần lượt có biểu thức: ; *(A).* Công suất tiêu thụ điện của đoạn mạch xấp xỉ bằng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.** 130 W. |  **B.** 260 W. |  **C.** 120 W. |  **D.** 520 W. |

**Câu 7.** Trong thí nghiệm giao thoa sóng ở mặt nước, hai nguồn kết hợp đặt tại hai điểm A và B dao động cùng pha theo phương thẳng đứng. Trên đoạn thẳng AB, khoảng cách giữa hai cực tiểu giao thoa liên tiếp là 0,5 cm. Sóng truyền trên mặt nước có bước sóng là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.** 4,0 cm. |  **B.** 2,0 cm. |  **C.** 0,25 cm. |  **D.** 1,0 cm. |

**Câu 8.** Trong hệ sóng dừng trên một sợi dây mà hai đầu được giữ cố định, bước sóng bằng

 **A.** khoảng cách giữa hai nút sóng hay hai bụng sóng liên tiếp.

 **B.** độ dài của dây.

 **C.** một nửa độ dài của dây.

 **D.** hai lần khoảng cách giữa hai nút sóng hay hai bụng sóng liên tiếp.

**Câu 9.** Một dao động điều hòa với phương trình x = A cos(ωt + ϕ). Hệ thức liên hệ giữa biên độ *A*, li độ *x*, vận tốc góc *ω* và vận tốc *v* tại một thời điểm là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.**  |  **B.**  |  **C.**  |  **D.**  |

**Câu 10.** Dùng ampe kế để đo cường độ dòng điện trong mạch, ta thấy ampe kế chỉ *3A*. Cường độ dòng điện cực đại trong mạch bằng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A. 6A.** |  **B.** 3A. |  **C.** 3A. |  **D.** 1,5A. |

**Câu 11.** Một sóng âm truyền trong không khí. Mức cường độ âm tại điểm M và tại điểm N lần lượt là 50 dB và 80dB. Cường độ âm tại N lớn hơn cường độ âm tại M.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.** 1000 lần |  **B.** 10 000 lần |  **C.** 2 lần |  **D.** 40 lần |

**Câu 12.** Một chất điểm dao động theo trục Ox có phương trình dao động là  Tại thời điểm t vật có li độ x = 2,5 cm và đang có xu hướng tăng, thì tại thời điểm t’ = t + 0,1 s vật có li độ là:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.** – 2,5 cm |  **B.** 2,5 cm |  **C.** 5 cm |  **D.** – 5 cm |

**Câu 13.** Đặt điện áp u = U0cosωt (U0 không đổi, ω thay đổi được) vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở thuần R, cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C (với R, L, C không đổi). Khi thay đổi ω để công suất điện tiêu thụ của đoạn mạch đạt giá trị cực đại thì hệ thức đúng là:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.** ω2LC + 1 = 0 |  **B.** ω2LC -1 = 0 |  **C.** ωLC - 1 = 0 |  **D.** LCRω2 -1 = 0 |

**Câu 14.** Vật nhỏ của một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương ngang, mốc thế năng tại vị trí cân bằng. Khi gia tốc của vật có độ lớn bằng một nửa độ lớn gia tốc cực đại thì tỉ số giữa động năng và thế năng của vật là:

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

**Câu 15.** Dao động của một chất điểm có khối lượng 200g là tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương, có phương trình li độ lần lượt là  và (  tính bằng cm, t tính bằng s). Mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Cơ năng của chất điểm bằng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.** 0,225 J. |  **B.** 225 J. |  **C.** 112,5 J. |  **D.** 0,1125 J. |

**Câu 16.** Một máy phát điện xoay chiều một pha với rôto là nam châm có p cặp cực (p cực nam và p cực bắc). Khi rôto quay đều với tốc độ n vòng/giây thì từ thông qua mỗi cuộn dây của stato biến thiên tuần hoàn với tần số:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.** f = np |  **B.** f =  |  **C.** f =  |  **D.** f =  |

**Câu 17.** Biết Io là cường độ âm chuẩn. Tại điểm có cường độ âm I thì mức cường độ âm là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.**  |  **B.**  |  **C.**  |  **D.**  |

**Câu 18.** Một sợi dây dài 2 m với hai đầu cố định, đang có sóng dừng. Sóng truyền trên dây với tốc độ 20 m/s. Biết rằng tần số của sóng truyền trên dây có giá trị trong khoảng từ 16 Hz đến 21 Hz. Tính cả hai đầu dây, số nút sóng trên dây là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.** 2. |  **B.** 5. |  **C.** 3. |  **D.** 4. |

**Câu 19.** Điện áp xoay chiều ở hai đầu một đoạn mạch điện có biểu thức là u = U0cosωt. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch này là:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.** U =. |  **B.** U = U0. |  **C.** U = U0 |  **D.** U = 2U0. |

**Câu 20.** Đặt điện áp xoay chiều u = U0cosωt vào hai đầu cuộn cảm thuần có độ tự cảm L thì biểu thức của cường độ dòng điện qua cuộn cảm là:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.** i = cosωt |  **B.** i = ωLU0cosωt. |  **C.** i = cos(ωt - π) |  **D.** i = ωLU0cos(ωt - π) |

**Câu 21.** Cùng một vị trí, con lắc đơn có chiều dài *l1* dao động với chu kì T1 = 0,8s, con lắc đơn khác có chiều dài *l2* dao động với chu kì T2 = 0,6s. Nếu tại nơi đó con lắc đơn có chiều  sẽ dao động với chu kì bằng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.** 8s. |  **B.** 1s. |  **C.** 1,4 s. |  **D.** 7s. |

**Câu 22.** Điện áp tức thời giữa hai đầu đoạn mạch xoay chiều là . Tần số góc của dòng điện bằng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.** 100 π rad/s. |  **B.** 100 rad/s. |  **C.** 100 π Hz. |  **D.** 50 Hz. |

**Câu 23.** Một vật dao động tắt dần có các đại lượng giảm liên tục theo thời gian là

|  |  |
| --- | --- |
|  **A.** biên độ và gia tốc |  **B.** biên độ và năng lượng |
|  **C.** li độ và tốc độ |  **D.** biên độ và tốc độ |

**Câu 24.** Một con lắc đơn có chiều dài 100 cm, dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường g = π2 m/s2. Lấy π2 = 10. Chu kì dao động nhỏ của con lắc là

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

**Câu 25.** Ở mặt thoáng của một chất lỏng có hai nguồn sóng kết hợp A và B cách nhau 20cm, dao động theo phương thẳng đứng với phương trình uA = 2cos40πt và uB = 2cos(40πt + π) (uA và uB tính bằng mm, t tính bằng s). Biết tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 30 cm/s. Xét hình vuông AMNB thuộc mặt thoáng chất lỏng. Số điểm dao động với biên độ cực đại trên đoạn BM là:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.** 20. |  **B.** 17. |  **C.** 18. |  **D.** 19. |

**Câu 26.** Dòng điện xoay chiều chạy qua đoạn mạch có dạng *i = 2cos 100(A)*, hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch có giá trị hiệu dụng là *12V*, và sớm pha so với dòng điện. Biểu thức của hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch là

|  |  |
| --- | --- |
|  **A.** . |  **B.** *.* |
|  **C.** . |  **D.** . |

**Câu 27.** Cho một đoạn mạch điện RLC nối tiếp. Biết , , R thay đổi được. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một hiệu điện thế ổn định có biểu thức  Điều chỉnh R = R0 thì thấy công suất tiêu thụ của đoạn mạch đạt cực đại và bằng 100W. Giá trị của U là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.** 200V |  **B.** 100V |  **C.**  |  **D.** V |

**Câu 28.** Cuộn cảm thuần *L = 0,2 (H)* được mắc nối tiếp với tụ điện *C = (F)* vào mạng điện xoay chiều có tần số 200 Hz. Độ lệch pha  giữa điện áp hai đầu đoạn mạch so với cường độ dòng điện trong mạch là :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.** *(rad)*. |  **B.** *(rad).* |  **C.** *(rad)*. |  **D.** *(rad)*. |

**Câu 29.** Trên một sợi dây dài 90 cm có sóng dừng. Kể cả hai nút ở hai đầu dây thì trên dây có 10 nút sóng. Biết tần số của sóng truyền trên dây là 200 Hz. Sóng truyền trên dây có tốc độ là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.** 90 m/s. |  **B.** 90 cm/s. |  **C.** 40 m/s. |  **D.** 40 cm/s. |

**Câu 30.** Máy phát điện xoay chiều hoạt động dựa trên:

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

 **C.** tác dụng của từ trường lên dòng điện.  **D.** tác dụng của dòng điện lên nam châm.

**Câu 31.** Tác dụng của cuộn cảm đối với dòng điện xoay chiều là

 **A.** cản trở dòng điện, dòng điện có tần số càng lớn thì ít bị cản trở.

 **B.** cản trở dòng điện, dòng điện có tần số càng lớn càng bị cản trở.

 **C.** cản trở dòng điện, cuộn cảm có độ tụ cảm càng bé thì cản trở dòng điện càng nhiều.

 **D.** cản trở dòng điện, dòng điện có tần số càng nhỏ bị cản trở càng nhiều.

**Câu 32.** Siêu âm có tần số

 **A.** nhỏ hơn 16Hzvà tai người không nghe được.

 **B.** lớn hơn 20kHz và tai người nghe được.

 **C.** nhỏ hơn 16Hz và tai người nghe được

 **D.** lớn hơn 20kHz và tai người không nghe được.

**Câu 33.** Trong quá trình truyền tải điện năng, biện pháp làm giảm hao phí trên đường dây tải điện được sử dụng chủ yếu hiện nay là

 **A.** giảm công suất truyền tải

 **B.** tăng chiều dài đường dây

 **C.** giảm tiết diện dây

 **D.** tăng hiệu điện thế trước khi truyền tải

**Câu 34.** Trong mạch điện xoay chiều *R, L, C* nối tiếp có . Phát biểu nào sau đây **sai**?

 **A.** Tổng trở nhỏ nhất .

 **B.** Cường độ dòng điện hiệu dụng đạt giá trị lớn nhất.

 **C.** Điện áp *u* giữa hai đầu cuộn dây luôn cùng pha với điện áp *u* giữa hai đầu điện trở.

 **D.** Điện áp *u* giữa hai đầu mạch điện cùng pha với dòng điện *i*.

**Câu 35.** Âm thoa điện gồm hai nhánh dao động có tần số 100 Hz, chạm vào mặt nước tại hai điểm S1, S2 . Khoảng cách S1S2 = 9,8 cm. Vận tốc truyền sóng nước là 1,2 m/s. Có bao nhiêu gợn sóng cực đại trong khoảng giữa S1,S2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.** 17 |  **B.** 15 |  **C.** 14 |  **D.** 8 |

**Câu 36.** Ở đoạn mạch *R, L, C* mắc nối tiếp, trong công thức  thì  là

 **A.** độ lệch pha của cường độ dòng điện tức thời *i* đối với điện áp *u* giữa hai đầu tụ điện.

 **B.** độ lệch pha của cường độ dòng điện tức thời *i* đối với điện áp *u* giữa hai đầu mạch.

 **C.** độ lệch pha của cường độ dòng điện tức thời *i* đối với điện áp *u* giữa hai đầu cuộn cảm.

 **D.** độ lệch pha của điện áp *u* giữa hai đầu mạch đối với cường độ dòng điện tức thời *i*.

**Câu 37.** Con lắc lò xo có khối lượng m, lò xo có độ cứng k. Công thức tính chu kì dao động là:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.** 2π. |  **B.** 2π. |  **C.** . |  **D.**  |

**Câu 38.** Một con lắc lò xo gồm vật nặng có khối lượng m = 100 g, lò xo có độ cứng k = 40 N/m. Tác dụng vào vật một lực điều hòa biên độ F0 và tần số f1 = 4 Hz thì biên độ dao động ổn định của hệ là A1. Nếu giữ nguyên biên độ F0 nhưng tăng tần số đến giá trị f2 = 5 Hz thì biên độ dao động ổn định của hệ là A2. Chọn phương án đúng?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.** A2  A1. |  **B.** A2 > A1. |  **C.** A2 = A1. |  **D.** A2 < A1. |

**Câu 39.** Điện năng truyền tải đi xa thường bị tiêu hao, chủ yếu do tỏa nhiệt trên đường dây. Gọi *R* là điện trở đường dây, *P* là công suất điện được truyền đi, *U* là điện áp tại nơi phát, cosϕ là hệ số công suất của mạch điện thì công suất tỏa nhiệt trên dây là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.** *ΔP* = *R*. |  **B.** *ΔP* = . |  **C.** *ΔP* = *R*. |  **D.** *ΔP* = *R*. |

**Câu 40.** Chọn câu **đúng** trong các câu sau.

 **A.** Dòng điện có cường độ không đổi theo thời gian là dòng điện xoay chiều.

 **B.** Dòng điện có cường độ biến đổi tuần hoàn theo thời gian là dòng điện xoay chiều.

 **C.** Dòng điện có chiều thay đổi theo thời gian là dòng điện xoay chiều.

 **D.** Dòng điện và hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch xoay chiều luôn luôn lệch pha nhau.

----- **Hết** -----

*(Giám thị coi thi không giải thích gì thêm*

*Học sinh không được xem tài liệu)*

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG THPT PHÚ LÂM****ĐỀ CHÍNH THỨC** | **ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 1****Năm học: 2023 - 2024****Môn: Vật lí – Khối 12 (KHTN)****Thời gian làm bài: 50 phút****Ngày kiểm tra: …./12/2023** |
| **MÃ ĐỀ 121** | **MÃ ĐỀ 122** | **MÃ ĐỀ 123** | **MÃ ĐỀ 124** |
| 1 | C | 1 | A | 1 | D | 1 | A |
| 2 | D | 2 | C | 2 | A | 2 | D |
| 3 | B | 3 | B | 3 | D | 3 | C |
| 4 | D | 4 | A | 4 | A | 4 | A |
| 5 | D | 5 | B | 5 | A | 5 | D |
| 6 | B | 6 | B | 6 | B | 6 | A |
| 7 | D | 7 | D | 7 | D | 7 | B |
| 8 | D | 8 | D | 8 | C | 8 | D |
| 9 | C | 9 | A | 9 | C | 9 | D |
| 10 | B | 10 | A | 10 | B | 10 | A |
| 11 | A | 11 | B | 11 | D | 11 | A |
| 12 | A | 12 | D | 12 | B | 12 | D |
| 13 | B | 13 | A | 13 | D | 13 | B |
| 14 | C | 14 | D | 14 | B | 14 | A |
| 15 | A | 15 | A | 15 | C | 15 | B |
| 16 | A | 16 | B | 16 | D | 16 | D |
| 17 | A | 17 | D | 17 | A | 17 | C |
| 18 | B | 18 | D | 18 | A | 18 | D |
| 19 | A | 19 | B | 19 | A | 19 | A |
| 20 | C | 20 | C | 20 | D | 20 | C |
| 21 | B | 21 | A | 21 | C | 21 | A |
| 22 | D | 22 | A | 22 | A | 22 | C |
| 23 | B | 23 | D | 23 | A | 23 | A |
| 24 | D | 24 | D | 24 | D | 24 | A |
| 25 | D | 25 | C | 25 | D | 25 | A |
| 26 | A | 26 | D | 26 | D | 26 | C |
| 27 | D | 27 | C | 27 | A | 27 | C |
| 28 | A | 28 | A | 28 | D | 28 | C |
| 29 | C | 29 | D | 29 | D | 29 | D |
| 30 | B | 30 | B | 30 | C | 30 | C |
| 31 | B | 31 | D | 31 | A | 31 | B |
| 32 | D | 32 | B | 32 | B | 32 | B |
| 33 | D | 33 | B | 33 | D | 33 | B |
| 34 | C | 34 | B | 34 | C | 34 | A |
| 35 | A | 35 | C | 35 | A | 35 | B |
| 36 | D | 36 | D | 36 | C | 36 | C |
| 37 | B | 37 | D | 37 | D | 37 | A |
| 38 | D | 38 | C | 38 | D | 38 | B |
| 39 | D | 39 | A | 39 | C | 39 | C |
| 40 | B | 40 | D | 40 | C | 40 | D |