**BẢNG ĐẶC TẢ KĨ THUẬT ĐỀ KIỂM TRA**

**MÔN : VẬT LÝ LỚP 2 KIỂM TRA CUỐI HK1 NĂM HỌC 2022 - 2023**

**( Trường THPT Bà Điểm)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | **Chuẩn kiến thức kĩ năng cần kiểm tra** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| 1 | **Dao động cơ** | ***1.1 . Dao động điều hòa*** | **Nhận biết:**Phát biểu được định nghĩa dao động điều hoà;Nêu được li độ, biên độ, tần số, chu kì, pha, pha ban đầu là gì.**Thông hiểu:**Nêu được các mối liên hệ giữa li độ, vận tốc và gia tốc khi cho thời gian t.**Vận dụng:****-** Bài toán thời gian, số lần và quãng đường.- Viết phương trình dao động điều hòa.**Vận dụng cao:**- Bài tập tính thời gian đi qua một vị trí bất kì. | Câu 1Câu 2Câu 3 | Câu 17 | Câu 25 | Câu 37 |
| ***1.2. Con lắc lò xo*** | **Nhận biết:**Viết được công thức tính chu kì (hoặc tần số) dao động điều hoà của con lắc lò xo;Viết được các công thức tính động năng, thế năng và cơ năng dao động điều hòa của con lắc lò xo.**Thông hiểu:**Viết được phương trình động lực học và phương trình dao động điều hoà của con lắc lò xo.Nêu được quá trình biến đổi năng lượng trong dao động điều hoà. Bài toán tính chu kì, tần số, khối lượng, độ cứng k.**Vận dụng:**-Tính lực hồi phục, chiều dài của con lắc lò xo.- Tính động năng, thế năng, cơ năng của con lắc lò xo.**Vận dụng cao:**Bài tập thời gian lò xo nén, giãn trong thời gian bất kì. | Câu 1Câu 2Câu 3 |   | Câu 26Câu 27 | Câu 37 |
| ***1.3. Con lắc đơn*** | **Nhận biết:*** Viết được công thức tính chu kì (hoặc tần số) dao động điều hoà của con lắc đơn.

**Thông hiểu:*** Viết được phương trình dao động điều hoà của con lắc đơn.
* Nêu được ứng dụng của con lắc đơn trong việc xác định gia tốc rơi tự do;

**-** Áp dụng được công thức tính chu kì, tần số, chiều dài.- Nêu được cách kiểm tra mối quan hệ giữa chu kì với chiều dài của con lắc đơn khi con lắc dao động với biên độ góc nhỏ. | Câu 1Câu 2Câu 3 | Câu 18 |  |  |
| ***1.4. Các loại dao động*** | **Nhận biết:**- Nêu được khái niệm dao động tắt dần, dao động duy trì và dao động cưỡng bức- Nắm được nguyên nhân và quá trình tắt- Nắm được hiện tượng cộng hưởng- Phân biệt được dao động duy trì và dao động cưỡng bức.- Vẽ và giải thích được đường cong cộng hưởng | Câu 4Câu 5 |  |  |  |
| ***1.5.Tổng hợp 2 dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số.*** | **Nhận biết:**- Nêu định nghĩa tổng hợp 2 dao động điều hòa cùng phương, cùng tần.**Thông hiểu:** - Nêu được ảnh hưởng của độ lệch pha.**-** Viết biểu thức tổng hợp dao động x hoặc x1 hoặc x2**Vận dụng:**- Tính vận tốc, gia tốc, lực hồi phục ( cực đại)**Vận dụng cao:**- Bài toán về biên độ cực đại, cực tiểu  | Câu 4Câu 5 |  |  | Câu 25 |
| 2  | **Sóng cơ và sóng âm** | ***2.1.Sóng cơ và sự truyền sóng cơ*** | **Nhận biết:**- Định nghĩa của sóng cơ , các khái niệm liên quan với sóng: sóng dọc, sóng ngang, tốc độ truyền sóng, tần số, chu kì , bước sóng, biên độ, và năng lượng sóng .**Thông hiểu:**- Phân biệt được bước sóng, chu kì, tần số, số dao động ( sử dụng công thức ) - Giải thích được sự truyền sóng cơ**Vận dụng:**- Tính độ lệch pha của sóng cơ-Bài tập sóng cơ tính khoảng cách, bước sóng, vận tốc**Vận dụng cao:**- Bài toán tính vận tốc, tần số, bước sóng khi biết giới hạn của v hoặc tần số f | Câu 6Câu 7Câu 8 |  |  |  |
| ***2.2. Giao thoa sóng cơ*** | **Nhận biết:**- Mô tả được hiện tượng giao thoa của hai sóng mặt nước và nêu được các điều kiện để có sự giao thoa của hai sóng.- Xác định điều kiện để có vân giao thoa**Thông hiểu:** - Giải thích hiện tượng giao thoa sóng- Tính được bước sóng, vận tốc liên quan đến đường trung trực khi 2 nguồn cùng pha.- Giải thích tính chất tại một điểm ( Cực đại hay cực tiểu)- Tìm mối liện hệ giữa số điểm cực đại và cực tiểu trên đường thẳng nối 2 nguồn ( 2 nguồn cùng pha hoặc ngược pha)**Vận dụng:***-* Tính số điểm cực đại, cực tiểu trên đoạn thẳng bất kì trong trường hợp 2 nguồn cùng pha.- Tính vận tốc truyền sóng liên quan đến đường trung trực ( điều kiện cực đại, cực tiểu).**Vận dụng cao:**-Tìm khoảng cách ngắn nhất trên đường trung trực từ điểm đến nguồn hoặc từ điểm đến trung điểm của 2 nguồn cùng pha.-Tìm số điểm cực đại, cực tiểu trên đoạn thẳng bất kì. | Câu 6Câu 7Câu 8 | Câu 19 | Câu 28Câu 29 | Câu 38Câu 39 |
| ***2.3. Sóng dừng*** | **Nhận biết:**- Định nghĩa Sóng dừng, điều kiện để có sóng dừng.**Thông hiểu:** - Giải thích hiện tượng sóng dừng.**Vận dụng:**- Tính số nút, số bụng, bước sóng, chiều dài, vận tốc... ( sợi dây có 2 đầu cố định hoặc 1 cố định, 1 tự do)**Vận dụng cao:**- Bài toán liên quan đến thời điểm, khoảng cách từ điểm đến bụng sóng hoặc nút sóng. | Câu 9Câu 10 |  | Câu 30 |  |
| ***2.4. Các đặc trưng vật lý, sinh lý của âm.*** | **Nhận biết:**-Nắm được các khái niệm: sóng âm, nguồn âm, âm nghe được, hạ âm, siêu âm.- Nêu được ví dụ về các môi trường truyền âm khác nhau- Nắm được ba đặc trưng vật lý của âm là: tần số âm, cường độ âm, mức cường độ âm, đồ thị dao động âm, các khái niệm âm cơ bản và họa âm.- Nắm được được ba đặc trưng sinh lí của âm:độ cao, độ to và âm sắc- Nêu được ba đặc trưng vật lý tương ứng với ba đặc trưng sinh lí**Thông hiểu:** -Bài tập về cường độ âm, mức cường độ âm  | Câu 9Câu 10 | Câu 20Câu 21 |  |  |
| **3** | **Dòng điện xoay chiều** | ***3.1.Đại cương dòng điện xoay chiều*** | **Nhận biết:**- Định nghĩa dòng điện và điện áp tức thời.- Biết được tần số, điện áp hiệu dụng ở Việt Nam đang sử dụng.**Thông hiểu:**Viết được biểu thức tức thời của dòng điện xoay chiều.**Vận dụng:**-Viết phương trình từ thông, suất điện động cảm ứng.**Vận dụng cao:**Bài toán liên quan đến khoảng thời gian đèn sang, đèn tắt. | Câu11Câu 12 |  |  |  |
| ***3.2.Mạch điện có chỉ có R hoặc chỉ có L hoặc chỉ C hoặc R,L, C mắc nối tiếp*** | **Nhận biết:**- Phát biểu được định luật Ôm đối với đoạn mạch điện xoay chiều thuần điện trở, chỉ chứa tụ điện, chỉ chứa cuộn cảm thuần.- So sánh được tác dụng của tụ điện, cuộn cảm trong mạch điện xoay chiều và mạch điện không đổi.- Viết được công thức tính dung kháng và cảm kháng..**Thông hiểu:**-Giải thích ý nghĩa của cảm kháng, dung kháng, hiện tượng cộng hưởng-Tính dung kháng, cảm kháng, tổng trở, hiệu điện thế hiệu dụng, cường độ dòng điện hiệu dụng cho mạch điện xoay chiều.**Vận dụng:**-Các mạch điện xoay chiều: viết pt u,i cho mạch chỉ có một phần tử có R, hoặc có L, hoặc có C hoặc R,L,C nối tiếp- Sử dụng công thức liên hệ để tính điện áp hiệu dụng cho mach có R,L,C nối tiếp.**Vận dụng cao:**- Bài toán cực trị khi L thay đổi max, C thay đổi Ucmax, R thay đổi Imax hoặc Pmax, R thay đổi PR max , bài toán hộp đen, đồ thị…. | Câu 13Câu 14 | Câu 22Câu 23Câu | Câu 31Câu 32 | Câu 40 |
| ***3.3. Công suất, hệ số công suất*** | **Nhận biết:**- Thiết lập công thức của công suất trung bình tiêu thụ, hệ số công suất trong một mạch điện xoay chiều - Nêu vai trò của hệ số công suất trong mạch điện .- Đặc điểm của công suất khi cộng hưởng.**Thông hiểu:**Giải thích được tầm quan trọng của hệ số công suất ( Tính hệ số công suất trong mạch R,L,C mắc nối tiếp)**Vận dụng:** Bài toán tính công suất, hệ số công suất trong mạch R,L,C mắc nối tiếp.**Vận dụng cao:**Tính công suất và hệ số công suất cho nhứng bài toán phức tạp khi thay đổi độ lệch pha, thay đổi các giá trị… | Câu 13Câu 14 |  | Câu 33Câu 34 |  |
| ***3.4. Truyền tải điện năng.Máy biến áp*** | **Nhận biết:**- Viết được công suất hao phí trên đường dây tải điện; những giải pháp giảm công suất hao phí trên đường dây tải điện.- Phát biểu được định nghĩa, cấu tạo và nguyên tắc làm việc của máy biến áp.**Thông hiểu:** -Giải thích được máy hạ áp, tăng áp.-Giải thích sự truyền tải điện năng đi xa.( Tính số vòng, điện áp, cường độ dòng điện)**Vận dụng:**Sử dụng công thức liên hệ giữa số vòng, điện áp, cường độ dòng điện.**Vận dụng cao:** Bài toán tính hiệu suất, công suất hao phí…  | Câu 15Câu 16 |  | Câu 35 |  |
| ***3.5. Máy phát điện xoay chiều***  | **Nhận biết:****-** Ghi được công thức *f = np* của máy phát điện xoay chiều 1 pha.**Thông hiểu:**- Giải thích được nguyên tắc hoạt động của máy phát điện xoay chiều.**Vận dụng:**- Bài tập về máy phát điện xoay chiêu | Câu 15Câu 16 |  | Câu 36 |  |
| ***3.6. Động cơ không đồng bộ***  | **Nhận biết:**- Trình bày được khái niệm từ trường quay.- Trình bày được cách tạo ra từ trường quay.- Trình bày được cấu tạo và nguyên tắc hoạt động của động cơ không đồng bộ ba pha. | Câu 15Câu 16 |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG THPT BÀ ĐIỂM**-------------------- | **KIỂM TRA HỌC KÌ INĂM HỌC: 2022 - 2023MÔN: VẬT LÝ – KHỐI 12 KHTN***Thời gian làm bài: 50 PHÚT (không kể thời gian phát đề)* |
| Họ và tên: ............................................................................ | Số báo danh: ............. | **Mã đề 201** |

**Câu 1.** Máy biến áp lý tưởng gồm cuộn sơ cấp có 960 vòng, cuộn thứ cấp có 120 vòng nối với tải tiêu thụ. Khi đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp điện áp hiệu dụng 200 V thì cường độ dòng điện hiệu dụng qua cuộn thứ cấp là 2 A. Điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn thứ cấp và cường độ dòng điện hiệu dụng qua cuộn sơ cấp lần lượt có giá trị nào sau đây?

 **A.** 16 V; 0,25 A **B.** 25 V; 0,25 A **C.** 25 V; 8,0 A **D.** 1600 V; 0,25 A

**Câu 2.** Hãy chọn câu **đúng**. Người ta có thể nghe được âm có tần số

 **A.** trên 20.000 Hz **B.** dưới 16 Hz

 **C.** từ 16 Hz đến 20.000 Hz **D.** từ thấp đến cao

**Câu 3.** Đặt vào hai đầu một đoạn mạch điện xoay chiều một điện áp u= 100cos(100πt) V thì cường độ dòng điện qua đoạn mạch là i = 2cos(100πt + π/3) A. Công suất tiêu thụ trong đoạn mạch này là:

 **A.** P = 50 W. **B.** P = 100 W. **C.** P = 50$\sqrt{3}$ W. **D.** P = 100$\sqrt{3}$ W.

**Câu 4.** Trong mạch điện xoay chiều RLC mắc nối tiếp, cuộn dây thuần cảm có hiệu điện thế hiệu dụng UR = 120V; UL = 50V; UC = 100V thì hệ số công suất của mạch là

 **A.** 0,85 **B.**  **C.** 0,92 **D.** 

**Câu 5.** Trong mạch điện gồm RLC mắc nối tiếp. Gọi Z là tổng trở của mạch. Độ lệch pha φ giữa điện áp hai đầu mạch và cường độ dòng điện trong mạch được tính bởi công thức:

 **A.** tanφ=  **B.** tanφ =  **C.** tanφ =  **D.** tanφ =

**Câu 6.** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ và lò xo nhẹ có độ cứng k, dao động điều hòa dọc theo trục Ox quanh vị trí cân bằng O. Biểu thức lực kéo về tác dụng lên vật theo li độ x là

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

**Câu 7.** Công suất toả nhiệt trung bình của dòng điện xoay chiều được tính theo công thức nào sau đây?

 **A.** P = U.I.sinϕ. **B.** P = U.I.cosϕ. **C.** P = u.i.cosϕ. **D.** P = u.i.sinϕ.

**Câu 8.** Cho mạch R,L,C nốitiếp. Với R là điện trở, cuộn cảm có cảm kháng ZL và tụ điện có dung kháng Zc. Tổng trờ của đoạn mạch là:

 **A.  B. **

 **C.**  **D. **

**Câu 9.** Một máy biến áp lí tưởng đạt hoạt động. Gọi U1 và U2 lần lượt là điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn sơ cấp và ở hai đầu cuộn thứ cấp để hở. Nếu máy biến áp này là máy tăng áp thì

 **A.** U2/U1 >1. **B.** U2 = 1/U1. **C.** U2/U1 < 1. **D.** U2/U1 = 1.

**Câu 10.** Rôto của một máy phát điện xoay chiều một pha gồm các nam châm có p cặp cực (p cực nam và p cực bắc). Khi roto quay đều với tốc độ n vòng/giây thì suất điện động do máy tạo ra có tần số là

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

**Câu 11.** Trên mặt chất lỏng có hai nguồn sóng kết hợp, dao động cùng pha theo phương thẳng đứng tại hai điểm A và B cách nhau 11cm. Biết bước sóng là 2cm. Số điểm có biên độ dao động cực đại nằm trên đoạn AB là

 **A.** 11 **B.** 12 **C.** 13 **D.** 14

**Câu 12.** Trong dao động điều hòa:

 **A.** gia tốc biến đổi điều hòa ngược pha với li độ.

 **B.** gia tốc biến đổi điều hòa sớm pha  so với li độ.

 **C.** gia tốc biến đổi điều hòa cùng pha với li độ.

 **D.** gia tốc biến đổi điều hòa chậm pha  so với li độ

**Câu 13.** Tốc độ truyền sóng tăng dần khi sóng truyền lần lượt qua các môi trường theo thứ tự sau:

**A.** rắn, khí và lỏng. **B.** khí, rắn và lỏng.

**C.** khí, lỏng và rắn. **D.** rắn, lỏng và khí.

**Câu 14.** Đặt điện áp u = U0 cosωt (V) vào hai đầu cuộn cảm thuần có độ tự cảm L thì cường độ dòng điện qua cuộn cảm là

 **A.** *i* = cos(A). **B.** *i* =cos(A).

 **C.** *i* =cos(A). **D.** *i* = cos(A).

**Câu 15.** Trên mặt chất lỏng có hai nguồn sóng kết hợp A, B cách nhau 8cm, cùng dao động với tần số 100Hz và pha ban đầu bằng không. Vận tốc truyền sóng trên mặt chất lỏng là 50cm/s. Điểm gần nhất nằm trên đường trung trực của AB dao động cùng pha với A và B cách trung điểm O của AB một đoạn là

 **A.** 3,38cm. **B.** 4,58cm. **C.** 2,06cm. **D.** 2,29cm.

**Câu 16.** Giao thoa ở mặt nước với hai nguồn sóng kết hợp đặt tại A và B dao động điều hòa cùng pha theo phương thẳng đứng. Sóng truyền ở mặt nước có bước sóng . Cực tiểu giao thoa nằm tại những điểm có hiệu đường đi của hai sóng từ hai nguồn tới đó bằng

 **A.** (k+ 0,5) với  **B.** (2k +1)  với 

 **C.** k với  **D.** 2k với 

**Câu 17.** Đặt điện áp u = 220$\sqrt{2}$cos100πt (V) vào hai đầu một đoạn mạch gồm điện trở có R = 50 Ω, tụ điện có điện dung C = $\frac{10^{-4}}{π}$F và cuộn cảm có độ tự cảm L = $\frac{3}{2π}$ H. Biểu thức của cường độ dòng điện trong mạch là

 **A.** i = 4,4$\sqrt{2}$cos(100πt + $\frac{π}{4}$) A. **B.** i = 4,4cos(100πt - $\frac{π}{4}$) A.

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

**Câu 18.** Biên độ của dao động cưỡng bức không phụ thuộc

 **A.** hệ số lực cản(của ma sát nhớt) tác dụng lên vật dao động.

 **B.** biên độ ngoại lực tuần hoàn tác dụng lên vật.

 **C.** pha ban đầu của ngoại lực tuần hoàn tác dụng lên vật.

 **D.** tần số ngoại lực tuần hoàn tác dụng lên vật.

**Câu 19.** Một chất điểm dao động điều hòa có phương trình:$ x=6cos\left(\frac{π}{2}t+\frac{π}{3}\right)\left(cm\right)$. Tại thời điểm t = 1s, li độ của chất điểm là

 **A.** $-3\sqrt{3}cm$. **B.** $3\sqrt{3}cm$. **C.** $3\sqrt{2}cm$ **D.** 3 cm.

**Câu 20.** Trong một thí nghiệm giao thoa trên mặt nước, hai nguồn kết hợp S1 và S2 dao động với tần số f = 15Hz, cùng pha. Vận tốc truyền sóng trên mặt nước là 30 m/s. Điểm nào sau đây dao động sẽ có biên độ cực đại (*d1* và *d2* lần lượt là khoảng cách từ điểm đang xét đến S1 và S2)

 **A.** O(d1 = 25m và d2 =21m) **B.** M(d1 = 25m và d2 =20m)

 **C.** P(d1 = 26m và d2 =27m) **D.** N(d1 = 24m và d2 =21m)

**Câu 21.** Cường độ âm tại một điểm trong môi trường truyền âm là 10-5W/m2. Biết cường độ âm chuẩn là I0 = 10-12 W/m2. Mức cường độ âm tại điểm đó:

 **A.** 90dB **B.** 50dB **C.** 120dB **D.** 70dB

**Câu 22.** Một vật nhỏ dao động điều hòa dọc theo trục Ox với biên độ 5 cm, chu kỳ 2s. Tại thời điểm

t = 0, vật đi qua vị trí cân bằng theo chiều âm. Phương trình dao động của vật là:

 **A.**  **B.** 

 **C.**  **D.** 

**Câu 23.** Khi nói về sóng cơ, phát biểu nào sau đây **sai**?

 **A.** Sóng cơ lan truyền được trong chân không.

 **B.** Sóng cơ lan truyền được trong chất khí.

 **C.** Sóng cơ lan truyền được trong chất rắn.

 **D.** Sóng cơ lan truyền được trong chất lỏng.

**Câu 24.** Trong một thí nghiệm về giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp A, B dao động với tần số f = 20Hz và cùng pha. Tại một điểm M trên mặt nước cách A, B những khoảng d1 = 15cm, d2 = 21cm sóng có biên độ cực tiểu. Giữa M và đường trung trực của AB có hai dãy cực đại. Vận tốc truyền sóng trên mặt nước là

 **A.** 36cm/s. **B.** 12cm/s. **C.** 48cm/s. **D.** 24cm/s.

**Câu 25.** Đặt điện áp xoay chiều có tần số f = 50Hz vào hai đầu cuộn cảm thuần có độ tự cảm $L=\frac{0,6}{π}H$. Cảm kháng của cuộn cảm là

 **A.** 20 Ω. **B.** 60 Ω. **C. 5**0 Ω. **D.** 70 Ω.

**Câu 26.** Một cái loa có công suất 1 W khi mở hết công suất, lấy π = 3,14. Cường độ âm tại điểm cách nó 400 cm có giá trị gần giá trị nào nhất sau đây

 **A.** 5.10–4 W/m2. **B.** 5 mW/m2. **C.** 5.10–5 W/m2. **D.** 5 W/m2.

**Câu 27.** Một con lắc đơn dao động với phương trình s = 4cos(10πt + 0,5π) (cm) (t tính bằng giây). Tần số dao động của con lắc này là

 **A.** 5 Hz **B.** 4π Hz. **C.** 0,5π Hz. **D.** 4 Hz

**Câu 28.** Đoạn mạch xoay chiều AB mắc nối tiếp theo thứ tụ L, C, R (L có thể biến đổi được). Điểm M nằm giữa L và C. Hiệu điện thế hai đầu mạch $u=220\sqrt{2}cos⁡(100πt)(V)$. Biết ZC = 2R = $40Ω$. Xác định L để hiệu diện thế hiệu dụng hai đầu AM cực đại

 **A.** $L=\frac{4}{3π}(H)$. **B.** $L=\frac{1}{π}(H)$. **C.** $L=\frac{1}{2π}(H)$. **D.** $L=\frac{1}{3π}(H)$.

**Câu 29.** Một con lắc đơn có chiều dài l dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường g. Chu kì dao động riêng của con lắc phụ thuộc vào

 **A.** l và g. **B.** l, m và g. **C.** l và m. **D.** m và g.

**Câu 30.** Một con lắc lò xo gồm viên bi nhỏ và lò xo nhẹ có độ cứng 100 N/m, dao động điều hòa với biên độ 10 cm. Mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Khi viên bi cách vị trí cân bằng 8 cm thì động năng của con lắc bằng

 **A.** 0,18 J **B.** 0,32 J **C.** 0,18 mJ **D.** 0,16 mJ

**Câu 31.** Hãy chọn câu **đúng**? Trong một hệ sóng dừng trên sợi dây khoảng cách giữa hai nút liên tiếp bằng

 **A.** một bước sóng. **B.** nửa bước sóng.

 **C.** hai lần bước sóng. **D.** một phần tư bước sóng.

**Câu 32.** Một đoạn mạch gồm cuộn dây thuần cảm (cảm thuần) mắc nối tiếp với điện trở thuần. Nếu đặt hiệu điện thế $u=30\sqrt{2}cos100πt(V)$vào hai đầu đoạn mạch thì hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu cuộn dây là 15V. Khi đó, hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu điện trở bằng

 **A.** $5\sqrt{3} V$. **B.** $10\sqrt{3} V$ **C.** $15\sqrt{3} V.$ **D.** $10\sqrt{2} V$.

**Câu 33.** Điều nào sau đây **đúng** khi nói về phương dao động của các phần tử tham gia sóng ngang ?

**A.** Nằm theo phương ngang. **B.** Trùng với phương truyền sóng.

**C.** Nằm theo phương thẳng đứng. **D.** Vuông góc với phương truyền sóng.

**Câu 34.** Rôto của máy phát điện xoay chiều là một nam châm có 3 cặp cực, quay với tốc độ 1200 vòng/phút. Tần số của suất điện động do máy tạo ra là:

 **A.** f = 50 Hz. **B.** f = 60 Hz. **C.** f = 30 Hz. **D.** f = 40 Hz.

**Câu 35.** Trong một thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước, có hai nguồn kết hợp A và B dao động cùng pha với tần số f = 10Hz, cách nhau 10cm. Vận tốc truyền sóng trên mặt nước v = 20cm/s. Gọi C và D là hai điểm trên mặt nước sao cho ABCD là hình vuông. Số điểm dao động với biên độ cực đại trên đoạn CD là

 **A.** 5 điểm. **B.** 6 điểm. **C.** 8 điểm. **D.** 7 điểm.

**Câu 36.** Một vật dao động điều hoà theo phương trình x = 4cos()(cm). Thời điểm vật đi qua vị trí có li độ x = 2cm lần thứ 2022 theo chiều dương là

 **A.** 404,37s **B.** 1504,67s **C.** 1530,47s **D.** 401,87s

**Câu 37.** Một mạch điện gồm R = 10Ω, cuộn dây thuần cảm có L = $\frac{0,1}{π}$ H và tụ điện có điện dung C = $\frac{10^{-3}}{2π}$ F mắc nối tiếp. Dòng điện xoay chiều trong mạch có biểu thức i = 2cos100πt (A). Điện áp ở hai đầu đoạn mạch có biểu thức là

 **A.** u = 20cos(100πt - $\frac{π}{4}$) V **B.** u = 20$\sqrt{2}$cos(100πt - $\frac{π}{4}$) V

 **C.** u **=** 20cos(100πt + $\frac{π}{4}$) V **D.** u = 20cos(100πt) V

**Câu 38.** Một sợi dây $l=1m$ được cố định ở 2 đầu AB dao động với tần số 40Hz, vận tốc truyền sóng

v = 10m/s. Có bao nhiêu nút và bụng sóng trong hình ảnh sóng dừng trên

 **A.** 5 bụng; 6 nút. **B.** 8 bụng; 9 nút. **C.** 19 bụng; 20 nút. **D.** 12 bụng; 13 nút.

**Câu 39.** Một con lắc lò xo treo thẳng đứng có độ cứng 100 N/m và vật nặng có khối lượng 320 g. Chiều dài lò xo khi ở vị trí cân bằng là 40 cm. Kích thích để cho quả nặng dao động điều hoà theo phương thẳng đứng xung quanh vị trí cân bằng với biên độ 6 cm. Lấy g = 10 m/s2. Chiều dài tự nhiên và chiều dài nhỏ nhất của lò xo là

 **A.** 34 cm, 38 cm. **B.** 36,8 cm, 34 cm. **C.** 32 cm, 34 cm. **D.** 36 cm, 33 cm.

**Câu 40.** Đặt điện áp  (t tính bằng s) vào hai đầu một tụ điện có điện dung $C=15,9μF$. Dung kháng của tụ điện là

 **A.** 100 . **B.** 400 . **C.** 200 . **D.** 300 .

***------ HẾT ------***

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG THPT BÀ ĐIỂM**-------------------- | **KIỂM TRA HỌC KÌ INĂM HỌC: 2022 - 2023MÔN: VẬT LÝ – KHỐI 12 KHTN***Thời gian làm bài: 50 PHÚT (không kể thời gian phát đề)* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Họ và tên: ............................................................................ | Số báo danh: ............. | **Mã đề 202** |

**Câu 1.** Tốc độ truyền sóng tăng dần khi sóng truyền lần lượt qua các môi trường theo thứ tự sau:

 **A.** rắn, lỏng và khí. **B.** khí, rắn và lỏng. **C.** rắn, khí và lỏng. **D.** khí, lỏng và rắn.

**Câu 2.** Trên mặt chất lỏng có hai nguồn sóng kết hợp, dao động cùng pha theo phương thẳng đứng tại hai điểm A và B cách nhau 11cm. Biết bước sóng là 2cm. Số điểm có biên độ dao động cực đại nằm trên đoạn AB là

 **A.** 13 **B.** 11 **C.** 14 **D.** 12

**Câu 3.** Cho mạch R,L,C nốitiếp. Với R là điện trở, cuộn cảm có cảm kháng ZL và tụ điện có dung kháng Zc. Tổng trờ của đoạn mạch là:

**A.  B.** 

**C.  D. **

**Câu 4.** Một máy biến áp lí tưởng đạt hoạt động. Gọi U1 và U2 lần lượt là điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn sơ cấp và ở hai đầu cuộn thứ cấp để hở. Nếu máy biến áp này là máy tăng áp thì

 **A.** U2/U1 < 1. **B.** U2/U1 = 1. **C.** U2/U1 >1. **D.** U2 = 1/U1.

**Câu 5.** Một vật nhỏ dao động điều hòa dọc theo trục Ox với biên độ 5 cm, chu kỳ 2s. Tại thời điểm t = 0, vật đi qua vị trí cân bằng theo chiều âm. Phương trình dao động của vật là:

 **A.**  **B.** 

 **C.**  **D.** 

**Câu 6.** Một con lắc lò xo treo thẳng đứng có độ cứng 100 N/m và vật nặng có khối lượng 320 g. Chiều dài lò xo khi ở vị trí cân bằng là 40 cm. Kích thích để cho quả nặng dao động điều hoà theo phương thẳng đứng xung quanh vị trí cân bằng với biên độ 6 cm. Lấy g = 10 m/s2. Chiều dài tự nhiên và chiều dài nhỏ nhất của lò xo là

 **A.** 32 cm, 34 cm. **B.** 36,8 cm, 34 cm. **C.** 34 cm, 38 cm. **D.** 36 cm, 33 cm.

**Câu 7.** Một mạch điện gồm R = 10Ω, cuộn dây thuần cảm có L = $\frac{0,1}{π}$ H và tụ điện có điện dung C = $\frac{10^{-3}}{2π}$ F mắc nối tiếp. Dòng điện xoay chiều trong mạch có biểu thức i = 2cos100πt (A). Điện áp ở hai đầu đoạn mạch có biểu thức là

 **A.** u = 20$\sqrt{2}$cos(100πt - $\frac{π}{4}$) V **B.** u = 20cos(100πt - $\frac{π}{4}$) V

 **C.** u **=** 20cos(100πt + $\frac{π}{4}$) V **D.** u = 20cos(100πt) V

**Câu 8.** Trong mạch điện gồm RLC mắc nối tiếp. Gọi Z là tổng trở của mạch. Độ lệch pha φ giữa điện áp hai đầu mạch và cường độ dòng điện trong mạch được tính bởi công thức:

 **A.** tanφ =  **B.** tanφ =

 **C.** tanφ =  **D.** tanφ= 

**Câu 9.** Khi nói về sóng cơ, phát biểu nào sau đây **sai**?

 **A.** Sóng cơ lan truyền được trong chất lỏng.

 **B.** Sóng cơ lan truyền được trong chất rắn.

 **C.** Sóng cơ lan truyền được trong chất khí.

 **D.** Sóng cơ lan truyền được trong chân không.

**Câu 10.** Đặt vào hai đầu một đoạn mạch điện xoay chiều một điện áp u= 100cos(100πt) V thì cường độ dòng điện qua đoạn mạch là i = 2cos(100πt + π/3) A. Công suất tiêu thụ trong đoạn mạch này là:

 **A.** P = 50$\sqrt{3}$ W. **B.** P = 100$\sqrt{3}$ W. **C.** P = 100 W. **D.** P = 50 W.

**Câu 11.** Một con lắc đơn có chiều dài l dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường g. Chu kì dao động riêng của con lắc phụ thuộc vào

 **A.** l và m. **B.** l, m và g. **C.** m và g. **D.** l và g.

**Câu 12.** Giao thoa ở mặt nước với hai nguồn sóng kết hợp đặt tại A và B dao động điều hòa cùng pha theo phương thẳng đứng. Sóng truyền ở mặt nước có bước sóng . Cực tiểu giao thoa nằm tại những điểm có hiệu đường đi của hai sóng từ hai nguồn tới đó bằng

 **A.** k với  **B.** 2k với 

 **C.** (2k +1)  với  **D.** (k+ 0,5) với 

**Câu 13.** Công suất toả nhiệt trung bình của dòng điện xoay chiều được tính theo công thức nào sau đây?

 **A.** P = U.I.sinϕ. **B.** P = U.I.cosϕ. **C.** P = u.i.sinϕ. **D.** P = u.i.cosϕ.

**Câu 14.** Trong mạch điện xoay chiều RLC mắc nối tiếp, cuộn dây thuần cảm có hiệu điện thế hiệu dụng UR = 120V; UL = 50V; UC = 100V thì hệ số công suất của mạch là

 **A.** 0,85 **B.** 0,92 **C.**  **D.** 

**Câu 15.** Đặt điện áp  (t tính bằng s) vào hai đầu một tụ điện có điện dung $C=15,9μF$. Dung kháng của tụ điện là

 **A.** 300 . **B.** 200 . **C.** 100 . **D.** 400 .

**Câu 16.** Đặt điện áp u = 220$\sqrt{2}$cos100πt (V) vào hai đầu một đoạn mạch gồm điện trở có R = 50 Ω, tụ điện có điện dung C = $\frac{10^{-4}}{π}$F và cuộn cảm có độ tự cảm L = $\frac{3}{2π}$ H. Biểu thức của cường độ dòng điện trong mạch là

 **A.** i = 4,4$\sqrt{2}$cos(100πt - $\frac{π}{4}$) A. **B.** i = 4,4cos(100πt + $\frac{π}{4}$) A.

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

**Câu 17.** Máy biến áp lý tưởng gồm cuộn sơ cấp có 960 vòng, cuộn thứ cấp có 120 vòng nối với tải tiêu thụ. Khi đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp điện áp hiệu dụng 200 V thì cường độ dòng điện hiệu dụng qua cuộn thứ cấp là 2 A. Điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn thứ cấp và cường độ dòng điện hiệu dụng qua cuộn sơ cấp lần lượt có giá trị nào sau đây?

 **A.** 25 V; 0,25 A **B.** 16 V; 0,25 A **C.** 1600 V; 0,25 A **D.** 25 V; 8,0 A

**Câu 18.** Đặt điện áp u = U0 cosωt (V) vào hai đầu cuộn cảm thuần có độ tự cảm L thì cường độ dòng điện qua cuộn cảm là

 **A.** *i* = cos(A). **B.** *i* = cos(A).

 **C.** *i* =cos(A). **D.** *i* =cos(A).

**Câu 19.** Trong một thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước, có hai nguồn kết hợp A và B dao động cùng pha với tần số f = 10Hz, cách nhau 10cm. Vận tốc truyền sóng trên mặt nước v = 20cm/s. Gọi C và D là hai điểm trên mặt nước sao cho ABCD là hình vuông. Số điểm dao động với biên độ cực đại trên đoạn CD là

 **A.** 5 điểm. **B.** 8 điểm. **C.** 6 điểm. **D.** 7 điểm.

**Câu 20.** Rôto của máy phát điện xoay chiều là một nam châm có 3 cặp cực, quay với tốc độ 1200 vòng/phút. Tần số của suất điện động do máy tạo ra là:

 **A.** f = 40 Hz. **B.** f = 30 Hz. **C.** f = 50 Hz. **D.** f = 60 Hz.

**Câu 21.** Biên độ của dao động cưỡng bức **không** phụ thuộc

 **A.** hệ số lực cản(của ma sát nhớt) tác dụng lên vật dao động.

 **B.** biên độ ngoại lực tuần hoàn tác dụng lên vật.

 **C.** pha ban đầu của ngoại lực tuần hoàn tác dụng lên vật.

 **D.** tần số ngoại lực tuần hoàn tác dụng lên vật.

**Câu 22.** Hãy chọn câu **đúng**. Người ta có thể nghe được âm có tần số

 **A.** dưới 16 Hz **B.** trên 20.000 Hz

 **C.** từ thấp đến cao **D.** từ 16 Hz đến 20.000 Hz

**Câu 23.** Trên mặt chất lỏng có hai nguồn sóng kết hợp A, B cách nhau 8cm, cùng dao động với tần số 100Hz và pha ban đầu bằng không. Vận tốc truyền sóng trên mặt chất lỏng là 50cm/s. Điểm gần nhất nằm trên đường trung trực của AB dao động cùng pha với A và B cách trung điểm O của AB một đoạn là

 **A.** 4,58cm. **B.** 2,29cm. **C.** 3,38cm. **D.** 2,06cm.

**Câu 24.** Trong một thí nghiệm giao thoa trên mặt nước, hai nguồn kết hợp S1 và S2 dao động với tần số f = 15Hz, cùng pha. Vận tốc truyền sóng trên mặt nước là 30 m/s. Điểm nào sau đây dao động sẽ có biên độ cực đại (*d1* và *d2* lần lượt là khoảng cách từ điểm đang xét đến S1 và S2)

 **A.** M(d1 = 25m và d2 =20m) **B.** O(d1 = 25m và d2 =21m)

 **C.** P(d1 = 26m và d2 =27m) **D.** N(d1 = 24m và d2 =21m)

**Câu 25.** Một sợi dây $l=1m$ được cố định ở 2 đầu AB dao động với tần số 40Hz, vận tốc truyền sóng v = 10m/s. Có bao nhiêu nút và bụng sóng trong hình ảnh sóng dừng trên

 **A.** 12 bụng; 13 nút. **B.** 8 bụng; 9 nút. **C.** 5 bụng; 6 nút. **D.** 19 bụng; 20 nút.

**Câu 26.** Một chất điểm dao động điều hòa có phương trình:$ x=6cos\left(\frac{π}{2}t+\frac{π}{3}\right)\left(cm\right)$. Tại thời điểm t = 1s, li độ của chất điểm là

 **A.** 3 cm. **B.** $3\sqrt{3}cm$. **C.** $3\sqrt{2}cm$ **D.** $-3\sqrt{3}cm$.

**Câu 27.** Đoạn mạch xoay chiều AB mắc nối tiếp theo thứ tụ L, C, R (L có thể biến đổi được). Điểm M nằm giữa L và C. Hiệu điện thế hai đầu mạch $u=220\sqrt{2}cos⁡(100πt)(V)$. Biết ZC = 2R = $40Ω$. Xác định L để hiệu diện thế hiệu dụng hai đầu AM cực đại

 **A.** $L=\frac{1}{π}(H)$. **B.** $L=\frac{4}{3π}(H)$. **C.** $L=\frac{1}{2π}(H)$. **D.** $L=\frac{1}{3π}(H)$.

**Câu 28.** Một đoạn mạch gồm cuộn dây thuần cảm (cảm thuần) mắc nối tiếp với điện trở thuần. Nếu đặt hiệu điện thế $u=30\sqrt{2}cos100πt(V)$vào hai đầu đoạn mạch thì hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu cuộn dây là 15V. Khi đó, hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu điện trở bằng

 **A.** $15\sqrt{3} V.$ **B.** $10\sqrt{2} V$. **C.** $5\sqrt{3} V$. **D.** $10\sqrt{3} V$

**Câu 29.** Đặt điện áp xoay chiều có tần số f = 50Hz vào hai đầu cuộn cảm thuần có độ tự cảm $L=\frac{0,6}{π}H$. Cảm kháng của cuộn cảm là

 **A.** 60 Ω. **B.** 20 Ω. **C. 5**0 Ω. **D.** 70 Ω.

**Câu 30.** Hãy chọn câu **đúng**? Trong một hệ sóng dừng trên sợi dây khoảng cách giữa hai nút liên tiếp bằng

 **A.** một bước sóng. **B.** nửa bước sóng.

 **C.** một phần tư bước sóng. **D.** hai lần bước sóng.

**Câu 31.** Rôto của một máy phát điện xoay chiều một pha gồm các nam châm có p cặp cực (p cực nam và p cực bắc). Khi roto quay đều với tốc độ n vòng/giây thì suất điện động do máy tạo ra có tần số là

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

**Câu 32.** Điều nào sau đây **đúng** khi nói về phương dao động của các phần tử tham gia sóng ngang ?

**A.** Vuông góc với phương truyền sóng.

**B.** Nằm theo phương ngang.

**C.** Trùng với phương truyền sóng.

**D.** Nằm theo phương thẳng đứng.

**Câu 33.** Một vật dao động điều hoà theo phương trình x = 4cos()(cm). Thời điểm vật đi qua vị trí có li độ x = 2cm lần thứ 2022 theo chiều dương là

 **A.** 1530,47s **B.** 404,37s **C.** 401,87s **D.** 1504,67s

**Câu 34.** Một con lắc đơn dao động với phương trình s = 4cos(10πt + 0,5π) (cm) (t tính bằng giây). Tần số dao động của con lắc này là

 **A.** 4 Hz **B.** 5 Hz **C.** 0,5π Hz. **D.** 4π Hz.

**Câu 35.** Trong dao động điều hòa:

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

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

 **C.** gia tốc biến đổi điều hòa chậm pha  so với li độ

 **D.** gia tốc biến đổi điều hòa sớm pha  so với li độ.

**Câu 36.** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ và lò xo nhẹ có độ cứng k, dao động điều hòa dọc theo trục Ox quanh vị trí cân bằng O. Biểu thức lực kéo về tác dụng lên vật theo li độ x là

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

**Câu 37.** Cường độ âm tại một điểm trong môi trường truyền âm là 10-5W/m2. Biết cường độ âm chuẩn là I0 = 10-12 W/m2. Mức cường độ âm tại điểm đó:

 **A.** 70dB **B.** 50dB **C.** 90dB **D.** 120dB

**Câu 38.** Một con lắc lò xo gồm viên bi nhỏ và lò xo nhẹ có độ cứng 100 N/m, dao động điều hòa với biên độ 10 cm. Mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Khi viên bi cách vị trí cân bằng 8 cm thì động năng của con lắc bằng

 **A.** 0,32 J **B.** 0,18 J **C.** 0,18 mJ **D.** 0,16 mJ

**Câu 39.** Trong một thí nghiệm về giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp A, B dao động với tần số f = 20Hz và cùng pha. Tại một điểm M trên mặt nước cách A, B những khoảng d1 = 15cm, d2 = 21cm sóng có biên độ cực tiểu. Giữa M và đường trung trực của AB có hai dãy cực đại. Vận tốc truyền sóng trên mặt nước là

 **A.** 36cm/s. **B.** 48cm/s. **C.** 24cm/s. **D.** 12cm/s.

**Câu 40.** Một cái loa có công suất 1 W khi mở hết công suất, lấy π = 3,14. Cường độ âm tại điểm cách nó 400 cm có giá trị gần giá trị nào nhất sau đây

 **A.** 5 W/m2. **B.** 5 mW/m2. **C.** 5.10–4 W/m2. **D.** 5.10–5 W/m2.

***------ HẾT ------***

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG THPT BÀ ĐIỂM**-------------------- | **KIỂM TRA HỌC KÌ INĂM HỌC: 2022 - 2023MÔN: VẬT LÝ – KHỐI 12 KHTN***Thời gian làm bài: 50 PHÚT (không kể thời gian phát đề)* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Họ và tên: ............................................................................ | Số báo danh: ............. | **Mã đề 203** |

**Câu 1.** Trong một thí nghiệm giao thoa trên mặt nước, hai nguồn kết hợp S1 và S2 dao động với tần số f = 15Hz, cùng pha. Vận tốc truyền sóng trên mặt nước là 30 m/s. Điểm nào sau đây dao động sẽ có biên độ cực đại (*d1* và *d2* lần lượt là khoảng cách từ điểm đang xét đến S1 và S2)

 **A.** O(d1 = 25m và d2 =21m) **B.** M(d1 = 25m và d2 =20m)

 **C.** N(d1 = 24m và d2 =21m) **D.** P(d1 = 26m và d2 =27m)

**Câu 2.** Rôto của một máy phát điện xoay chiều một pha gồm các nam châm có p cặp cực (p cực nam và p cực bắc). Khi roto quay đều với tốc độ n vòng/giây thì suất điện động do máy tạo ra có tần số là

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

**Câu 3.** Một con lắc lò xo gồm viên bi nhỏ và lò xo nhẹ có độ cứng 100 N/m, dao động điều hòa với biên độ 10 cm. Mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Khi viên bi cách vị trí cân bằng 8 cm thì động năng của con lắc bằng

 **A.** 0,18 mJ **B.** 0,16 mJ **C.** 0,32 J **D.** 0,18 J

**Câu 4.** Máy biến áp lý tưởng gồm cuộn sơ cấp có 960 vòng, cuộn thứ cấp có 120 vòng nối với tải tiêu thụ. Khi đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp điện áp hiệu dụng 200 V thì cường độ dòng điện hiệu dụng qua cuộn thứ cấp là 2 A. Điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn thứ cấp và cường độ dòng điện hiệu dụng qua cuộn sơ cấp lần lượt có giá trị nào sau đây?

 **A.** 25 V; 8,0 A **B.** 16 V; 0,25 A **C.** 25 V; 0,25 A **D.** 1600 V; 0,25 A

**Câu 5.** Trong một thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước, có hai nguồn kết hợp A và B dao động cùng pha với tần số f = 10Hz, cách nhau 10cm. Vận tốc truyền sóng trên mặt nước v = 20cm/s. Gọi C và D là hai điểm trên mặt nước sao cho ABCD là hình vuông. Số điểm dao động với biên độ cực đại trên đoạn CD là

 **A.** 5 điểm. **B.** 6 điểm. **C.** 8 điểm. **D.** 7 điểm.

**Câu 6.** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ và lò xo nhẹ có độ cứng k, dao động điều hòa dọc theo trục Ox quanh vị trí cân bằng O. Biểu thức lực kéo về tác dụng lên vật theo li độ x là

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

**Câu 7.** Một vật dao động điều hoà theo phương trình x = 4cos()(cm). Thời điểm vật đi qua vị trí có li độ x = 2cm lần thứ 2022 theo chiều dương là

 **A.** 1530,47s **B.** 404,37s **C.** 401,87s **D.** 1504,67s

**Câu 8.** Đoạn mạch xoay chiều AB mắc nối tiếp theo thứ tụ L, C, R (L có thể biến đổi được). Điểm M nằm giữa L và C. Hiệu điện thế hai đầu mạch $u=220\sqrt{2}cos⁡(100πt)(V)$. Biết ZC = 2R = $40Ω$. Xác định L để hiệu diện thế hiệu dụng hai đầu AM cực đại

 **A.** $L=\frac{4}{3π}(H)$. **B.** $L=\frac{1}{2π}(H)$. **C.** $L=\frac{1}{3π}(H)$. **D.** $L=\frac{1}{π}(H)$.

**Câu 9.** Trên mặt chất lỏng có hai nguồn sóng kết hợp, dao động cùng pha theo phương thẳng đứng tại hai điểm A và B cách nhau 11cm. Biết bước sóng là 2cm. Số điểm có biên độ dao động cực đại nằm trên đoạn AB là

 **A.** 11 **B.** 12 **C.** 14 **D.** 13

**Câu 10.** Một chất điểm dao động điều hòa có phương trình:$ x=6cos\left(\frac{π}{2}t+\frac{π}{3}\right)\left(cm\right)$. Tại thời điểm t = 1s, li độ của chất điểm là

 **A.** $3\sqrt{3}cm$. **B.** $-3\sqrt{3}cm$. **C.** $3\sqrt{2}cm$ **D.** 3 cm.

**Câu 11.** Trong một thí nghiệm về giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp A, B dao động với tần số f = 20Hz và cùng pha. Tại một điểm M trên mặt nước cách A, B những khoảng d1 = 15cm, d2 = 21cm sóng có biên độ cực tiểu. Giữa M và đường trung trực của AB có hai dãy cực đại. Vận tốc truyền sóng trên mặt nước là

 **A.** 48cm/s. **B.** 24cm/s. **C.** 36cm/s. **D.** 12cm/s.

**Câu 12.** Đặt điện áp u = 220$\sqrt{2}$cos100πt (V) vào hai đầu một đoạn mạch gồm điện trở có R = 50 Ω, tụ điện có điện dung C = $\frac{10^{-4}}{π}$F và cuộn cảm có độ tự cảm L = $\frac{3}{2π}$ H. Biểu thức của cường độ dòng điện trong mạch là

 **A.** i = 4,4cos(100πt + $\frac{π}{4}$) A. **B.** i = 4,4$\sqrt{2}$cos(100πt - $\frac{π}{4}$) A.

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

**Câu 13.** Hãy chọn câu **đúng**? Trong một hệ sóng dừng trên sợi dây khoảng cách giữa hai nút liên tiếp bằng

 **A.** hai lần bước sóng. **B.** nửa bước sóng.

 **C.** một bước sóng. **D.** một phần tư bước sóng.

**Câu 14.** Một đoạn mạch gồm cuộn dây thuần cảm (cảm thuần) mắc nối tiếp với điện trở thuần. Nếu đặt hiệu điện thế $u=30\sqrt{2}cos100πt(V)$vào hai đầu đoạn mạch thì hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu cuộn dây là 15V. Khi đó, hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu điện trở bằng

 **A.** $15\sqrt{3} V.$ **B.** $10\sqrt{2} V$. **C.** $5\sqrt{3} V$. **D.** $10\sqrt{3} V$

**Câu 15.** Cường độ âm tại một điểm trong môi trường truyền âm là 10-5W/m2. Biết cường độ âm chuẩn là I0 = 10-12 W/m2. Mức cường độ âm tại điểm đó:

 **A.** 50dB **B.** 70dB **C.** 120dB **D.** 90dB

**Câu 16.** Trên mặt chất lỏng có hai nguồn sóng kết hợp A, B cách nhau 8cm, cùng dao động với tần số 100Hz và pha ban đầu bằng không. Vận tốc truyền sóng trên mặt chất lỏng là 50cm/s. Điểm gần nhất nằm trên đường trung trực của AB dao động cùng pha với A và B cách trung điểm O của AB một đoạn là

 **A.** 3,38cm. **B.** 2,06cm. **C.** 4,58cm. **D.** 2,29cm.

**Câu 17.** Trong mạch điện xoay chiều RLC mắc nối tiếp, cuộn dây thuần cảm có hiệu điện thế hiệu dụng UR = 120V; UL = 50V; UC = 100V thì hệ số công suất của mạch là

 **A.** 0,85 **B.**  **C.**  **D.** 0,92

**Câu 18.** Một mạch điện gồm R = 10Ω, cuộn dây thuần cảm có L = $\frac{0,1}{π}$ H và tụ điện có điện dung C = $\frac{10^{-3}}{2π}$ F mắc nối tiếp. Dòng điện xoay chiều trong mạch có biểu thức i = 2cos100πt (A). Điện áp ở hai đầu đoạn mạch có biểu thức là

 **A.** u = 20$\sqrt{2}$cos(100πt - $\frac{π}{4}$) V **B.** u = 20cos(100πt) V

 **C.** u = 20cos(100πt - $\frac{π}{4}$) V **D.** u **=** 20cos(100πt + $\frac{π}{4}$) V

**Câu 19.** Trong dao động điều hòa:

 **A.** gia tốc biến đổi điều hòa chậm pha  so với li độ

 **B.** gia tốc biến đổi điều hòa sớm pha  so với li độ.

 **C.** gia tốc biến đổi điều hòa ngược pha với li độ.

 **D.** gia tốc biến đổi điều hòa cùng pha với li độ.

**Câu 20.** Tốc độ truyền sóng tăng dần khi sóng truyền lần lượt qua các môi trường theo thứ tự sau:

 **A.** rắn, lỏng và khí. **B.** khí, lỏng và rắn. **C.** rắn, khí và lỏng. **D.** khí, rắn và lỏng.

**Câu 21.** Rôto của máy phát điện xoay chiều là một nam châm có 3 cặp cực, quay với tốc độ 1200 vòng/phút. Tần số của suất điện động do máy tạo ra là:

 **A.** f = 30 Hz. **B.** f = 60 Hz. **C.** f = 40 Hz. **D.** f = 50 Hz.

**Câu 22.** Đặt điện áp u = U0 cosωt (V) vào hai đầu cuộn cảm thuần có độ tự cảm L thì cường độ dòng điện qua cuộn cảm là

 **A.** *i* = cos(A). **B.** *i* = cos(A).

 **C.** *i* =cos(A). **D.** *i* =cos(A).

**Câu 23.** Trong mạch điện gồm RLC mắc nối tiếp. Gọi Z là tổng trở của mạch. Độ lệch pha φ giữa điện áp hai đầu mạch và cường độ dòng điện trong mạch được tính bởi công thức:

 **A.** tanφ=  **B.** tanφ =

 **C.** tanφ =  **D.** tanφ = 

**Câu 24.** Một máy biến áp lí tưởng đạt hoạt động. Gọi U1 và U2 lần lượt là điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn sơ cấp và ở hai đầu cuộn thứ cấp để hở. Nếu máy biến áp này là máy tăng áp thì

 **A.** U2/U1 >1. **B.** U2/U1 = 1. **C.** U2/U1 < 1. **D.** U2 = 1/U1.

**Câu 25.** Đặt điện áp  (t tính bằng s) vào hai đầu một tụ điện có điện dung $C=15,9μF$. Dung kháng của tụ điện là

 **A.** 300 . **B.** 400 . **C.** 100 . **D.** 200 .

**Câu 26.** Công suất toả nhiệt trung bình của dòng điện xoay chiều được tính theo công thức nào sau đây?

 **A.** P = u.i.sinϕ. **B.** P = U.I.sinϕ. **C.** P = U.I.cosϕ. **D.** P = u.i.cosϕ.

**Câu 27.** Giao thoa ở mặt nước với hai nguồn sóng kết hợp đặt tại A và B dao động điều hòa cùng pha theo phương thẳng đứng. Sóng truyền ở mặt nước có bước sóng . Cực tiểu giao thoa nằm tại những điểm có hiệu đường đi của hai sóng từ hai nguồn tới đó bằng

 **A.** 2k với  **B.** k với 

 **C.** (2k +1)  với  **D.** (k+ 0,5) với 

**Câu 28.** Một cái loa có công suất 1 W khi mở hết công suất, lấy π = 3,14. Cường độ âm tại điểm cách nó 400 cm có giá trị gần giá trị nào nhất sau đây

 **A.** 5 mW/m2. **B.** 5.10–4 W/m2. **C.** 5 W/m2. **D.** 5.10–5 W/m2.

**Câu 29.** Đặt vào hai đầu một đoạn mạch điện xoay chiều một điện áp u= 100cos(100πt) V thì cường độ dòng điện qua đoạn mạch là i = 2cos(100πt + π/3) A. Công suất tiêu thụ trong đoạn mạch này là:

 **A.** P = 50$\sqrt{3}$ W. **B.** P = 100$\sqrt{3}$ W. **C.** P = 100 W. **D.** P = 50 W.

**Câu 30.** Khi nói về sóng cơ, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Sóng cơ lan truyền được trong chất lỏng. **B.** Sóng cơ lan truyền được trong chân không.

**C.** Sóng cơ lan truyền được trong chất rắn. **D.** Sóng cơ lan truyền được trong chất khí.

**Câu 31.** Một con lắc đơn dao động với phương trình s = 4cos(10πt + 0,5π) (cm) (t tính bằng giây). Tần số dao động của con lắc này là

 **A.** 0,5π Hz. **B.** 4 Hz **C.** 4π Hz. **D.** 5 Hz

**Câu 32.** Hãy chọn câu **đúng**. Người ta có thể nghe được âm có tần số

 **A.** từ 16 Hz đến 20.000 Hz **B.** từ thấp đến cao

 **C.** dưới 16 Hz **D.** trên 20.000 Hz

**Câu 33.** Một sợi dây $l=1m$ được cố định ở 2 đầu AB dao động với tần số 40Hz, vận tốc truyền sóng v = 10m/s. Có bao nhiêu nút và bụng sóng trong hình ảnh sóng dừng trên

 **A.** 5 bụng; 6 nút. **B.** 8 bụng; 9 nút. **C.** 12 bụng; 13 nút. **D.** 19 bụng; 20 nút.

**Câu 34.** Đặt điện áp xoay chiều có tần số f = 50Hz vào hai đầu cuộn cảm thuần có độ tự cảm $L=\frac{0,6}{π}H$. Cảm kháng của cuộn cảm là

 **A.** 20 Ω. **B. 5**0 Ω. **C.** 70 Ω. **D.** 60 Ω.

**Câu 35.** Một con lắc lò xo treo thẳng đứng có độ cứng 100 N/m và vật nặng có khối lượng 320 g. Chiều dài lò xo khi ở vị trí cân bằng là 40 cm. Kích thích để cho quả nặng dao động điều hoà theo phương thẳng đứng xung quanh vị trí cân bằng với biên độ 6 cm. Lấy g = 10 m/s2. Chiều dài tự nhiên và chiều dài nhỏ nhất của lò xo là

 **A.** 32 cm, 34 cm. **B.** 34 cm, 38 cm. **C.** 36 cm, 33 cm. **D.** 36,8 cm, 34 cm.

**Câu 36.** Biên độ của dao động cưỡng bức **không** phụ thuộc

 **A.** biên độ ngoại lực tuần hoàn tác dụng lên vật.

 **B.** hệ số lực cản(của ma sát nhớt) tác dụng lên vật dao động.

 **C.** tần số ngoại lực tuần hoàn tác dụng lên vật.

 **D.** pha ban đầu của ngoại lực tuần hoàn tác dụng lên vật.

**Câu 37.** Một con lắc đơn có chiều dài l dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường g. Chu kì dao động riêng của con lắc phụ thuộc vào

 **A.** l và m. **B.** l và g. **C.** l, m và g. **D.** m và g.

**Câu 38.** Cho mạch R,L,C nốitiếp. Với R là điện trở, cuộn cảm có cảm kháng ZL và tụ điện có dung kháng Zc. Tổng trờ của đoạn mạch là:

 **A.  B. **

 **C.  D.** 

**Câu 39.** Một vật nhỏ dao động điều hòa dọc theo trục Ox với biên độ 5 cm, chu kỳ 2s. Tại thời điểm t = 0, vật đi qua vị trí cân bằng theo chiều âm. Phương trình dao động của vật là:

 **A.**  **B.** 

 **C.**  **D.** 

**Câu 40.** Điều nào sau đây **đúng** khi nói về phương dao động của các phần tử tham gia sóng ngang ?

**A.** Nằm theo phương ngang.

**B.** Trùng với phương truyền sóng.

**C.** Vuông góc với phương truyền sóng.

 **D.** Nằm theo phương thẳng đứng.

***------ HẾT ------***

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**TRƯỜNG THPT BÀ ĐIỂM**-------------------- | **KIỂM TRA HỌC KÌ INĂM HỌC: 2022 - 2023MÔN: VẬT LÝ – KHỐI 12 KHTN***Thời gian làm bài: 50 PHÚT (không kể thời gian phát đề)* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Họ và tên: ............................................................................ | Số báo danh: ............. | **Mã đề 204** |

**Câu 1.** Máy biến áp lý tưởng gồm cuộn sơ cấp có 960 vòng, cuộn thứ cấp có 120 vòng nối với tải tiêu thụ. Khi đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp điện áp hiệu dụng 200 V thì cường độ dòng điện hiệu dụng qua cuộn thứ cấp là 2 A. Điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn thứ cấp và cường độ dòng điện hiệu dụng qua cuộn sơ cấp lần lượt có giá trị nào sau đây?

 **A.** 25 V; 0,25 A **B.** 16 V; 0,25 A **C.** 1600 V; 0,25 A **D.** 25 V; 8,0 A

**Câu 2.** Trong một thí nghiệm về giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp A, B dao động với tần số f = 20Hz và cùng pha. Tại một điểm M trên mặt nước cách A, B những khoảng d1 = 15cm, d2 = 21cm sóng có biên độ cực tiểu. Giữa M và đường trung trực của AB có hai dãy cực đại. Vận tốc truyền sóng trên mặt nước là

 **A.** 12cm/s. **B.** 36cm/s. **C.** 24cm/s. **D.** 48cm/s.

**Câu 3.** Trong dao động điều hòa:

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

 **B.** gia tốc biến đổi điều hòa chậm pha  so với li độ

 **C.** gia tốc biến đổi điều hòa ngược pha với li độ.

 **D.** gia tốc biến đổi điều hòa sớm pha  so với li độ.

**Câu 4.** Một cái loa có công suất 1 W khi mở hết công suất, lấy π = 3,14. Cường độ âm tại điểm cách nó 400 cm có giá trị gần giá trị nào nhất sau đây

 **A.** 5 mW/m2. **B.** 5.10–4 W/m2. **C.** 5 W/m2. **D.** 5.10–5 W/m2.

**Câu 5.** Một con lắc lò xo gồm viên bi nhỏ và lò xo nhẹ có độ cứng 100 N/m, dao động điều hòa với biên độ 10 cm. Mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Khi viên bi cách vị trí cân bằng 8 cm thì động năng của con lắc bằng

 **A.** 0,18 mJ **B.** 0,16 mJ **C.** 0,32 J **D.** 0,18 J

**Câu 6.** Hãy chọn câu **đúng**? Trong một hệ sóng dừng trên sợi dây khoảng cách giữa hai nút liên tiếp bằng

 **A.** một bước sóng. **B.** một phần tư bước sóng.

 **C.** nửa bước sóng. **D.** hai lần bước sóng.

**Câu 7.** Biên độ của dao động cưỡng bức không phụ thuộc

 **A.** tần số ngoại lực tuần hoàn tác dụng lên vật.

 **B.** pha ban đầu của ngoại lực tuần hoàn tác dụng lên vật.

 **C.** hệ số lực cản(của ma sát nhớt) tác dụng lên vật dao động.

 **D.** biên độ ngoại lực tuần hoàn tác dụng lên vật.

**Câu 8.** Đoạn mạch xoay chiều AB mắc nối tiếp theo thứ tụ L, C, R (L có thể biến đổi được). Điểm M nằm giữa L và C. Hiệu điện thế hai đầu mạch $u=220\sqrt{2}cos⁡(100πt)(V)$. Biết ZC = 2R = $40Ω$. Xác định L để hiệu diện thế hiệu dụng hai đầu AM cực đại

 **A.** $L=\frac{1}{2π}(H)$. **B.** $L=\frac{1}{π}(H)$. **C.** $L=\frac{1}{3π}(H)$. **D.** $L=\frac{4}{3π}(H)$.

**Câu 9.** Đặt điện áp u = 220$\sqrt{2}$cos100πt (V) vào hai đầu một đoạn mạch gồm điện trở có R = 50 Ω, tụ điện có điện dung C = $\frac{10^{-4}}{π}$F và cuộn cảm có độ tự cảm L = $\frac{3}{2π}$ H. Biểu thức của cường độ dòng điện trong mạch là

 **A.** i = 4,4$\sqrt{2}$cos(100πt - $\frac{π}{4}$) A. **B.** i = 4,4$\sqrt{2}$cos(100πt + $\frac{π}{4}$) A.

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

**Câu 10.** Một vật nhỏ dao động điều hòa dọc theo trục Ox với biên độ 5 cm, chu kỳ 2s. Tại thời điểm

t = 0, vật đi qua vị trí cân bằng theo chiều âm. Phương trình dao động của vật là:

 **A.**  **B.** 

 **C.**  **D.** 

**Câu 11.** Rôto của máy phát điện xoay chiều là một nam châm có 3 cặp cực, quay với tốc độ 1200 vòng/phút. Tần số của suất điện động do máy tạo ra là:

 **A.** f = 40 Hz. **B.** f = 60 Hz. **C.** f = 50 Hz. **D.** f = 30 Hz.

**Câu 12.** Rôto của một máy phát điện xoay chiều một pha gồm các nam châm có p cặp cực (p cực nam và p cực bắc). Khi roto quay đều với tốc độ n vòng/giây thì suất điện động do máy tạo ra có tần số là

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

**Câu 13.** Trong một thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước, có hai nguồn kết hợp A và B dao động cùng pha với tần số f = 10Hz, cách nhau 10cm. Vận tốc truyền sóng trên mặt nước v = 20cm/s. Gọi C và D là hai điểm trên mặt nước sao cho ABCD là hình vuông. Số điểm dao động với biên độ cực đại trên đoạn CD là

 **A.** 7 điểm. **B.** 5 điểm. **C.** 6 điểm. **D.** 8 điểm.

**Câu 14.** Tốc độ truyền sóng tăng dần khi sóng truyền lần lượt qua các môi trường theo thứ tự sau:

 **A.** rắn, lỏng và khí. **B.** khí, rắn và lỏng. **C.** khí, lỏng và rắn. **D.** rắn, khí và lỏng.

**Câu 15.** Điều nào sau đây **đúng** khi nói về phương dao động của các phần tử tham gia sóng ngang ?

**A.** Nằm theo phương ngang.

**B.** Vuông góc với phương truyền sóng.

**C.** Trùng với phương truyền sóng.

 **D.** Nằm theo phương thẳng đứng.

**Câu 16.** Một mạch điện gồm R = 10Ω, cuộn dây thuần cảm có L = $\frac{0,1}{π}$ H và tụ điện có điện dung C = $\frac{10^{-3}}{2π}$ F mắc nối tiếp. Dòng điện xoay chiều trong mạch có biểu thức i = 2cos100πt (A). Điện áp ở hai đầu đoạn mạch có biểu thức là

 **A.** u = 20cos(100πt) V **B.** u = 20cos(100πt - $\frac{π}{4}$) V

 **C.** u = 20$\sqrt{2}$cos(100πt - $\frac{π}{4}$) V **D.** u **=** 20cos(100πt + $\frac{π}{4}$) V

**Câu 17.** Đặt điện áp xoay chiều có tần số f = 50Hz vào hai đầu cuộn cảm thuần có độ tự cảm $L=\frac{0,6}{π}H$. Cảm kháng của cuộn cảm là

 **A.** 60 Ω. **B. 5**0 Ω. **C.** 20 Ω. **D.** 70 Ω.

**Câu 18.** Công suất toả nhiệt trung bình của dòng điện xoay chiều được tính theo công thức nào sau đây?

 **A.** P = U.I.sinϕ. **B.** P = u.i.sinϕ. **C.** P = u.i.cosϕ. **D.** P = U.I.cosϕ.

**Câu 19.** Một con lắc lò xo treo thẳng đứng có độ cứng 100 N/m và vật nặng có khối lượng 320 g. Chiều dài lò xo khi ở vị trí cân bằng là 40 cm. Kích thích để cho quả nặng dao động điều hoà theo phương thẳng đứng xung quanh vị trí cân bằng với biên độ 6 cm. Lấy g = 10 m/s2. Chiều dài tự nhiên và chiều dài nhỏ nhất của lò xo là

 **A.** 32 cm, 34 cm. **B.** 36,8 cm, 34 cm. **C.** 36 cm, 33 cm. **D.** 34 cm, 38 cm.

**Câu 20.** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ và lò xo nhẹ có độ cứng k, dao động điều hòa dọc theo trục Ox quanh vị trí cân bằng O. Biểu thức lực kéo về tác dụng lên vật theo li độ x là

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

**Câu 21.** Trong mạch điện gồm RLC mắc nối tiếp. Gọi Z là tổng trở của mạch. Độ lệch pha φ giữa điện áp hai đầu mạch và cường độ dòng điện trong mạch được tính bởi công thức:

 **A.** tanφ =  **B.** tanφ= 

 **C.** tanφ =  **D.** tanφ =

**Câu 22.** Hãy chọn câu **đúng**. Người ta có thể nghe được âm có tần số

 **A.** từ 16 Hz đến 20.000 Hz **B.** trên 20.000 Hz

 **C.** từ thấp đến cao **D.** dưới 16 Hz

**Câu 23.** Một vật dao động điều hoà theo phương trình x = 4cos()(cm). Thời điểm vật đi qua vị trí có li độ x = 2cm lần thứ 2022 theo chiều dương là

 **A.** 1530,47s **B.** 1504,67s **C.** 401,87s **D.** 404,37s

**Câu 24.** Khi nói về sóng cơ, phát biểu nào sau đây **sai**?

 **A.** Sóng cơ lan truyền được trong chân không.

 **B.** Sóng cơ lan truyền được trong chất lỏng.

 **C.** Sóng cơ lan truyền được trong chất khí.

 **D.** Sóng cơ lan truyền được trong chất rắn.

**Câu 25.** Một con lắc đơn có chiều dài l dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường g. Chu kì dao động riêng của con lắc phụ thuộc vào

 **A.** l, m và g. **B.** l và m. **C.** l và g. **D.** m và g.

**Câu 26.** Trên mặt chất lỏng có hai nguồn sóng kết hợp, dao động cùng pha theo phương thẳng đứng tại hai điểm A và B cách nhau 11cm. Biết bước sóng là 2cm. Số điểm có biên độ dao động cực đại nằm trên đoạn AB là

 **A.** 12 **B.** 13 **C.** 11 **D.** 14

**Câu 27.** Cường độ âm tại một điểm trong môi trường truyền âm là 10-5W/m2. Biết cường độ âm chuẩn là I0 = 10-12 W/m2. Mức cường độ âm tại điểm đó:

 **A.** 90dB **B.** 70dB **C.** 120dB **D.** 50dB

**Câu 28.** Trong mạch điện xoay chiều RLC mắc nối tiếp, cuộn dây thuần cảm có hiệu điện thế hiệu dụng UR = 120V; UL = 50V; UC = 100V thì hệ số công suất của mạch là

 **A.** 0,92 **B.**  **C.**  **D.** 0,85

**Câu 29.** Một sợi dây $l=1m$ được cố định ở 2 đầu AB dao động với tần số 40Hz, vận tốc truyền sóng

v = 10m/s. Có bao nhiêu nút và bụng sóng trong hình ảnh sóng dừng trên

 **A.** 12 bụng; 13 nút. **B.** 5 bụng; 6 nút. **C.** 19 bụng; 20 nút. **D.** 8 bụng; 9 nút.

**Câu 30.** Đặt điện áp  (t tính bằng s) vào hai đầu một tụ điện có điện dung $C=15,9μF$. Dung kháng của tụ điện là

 **A.** 200 . **B.** 300 . **C.** 400 . **D.** 100 .

**Câu 31.** Một đoạn mạch gồm cuộn dây thuần cảm (cảm thuần) mắc nối tiếp với điện trở thuần. Nếu đặt hiệu điện thế $u=30\sqrt{2}cos100πt(V)$vào hai đầu đoạn mạch thì hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu cuộn dây là 15V. Khi đó, hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu điện trở bằng

 **A.** $15\sqrt{3} V.$ **B.** $5\sqrt{3} V$. **C.** $10\sqrt{2} V$. **D.** $10\sqrt{3} V$

**Câu 32.** Đặt vào hai đầu một đoạn mạch điện xoay chiều một điện áp u= 100cos(100πt) V thì cường độ dòng điện qua đoạn mạch là i = 2cos(100πt + π/3) A. Công suất tiêu thụ trong đoạn mạch này là:

 **A.** P = 100$\sqrt{3}$ W. **B.** P = 100 W. **C.** P = 50 W. **D.** P = 50$\sqrt{3}$ W.

**Câu 33.** Trên mặt chất lỏng có hai nguồn sóng kết hợp A, B cách nhau 8cm, cùng dao động với tần số 100Hz và pha ban đầu bằng không. Vận tốc truyền sóng trên mặt chất lỏng là 50cm/s. Điểm gần nhất nằm trên đường trung trực của AB dao động cùng pha với A và B cách trung điểm O của AB một đoạn là

 **A.** 2,06cm. **B.** 4,58cm. **C.** 2,29cm. **D.** 3,38cm.

**Câu 34.** Một máy biến áp lí tưởng đạt hoạt động. Gọi U1 và U2 lần lượt là điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn sơ cấp và ở hai đầu cuộn thứ cấp để hở. Nếu máy biến áp này là máy tăng áp thì

 **A.** U2/U1 < 1. **B.** U2/U1 >1. **C.** U2/U1 = 1. **D.** U2 = 1/U1.

**Câu 35.** Đặt điện áp u = U0 cosωt (V) vào hai đầu cuộn cảm thuần có độ tự cảm L thì cường độ dòng điện qua cuộn cảm là

 **A.** *i* = cos(A). **B.** *i* =cos(A).

 **C.** *i* = cos(A). **D.** *i* =cos(A).

**Câu 36.** Trong một thí nghiệm giao thoa trên mặt nước, hai nguồn kết hợp S1 và S2 dao động với tần số

f = 15Hz, cùng pha. Vận tốc truyền sóng trên mặt nước là 30 m/s. Điểm nào sau đây dao động sẽ có biên độ cực đại (*d1* và *d2* lần lượt là khoảng cách từ điểm đang xét đến S1 và S2)

 **A.** M(d1 = 25m và d2 =20m) **B.** O(d1 = 25m và d2 =21m)

 **C.** P(d1 = 26m và d2 =27m) **D.** N(d1 = 24m và d2 =21m)

**Câu 37.** Một con lắc đơn dao động với phương trình s = 4cos(10πt + 0,5π) (cm) (t tính bằng giây). Tần số dao động của con lắc này là

 **A.** 0,5π Hz. **B.** 4 Hz **C.** 4π Hz. **D.** 5 Hz

**Câu 38.** Giao thoa ở mặt nước với hai nguồn sóng kết hợp đặt tại A và B dao động điều hòa cùng pha theo phương thẳng đứng. Sóng truyền ở mặt nước có bước sóng . Cực tiểu giao thoa nằm tại những điểm có hiệu đường đi của hai sóng từ hai nguồn tới đó bằng

 **A.** 2k với  **B.** (2k +1)  với 

 **C.** k với  **D.** (k+ 0,5) với 

**Câu 39.** Một chất điểm dao động điều hòa có phương trình:$ x=6cos\left(\frac{π}{2}t+\frac{π}{3}\right)\left(cm\right)$. Tại thời điểm t = 1s, li độ của chất điểm là

 **A.** $-3\sqrt{3}cm$. **B.** $3\sqrt{2}cm$ **C.** $3\sqrt{3}cm$. **D.** 3 cm.

**Câu 40.** Cho mạch R,L,C nốitiếp. Với R là điện trở, cuộn cảm có cảm kháng ZL và tụ điện có dung kháng Zc. Tổng trờ của đoạn mạch là:

 **A.  B.** 

 **C.  D. **

***------ HẾT ------***

|  |
| --- |
| **ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM LÝ 12 - HỌC KÌ I - NĂM HỌC 2022-2023** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **CÂU** | **201** | **202** | **203** | **204** |
| **1** | **B** | **D** | **A** | **A** |
| **2** | **C** | **B** | **D** | **D** |
| **3** | **A** | **B** | **D** | **C** |
| **4** | **C** | **C** | **C** | **A** |
| **5** | **C** | **B** | **A** | **D** |
| **6** | **D** | **B** | **A** | **C** |
| **7** | **B** | **A** | **B** | **B** |
| **8** | **C** | **C** | **B** | **A** |
| **9** | **A** | **D** | **A** | **C** |
| **10** | **A** | **D** | **B** | **D** |
| **11** | **A** | **D** | **A** | **B** |
| **12** | **A** | **D** | **D** | **C** |
| **13** | **C** | **B** | **B** | **B** |
| **14** | **B** | **B** | **A** | **C** |
| **15** | **C** | **B** | **B** | **B** |
| **16** | **A** | **D** | **B** | **C** |
| **17** | **B** | **A** | **D** | **A** |
| **18** | **C** | **C** | **A** | **D** |
| **19** | **A** | **A** | **C** | **B** |
| **20** | **A** | **D** | **B** | **D** |
| **21** | **D** | **C** | **B** | **A** |
| **22** | **D** | **D** | **C** | **A** |
| **23** | **A** | **D** | **D** | **D** |
| **24** | **C** | **B** | **A** | **A** |
| **25** | **B** | **B** | **D** | **C** |
| **26** | **B** | **D** | **C** | **C** |
| **27** | **A** | **C** | **D** | **B** |
| **28** | **C** | **A** | **A** | **A** |
| **29** | **A** | **A** | **D** | **D** |
| **30** | **A** | **B** | **B** | **A** |
| **31** | **B** | **B** | **D** | **A** |
| **32** | **C** | **A** | **A** | **C** |
| **33** | **D** | **B** | **B** | **A** |
| **34** | **B** | **B** | **D** | **B** |
| **35** | **A** | **B** | **D** | **B** |
| **36** | **A** | **B** | **D** | **B** |
| **37** | **B** | **A** | **B** | **D** |
| **38** | **B** | **B** | **D** | **D** |
| **39** | **B** | **B** | **A** | **A** |
| **40** | **C** | **B** | **C** | **B** |