**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I NH 23-24**

**MÔN: VẬT LÍ 12 - THỜI GIAN LÀM BÀI: 50 PHÚT**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức, kĩ năng** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** | **Tổng** | **%****tổng điểm** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** | **Số CH** | **Thời gian (ph)** |
| **Số****CH** | **Thời gian (ph)** | **Số****CH** | **Thời gian (ph)** | **Số****CH** | **Thời gian (ph)** | **Số****CH** | **Thời gian (ph)** | **NB****TH** | **VD****VDC** |
| **1** | **Dao động** | 1.1. Dao động điều hòa | 2 | 1,5 | 1 | 1 |  |  | 2(\*\*) |  | 3 |  |  |  |
| **cơ** | 1.2. Con lắc lò xo |  |  |  |
| 1.3. Con lắc đơn; Thực hành: Khảo sát thực nghiệm các định luật dao động của con lắc đơn | 4(\*) | 8 | 5 | 6 | 25 | 50 |
| 1.4. Dao động tắt dần. Dao động cưỡng bức | 1 | 0,75 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |  |
| 1.5. Tổng hợp hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số. Phương pháp giản đồ Fre-nen |  |  | 1 | 1 |  |  |  | 1 |  |  |  |
| **2** | **Sóng cơ****và****sóng âm** | 2.1. Sóng cơ và sự truyền sóng cơ | 2 | 1.5 | 1 | 1 |  |  |  | 3 |  |  |  |
| 2.2. Giao thoa sóng | 1 | 0,75 | 1 | 1 |  |  |  | 2 |  |  |  |
| 2.3. Sóng dừng | 1 | 0,75 | 1 | 1 |  |  |  | 2 |  |  |  |
| 2.4. Đặc trưng vật lí của âm | 1 | 0,75 | 1 | 1 | 2 |
| 2.5. Đặc trưng sinh lí của âm |  |  |  |
| **3** |  | 3.1. Đại cương về dòng điện xoay chiều | 1 | 0,75 | 1 | 1 |  |  |  |  | 2 |  | 25 | 50 |
|  | 3.2. Các mạch điện xoay chiều | 2 | 1,5 | 1 | 1 | 4 | 8 |  |  | 3 | 6 |
| **Dòng điện** | 3.3. Mạch có R, L, C mắc nối tiếp | 2 | 1,5 | 2 | 2 | 2 | 5 | 410 |
| **xoay** | 3.4. Công suất điện tiêu thụ của mạch điện xoay chiều. Hệ số công suất | 1 | 0,75 | 1 | 1 | 2 |
| **chiều** |  |  |  |  |  |
|  | 3.5. Truyền tải điện năng. Máy biến áp | 1 | 0,75 | 1 | 1 |  |  | 2 |
|  |  | 3.6. Máy phát điện xoay chiều | 1 | 0,75 |  |  |  |  |  |  | 1 |  |
| **Tổng** | **16** | 12 | **12** | 12 | **8** | **14** | **4** | **12** | **40** | **50** | **100** |
| **Tỉ lệ (%)** | **40** | **30** | **20** | **10** |  |  |  |  |
| **Tỉ lệ chung (%)** | **70** | **30** |  |  |  |  |

 (\*) Giáo viên ra 04 câu vận dụng ở đơn vị kiến thức: 1.1 hoặc 1.2 hoặc 1.3 hoặc 1.4 hoặc 2.1 hoặc 2.2 hoặc 2.3 hoặc 2.4.

(\*\*) Giáo viên ra 02 câu vận dụng cao ở đơn vị kiến thức: 1.2 hoặc 1.3 hoặc 1.4 hoặc 2.2 hoặc 2.3. Hạn chế Hai câu 1(i) và 1(ii) hỏi cùng một nội dung kiến thức.

**Lưu ý:**

- Các câu hỏi là các câu hỏi trắc nghiệm khách quan 4 lựa chọn, trong đó có duy nhất 1 lựa chọn đúng.

- Số điểm tính cho 1 câu trắc nghiệm là 0,25 điểm;

**BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I**

**MÔN: VẬT LÍ 12 - THỜI GIAN LÀM BÀI: 50 PHÚT**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức, kỹ năng**  | **Mức độ kiến thức, kĩ năng** **cần kiểm tra, đánh giá**  | **Số câu hỏi theo các 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: [Câu 1] [Câu 2]**- 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: [Câu 13]** - Nêu được các mối liên hệ giữa li độ, vận tốc gia tốc.**Vận dụng: [Câu 19]**Vận dụng các phương trình vận tốc, gia tốc, li độ trong dao động điều hòa.**Vận dụng cao: [Câu 28]**Kết hợp các công thức từ cơ bản đến nâng cao của vật dao động điều hòa. | **1** | **1** | **1** | **1** |
| **1.2. Con lắc lò xo** | **Nhận biết: [Câu 1] [Câu 2]**- 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: [Câu 13]**- Nêu được sự phụ thuộc của chu kì, tần số vào khối lượng vật nặng.- Nêu được quá trình biến đổi năng lượng trong dao động điều hoà.**Vận dụng: [Câu 19]**- Biết tính chu kì dao động và các đại lượng trong các công thức của con lắc lò xo.**Vận dụng cao: [Câu 28]**- Vận dụng các kiến thức liên quan đến dao động điều hòa và con lắc lò xo để làm được các bài toán về dao động của con lắc lò xo. |
|  | **1.3. Con lắc đơn;**  | **Nhận biết: [Câu 1] [Câu 2]**- Viết được công thức tính chu kì (hoặc tần số) dao động điều hoà của con lắc đơn.**Thông hiểu: [Câu 13]**- Viết được phương trình động lực học và 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;**Vận dụng: [Câu 19]****-** Áp dụng được công thức  (cho *l* tìm *T* và ngược lại);- 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.**Vận dụng cao: [Câu 28]**- Áp dụng các kiến thức về con lắc đơn và kiến thức liên quan để giải các bài tập về con lắc đơn. |
|  | **1.4. Dao động tắt dần. Dao động cưỡng bức** | **Nhận biết: [Câu 3]** - Nêu được dao động riêng, dao động tắt dần, dao động cưỡng bức là gì. **-** Nêu được các đặc điểm của dao động tắt dần, dao động cưỡng bức, dao động duy trì.**Thông hiểu: [Câu 14]**- Xác định được chu kỳ, tần số của dao động cưỡng bức khi biết chu kỳ, tần số của ngoại lực cưỡng bức;- Nêu được hiện tượng cộng hưởng xảy ra khi nào.Hiện tượng cộng hưởng là hiện tượng biên độ của dao động cưỡng bức tăng đến giá trị cực đại khi tần số (f) của lực cưỡng bức bằng tần số riêng (f0) của hệ dao động.**Vận dụng: [Câu 20]**Vận dụng điều kiện xảy ra hiện tượng cộng hưởng là f = f0 đểgiải các bài toán liên quan.**Vận dụng cao: [Câu 28]**Vận dụng hiện tượng cộng hưởng kết hợp với kiến thức dao động cơ để giải một số bài toán liên quan. | **1** |  | **1** |
|  | **1.5. Tổng hợp hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số.Phương pháp giản đồ Fre-nen** | **Nhận biết: [Câu 3]** - Nêu được công thức tính biên độ và pha ban đầu của dao động tổng hợp;- Nêu được công thức tính độ lệch pha của 2 dao động.**Thông hiểu: [Câu 14]**- Áp dụng được các công thức tính biên độ *A* và pha ban đầu của dao động tổng hợp .**Vận dụng: [Câu 20]**- Áp dụng được phương pháp giản đồ Fre-nen để tổng hợp hai dao động điều hoà cùng tần số, cùng phương dao động.**Vận dụng cao: [Câu 28]**- Áp dụng được phương pháp giản đồ Fre-nen và các kiến thức liên quan để giải các bài tập về tổng hợp dao động. | **1** |
| **2** | **Sóng cơ và sóng âm**  | **2.1. Sóng cơ và sự truyền sóng cơ** | **Nhận biết: [Câu 4]** **-** Phát biểu được các định nghĩa về sóng cơ, sóng dọc, sóng ngang; - Phát biểu được các định nghĩa về tốc độ truyền sóng, bước sóng, tần số sóng, biên độ sóng và năng lượng sóng.**Vận dụng: [Câu 21]**- Viết được phương trình sóng ;**-** Áp dụng được công thức(một phép tính) | **1** |  | **1** |  |
|  | **2.2. Giao thoa sóng** | **Thông hiểu: [Câu 15]**- 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;- Tính được khoảng cách giữa các cực đại, cực tiểu giao thoa.**Vận dụng: [Câu 22]**- Biết cách tổng hợp hai dao động cùng phương, cùng tần số, cùng biên độ để tính vị trí cực đại và cực tiểu giao thoa.- Biết cách dựa vào công thức để tính được bước sóng, số lượng các cực đại giao thoa, cực tiểu giao thoa. |  | **1** | **1** |  |
|  | **2.3. Sóng dừng** | **Nhận biết: [Câu 5]** **-** Nêu được sóng dừng là gì?- Nêu được khoảng cách giữa hai bụng liên tiếp, hai nút liên tiếp, giữa một bụng và một nút liên tiếp;- Nêu được đặc điểm của sóng tới và sóng phản xạ tại điểm phản xạ.**Thông hiểu: [Câu 15]**- Mô tả được hiện tượng sóng dừng trên một sợi dây và nêu được điều kiện để có sóng dừng khi đó.**Vận dụng: [Câu 22]**- Xác định được bước sóng, tốc độ truyền sóng, số nút sóng hoặc số bụng sóng bằng phương pháp sóng dừng;- Giải thích được sơ lược hiện tượng sóng dừng trên một sợi dây. | **1** |  |
|  | **2.4. Đặc trưng vật lí của âm và đặc trưng sinh lí của âm** | **Nhận biết: [Câu 5]** - Nêu được sóng âm, âm thanh, hạ âm, siêu âm là gì.- Nêu được cường độ âm và mức cường độ âm là gì và đơn vị đo mức cường độ âm.- Nêu được các đặc trưng vật lí (tần số, mức cường độ âm và các hoạ âm) của âm.- Nêu được các đặc trưng sinh lí (độ cao, độ to và âm sắc) của âm.**Thông hiểu: [Câu 15]**- Trình bày được sơ lược về âm cơ bản, các hoạ âm.- Nêu được ví dụ để minh hoạ cho khái niệm âm sắc;- Nêu được tác dụng của hộp cộng hưởng âm.**Vận dụng: [Câu 22]**- Xác định được mức cường độ âm hoặc cường độ âm. |  |
| **3** | **Dòng điện xoay chiều**  | **3.1. Đại cương về dòng điện xoay chiều** | **Nhận biết: [Câu 6]** - Viết được biểu thức của cường độ dòng điện và điện áp tức thời;- Nêu được khái niệm về giá trị cực đại và giá trị tức thời của i, u.**Thông hiểu: [Câu 16]**- Phát biểu được định nghĩa và viết được công thức tính giá trị hiệu dụng của cường độ dòng điện, của điện áp.**Vận dụng: [Câu 23]**Tính được giá trị hiệu dụng và giá trị cực đại của điện áp, dòng điện, suất điện động. | **1** | **1** | **1** |  |
|  | **3.2. Các mạch điện xoay chiều** | **Nhận biết: [Câu 7]** - Nêu được độ lêch pha giữa điện áp và cường độ dòng điện đối với mạch điện chỉ chứa R, L, C.**Thông hiểu: [Câu 16]**- Ghi được biểu thức định luật Ôm cho đoạn mạch chỉ chứa R, L, C: .**Vận dụng: [Câu 24]**- Tính được giá trị dung kháng, cảm kháng.- Vận dụng được định luật Ôm cho đoạn mạch chỉ chứa R, L, C: .**- Vận dụng cao: [Câu 29] [Câu 30]**Vận dụng các công thức trong mạch chỉ có 1 phần tử: độ lệch pha, định luật Ôm để giải các bài toán liên quan. | **2** | **1** | **2** |
|  | **3.3. Mạch có R, L, C mắc nối tiếp** | **Nhận biết: [Câu 8]** -Viết được công thức tính tổng trở; công thức liên hệ giữa các giá trị điện áp hiệu dụng.-Viết được các hệ thức của định luật Ôm đối với đoạn mạch RLC nối tiếp (đối với giá trị hiệu dụng và độ lệch pha);- Nêu được điều kiện để có cộng hưởng điện().**Thông hiểu: [Câu 16]**- Nêu được mối liên hệ giữa điện áp hiệu dụng trên toàn mạch và các điện áp hiệu dụng thành phần;- Nêu được những đặc điểm của đoạn mạch RLC nối tiếp khi xảy ra hiện tượng cộng hưởng điện;- Áp dụng các công thức .**Vận dụng: [Câu 24]**- Giải được các bài tập đơn giản đối với đoạn mạch RLC nối tiếp.**Vận dụng cao: [Câu 29] [Câu 30]**- Làm được các bài tập đối với đoạn mạch RLC ghép nối tiếp | **1** |
|  | **3.4. Công suất điện tiêu thụ của mạch điện xoay chiều. Hệ số công suất** | **Nhận biết: [Câu 9]** - Viết được công thức tính công suất điện;- Viết được công thức tính hệ số công suất của đoạn mạch RLC nối tiếp.**Thông hiểu: [Câu 17]**- Nêu được lí do tại sao cần phải tăng hệ số công suất ở nơi tiêu thụ điện;- Tính được công suất điện và hệ số công suất của đoạn mạch điện xoay chiều;**Vận dụng: [Câu 25]**- Tính được hệ số công suất và công suất của đoạn mạch R, L, C ghép nối tiếp đơn giản.**Vận dụng cao: [Câu 29] [Câu 30]**Tính được công suất của đoạn mạch R, L, C nối tiếp. | **1** | **1** | **1** |
|  | **3.5. Truyền tải điện năng. Máy biến áp** | **Nhận biết: [Câu 10] [Câu 11]** **-** Nêu được công thức của máy biến áp lí tưởng.- Nêu được nguyên tắc hoạt động của máy biến áp.**Thông hiểu: [Câu 17]**- Giải thích được nguyên tắc hoạt động của máy biến áp;- Phân biệt được máy hạ áp và máy tăng áp.**Vận dụng: [Câu 26]**- Áp dụng được công thức **Vận dụng cao: [Câu 29] [Câu 30]**- Vận dụng được công thức máy biến áp để giải các bài tập liên quan. | **2** | **1** | **1** |
|  | **3.6. Máy phát điện xoay chiều** | **Nhận biết: [Câu 12]** **-** Ghi được công thức *f = np* của máy phát điện xoay chiều 1 pha.**Thông hiểu: [Câu 18]**- Giải thích được nguyên tắc hoạt động của máy phát điện xoay chiều.**Vận dụng: [Câu 27]**- Vận dụng công thức *f = np* của máy phát điện xoay chiều 1 pha.**Vận dụng cao: [Câu 29] [Câu 30]**Vận dụng các công thức của máy phát điện xoay chiều để giải các bài tập về tần số, suất điện động. | **1** |  | **1** |
| **Tổng**  | **30** | **12** | **6** | **9** | **3** |

**Câu 1:** Đặt điện áp u = U0cos(ωt + ϕ) vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuận R và cuộn cảm thuần có độ tự cảm L mắc nối tiếp. Hệ số công suất của đoạn mạch là

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

**Câu 2:** 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. Hệ số công suất của mạch điện cosϕ = 1, thì công suất tỏa nhiệt hao phí trên đường dây là

**A.** ΔP = . **B.** ΔP = . **C.** ΔP = . **D.** ΔP = .

**Câu 3:** Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U vào hai đầu đoạn mạch có  mắc nối tiếp thì cường độ dòng điện hiệu dụng trong đoạn mạch là I. Gọi  là hệ số công suất của đoạn mạch. Công suất tiêu thụ điện của đoạn mạch là

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

**Câu 4:** Máy phát điện xoay chiều một pha, phần cảm là rôto có  cặp cực. Khi rôto quay đều với tốc độ  (vòng/s) thì từ thông qua mỗi cuộn dây của stato biến thiên tuần hoàn với tần số là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** f =.

**Câu 5:** Một sợi dây đàn hồi dài *l*, hai đầu cố định có sóng dừng với bước sóng . Để có sóng dừng thì

**A.**  với k = 0, 1, 2... **B.**  với k = 0, 1, 2...

**C.**  với k = 0, 1, 2... **D.**  với k = 0, 1, 2...

**Câu 6:** Mạch RLC nối tiếp có R = 100 Ω, L =**** (H), f = 50 Hz. Biết i nhanh pha hơn u một góc ****rad. Điện dung C có giá trị là

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

**Câu 7:** Trong hiện tượng giao thoa của hai sóng kết hợp, cực tiểu giao thoa là vị trí mà hai sóng ở đó

**A.** cùng pha nhau. **B.** lệch pha nhau 900. **C.** lệch pha nhau 1200. **D.** ngược pha nhau.

**Câu 8:** Trong sự truyền sóng cơ, quãng đường sóng truyền trong một chu kì được gọi là

**A.** tốc độ truyền sóng. **B.** chu kì sóng. **C.** bước sóng. **D.** năng lượng sóng.

**Câu 9:** Một máy hạ áp lí tưởng có số vòng dây của cuộn sơ cấp và cuộn thứ cấp lần lượt là  và . Kết luận nào sau đây đúng?

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

**Câu 10:** Suất điện động cảm ứng do máy phát điện xoay chiều một pha tạo ra có biểu thức

 V. Giá trị hiệu dụng của suất điện động này là

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

**Câu 11:** Mạch điện gồm ống dây có độ tự cảm  mắc nối tiếp với tụ điện có điện dung . Mắc vào hai đầu mạch điện áp  thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu tụ là . Công suất tiêu thụ của mạch là

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

**Câu 12:** Đoạn mạch gồm điện trở , cuộn cảm thuần  và tụ điện  mắc nối tiếp. Tổng trở của đoạn mạch là

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

**Câu 13:** Đơn vị đo cường độ âm là

**A.** Oát trên mét (W/m). **B.** Niutơn trên mét vuông (N/m2).

**C.** Ben (B). **D.** Oát trên mét vuông (W/m2).

**Câu 14:** Trong một đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có tụ điện thì cường độ dòng điện tức thời ở hai đầu đoạn mạch

**A.** trễ pha  so với điện áp. **B.** sớm pha  so với điện áp.

**C.** trễ pha  so với điện áp. **D.** sớm pha  so với điện áp.

**Câu 15:** Trên một sợi dây đàn hồi đang có sóng dừng. Khoảng cách từ một nút đến một bụng kề nó bằng

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

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

**Câu 16:** Một dây đàn được căng ngang với hai đầu cố định, dây có chiều dài 100 cm. Biết tốc độ truyền sóng trên dây là 600m/s. Khi gảy đàn, nó phát ra âm thanh với họa âm bậc 2 có tần số bằng

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

**Câu 17:** Một sợi dây căng ngang đang có sóng dừng với bước sóng . Khoảng cách giữa hai bụng sóng liên tiếp là

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

**Câu 18:** Một sóng dọc truyền trong một môi trường thì phương dao động của các phần tử môi trường

**A.** vuông góc với phương truyền sóng. **B.** trùng với phương truyền sóng.

**C.** là phương thẳng đứng. **D.** là phương ngang.

**Câu 19:** Một chất điểm có khối lượng 100 g dao động với phương trình , mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Cơ năng của chất điểm bằng

**A.** 1,25 mJ. **B.** 1,25 J. **C.** 12,5 J. **D.** 12,5 mJ.

**Câu 20:** Gọi *u*, *u*R, *u*L và *u*C lần lượt là điện áp tức thời hai đầu mạch, hai đầu điện trở *R*, hai đầu cuộn cảm thuần *L* và hai đầu tụ điện *C* của đoạn mạch nối tiếp *RLC*. Thay đổi tần số dòng điện qua mạch sao cho mạch xảy ra cộng hưởng thì

***A.*** *u = u*C. ***B.*** *u*R = *u*L. ***C.*** *u*L = *u*C. ***D.*** *u*R *= u*.

**Câu 21:** Trong đoạn mạch điện xoay chiều gồm điện trở thuần mắc nối tiếp với cuộn cảm thuần, so với điện áp hai đầu đoạn mạch thì cường độ dòng điện trong mạch có thể

**A.** trễ pha . **B.** sớm pha . **C.** sớm pha . **D.** trễ pha .

**Câu 22:** Một đoạn mạch xoay chiều gồm một tụ điện và một cuộn cảm thuần mắc nối tiếp. Độ lệch pha giữa điện áp hai đầu tụ và điện áp ở hai đầu đoạn mạch bằng

**A.** π/6 hoặc –π/6. **B.** 0 hoặc π. **C.** π/2. **D.** –π/2.

**Câu 23:** Đặc trưng nào sau đây **không** phải là đặc trưng vật lí của âm?

**A.** Cường độ âm. **B.** Độ to của âm. **C.** Tần số âm. **D.** Mức cường độ âm.

**Câu 24:** Một vật dao động theo phương trình x = 4cos4πt *(*cm). Tần số dao động của vật là

**A.** 2 Hz. **B.** 2π rad/s. **C.** 4 Hz. **D.** 4π rad/s.

**Câu 25:** Con lắc lò xo nằm ngang đang dao động điều hòa, lực kéo về tác dụng lên vật bằng

**A.** phản lực của mặt bàn. **B.** trọng lực của vật.

**C.** lực đàn hồi của lò xo. **D.** hợp lực của trọng lực và phản lực của bàn.

**Câu 26:** Một vật dao động điều hòa theo phương trình *x* ***=*** *Acos*(*ωt + ϕ*) với *A > 0*;*ω* ***>*** *0*.Đại lượng *A* được gọi là

**A.** li độ của dao động. **B.** tần số góc của dao động.

**C.** biên độ dao động. **D.** pha của dao động.

**Câu 27:** Hai nguồn sóng đồng bộ A, B trên mặt chất lỏng cách nhau 20 cm, dao động cùng một phương trình  (t đo bằng s). Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 48 cm/s. Điểm  trên mặt nước nằm trên đường trung trực của  Số điểm không dao động trên đoạn AM là

**A.** 7. **B.** 16. **C.** 8. **D.** 9.

**Câu 28:** Dao động cưỡng bức có tần số

**A.** lớn hơn tần số của lực cưỡng bức. **B.** bằng tần số dao động riêng của hệ.

**C.** nhỏ hơn tần số của lực cưỡng bức. **D.** bằng tần số của lực cưỡng bức.

**Câu 29:** Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng *U* vào hai đầu đoạn mạch chỉ có cuộn cảm thuần thì cảm kháng của cuộn cảm là *Z*L. Cường độ dòng điện hiệu dụng trong đoạn mạch là

**A.** . **B.** . **C.** I = U2ZL. **D.** .

**Câu 30:** Từ thông qua một khung dây dẫn phẳng biến thiên điều hòa theo thời gian làm trong khung dây dẫn xuất hiện một suất điện động cảm ứng  Hiệu số  có giá trị là

**A.** π. **B.** . **C.** 0. **D.** .

**Câu 31:** Dao động của một vật là tổng hợp của hai dao động cùng phương có phương trình lần lượt là x1 = Acosωt và x2 = Acos(ωt + ). Biên độ dao động tổng hợp của vật là

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

**Câu 32:** Một vật dao động điều hòa với biên độ 5 cm. Quãng đường lớn nhất vật đi được trong  s là 35 cm. Ban đầu thả nhẹ vật cho dao động, tại thời điểm vật kết thúc quãng đường 35 cm đó thì tốc độ của vật là

**A.** 10cm/s. **B.** 5 cm/s. **C.** 5π cm/s. **D.** 10π cm/s.

**Câu 33:** Trong hiện tượng giao thoa của hai sóng trên mặt nước từ hai nguồn kết hợp cùng pha nhau, những điểm dao động với biên độ cực đại có hiệu khoảng cách tới hai nguồn  là

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

**Câu 34:** Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc cường độ dòng điện theo thời gian của đoạn mạch xoay chiều chỉ có tụ điện với *Z*C = 25 Ω cho ở hình vẽ. Biểu thức điện áp hai đầu đoạn mạch là

**A.***u* = 50cos(100πt - π/3) (V).

**B.***u* = 50cos(100πt + π/6) (V).

**C.***u* = 50cos(100πt + π/6) (V).

**D.***u* = 50cos(100πt - π/3) (V).

**Câu 35:** Đặt điện áp  (t tính bằng s) vào hai đầu một tụ điện có điện dung . Dung kháng của tụ điện là

**A.** 200. **B.** 50. **C.** 150. **D.** 100.

**Câu 36:** Đặt điện áp *u* = 40cos100πt (V) vào hai đầu đoạn mạch có *R, L, C* mắc nối tiếp, trong đó cuộn cảm thuần có độ tự cảm L thay đổi được. Biết giá trị điện trở là 10 Ω và dung kháng của tụ điện là  Ω. Khi *L* = *L*1 thì điện áp giữa hai đầu cuộn cảm là , khi *L* **=** *L1* thì biểu thức cường độ dòng điện trong đoạn mạch là

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

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

**Câu 37:** Cho mạch điện xoay chiều nối tiếp theo thứ tự gồm tụ điện C, cuộn cảm thuần L và X là đoạn mạch gồm hai trong ba phần tử (R0, L0, C0) mắc nối tiếp. Điện áp hai đầu mạch là uAB = 200cos(100πt) V, biết ZC = 100 Ω, ZL = 200 Ω, cường độ hiệu dụng của mạch là I = 2A, cosφ = 1. Hỏi X chứa những linh kiện gì? Xác định giá trị của các linh kiện đó.

**A.** L0 =**** (H), C0 = F. **B.** R0 = 50Ω, C0 = F.

**C.** R0 = 50Ω, L0 = **** (H). **D.** R0 = 50Ω, L0 =**** (H).

**Câu 38:** Đồ thị dao động điều hòa của một vật như hình vẽ. Phương trình dao động của vật là:

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

**Câu 39:** Đặt điện áp  vào hai đầu đoạn mạch AB mắc nối tiếp gồm: tụ điện có điện dung C thay đổi được; cuộn dây có độ tự cảm L và điện trở ; điện trở R với  như hình bên. Khi  thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch AN đạt cực tiểu. Khi  thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch AM đạt cực đại và điện áp giữa hai đầu đoạn mạch MN là . Biểu thức  là

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

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

**Câu 40:** Tiến hành thí nghiệm đo tốc độ truyền âm trong không khí, một học sinh đo được bước sóng của sóng âm là (75 ± 1) (cm), tần số dao động của âm thoa là (440 ± 10) (Hz). Tốc độ truyền âm tại nơi làm thí nghiệm là

**A.** (330,0 ± 11,0) (m/s). **B.** (330,0 ± 11,9) (m/s).

**C.** (330,0 ± 11,9) (cm/s). **D.** (330,0 ± 11,0) (cm/s).

----------- HẾT ----------