**TỔ VẬT LÝ TRƯỜNG THCS-THPT TRẦN CAO VÂN**

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I -40 CÂU TN**

**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)** | **TN** | **TL** |
| **1** | **Dao động cơ** | 1.1. Dao động điều hòa | **1** |  | **1** |  | **1**  **1** |  | **1**  **1** |  | **2** |  |  | **5** |
| 1.2. Con lắc lò xo | **1** |  | **1** |  | **2** |
| 1.3. Con lắc đơn; Thực hành: Khảo sát thực nghiệm các định luật dao động của con lắc đơn | **1** |  | **1** |  | **2** |
| 1.4. Dao động tắt dần. Dao động cưỡng bức | **1** |  | **1** |  | **2** |
| 1.5. Tổng hợp hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số.Phương pháp giản đồ Fre-nen | **1** |  |  |  | **2** |
| **2** | **Sóng cơ và sóng âm** | 2.1. Sóng cơ và sự truyền sóng cơ | **1** |  | **1** |  | **2** |
| 2.2. Giao thoa sóng | **1** |  | **1** |  | **4** |
| 2.3. Sóng dừng |  |  | **1** |  | **2** |
| 2.4. Đặc trưng vật lí của âm | **1** |  |  |  | **2** |
| 2.5. Đặc trưng sinh lí của âm | **1** |  |
| **3** | **Dòng điện xoay chiều** | 3.1. Đại cương về dòng điện xoay chiều | **1** |  | **1** |  | **1**    **1** |  | **1**  **1** |  | **2** |  |  | **5** |
| 3.2. Các mạch điện xoay chiều | **2** |  | **2** |  | **4** |  |
| 3.3. Mạch có R, L, C mắc nối tiếp | **2** |  | **1** |  | **5** |  |
| 3.4. Công suất điện tiêu thụ của mạch điện xoay chiều. Hệ số công suất | **1** |  | **2** |  | **5** |  |
| 3.5. Truyền tải điện năng. Máy biến áp | **1** |  | **1** |  | **2** |  |
| 3.6. Máy phát điện xoay chiều | **1** |  | **1** |  | **2** |  |
| 3.7.Động cơ điện xoay chiều |  |  |  |  |  |  |
| **4** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Tổng** | | | **16** |  | **16** |  | **4** |  | **4** |  | **40** |  | **50** | **10** |
| **Tỉ lệ (%)** | | | **40** | | **40** | | **10** | | **10** | |  |  |  | **10** |
| **Tỉ lệ chung (%)** | | | **70** | | | | **30** | | | |  |  |  | **100** |

**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:**  - 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 gia tốc. | **1** | **1** |  |  |
| **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.  **Vận dụng:**  - Biết cách chọn hệ trục tọa độ, chỉ ra được các lực tác dụng lên vật dao động;  - Biết cách lập phương trình dao động, tính chu kì dao động và các đại lượng trong các công thức của con lắc lò xo.  **Vận dụng cao:**  - 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** | **1** |  |  |
|  | **1.3. Con lắc đơn; Thực hành: Khảo sát thực nghiệm các định luật dao động của 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:**  - Nêu được ứng dụng của con lắc đơn trong việc xác định gia tốc rơi tự do;  **-** 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:**  - Giải được những bài toán đơn giản về dao động của con lắc đơn;  - Đo chiều dài *l* của con lắc đơn và tính g theo công thức  - Từ đồ thị rút ra các nhận xét. | **1** | **1** |  |  |
|  | **1.4. Dao động tắt dần. Dao động cưỡng bức** | **Nhận biết:**  - 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:**  - 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.  +Điều kiện xảy ra hiện tượng cộng hưởng là f = f0. | **1** | **1** |  |  |
|  | **1.5. Tổng hợp hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số.Phương pháp giản đồ Fre-nen** | **Nhận biết:**  - 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:**  -Trình bày được nội dung của phương pháp giản đồ Fre-nen;  - Nêu được cách sử dụng phương pháp giản đồ Fre-nen để tổng hợp hai dao động điều hoà cùng tần số, cùng phương dao động;  - Áp dụng được các công thức tính biên độ *A* và pha ban đầu của dao động tổng hợp .  **Vận dụng:**  - Biểu diễn được dao động điều hoà bằng vectơ quay;  - 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:**  - 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. Đồ thị. | **1** |  |  | **1(ii)** |
| **2** | **Sóng cơ và sóng âm** | **2.1. Sóng cơ và sự truyền sóng cơ** | **Nhận biết:**  **-** 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.  **Thông hiểu:**  - Nêu được ví dụ về sóng dọc, sóng ngang;  - Viết được phương trình sóng ;  **-** Áp dụng được công thức(một phép tính)  **Vận dụng:** | **1** | **1** |  |  |
|  | **2.2. Giao thoa sóng** | **Nhận biết:**  - Nêu được đặc điểm của 2 nguồn sóng kết hợp; 2 sóng kết hợp;  **-** Ghi được công thức xác định vị trí của cực đại giao thoa và cực tiểu giao thoa;  **Thông hiểu:**  - 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;  **Vận dụng:**  - 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.  **Vận dụng cao:**  - Vận dụng được các kiến thức về giao thoa sóng để giải được các bài toán; | **1** | **1** | **1** | **1(ii)** |
|  | **2.3. Sóng dừng** | **Nhận biết:**  **-** 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:**  - Mô tả được hiện tượng sóng dừng trên một sợi dây và nêu được điều kiện để có sóng dừng khi đó.  **Vận dụng:**  - Xác định được bước sóng hoặc tốc độ truyền sóng bằng phương pháp sóng dừng;  - Giải thích được sơ lược hiện tượng sóng dừng trên một sợi dây.  **Vận dụng cao:**  **-** Vận dụng các kiến thức về dao động và sóng để giải các bài toán về sóng dừng. |  | **1** | **1** |  |
|  | **2.4. Đặc trưng vật lí của âm** | **Nhận biết:**  - 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.  **Thông hiểu:**  - Trình bày được sơ lược về âm cơ bản, các hoạ âm. | **1** | **1** |  |  |
|  | **2.5. Đặc trưng sinh lí của âm** | **Nhận biết:**  - Nêu được các đặc trưng sinh lí (độ cao, độ to và âm sắc) của âm.  **Thông hiểu:**  - Nêu được ví dụ để minh hoạ cho khái niệm âm sắc;  - Nêu được tác dụng của hộp cộng hưởng âm. |  |  |  |
| **3** | **Dòng điện xoay chiều** | **3.1. Đại cương về dòng điện xoay chiều** | **Nhận biết:**  - 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:**  - Phát biểu được định nghĩa và viết được công thức tính giá trị hiệu dụng của cường độ dòng điện, của điện áp. | **1** | **1** |  |  |
|  | **3.2. Các mạch điện xoay chiều** | **Nhận biết:**  - Nêu được độ lêch pha giữa điện áp và cường độ dòng điện đối với mạch điện chỉ chứa R, L, C.  **Thông hiểu:**  - Ghi được biểu thức định luật Ôm cho đoạn mạch chỉ chứa R, L, C: . | **2** | **2** |  |  |
|  | **3.3. Mạch có R, L, C mắc nối tiếp** | **Nhận biết:**  -Viết được công thức tính tổng trở;  -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:**  - 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:**  - Giải được các bài tập đơn giản đối với đoạn mạch RLC nối tiếp.  **Vận dụng cao:**  - Làm được các bài tập đối với đoạn mạch RLC ghép nối tiếp. Đồ thị sin | **2** | **1** | **1** | **1** |
|  | **3.4. Công suất điện tiêu thụ của mạch điện xoay chiều. Hệ số công suất** | **Nhận biết:**  - 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:**  - 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;  - Tính được hệ số công suất của đoạn mạch R, L, C ghép nối tiếp.  **Vận dụng:**  - Giải được các bài tập tính P và cos ϕ đối với đoạn mạch RLC nối tiếp.  **Vận dụng cao:**  - Giải được các bài tập tính P và cos ϕ đối với đoạn mạch RLC nối tiếp có hộp X. | **1** | **1**  **1** | **1** | **1(ii)** |
|  | **3.5. Truyền tải điện năng. Máy biến áp** | **Nhận biết:**  **-** Nêu được công thức của máy biến áp lí tưởng.  **Thông hiểu:**  - Giải thích được nguyên tắc hoạt động của máy biến áp;  - Áp dụng được công thức | **1** | **1** |  |  |
|  | **3.6. 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.  - Tính được tần số của máy phát điện xoay chiều 1 pha. | **1** | **1** |  |  |
| **Tổng** | | |  | **16** | **16** | **4** | **4** |

|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THCS-THPT**  **TRẦN CAO VÂN** | **KIỂM TRA GIỮA KÌ II NĂM HỌC: 2023-2024**  **Môn: VẬT LÝ 12-** *Thời gian làm bài 50 phút* |

**Họ, tên thí sinh:** ............................................................................................Lớp………………

**Câu 1.** Trong dao động điều hoà, li độ, vận tốc và gia tốc là ba đại lượng biến đổi điều hoà theo thời gian và có

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

**Câu 2.** Một con lắc lò xo gồm một vật nhỏ khối lượng m và lò xo có độ cứng k. Con lắc dao động điều hòa với tần số góc là

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

**Câu 3.** Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U và hai đầu đoạn mạch  mắc nối tiếp. Điện áp hiệu dụng hai đầu các phần tử  lần lượt là . Hệ thức đúng

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

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

**Câu 4.** Tại nơi có gia tốc trọng trường g, một con lắc đơn có sợi dây dài ℓ đang dao động điều hòa. Tần số dao động của con lắc là

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

**Câu 5.** Ứng dụng quan trọng nhất của con lắc đơn là

**A.** xác định chu kì dao động. **B.** xác định chiều dài con lắc.

**C.** xác định gia tốc trọng trường. **D.** khảo sát dao động điều hòa của một vật.

**Câu 6.** Dao động của con lắc đồng hồ là

**A.** dao động điện từ. **B.** dao động tắt dần.

**C.** dao động cưỡng bức. **D.** dao động duy trì.

**Câu 7.** Một hệ dao động cơ đang thực hiện dao động cưỡng bức. Hiện tượng cộng hưởng xảy ra khi

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

**B.** chu kì của lực cưỡng bức lớn hơn chu kì dao động riêng của hệ dao động.

**C.** tần số của lực cưỡng bức bằng tần số dao động riêng của hệ dao động.

**D.** chu kì của lực cưỡng bức nhỏ hơn chu kì dao động riêng của hệ dao động.

**Câu 8.** Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hoà cùng phương cùng tần số có phương trình  pha ban đầu của dao động tổng hợp xác định bởi công thức

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

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

**Câu 9.** Hai dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số, biên độ  và , ngược pha nhau. Dao động tổng hợp có biên độ

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

**Câu 10.** Khi nói về sóng cơ, phát biểu nào sau đây **sai?**

**A.** Quá trình truyền sóng cơ là quá trình truyền năng lượng.

**B.** Sóng cơ không truyền được trong chân không.

**C.** Sóng cơ là dao động cơ lan truyền trong một môi trường.

**D.** Sóng cơ là quá trình lan truyền các phần tử vật chất trong một môi trường.

**Câu 11.** Một sóng cơ hình sin truyền trong một môi trường với bước sóng λ. Trên cùng một hướng truyền sóng, khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất mà các phần tử của môi trường tại đó dao động cùng pha nhau là

**A.** 2λ. **B.** . **C.** λ. **D.** .

**Câu 12.** Một sóng cơ hình sin truyền dọc theo trục Ox. Quãng đường mà sóng truyền được trong một chu kỳ bằng

**A.** ba lần bước sóng. **B.** hai lần bước sóng. **C.** một bước sóng. **D.** nửa bước sóng.

**Câu 13.** Một sợi dây căng ngang đang có sóng dừng. Sóng truyền trên dây có bước sóng λ. Khoảng cách giữa hai nút liên tiếp là

**A.**  **B.** 2λ. **C.** λ. **D.** 

**Câu 14.** Điều kiện để có sóng dừng khi một đầu cố định và đầu kia có cần rung (xem như cố định) thì chiều dài *l* của sợi dây thỏa:

**A.** *l* = kλ.  **B.** *l* = .  **C.** *l* = .  **D.** *l* = .

**Câu 15.** Đặt điện áp xoay chiều  vào hai đầu một đoạn mạch, biết dòng điện qua mạch là . Công suất tiêu thụ điện năng của đoạn mạch là

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

**Câu 16.** Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U và hai đầu đoạn mạch  mắc nối tiếp. Điện áp hiệu dụng hai đầu các phần tử  lần lượt là . Hệ số công suất của mạch bằng

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

**Câu 17.** Đặt điện áp  (với U  không đổi,  thay đổi) vào hai đầu đoạn mạch nối tiếp gồm điện trờ , cuộn cảm thuần có độ tự cảm  và tụ điện có điện dung . Khi trong mạch có cộng hường điện thì tần số góc  có giá trị là

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

**Câu 18.** Đặc trưng nào sau đây là một đặc trưng vật lý của âm?

**A.** Tần số âm.  **B.** Độ cao của âm.  **C.** Âm sắc. **D.** Độ to của âm.

**Câu 19.** Một trong những đặc trưng sinh lí của âm là

**A.** độ cao của âm. **B.** mức cường độ âm. **C.** đồ thị dao động âm. **D.** tần số âm.

**Câu 20.** Dòng điện xoay chiều có biểu thức  với . Giá trị hiệu dụng  của cường độ dòng điện xoay chiều có biểu thức

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

**Câu 21.** Trong quá trình truyền tải điện năng, biện pháp giảm hao phí trên đường dây tải điện được sử dụng chủ yếu hiện nay là

**A.** tăng điện áp trước khi truyền tải. **B.** giảm công suất truyền tải.

**C.** tăng chiều dài đường dây. **D.** giảm tiết diện dây.

**Câu 22.** Động cơ điện xoay chiều là thiết bị có tác dụng biến đổi

**A.** điện năng thành cơ năng. **B.** cơ năng thành điện năng.

**C.** điện áp hiệu dụng của điện áp xoay chiều. **D.** tần số của dòng điện xoay chiều.

**Câu 23.** Biết cường độ âm chuẩn là . Tại một điểm trong môi trường truyền âm có cường độ âm là thì mức cường độ âm là

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

**Câu 24.** Trong mạch điện xoay chiều chỉ có điện trở thuần, so với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch thì cường độ dòng điện trong mạch biến thiên

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

**Câu 25.** Trong một mạch điện xoay chiều chỉ có cuộn cảm thuần thì điện áp giữa hai đầu đoạn mạch so với cường độ dòng điện

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

**Câu 26.** Đặt điện áp xoay chiều  vào hai đầu cuộn cảm thuần có độ tự cảm , cường độ hiệu dụng trong mạch được tính bằng

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

**Câu 27.** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở thuần , cuộn cảm thuần có cảm kháng  và tụ điện có dung kháng . Tổng trở của đoạn mạch là

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

**Câu 28.** Chọn khẳng định **sai**. Dòng điện xoay chiều có . Dòng điện này có:

**A.** Cường độ dòng điện hiệu dụng 0,5A. **B.** tần số là .

**C.** Cường độ dòng điện cực đại là . **D.** chu kỳ là .

**Câu 29.** Con lắc lò xo gồm vật nặng khối lượng  và lò xo có độ cứng  (lấy) dao động điều hòa với chu kỳ

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

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

**A.** 40 m/s. **B.** 50 m/s. **C.** 80 m/s. **D.** 60 m/s.

**Câu 31.** Một đoạn mạch điện xoay chiều gồm điện trở thuần có giá trị , cuộn cảm thuần có cảm kháng  và tụ điện có dung kháng  mắc nối tiếp. Tổng trở của đoạn mạch trên có giá trị bằng

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

**Câu 32.** Một sợi dâyđược cố định ở 2 đầu  dao động với tần số 50Hz tạo ra sóng dừng, vận tốc truyền sóng. Có bao nhiêu nút và bụng sóng trong hình ảnh sóng dừng trên:

**A.** 5 bụng; 6 nút. **B.** 10 bụng; 11 nút. **C.** 15 bụng;16 nút. **D.** 20 bụng; 21 nút.

**Câu 33.** Đặt điện áp  vào hai đầu đoạn mạch có  mắc nối tiếp thì cường độ dòng điện trong mạch là .Công suất trung bình tiêu thụ của đoạn mạch đó bằng

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

**Câu 34.** Đặt điện áp xoay chiều  (  tính bằng s) vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở , cuộn cảm thuần có độ tự cảm  và tụ điện có điện dung  mắc nối tiếp. Hệ số công suất của mạch là

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

**Câu 35.** Trong thực hành, để đo gia tốc trọng trường, một học sinh dùng con lắc đơn có chiều dài dây treo 80 cm. Khi cho con lắc dao động điều hòa, học sinh này thấy con lắc thực hiện 20 dao động toàn phần trong thời gian 36s. Theo kết quả thí nghiệm trên, gia tốc trọng trường tại nơi học sinh làm thí nghiệm **gần nhất** với giá trị nào sau đây**?**

**A.** 9,75 m/s2. **B.** 9,81 m/s2. **C.** 9,68 m/s2. **D.** 9,83 m/s2.

**Câu 36.** Hai máy phát điện xoay chiều một pha phát ra dòng xoay chiều có cùng tần số f. Máy thứ nhất có p cặp cực, rô to quay với tốc độ 27 vòng/s. Máy thứ hai có 4 cặp cực quay với tốc độ n vòng /s (với ). Tính f.

**A.** 10 Hz. **B. 5**4 Hz. **C.** 15 Hz. **D.** 50 Hz.

**Câu 37.**Chart, line chart

Description automatically generatedMột đoạn mạch điện AB gồm cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L, điện trở thuần R và tụ điện C mắc nối tiếp theo đúng thứ tự trên, M là điểm nối giữa cuộn cảm L và điện trở R, N là điểm nối giữa R và tụ điện **.** Cho đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc theo thời gian của các điện áp tức thời uAN, uMB như hình vẽ. Biết . Công suất tiêu thụ của đoạn mạch và dung kháng của tụ có giá trị nào sau đây?

A

C

L

M

N

B

R

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

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

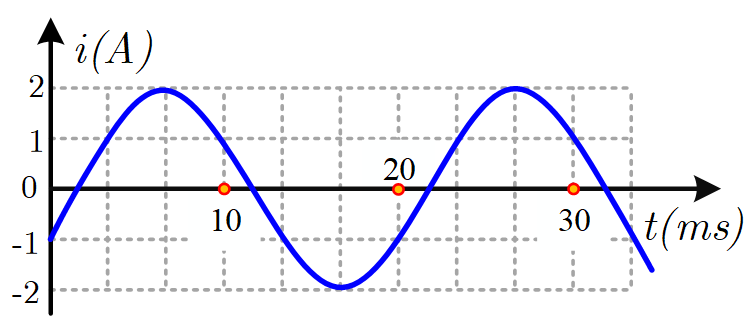
**Câu 38.** Trong một thí nghiệm về giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp  và  dao động với tần số 15Hz và cùng pha. Tại một điểm M cách nguồn  và  những khoảng d1 = 16cm và d2 = 20cm, sóng có biên độ cực tiểu. Giữa M và đường trung trực của  có hai dãy cực đại. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là

**A.** 24cm/s. **B.** 48cm/s. **C.** 40cm/s. **D.** 20cm/s.

**Câu 39.** Đặt điện áp xoay chiều  (V) vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở , tụ điện có điện dung  và cuộn cảm thuần có độ tụ cảm . Cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch là

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

**Câu 40.** Đặt một điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm  mắc nối tiếp với điện trở . Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của cường độ dòng điện  trong đoạn mạch theo thời gian . Biểu thức điện áp giữa hai đầu đoạn mạch theo thời gian  (  tính bằng s) là



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

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

…HẾT…

**ĐÁP ÁN**

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