**KHUNG MA TRẬN VẬT LÝ 12 (2023-2024)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mức độ**  **Nội dung** | | **Nhận biết**  **(Cấp độ 1)** | | **Thông hiểu**  **(Cấp độ 2)** | | **VD**  **(Cấp độ 3)** | | **VD cao**  **(Cấp độ 4)** | | **TỔNG** | |
| **Trắc nghiệm** | **Thời gian** | **Trắc nghiệm** | **Thời gian** | **Trắc nghiệm** | **Thời gian** | **Trắc nghiệm** | **Thời gian** | **Số câu** | **Thời gian** |
| **1/ Dao đông điều hòa** | | **2** | **0,75 p X 16** | **1** | **1,5 p X 12** | **2** | **1,125 p X 8** | **1** | **1,5 p X 4** | **40** | **45 P** |
| **2/ Con lắc lò xo** | | **1** | **1** |
| **3/ Con lắc đơn** | | **1** | **1** |
| **4/ Dao động tắt dẫn** | | **1** |  | **1** |
| **5/ Tổng hợp hai dao động** | | **1** | **1** |
| **6/ Sóng cơ** | | **1** | **1** | **1** | **1** |
| **7/ Giao thoa** | | **1** | **1** |
| **8/ Sóng dừng** | | **1** | **1** | **1** |
| **9/ Đặc trưng vật lý, đặc trưng sinh lí của âm.** | | **2** | **1** |
| **10/ đại cương về dòng điện xoay chiều.** | | **1** | **1** | **2** | **2** |
| **11/ Các mạch điện xoay chiều.** | | **1** | **1** |
| **12/ Mạch R,L,C mắc nối tiếp** | | **1** | **1** |
| **13/Công suất tiêu thụ, Hệ số công suất.** | | **1** |  | **1** |
| **14/ Truyền tải điện năng. Máy biến áp.** | | **1** | **1** |  |  |
| **TỔNG** | **SỐ CÂU** | **16** | **12 p** | **12** | **18 P** | **8** | **9 P** | **4** | **6P** | **40** |  |
| **SỐ ĐIỂM** | **4,0 đ** |  | **3,0đ** |  | **2,0đ** |  | **1,0 đ** |  | **10,0đ** |  |
| **TỶ LỆ** | **40%** | **26,67 %** | **(30%)** | **40,03%** | **(20%)** | **20%** | **(10%)** | **13,3%** | **(100%)** |  |

BẢNG ĐẶC TẢ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức, kĩ năng** | **Mức độ kiến thức, kĩ năng, cần kiểm tra, đánh giá** |
|
| **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.  - Biết áp dụng công thức chu kì, tần số, tần số góc, tốc độ cực đại, gia tốc cực đai giải bài tập 1 bước tính  **Vận dụng:**  Biết áp dụng công thức liên hệ li độ, vận tốc, gia tốc vào giài bài tập 2,3 bước tính.  **Vận dụng cao:**  Biết vận dụng vòng tròn lượng giác giải các bài tập về quãng đường thời gian, tốc độ trung bình… |
|  |  | **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:**  - Biết áp dụng công thức chu kì, tần số, tần số góc, lực hồi phục, động năng, thế năng, cơ năng…vào giải các bài tập 1 bước tính  **Vận dụng:**  Vận dụng các công thức lực đàn hồi con lắc lò xo thẳng đứng, chiều dài con lắc lò ở các vị trí, công thức năng lượng để giải các bài tập 2,3 bước tính  **Vận dụng cao:**  Vận dụng đường tròn lượng giác giải các bài tập con lắc lò xo. |
|  |  | **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 chu kì, tần số, tần số góc con lắc đơn  **Thông hiểu:**  **-** Viết được công thức li độ dài (cong) con lắc đơn  - Biết áp dụng công thức chu kì, tần số, tần số góc, lực hồi phục, vận tốc, lực căng dây, cơ năng, thế năng giải các bài tập 1 bước tính  **Vận dụng:**  Giải được những bài toán đơn giản về dao động của con lắc  đơn;   * Biết cách sử dụng các dụng cụ và bố trí được thí nghiệm:   + Biết dùng thước đo chiều dài, thước đo góc, đồng hồ bấm giây hoặc đồng hồ đo thời gian hiện số.  + Biết lắp ráp được các thiết bị thí nghiệm.   * Biết cách tiến hành thí nghiệm:   + Thay đổi biên độ dao động, đo chu kì con lắc.  + Thay đổi khối lượng con lắc, đo chu kì dao động.   * Trong thí nghiệm thay đổi chiều dài con lắc để đo chu kì dao động:   + Biết tính toán các số liệu thu được từ thí nghiệm để đưa ra kết quả:  + Tính được *T, T2, T2/l.*  **Vận dụng cao:**   * 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:**  - Nêu được dao động riêng, dao động duy trì 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. |
|  |  | **1.5. 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. |
| **2** | **Sóng cơ** | **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 độ lệch pha, vận tốc, bước sóng giải bài tập 1 bước tính  **Vận dụng:**  Áp dụng công thức độ lệch pha giải các các bài tập 2, 3 bước tính  **Vận dụng cao:**  Biết vận dụng những kien1 thức về sự truyền sóng để giải các bài tập nâng nao |
|  |  | **2.2 Giao thoa sóng** | **Nhận biết:**  - Nêu được đặc điểm của 2 nguồn sóng kết hợp; 2 sóng kế t hợp;  - Định nghĩa được thế nào là hiện tượng giao thoa sóng.  **-** 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; * Biết vận dụng công thức tính biên độ tổng hợp, vị trí cực đại, cực tiểu giao thoa giải bài tập 1 phép tính   **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; |
|  |  | **2.3. Sóng dùng** | **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 sóng dừng   **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. |
|  |  | **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.   **Vận dụng:**   * Biết áp dụng các công thức cường độ âm,mức cường độ âm giải các bài tập cơ bản.   **Vận dụng cao:**  - Nắm rõ kiến thức về cường độ âm, mức cường độ âm để giải các bài tập nâng cao. |
|  |  | **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:**   * Định nghĩa được dòng điện xoay chiều * Viết được biểu thức u,i * Phát biểu được định nghĩa và công thức tính giá trị hiệu dụng   **Thông hiểu:**  - Biết áp dụng công thức giá trị tức thời, giá trị hiệu dụng để giải các bài tập 1 bước tính  **Vận dụng:**  Biết vận dụng vòng tròn lượng giác để giải các bài toán về thời gian và giá trị tức thời dđxc |
|  |  | **3.2 Các mạch điện xoay chiều** | **Nhận biết:**  - Nêu được độ lệch pha giữa u và I khi mạch chỉ có R, chỉ có L và chỉ có C  - Ghi được các công thức định luật Ôm  **Thông hiểu:**  - Biết vận dụng các công thức định luật ÔM để giải bài tập 1,2 bước tính  - Biết áp dụng công thức cảm khác, dung kháng để giải các bài tập 1 bước tính |
|  |  | **3.3 Mạch có R,L,C mắc nối tiếp** | **Nhận biết:**  - Viết được công thức tổng trở  - Viết được công thức điện áp hiệu dụng giữa 2 đầu R,L,C mắc nối tiếp  - Viết được các công thức định luật ÔM  - Viết được công thức độ lệch pha giữa u và i  - Biết được điều kiện có cộng hưởng là gì? Các công thức cộng hưởng.  **Thông hiểu:**  - Vận dụng được các công thức R,L,C mắc nối tiếp để giải bài tập 1,2 bước tính  **Vận dụng:**  - Giải được các bài tập mạch R,L,C mắc nối tiếp 2,3 bước tính.  **Vận dụng cao:**  - Giải được các bài tập nâng cao của mạch R,L,C mắc nối tiếp. |
|  |  | **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 công thức công suất tiêu thụ và hệ số công thức giải bài tập 1,2 phép tính.  **Vận dụng:**  **-** Sử dụng kiến thức công suất tiêu thụ và hệ số công suất để giải bài tập 2,3 bước tính.  **Vận dụng cao:**  **-** Sử dụng kiến thức công suất tiêu thụ và hệ số công suất để giải bài tập nâng cao 3,4 bước tính trở lên. |
|  |  | **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 công thức máy biến áp, công thức công suất hao phí để giải bài tập 1,2 bước tính  **Vận dụng:**  - Vận dụng được các kiến thức cơ bản về truyền tải điện năng để giải bài tập 2,3 bước tính.  **Vận dụng cao:**  **-** Vận dụng được các kiến thức truyền tải điện năng, máy biến áp để giải các bài tập nâng cao. |
|  |  | **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. |

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TPHCM  **TRƯỜNG THPT NGUYỄN HỮU CẢNH** | **KIỂM TRA HỌC KÌ I (NĂM HỌC 2023-2024)**  **MÔN : VẬT LÝ - LỚP 12**  ***Thời gian làm bài: 50 phút (không kể thời gian giao đề)*** |

|  |  |
| --- | --- |
| *(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)* | **Mã đề 121** |

***Họ và tên thí sinh:..................................................................... Số báo danh: ...................***

**Câu 1.** Đơn vị đo cường độ âm là

**A.** Niutơn trên mét vuông (N/m2).  **B.** Ben (B).

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

**Câu 2.** Trong quá trình con lắc đơn dao động điều hòa thì

**A.** vận tốc đạt giá trị cực đại ở vị trí cân bằng, lực căng đạt giá trị cực đại ở hai biên.

**B.** vận tốc và lực căng đạt giá trị cực đại ở vị trí cân bằng.

**C.** vận tốc và gia tốc đạt giá trị cực tiểu ở vị trí cân bằng, lực căng đạt giá trị cực tiểu ở biên.

**D.** vận tốc và lực căng đạt giá trị cực tiểu ở vị trí cân bằng.

**Câu 3.** Đặt vào hai đầu đoạn mạch chứa điện trở R0 = 30(Ω), cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm  và một tụ mắc nối tiếp một điện áp xoay chiều có biểu thức. Để công suất tiêu thụ trên mạch lớn nhất người ta ghép thêm một một điện trở R. Với:

**A.** R = 20(Ω), ghép nối tiếp với R0. **B.** R = 50(Ω), ghép song song với R0.

**C.** R = 20(Ω), ghép song song với R0. **D.** R = 50(Ω), ghép nối tiếp với R0.

**Câu 4.** Sóng cơ truyền trong môi trường dọc theo trục ox với phương trình  (x:m; t:s). Tốc độ truyền sóng trong môi trường bằng:

**A.** 4cm/s  **B.** 5m/s **C.** 4m/s  **D.** 5cm/s

**Câu 5.** Một đoạn mạch xoay chiều gồm một điện trở thuần mắc nối tiếp với một tụ điện. Biết hệ Số công suất của đoạn mạch là . Tỉ số giữa dung kháng và điện trở R là

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

**Câu 6.** Con lắc đơn có chu kì T = 2 s. Trong quá trình dao động, góc lệch cực đại của dây treo là Cho rằng quỹ đạo chuyển động là thẳng, chọn gốc thời gian là lúc vật có li độ α= 0,02 rad và đang đi về phía vị trí cân bằng. Viết phương trình dao động của vật.

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

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

**Câu 7.** Cho đoạn mạch xoay chiều AB gồm điện trở R = 100, tụ điện C = (F) và cuộn cảm L = (H) mắc nối tiếp. Đặt vào hai đầu đoạn mạch AB một hiệu điện thế xoay chiều có dạng . Cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch là.

**A.** I = 0,5 A **B.** I = 1,4 A  **C.** I = 1 A  **D.** I = 2 A

**Câu 8.** Một máy biến áp có số vòng dây của hai cuộn dây sơ cấp và thứ cấp là 200 vòng và 1000 vòng. Nối hai đầu dây cuộn sơ cấp với nguồn điện xoay chiều có điện áp hiệu dụng 220V. Điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn dây thứ cấp là

**A.** 1000V. **B.** 1100V. **C.** 44V.  **D.** 200V.

**Câu 9.** Con lắc đơn *l* = 1,5(m). Dao động trong trọng trường g = π2(m/s2), khi dao động cứ dây treo thẳng đứng thì bị vướng vào một cái đinh ở trung điểm của dây. Chu kì dao động của con lắc sẽ là:

**A.** (s).  **B.** (s).  **C.** (s).  **D.** (s).

**Câu 10.** Vật dao động điều hòa với biên độ và tần số góc là . Gia tốc cực đại của vật trong quá trình dao động là

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

**Câu 11.** Một máy biến áp lí tưởng có số vòng dây cuộn sơ cấp lớn hơn 10 lần số vòng dây cuộn thứ cấp. Máy biến áp này

**A.** là máy tăng áp.

**B.** có công suất ở cuộn sơ cấp bằng 10 lần công suất ở cuộn thứ cấp.

**C.** là máy hạ áp.

**D.** có công suất ở cuộn thứ cấp bằng 10 lần công suất ở cuộn sơ cấp.

**Câu 12.** Đặt vào hai đầu cuộn cảm thuần  (H) một điện áp xoay chiều 200V – 50 Hz. Cường độ dòng điện cực đại qua cuộn cảm là

**A.** 4,0 A **B.** 5,6 A  **C.** 2,8 A  **D.** 2,0 A

**Câu 13.** Phát biểu nào sau đây đúng. Sóng phản xạ thì:

**A.** luôn cùng pha với sóng tới ở điểm phản xạ.

**B.** ngược pha với sóng tới ở điểm phản xạ khi phản xạ trên một vật cản cố định.

**C.** luôn ngược pha với sóng tới ở điểm phản xạ.

**D.** ngược pha với sóng tới ở điểm phản xạ khi phản xạ trên một vật cản tự do.

**Câu 14.** Công suất tỏa nhiệt của dòng điện xoay chiều được tính theo công thức

**A.** P = UIsin  **B.** uicos **C.**  **D.**

**Câu 15.** Dây AB dài 60 cm căng ngang, 2 đầu cố định, khi có sóng dừng thì tại M là bụng thứ 4 (kể từ B), biết BM = 14 cm. Tổng số bụng sóng trên dây AB là

**A.** 15.  **B.** 12. **C.** 17.  **D.** 19.

**Câu 16.** Dây AB căng nằm ngang dài 1,8 m, hai đầu A và B cố định, tạo một sóng dừng trên dây với tần số 50Hz, trên đoạn AB thấy có 7 nút sóng. Tốc độ sóng trên dây là:

**A.** 25,7 m/s  **B.** 60m/s  **C.** 30 m/s  **D.** 51,4 m/s

**Câu 17.** Một vật dao động điều hòa có li độ là ( x: cm, t: s). Trong hai chu kì dao động, vật này đi được quãng đường dài

**A.** 32cm.  **B.** 20cm. **C.** 8cm.  **D.** 16cm.

**Câu 18.** Phát biểu nào sau đây là **đúng** khi nói về sóng cơ?

**A.** Sóng cơ truyền trong chất lỏng luôn là sóng ngang.

**B.** Sóng cơ truyền trong chất rắn luôn là sóng dọc.

**C.** Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

**D.** Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

**Câu 19.** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ khối lượng 400g, lò xo có độ cứng 100N/m. Con lắc dao động theo phương ngang. Lấy=10. Thế năng của con lắc biến thiên với chu kì là:

**A.** 0,2 s  **B.** 0,6 s  **C.** 0,4 s  **D.** 0,8 s

**Câu 20.** Biên độ dao động cưỡng bức của hệ không phụ thuộc vào

**A.** biên độ của ngoại lực **B.** tần số riêng của hệ

**C.** pha ban đầu của ngoại lực  **D.** Tần số của ngoại lực

**Câu 21.** Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số có biên độ lần lượt là A1 và A2. Biên độ tổng hợp của hai dao động này là A= A1- A2 thì

**A.** Hai dao động thành phần cùng pha và A1 < A2. **B.** Hai dao động thành phần ngược pha và A1< A2.

**C.** Hai dao động thành phần cùng pha và A1 > A2. **D.** Hai dao động thành phần ngược pha và A1 > A2.

**Câu 22.** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ gắn vào lò xo nhẹ. Kích thích con lắc dao động điều hòa thì cơ năng của con lắc tỉ lệ

**A.** với khối lượng của vật. **B.** nghịch với độ cứng của lò xo.

**C.** với bình phương chu kì dao động. **D.** với bình phương biên độ dao động.

**Câu 23.** Một khung dây dẫn phẳng dẹt hình chữ nhật có 400 vòng dây, diện tích mỗi vòng là 110 cm2. Khung quay đều với tốc độ 25 vòng/giây quanh một trục đối xứng nằm trong mặt phẳng của khung dây, trong một từ trường đều có véctơ cảm ứng từ vuông góc với trục quay và có độ lớn T. Suất điện động cực đại trong khung dây bằng

**A.** 311 V.  **B.** 156 V.  **C.** 25 V.  **D.** 110 V.

**Câu 24.** Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước với 2 nguồn đồng bộ. Một điểm trong miền giao thoa sẽ dao động với biên độ cực tiểu khi

**A.** hiệu khoảng cách từ điểm đó tới 2 nguồn bằng số nguyên lần bước sóng

**B.** hai sóng truyền từ mỗi nguồn tới điểm đó dao động ngược pha

**C.** hiệu khoảng cách từ điểm đó tới 2 nguồn bằng số nguyên lần nửa bước sóng

**D.** hai sóng truyền từ mỗi nguồn tới điểm đó dao động cùng pha

**Câu 25.** Cho mạch điện không phân nhánh RLC: R = 100, cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L = 0,636H, tụ điện có điện dung C = 31,8F. Hiệu điện thế hai đầu mạch là:  thì biểu thức cường độ dòng điện chạy qua mạch điện là:

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

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

**Câu 26.** Đặc trưng nào sau đây không phải là đặc trưng sinh lí của âm?

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

**Câu 27.** Một đèn nêon đặt dưới điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 220 V và tần số 50 Hz. Biết đèn sáng khi điện áp giữa hai cực có độ lớn không nhỏ hơn 155 V. Tỉ số giữa thời gian đèn sáng và thời gian đèn tắt trong một chu kỳ là

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

**Câu 28.** Đối với mạch điện xoay chiều chỉ có cuộn cảm thuần thì cường độ dòng điện trong mạch

**A.** trễ pha  so với điện áp hai đầu đoạn mạch.

**B.** sớm pha  so với điện áp hai đầu đoạn mạch.

**C.** cùng pha với điện áp hai đầu đoạn mạch.

**D.** ngược pha với điện áp hai đầu đoạn mạch.

**Câu 29.** Dao động tổng hợp của hai dđđh cùng phương, cùng tần số có phương trình li độ  Biết dao động thứ nhất có phương trình li độ Dao động thứ hai có phương trình li độ là

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

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

**Câu 30.** Dòng điện có cường độ là hàm cos hay sin đối với thời gian gọi là

**A.** ba pha **B.** dòng điện không đổi

**C.** dòng điện xoay chiều **D.** dòng điện một chiều

A graph of a function

Description automatically generated**Câu 31.** Cho đồ thị điện áp của uR và uL của đoạn mạch điện gồm điện trở R =  nối tiếp với cuộn cảm thuần L. Biểu thức của dòng điện là:

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 32.** Một lá thép mỏng, một đầu cố định, đầu còn lại được kích thích để dao động với chu kì không đổi và bằng 4s. Âm do lá thép phát ra là

**A.** âm nghe được **B.** siêu âm  **C.** nhạc âm  **D.** hạ âm

**Câu 33.** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch có mắc nối tiếp thì cảm kháng, dung kháng của đoạn mạch lần lượt là và dòng điện trong mạch có cường độ là ,. Nhận định nào sau đây đúng về mối quan hệ giữa các thông số của mạch?

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

**Câu 34.** Một con lắc đơn có dây treo dài 100cm. Kéo con lắc lệch khỏi vị trí cân bằng một góc 600 rồi thả nhẹ. Bỏ qua ma sát, lấy g = 10m/s2. Vận tốc của vật khi nó qua vị trí cân bằng có độ lớn bằng

**A.** 1 m/s **B.** m/s. **C.** 3,16 m/s **D.** 10 m/s

**Câu 35.** Trong dao động điều hoà

**A.** li độ biến đổi điều hoà sớm pha so với vận tốc

**B.** li độ biến đổi điều hoà ngược pha so với vận tốc

**C.** li độ biến đổi điều hoà cùng pha so với vận tốc

**D.** li độ biến đổi điều hoà chậm pha  so với vận tốc

**Câu 36.** Một vật dao động điều hòa với biên độ 10cm, chu kì 3s. Trong khoảng thời gian ngắn nhất khi vật đi từ vị trí cân bằng theo chiều âm đến vị trí có li độ x = -5 cm theo chiều dương, vật có tốc độ trung bình là

**A.** 11,34 cm/s  **B.** 9,07 cm/s **C.** 17,32 cm/s  **D.** 12,54 cm/s

**Câu 37.** Giao thoa sóng cơ học với hai nguồn kết hợp S1 và S2 dao động cùng pha, cùng biên độ 1 cm, bước sóng λ = 10 cm. Điểm M cách hai nguồn S1 và S2 các khoảng 50 cm và 20 cm sẽ dao động với biên độ:

**A.** A = cm.  **B.** A = 2 cm. **C.** A = 0.  **D.** A =  cm.

**Câu 38.** Trên mặt nước có hai nguồn sóng nước A, B cùng pha và cách nhau một khoảng AB = 4,8λ (λ là bước sóng). Trên vòng tròn nằm trên mặt nước có tâm là trung điểm O của đoạn AB, có bán kính R = 5λ sẽ có số điểm dao động cực đại là:

**A.** 16  **B.** 9 **C.** 18 **D.** 14

**Câu 39.** Chuyển động của một vật là tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương. Hai dao động này có phương trình lần lượt là(cm) và  (cm). Gia tốc của vật có giá trị cực tiểu bằng:

**A.** **-**1,97m/s2. **B.** 0,70m/s2.  **C.** **-**0,39m/s2.  **D.** 0.39m/s2.

**Câu 40.** Một sóng hình sin truyền theo phương Ox từ nguồn O với tần số 20 Hz, có tốc độ truyền sóng nằm trong khoảng từ 0,7 m/s đến 1 m/s. Gọi A và B là hai điểm nằm trên Ox, ở cùng một phía so với O và cách nhau 10 cm. Hai phần tử môi trường tại A và B luôn dao động ngược pha với nhau. Tốc độ truyền sóng là

**A.** 90 cm/s **B.** 80 cm/s  **C.** 100 cm/s  **D.** 85 cm/s

**------ HẾT ------**

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TPHCM  **TRƯỜNG THPT NGUYỄN HỮU CẢNH** | **KIỂM TRA HỌC KÌ I (NĂM HỌC 2023-2024)**  **MÔN : VẬT LÝ - LỚP 12**  ***Thời gian làm bài: 50 phút (không kể thời gian giao đề)*** |

|  |  |
| --- | --- |
| *(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)* | **Mã đề 122** |

***Họ và tên thí sinh:..................................................................... Số báo danh: ...................***

**Câu 1.** Vật dao động điều hòa với biên độ và tần số góc là . Gia tốc cực đại của vật trong quá trình dao động là

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

**Câu 2.** Đối với mạch điện xoay chiều chỉ có cuộn cảm thuần thì cường độ dòng điện trong mạch

**A.** sớm pha  so với điện áp hai đầu đoạn mạch.

**B.** trễ pha  so với điện áp hai đầu đoạn mạch.

**C.** ngược pha với điện áp hai đầu đoạn mạch.

**D.** cùng pha với điện áp hai đầu đoạn mạch.

**Câu 3.** Phát biểu nào sau đây đúng. Sóng phản xạ thì:

**A.** luôn ngược pha với sóng tới ở điểm phản xạ.

**B.** luôn cùng pha với sóng tới ở điểm phản xạ.

**C.** ngược pha với sóng tới ở điểm phản xạ khi phản xạ trên một vật cản cố định.

**D.** ngược pha với sóng tới ở điểm phản xạ khi phản xạ trên một vật cản tự do.

**Câu 4.** Phát biểu nào sau đây là **đúng** khi nói về sóng cơ?

**A.** Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

**B.** Sóng cơ truyền trong chất lỏng luôn là sóng ngang.

**C.** Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha

**D.** Sóng cơ truyền trong chất rắn luôn là sóng dọc

**Câu 5.** Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước với 2 nguồn đồng bộ. Một điểm trong miền giao thoa sẽ dao động với biên độ cực tiểu khi

**A.** hai sóng truyền từ mỗi nguồn tới điểm đó dao động cùng pha

**B.** hai sóng truyền từ mỗi nguồn tới điểm đó dao động ngược pha

**C.** hiệu khoảng cách từ điểm đó tới 2 nguồn bằng số nguyên lần bước sóng

**D.** hiệu khoảng cách từ điểm đó tới 2 nguồn bằng số nguyên lần nửa bước sóng

**Câu 6.** Dao động tổng hợp của hai dđđh cùng phương, cùng tần số có phương trình li độ  Biết dao động thứ nhất có phương trình li độ Dao động thứ hai có phương trình li độ là

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

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

**Câu 7.** Một sóng hình sin truyền theo phương Ox từ nguồn O với tần số 20 Hz, có tốc độ truyền sóng nằm trong khoảng từ 0,7 m/s đến 1 m/s. Gọi A và B là hai điểm nằm trên Ox, ở cùng một phía so với O và cách nhau 10 cm. Hai phần tử môi trường tại A và B luôn dao động ngược pha với nhau. Tốc độ truyền sóng là

**A.** 90 cm/s **B.** 80 cm/s  **C.** 85 cm/s  **D.** 100 cm/s

**Câu 8.** Dây AB dài 60 cm căng ngang, 2 đầu cố định, khi có sóng dừng thì tại M là bụng thứ 4 (kể từ B), biết BM = 14 cm. Tổng số bụng sóng trên dây AB là

**A.** 12. **B.** 15.  **C.** 19.  **D.** 17.

**Câu 9.** Dòng điện có cường độ là hàm cos hay sin đối với thời gian gọi là

**A.** dòng điện không đổi **B.** dòng điện xoay chiều

**C.** ba pha **D.** dòng điện một chiều

**Câu 10.** Đặt vào hai đầu đoạn mạch chứa điện trở R0 = 30(Ω), cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm  và một tụ mắc nối tiếp một điện áp xoay chiều có biểu thức. Để công suất tiêu thụ trên mạch lớn nhất người ta ghép thêm một một điện trở R. Với:

**A.** R = 20(Ω), ghép nối tiếp với R0. **B.** R = 50(Ω), ghép nối tiếp với R0.

**C.** R = 20(Ω), ghép song song với R0. **D.** R = 50(Ω), ghép song song với R0.

**Câu 11.** Một con lắc đơn có dây treo dài 100cm. Kéo con lắc lệch khỏi vị trí cân bằng một góc 600 rồi thả nhẹ. Bỏ qua ma sát, lấy g = 10m/s2. Vận tốc của vật khi nó qua vị trí cân bằng có độ lớn bằng

**A.** 10 m/s **B.** m/s. **C.** 3,16 m/s **D.** 1 m/s

**Câu 12.** Công suất tỏa nhiệt của dòng điện xoay chiều được tính theo công thức

**A.** uicos **B.** P = UIsin  **C.**  **D.**

**Câu 13.** Một đoạn mạch xoay chiều gồm một điện trở thuần mắc nối tiếp với một tụ điện. Biết hệ Số công suất của đoạn mạch là . Tỉ số giữa dung kháng và điện trở R là

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

**Câu 14.** Sóng cơ truyền trong môi trường dọc theo trục ox với phương trình  (x:m; t:s). Tốc độ truyền sóng trong môi trường bằng:

**A.** 5cm/s  **B.** 4m/s  **C.** 5m/s **D.** 4cm/s

**Câu 15.** Một máy biến áp lí tưởng có số vòng dây cuộn sơ cấp lớn hơn 10 lần số vòng dây cuộn thứ cấp. Máy biến áp này

**A.** có công suất ở cuộn sơ cấp bằng 10 lần công suất ở cuộn thứ cấp.

**B.** có công suất ở cuộn thứ cấp bằng 10 lần công suất ở cuộn sơ cấp.

**C.** là máy tăng áp.

**D.** là máy hạ áp.

**Câu 16.** Giao thoa sóng cơ học với hai nguồn kết hợp S1 và S2 dao động cùng pha, cùng biên độ 1 cm, bước sóng λ = 10 cm. Điểm M cách hai nguồn S1 và S2 các khoảng 50 cm và 20 cm sẽ dao động với biên độ:

**A.** A = 2 cm. **B.** A =  cm.  **C.** A = cm.  **D.** A = 0.

A graph of a function

Description automatically generated**Câu 17.** Cho đồ thị điện áp của uR và uL của đoạn mạch điện gồm điện trở R =  nối tiếp với cuộn cảm thuần L. Biểu thức của dòng điện là:

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 18.** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch có mắc nối tiếp thì cảm kháng, dung kháng của đoạn mạch lần lượt là và dòng điện trong mạch có cường độ là ,. Nhận định nào sau đây đúng về mối quan hệ giữa các thông số của mạch?

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

**Câu 19.** Trong dao động điều hoà

**A.** li độ biến đổi điều hoà sớm pha so với vận tốc

**B.** li độ biến đổi điều hoà ngược pha so với vận tốc

**C.** li độ biến đổi điều hoà chậm pha  so với vận tốc

**D.** li độ biến đổi điều hoà cùng pha so với vận tốc

**Câu 20.** Biên độ dao động cưỡng bức của hệ không phụ thuộc vào

**A.** pha ban đầu của ngoại lực  **B.** biên độ của ngoại lực

**C.** Tần số của ngoại lực **D.** tần số riêng của hệ

**Câu 21.** Đặc trưng nào sau đây không phải là đặc trưng sinh lí của âm?

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

**Câu 22.** Con lắc đơn có chu kì T = 2 s. Trong quá trình dao động, góc lệch cực đại của dây treo là Cho rằng quỹ đạo chuyển động là thẳng, chọn gốc thời gian là lúc vật có li độ α= 0,02 rad và đang đi về phía vị trí cân bằng. Viết phương trình dao động của vật.

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

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

**Câu 23.** Một đèn nêon đặt dưới điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 220 V và tần số 50 Hz. Biết đèn sáng khi điện áp giữa hai cực có độ lớn không nhỏ hơn 155 V. Tỉ số giữa thời gian đèn sáng và thời gian đèn tắt trong một chu kỳ là

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

**Câu 24.** Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số có biên độ lần lượt là A1 và A2. Biên độ tổng hợp của hai dao động này là A= A1- A2 thì

**A.** Hai dao động thành phần ngược pha và A1 > A2.

**B.** Hai dao động thành phần ngược pha và A1< A2.

**C.** Hai dao động thành phần cùng pha và A1 > A2.

**D.** Hai dao động thành phần cùng pha và A1 < A2.

**Câu 25.** Con lắc đơn *l* = 1,5(m). Dao động trong trọng trường g = π2(m/s2), khi dao động cứ dây treo thẳng đứng thì bị vướng vào một cái đinh ở trung điểm của dây. Chu kì dao động của con lắc sẽ là:

**A.** (s).  **B.** (s).  **C.** (s).  **D.** (s).

**Câu 26.** Cho đoạn mạch xoay chiều AB gồm điện trở R = 100, tụ điện C = (F) và cuộn cảm L = (H) mắc nối tiếp. Đặt vào hai đầu đoạn mạch AB một hiệu điện thế xoay chiều có dạng . Cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch là.

**A.** I = 1 A  **B.** I = 2 A  **C.** I = 0,5 A **D.** I = 1,4 A

**Câu 27.** Chuyển động của một vật là tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương. Hai dao động này có phương trình lần lượt là(cm) và  (cm). Gia tốc của vật có giá trị cực tiểu bằng:

**A.** **-**0,39m/s2.  **B.** 0.39m/s2.  **C.** **-**1,97m/s2. **D.** 0,70m/s2.

**Câu 28.** Một vật dao động điều hòa với biên độ 10cm, chu kì 3s. Trong khoảng thời gian ngắn nhất khi vật đi từ vị trí cân bằng theo chiều âm đến vị trí có li độ x = -5 cm theo chiều dương, vật có tốc độ trung bình là

**A.** 12,54 cm/s  **B.** 17,32 cm/s  **C.** 9,07 cm/s **D.** 11,34 cm/s

**Câu 29.** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ khối lượng 400g, lò xo có độ cứng 100N/m. Con lắc dao động theo phương ngang. Lấy=10. Thế năng của con lắc biến thiên với chu kì là:

**A.** 0,6 s  **B.** 0,2 s  **C.** 0,4 s  **D.** 0,8 s

**Câu 30.** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ gắn vào lò xo nhẹ. Kích thích con lắc dao động điều hòa thì cơ năng của con lắc tỉ lệ

**A.** với khối lượng của vật. **B.** với bình phương chu kì dao động.

**C.** với bình phương biên độ dao động. **D.** nghịch với độ cứng của lò xo.

**Câu 31.** Một khung dây dẫn phẳng dẹt hình chữ nhật có 400 vòng dây, diện tích mỗi vòng là 110 cm2. Khung quay đều với tốc độ 25 vòng/giây quanh một trục đối xứng nằm trong mặt phẳng của khung dây, trong một từ trường đều có véctơ cảm ứng từ vuông góc với trục quay và có độ lớn T. Suất điện động cực đại trong khung dây bằng

**A.** 311 V.  **B.** 25 V.  **C.** 110 V.  **D.** 156 V.

**Câu 32.** Đơn vị đo cường độ âm là

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

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

**Câu 33.** Một máy biến áp có số vòng dây của hai cuộn dây sơ cấp và thứ cấp là 200 vòng và 1000 vòng. Nối hai đầu dây cuộn sơ cấp với nguồn điện xoay chiều có điện áp hiệu dụng 220V. Điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn dây thứ cấp là

**A.** 1100V. **B.** 200V. **C.** 44V.  **D.** 1000V.

**Câu 34.** Một lá thép mỏng, một đầu cố định, đầu còn lại được kích thích để dao động với chu kì không đổi và bằng 4s. Âm do lá thép phát ra là

**A.** siêu âm  **B.** nhạc âm  **C.** âm nghe được **D.** hạ âm

**Câu 35.** Dây AB căng nằm ngang dài 1,8 m, hai đầu A và B cố định, tạo một sóng dừng trên dây với tần số 50Hz, trên đoạn AB thấy có 7 nút sóng. Tốc độ sóng trên dây là:

**A.** 60m/s  **B.** 25,7 m/s  **C.** 51,4 m/s **D.** 30 m/s

**Câu 36.** Trên mặt nước có hai nguồn sóng nước A, B cùng pha và cách nhau một khoảng AB = 4,8λ (λ là bước sóng). Trên vòng tròn nằm trên mặt nước có tâm là trung điểm O của đoạn AB, có bán kính R = 5λ sẽ có số điểm dao động cực đại là:

**A.** 14 **B.** 9 **C.** 18 **D.** 16

**Câu 37.** Cho mạch điện không phân nhánh RLC: R = 100, cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L = 0,636H, tụ điện có điện dung C = 31,8F. Hiệu điện thế hai đầu mạch là:  thì biểu thức cường độ dòng điện chạy qua mạch điện là:

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

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

**Câu 38.** Một vật dao động điều hòa có li độ là ( x: cm, t: s). Trong hai chu kì dao động, vật này đi được quãng đường dài

**A.** 8cm.  **B.** 20cm. **C.** 16cm.  **D.** 32cm.

**Câu 39.** Đặt vào hai đầu cuộn cảm thuần  (H) một điện áp xoay chiều 200V – 50 Hz. Cường độ dòng điện cực đại qua cuộn cảm là

**A.** 2,8 A  **B.** 4,0 A **C.** 2,0 A  **D.** 5,6 A

**Câu 40.** Trong quá trình con lắc đơn dao động điều hòa thì

**A.** vận tốc và lực căng đạt giá trị cực tiểu ở vị trí cân bằng.

**B.** vận tốc và lực căng đạt giá trị cực đại ở vị trí cân bằng.

**C.** vận tốc và gia tốc đạt giá trị cực tiểu ở vị trí cân bằng, lực căng đạt giá trị cực tiểu ở biên.

**D.** vận tốc đạt giá trị cực đại ở vị trí cân bằng, lực căng đạt giá trị cực đại ở hai biên.

**------ HẾT ------**

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TPHCM  **TRƯỜNG THPT NGUYỄN HỮU CẢNH** | **KIỂM TRA HỌC KÌ I (NĂM HỌC 2023-2024)**  **MÔN : VẬT LÝ - LỚP 12**  ***Thời gian làm bài: 50 phút (không kể thời gian giao đề)*** |

|  |  |
| --- | --- |
| *(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)* | **Mã đề 123** |

***Họ và tên thí sinh:..................................................................... Số báo danh: ...................***

**Câu 1.** Công suất tỏa nhiệt của dòng điện xoay chiều được tính theo công thức

**A.**  **B.**  **C.** uicos **D.** P = UIsin

**Câu 2.** Con lắc đơn *l* = 1,5(m). Dao động trong trọng trường g = π2(m/s2), khi dao động cứ dây treo thẳng đứng thì bị vướng vào một cái đinh ở trung điểm của dây. Chu kì dao động của con lắc sẽ là:

**A.** (s).  **B.** (s). **C.** (s).  **D.** (s).

**Câu 3.** Một máy biến áp lí tưởng có số vòng dây cuộn sơ cấp lớn hơn 10 lần số vòng dây cuộn thứ cấp. Máy biến áp này

**A.** có công suất ở cuộn thứ cấp bằng 10 lần công suất ở cuộn sơ cấp.

**B.** là máy tăng áp.

**C.** có công suất ở cuộn sơ cấp bằng 10 lần công suất ở cuộn thứ cấp.

**D.** là máy hạ áp.

**Câu 4.** Một con lắc đơn có dây treo dài 100cm. Kéo con lắc lệch khỏi vị trí cân bằng một góc 600 rồi thả nhẹ. Bỏ qua ma sát, lấy g = 10m/s2. Vận tốc của vật khi nó qua vị trí cân bằng có độ lớn bằng

**A.** 1 m/s **B.** m/s. **C.** 10 m/s **D.** 3,16 m/s

**Câu 5.** Một vật dao động điều hòa với biên độ 10cm, chu kì 3s. Trong khoảng thời gian ngắn nhất khi vật đi từ vị trí cân bằng theo chiều âm đến vị trí có li độ x = -5 cm theo chiều dương, vật có tốc độ trung bình là

**A.** 12,54 cm/s  **B.** 11,34 cm/s  **C.** 9,07 cm/s **D.** 17,32 cm/s

**Câu 6.** Sóng cơ truyền trong môi trường dọc theo trục ox với phương trình  (x:m; t:s). Tốc độ truyền sóng trong môi trường bằng:

**A.** 4m/s  **B.** 4cm/s  **C.** 5m/s **D.** 5cm/s

**Câu 7.** Vật dao động điều hòa với biên độ và tần số góc là . Gia tốc cực đại của vật trong quá trình dao động là

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

**Câu 8.** Con lắc đơn có chu kì T = 2 s. Trong quá trình dao động, góc lệch cực đại của dây treo là Cho rằng quỹ đạo chuyển động là thẳng, chọn gốc thời gian là lúc vật có li độ α= 0,02 rad và đang đi về phía vị trí cân bằng. Viết phương trình dao động của vật.

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

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

**Câu 9.** 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 10.** Chuyển động của một vật là tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương. Hai dao động này có phương trình lần lượt là(cm) và  (cm). Gia tốc của vật có giá trị cực tiểu bằng:

**A.** 0,70m/s2.  **B.** **-**0,39m/s2.  **C.** **-**1,97m/s2. **D.** 0.39m/s2.

**Câu 11.** Một máy biến áp có số vòng dây của hai cuộn dây sơ cấp và thứ cấp là 200 vòng và 1000 vòng. Nối hai đầu dây cuộn sơ cấp với nguồn điện xoay chiều có điện áp hiệu dụng 220V. Điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn dây thứ cấp là

**A.** 1100V. **B.** 1000V. **C.** 44V.  **D.** 200V.

A graph of a function

Description automatically generated**Câu 12.** Cho đồ thị điện áp của uR và uL của đoạn mạch điện gồm điện trở R =  nối tiếp với cuộn cảm thuần L. Biểu thức của dòng điện là:

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 13.** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ khối lượng 400g, lò xo có độ cứng 100N/m. Con lắc dao động theo phương ngang. Lấy=10. Thế năng của con lắc biến thiên với chu kì là:

**A.** 0,6 s  **B.** 0,8 s **C.** 0,4 s  **D.** 0,2 s

**Câu 14.** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch có mắc nối tiếp thì cảm kháng, dung kháng của đoạn mạch lần lượt là và dòng điện trong mạch có cường độ là ,. Nhận định nào sau đây đúng về mối quan hệ giữa các thông số của mạch?

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

**Câu 15.** Đối với mạch điện xoay chiều chỉ có cuộn cảm thuần thì cường độ dòng điện trong mạch

**A.** cùng pha với điện áp hai đầu đoạn mạch. **B.** trễ pha  so với điện áp hai đầu đoạn mạch.

**C.** sớm pha  so với điện áp hai đầu đoạn mạch. **D.** ngược pha với điện áp hai đầu đoạn mạch.

**Câu 16.** Biên độ dao động cưỡng bức của hệ không phụ thuộc vào

**A.** tần số riêng của hệ  **B.** Tần số của ngoại lực

**C.** pha ban đầu của ngoại lực  **D.** biên độ của ngoại lực

**Câu 17.** Một sóng hình sin truyền theo phương Ox từ nguồn O với tần số 20 Hz, có tốc độ truyền sóng nằm trong khoảng từ 0,7 m/s đến 1 m/s. Gọi A và B là hai điểm nằm trên Ox, ở cùng một phía so với O và cách nhau 10 cm. Hai phần tử môi trường tại A và B luôn dao động ngược pha với nhau. Tốc độ truyền sóng là

**A.** 100 cm/s  **B.** 80 cm/s  **C.** 85 cm/s  **D.** 90 cm/s

**Câu 18.** Dòng điện có cường độ là hàm cos hay sin đối với thời gian gọi là

**A.** dòng điện một chiều **B.** ba pha

**C.** dòng điện không đổi **D.** dòng điện xoay chiều

**Câu 19.** Dây AB căng nằm ngang dài 1,8 m, hai đầu A và B cố định, tạo một sóng dừng trên dây với tần số 50Hz, trên đoạn AB thấy có 7 nút sóng. Tốc độ sóng trên dây là:

**A.** 60m/s  **B.** 30 m/s  **C.** 25,7 m/s  **D.** 51,4 m/s

**Câu 20.** Cho đoạn mạch xoay chiều AB gồm điện trở R = 100, tụ điện C = (F) và cuộn cảm L = (H) mắc nối tiếp. Đặt vào hai đầu đoạn mạch AB một hiệu điện thế xoay chiều có dạng . Cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch là.

**A.** I = 1,4 A  **B.** I = 1 A  **C.** I = 0,5 A **D.** I = 2 A

**Câu 21.** Dây AB dài 60 cm căng ngang, 2 đầu cố định, khi có sóng dừng thì tại M là bụng thứ 4 (kể từ B), biết BM = 14 cm. Tổng số bụng sóng trên dây AB là

**A.** 19.  **B.** 17.  **C.** 15.  **D.** 12.

**Câu 22.** Một vật dao động điều hòa có li độ là ( x: cm, t: s). Trong hai chu kì dao động, vật này đi được quãng đường dài

**A.** 8cm.  **B.** 20cm. **C.** 32cm.  **D.** 16cm.

**Câu 23.** Trong quá trình con lắc đơn dao động điều hòa thì

**A.** vận tốc và lực căng đạt giá trị cực tiểu ở vị trí cân bằng.

**B.** vận tốc và lực căng đạt giá trị cực đại ở vị trí cân bằng.

**C.** vận tốc đạt giá trị cực đại ở vị trí cân bằng, lực căng đạt giá trị cực đại ở hai biên.

**D.** vận tốc và gia tốc đạt giá trị cực tiểu ở vị trí cân bằng, lực căng đạt giá trị cực tiểu ở biên.

**Câu 24.** Phát biểu nào sau đây đúng. Sóng phản xạ thì:

**A.** luôn ngược pha với sóng tới ở điểm phản xạ.

**B.** ngược pha với sóng tới ở điểm phản xạ khi phản xạ trên một vật cản tự do.

**C.** ngược pha với sóng tới ở điểm phản xạ khi phản xạ trên một vật cản cố định.

**D.** luôn cùng pha với sóng tới ở điểm phản xạ.

**Câu 25.** Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước với 2 nguồn đồng bộ. Một điểm trong miền giao thoa sẽ dao động với biên độ cực tiểu khi

**A.** hai sóng truyền từ mỗi nguồn tới điểm đó dao động ngược pha

**B.** hiệu khoảng cách từ điểm đó tới 2 nguồn bằng số nguyên lần nửa bước sóng

**C.** hiệu khoảng cách từ điểm đó tới 2 nguồn bằng số nguyên lần bước sóng

**D.** hai sóng truyền từ mỗi nguồn tới điểm đó dao động cùng pha

**Câu 26.** Cho mạch điện không phân nhánh RLC: R = 100, cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L = 0,636H, tụ điện có điện dung C = 31,8F. Hiệu điện thế hai đầu mạch là:  thì biểu thức cường độ dòng điện chạy qua mạch điện là:

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

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

**Câu 27.** Dao động tổng hợp của hai dđđh cùng phương, cùng tần số có phương trình li độ  Biết dao động thứ nhất có phương trình li độ Dao động thứ hai có phương trình li độ là

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

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

**Câu 28.** Đặc trưng nào sau đây không phải là đặc trưng sinh lí của âm?

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

**Câu 29.** Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số có biên độ lần lượt là A1 và A2. Biên độ tổng hợp của hai dao động này là A= A1- A2 thì

**A.** Hai dao động thành phần cùng pha và A1 > A2. **B.** Hai dao động thành phần cùng pha và A1 < A2.

**C.** Hai dao động thành phần ngược pha và A1 > A2. **D.** Hai dao động thành phần ngược pha và A1< A2.

**Câu 30.** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ gắn vào lò xo nhẹ. Kích thích con lắc dao động điều hòa thì cơ năng của con lắc tỉ lệ

**A.** nghịch với độ cứng của lò xo. **B.** với khối lượng của vật.

**C.** với bình phương chu kì dao động. **D.** với bình phương biên độ dao động.

**Câu 31.** Phát biểu nào sau đây là **đúng** khi nói về sóng cơ?

**A.** Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha

**B.** Sóng cơ truyền trong chất lỏng luôn là sóng ngang.

**C.** Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

**D.** Sóng cơ truyền trong chất rắn luôn là sóng dọc

**Câu 32.** Một đoạn mạch xoay chiều gồm một điện trở thuần mắc nối tiếp với một tụ điện. Biết hệ Số công suất của đoạn mạch là . Tỉ số giữa dung kháng và điện trở R là

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

**Câu 33.** Một đèn nêon đặt dưới điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 220 V và tần số 50 Hz. Biết đèn sáng khi điện áp giữa hai cực có độ lớn không nhỏ hơn 155 V. Tỉ số giữa thời gian đèn sáng và thời gian đèn tắt trong một chu kỳ là

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

**Câu 34.** Một lá thép mỏng, một đầu cố định, đầu còn lại được kích thích để dao động với chu kì không đổi và bằng 4s. Âm do lá thép phát ra là

**A.** nhạc âm  **B.** âm nghe được **C.** hạ âm  **D.** siêu âm

**Câu 35.** Trong dao động điều hoà

**A.** li độ biến đổi điều hoà ngược pha so với vận tốc

**B.** li độ biến đổi điều hoà chậm pha  so với vận tốc

**C.** li độ biến đổi điều hoà cùng pha so với vận tốc

**D.** li độ biến đổi điều hoà sớm pha so với vận tốc

**Câu 36.** Đặt vào hai đầu cuộn cảm thuần  (H) một điện áp xoay chiều 200V – 50 Hz. Cường độ dòng điện cực đại qua cuộn cảm là

**A.** 2,8 A  **B.** 4,0 A **C.** 5,6 A  **D.** 2,0 A

**Câu 37.** Một khung dây dẫn phẳng dẹt hình chữ nhật có 400 vòng dây, diện tích mỗi vòng là 110 cm2. Khung quay đều với tốc độ 25 vòng/giây quanh một trục đối xứng nằm trong mặt phẳng của khung dây, trong một từ trường đều có véctơ cảm ứng từ vuông góc với trục quay và có độ lớn T. Suất điện động cực đại trong khung dây bằng

**A.** 25 V.  **B.** 110 V.  **C.** 156 V.  **D.** 311 V.

**Câu 38.** Trên mặt nước có hai nguồn sóng nước A, B cùng pha và cách nhau một khoảng AB = 4,8λ (λ là bước sóng). Trên vòng tròn nằm trên mặt nước có tâm là trung điểm O của đoạn AB, có bán kính R = 5λ sẽ có số điểm dao động cực đại là:

**A.** 14 **B.** 18 **C.** 16  **D.** 9

**Câu 39.** Đặt vào hai đầu đoạn mạch chứa điện trở R0 = 30(Ω), cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm  và một tụ mắc nối tiếp một điện áp xoay chiều có biểu thức. Để công suất tiêu thụ trên mạch lớn nhất người ta ghép thêm một một điện trở R. Với:

**A.** R = 20(Ω), ghép song song với R0. **B.** R = 20(Ω), ghép nối tiếp với R0.

**C.** R = 50(Ω), ghép nối tiếp với R0. **D.** R = 50(Ω), ghép song song với R0.

**Câu 40.** Giao thoa sóng cơ học với hai nguồn kết hợp S1 và S2 dao động cùng pha, cùng biên độ 1 cm, bước sóng λ = 10 cm. Điểm M cách hai nguồn S1 và S2 các khoảng 50 cm và 20 cm sẽ dao động với biên độ:

**A.** A =  cm.  **B.** A = cm.  **C.** A = 0.  **D.** A = 2 cm.

**------ HẾT ------**

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TPHCM  **TRƯỜNG THPT NGUYỄN HỮU CẢNH** | **KIỂM TRA HỌC KÌ I (NĂM HỌC 2023-2024)**  **MÔN : VẬT LÝ - LỚP 12**  ***Thời gian làm bài: 50 phút (không kể thời gian giao đề)*** |

|  |  |
| --- | --- |
| *(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)* | **Mã đề 124** |

***Họ và tên thí sinh:..................................................................... Số báo danh: ..................***

**Câu 1.** Một sóng hình sin truyền theo phương Ox từ nguồn O với tần số 20 Hz, có tốc độ truyền sóng nằm trong khoảng từ 0,7 m/s đến 1 m/s. Gọi A và B là hai điểm nằm trên Ox, ở cùng một phía so với O và cách nhau 10 cm. Hai phần tử môi trường tại A và B luôn dao động ngược pha với nhau. Tốc độ truyền sóng là

**A.** 80 cm/s  **B.** 100 cm/s  **C.** 85 cm/s  **D.** 90 cm/s

**Câu 2.** Một khung dây dẫn phẳng dẹt hình chữ nhật có 400 vòng dây, diện tích mỗi vòng là 110 cm2. Khung quay đều với tốc độ 25 vòng/giây quanh một trục đối xứng nằm trong mặt phẳng của khung dây, trong một từ trường đều có véctơ cảm ứng từ vuông góc với trục quay và có độ lớn T. Suất điện động cực đại trong khung dây bằng

**A.** 311 V.  **B.** 156 V.  **C.** 25 V.  **D.** 110 V.

**Câu 3.** Dây AB dài 60 cm căng ngang, 2 đầu cố định, khi có sóng dừng thì tại M là bụng thứ 4 (kể từ B), biết BM = 14 cm. Tổng số bụng sóng trên dây AB là

**A.** 12. **B.** 15.  **C.** 17.  **D.** 19.

**Câu 4.** Dao động tổng hợp của hai dđđh cùng phương, cùng tần số có phương trình li độ  Biết dao động thứ nhất có phương trình li độ Dao động thứ hai có phương trình li độ là

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

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

**Câu 5.** Một máy biến áp lí tưởng có số vòng dây cuộn sơ cấp lớn hơn 10 lần số vòng dây cuộn thứ cấp. Máy biến áp này

**A.** có công suất ở cuộn sơ cấp bằng 10 lần công suất ở cuộn thứ cấp.

**B.** có công suất ở cuộn thứ cấp bằng 10 lần công suất ở cuộn sơ cấp.

**C.** là máy tăng áp.

**D.** là máy hạ áp.

**Câu 6.** Dây AB căng nằm ngang dài 1,8 m, hai đầu A và B cố định, tạo một sóng dừng trên dây với tần số 50Hz, trên đoạn AB thấy có 7 nút sóng. Tốc độ sóng trên dây là:

**A.** 30 m/s  **B.** 25,7 m/s  **C.** 60m/s  **D.** 51,4 m/s

**Câu 7.** Một con lắc đơn có dây treo dài 100cm. Kéo con lắc lệch khỏi vị trí cân bằng một góc 600 rồi thả nhẹ. Bỏ qua ma sát, lấy g = 10m/s2. Vận tốc của vật khi nó qua vị trí cân bằng có độ lớn bằng

**A.** 10 m/s **B.** 1 m/s **C.** m/s. **D.** 3,16 m/s

**Câu 8.** Con lắc đơn có chu kì T = 2 s. Trong quá trình dao động, góc lệch cực đại của dây treo là Cho rằng quỹ đạo chuyển động là thẳng, chọn gốc thời gian là lúc vật có li độ α= 0,02 rad và đang đi về phía vị trí cân bằng. Viết phương trình dao động của vật.

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

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

**Câu 9.** Cho đoạn mạch xoay chiều AB gồm điện trở R = 100, tụ điện C = (F) và cuộn cảm L = (H) mắc nối tiếp. Đặt vào hai đầu đoạn mạch AB một hiệu điện thế xoay chiều có dạng . Cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch là.

**A.** I = 1,4 A  **B.** I = 0,5 A **C.** I = 1 A  **D.** I = 2 A

**Câu 10.** Cho mạch điện không phân nhánh RLC: R = 100, cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L = 0,636H, tụ điện có điện dung C = 31,8F. Hiệu điện thế hai đầu mạch là:  thì biểu thức cường độ dòng điện chạy qua mạch điện là:

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

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

**Câu 11.** Công suất tỏa nhiệt của dòng điện xoay chiều được tính theo công thức

**A.** uicos **B.** P = UIsin  **C.**  **D.**

**Câu 12.** Một lá thép mỏng, một đầu cố định, đầu còn lại được kích thích để dao động với chu kì không đổi và bằng 4s. Âm do lá thép phát ra là

**A.** hạ âm  **B.** nhạc âm  **C.** âm nghe được **D.** siêu âm

**Câu 13.** Phát biểu nào sau đây đúng. Sóng phản xạ thì:

**A.** ngược pha với sóng tới ở điểm phản xạ khi phản xạ trên một vật cản cố định.

**B.** ngược pha với sóng tới ở điểm phản xạ khi phản xạ trên một vật cản tự do.

**C.** luôn ngược pha với sóng tới ở điểm phản xạ.

**D.** luôn cùng pha với sóng tới ở điểm phản xạ.

**Câu 14.** Dòng điện có cường độ là hàm cos hay sin đối với thời gian gọi là

**A.** dòng điện xoay chiều **B.** ba pha

**C.** dòng điện một chiều **D.** dòng điện không đổi

**Câu 15.** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ gắn vào lò xo nhẹ. Kích thích con lắc dao động điều hòa thì cơ năng của con lắc tỉ lệ

**A.** với bình phương chu kì dao động. **B.** với bình phương biên độ dao động.

**C.** với khối lượng của vật. **D.** nghịch với độ cứng của lò xo.

**Câu 16.** Đặt vào hai đầu đoạn mạch chứa điện trở R0 = 30(Ω), cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm  và một tụ mắc nối tiếp một điện áp xoay chiều có biểu thức. Để công suất tiêu thụ trên mạch lớn nhất người ta ghép thêm một một điện trở R. Với:

**A.** R = 20(Ω), ghép nối tiếp với R0. **B.** R = 20(Ω), ghép song song với R0.

**C.** R = 50(Ω), ghép nối tiếp với R0. **D.** R = 50(Ω), ghép song song với R0.

**Câu 17.** Một vật dao động điều hòa có li độ là ( x: cm, t: s). Trong hai chu kì dao động, vật này đi được quãng đường dài

**A.** 20cm. **B.** 8cm.  **C.** 16cm.  **D.** 32cm.

**Câu 18.** Trong quá trình con lắc đơn dao động điều hòa thì

**A.** vận tốc và gia tốc đạt giá trị cực tiểu ở vị trí cân bằng, lực căng đạt giá trị cực tiểu ở biên.

**B.** vận tốc và lực căng đạt giá trị cực tiểu ở vị trí cân bằng.

**C.** vận tốc và lực căng đạt giá trị cực đại ở vị trí cân bằng.

**D.** vận tốc đạt giá trị cực đại ở vị trí cân bằng, lực căng đạt giá trị cực đại ở hai biên.

**Câu 19.** Giao thoa sóng cơ học với hai nguồn kết hợp S1 và S2 dao động cùng pha, cùng biên độ 1 cm, bước sóng λ = 10 cm. Điểm M cách hai nguồn S1 và S2 các khoảng 50 cm và 20 cm sẽ dao động với biên độ:

**A.** A =  cm.  **B.** A = 2 cm. **C.** A = cm.  **D.** A = 0.

**Câu 20.** Đặc trưng nào sau đây không phải là đặc trưng sinh lí của âm?

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

**Câu 21.** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ khối lượng 400g, lò xo có độ cứng 100N/m. Con lắc dao động theo phương ngang. Lấy=10. Thế năng của con lắc biến thiên với chu kì là:

**A.** 0,4 s  **B.** 0,6 s  **C.** 0,8 s **D.** 0,2 s

**Câu 22.** Vật dao động điều hòa với biên độ và tần số góc là . Gia tốc cực đại của vật trong quá trình dao động là

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

**Câu 23.** Một đèn nêon đặt dưới điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 220 V và tần số 50 Hz. Biết đèn sáng khi điện áp giữa hai cực có độ lớn không nhỏ hơn 155 V. Tỉ số giữa thời gian đèn sáng và thời gian đèn tắt trong một chu kỳ là

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

**Câu 24.** Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số có biên độ lần lượt là A1 và A2. Biên độ tổng hợp của hai dao động này là A= A1- A2 thì

**A.** Hai dao động thành phần ngược pha và A1< A2. **B.** Hai dao động thành phần cùng pha và A1 > A2.

**C.** Hai dao động thành phần cùng pha và A1 < A2. **D.** Hai dao động thành phần ngược pha và A1 > A2.

**Câu 25.** Phát biểu nào sau đây là **đúng** khi nói về sóng cơ?

**A.** Sóng cơ truyền trong chất lỏng luôn là sóng ngang.

**B.** Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha

**C.** Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

**D.** Sóng cơ truyền trong chất rắn luôn là sóng dọc

**Câu 26.** Đặt vào hai đầu cuộn cảm thuần  (H) một điện áp xoay chiều 200V – 50 Hz. Cường độ dòng điện cực đại qua cuộn cảm là

**A.** 2,0 A  **B.** 4,0 A **C.** 5,6 A  **D.** 2,8 A

**Câu 27.** Sóng cơ truyền trong môi trường dọc theo trục ox với phương trình  (x:m; t:s). Tốc độ truyền sóng trong môi trường bằng:

**A.** 5cm/s  **B.** 4m/s  **C.** 5m/s **D.** 4cm/s

**Câu 28.** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch có mắc nối tiếp thì cảm kháng, dung kháng của đoạn mạch lần lượt là và dòng điện trong mạch có cường độ là ,. Nhận định nào sau đây đúng về mối quan hệ giữa các thông số của mạch?

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

**Câu 29.** Biên độ dao động cưỡng bức của hệ không phụ thuộc vào

**A.** pha ban đầu của ngoại lực  **B.** Tần số của ngoại lực

**C.** tần số riêng của hệ  **D.** biên độ của ngoại lực

**Câu 30.** Đối với mạch điện xoay chiều chỉ có cuộn cảm thuần thì cường độ dòng điện trong mạch

**A.** ngược pha với điện áp hai đầu đoạn mạch. **B.** trễ pha  so với điện áp hai đầu đoạn mạch.

**C.** cùng pha với điện áp hai đầu đoạn mạch. **D.** sớm pha  so với điện áp hai đầu đoạn mạch.

**Câu 31.** Trong dao động điều hoà

**A.** li độ biến đổi điều hoà ngược pha so với vận tốc

**B.** li độ biến đổi điều hoà sớm pha so với vận tốc

**C.** li độ biến đổi điều hoà chậm pha  so với vận tốc

**D.** li độ biến đổi điều hoà cùng pha so với vận tốc

**Câu 32.** Chuyển động của một vật là tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương. Hai dao động này có phương trình lần lượt là(cm) và  (cm). Gia tốc của vật có giá trị cực tiểu bằng:

**A.** 0,70m/s2.  **B.** **-**0,39m/s2.  **C.** 0.39m/s2.  **D.** **-**1,97m/s2.

**Câu 33.** Một vật dao động điều hòa với biên độ 10cm, chu kì 3s. Trong khoảng thời gian ngắn nhất khi vật đi từ vị trí cân bằng theo chiều âm đến vị trí có li độ x = -5 cm theo chiều dương, vật có tốc độ trung bình là

**A.** 12,54 cm/s  **B.** 17,32 cm/s  **C.** 11,34 cm/s  **D.** 9,07 cm/s

A graph of a function

Description automatically generated**Câu 34.** Cho đồ thị điện áp của uR và uL của đoạn mạch điện gồm điện trở R =  nối tiếp với cuộn cảm thuần L. Biểu thức của dòng điện là:

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 35.** Đơn vị đo cường độ âm là

**A.** Ben (B). **B.** Niutơn trên mét vuông (N/m2).

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

**Câu 36.** Một máy biến áp có số vòng dây của hai cuộn dây sơ cấp và thứ cấp là 200 vòng và 1000 vòng. Nối hai đầu dây cuộn sơ cấp với nguồn điện xoay chiều có điện áp hiệu dụng 220V. Điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn dây thứ cấp là

**A.** 44V.  **B.** 1100V. **C.** 1000V. **D.** 200V.

**Câu 37.** Trên mặt nước có hai nguồn sóng nước A, B cùng pha và cách nhau một khoảng AB = 4,8λ (λ là bước sóng). Trên vòng tròn nằm trên mặt nước có tâm là trung điểm O của đoạn AB, có bán kính R = 5λ sẽ có số điểm dao động cực đại là:

**A.** 14 **B.** 9 **C.** 16  **D.** 18

**Câu 38.** Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước với 2 nguồn đồng bộ. Một điểm trong miền giao thoa sẽ dao động với biên độ cực tiểu khi

**A.** hiệu khoảng cách từ điểm đó tới 2 nguồn bằng số nguyên lần bước sóng

**B.** hai sóng truyền từ mỗi nguồn tới điểm đó dao động cùng pha

**C.** hai sóng truyền từ mỗi nguồn tới điểm đó dao động ngược pha

**D.** hiệu khoảng cách từ điểm đó tới 2 nguồn bằng số nguyên lần nửa bước sóng

**Câu 39.** Một đoạn mạch xoay chiều gồm một điện trở thuần mắc nối tiếp với một tụ điện. Biết hệ Số công suất của đoạn mạch là . Tỉ số giữa dung kháng và điện trở R là

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

**Câu 40.** Con lắc đơn *l* = 1,5(m). Dao động trong trọng trường g = π2(m/s2), khi dao động cứ dây treo thẳng đứng thì bị vướng vào một cái đinh ở trung điểm của dây. Chu kì dao động của con lắc sẽ là:

**A.** (s).  **B.** (s). **C.** (s).  **D.** (s).

**------ HẾT ------**

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TPHCM  **TRƯỜNG THPT NGUYỄN HỮU CẢNH** | **KIỂM TRA HỌC KÌ I (NĂM HỌC 2023-2024)**  **MÔN : VẬT LÝ - LỚP 12**  ***Thời gian làm bài: 50 phút (không kể thời gian giao đề)*** |

|  |  |
| --- | --- |
| *(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)* | **Mã đề 125** |

***Họ và tên thí sinh:..................................................................... Số báo danh: ...................***

**Câu 1.** Cho mạch điện không phân nhánh RLC: R = 100, cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L = 0,636H, tụ điện có điện dung C = 31,8F. Hiệu điện thế hai đầu mạch là:  thì biểu thức cường độ dòng điện chạy qua mạch điện là:

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

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

**Câu 2.** Công suất tỏa nhiệt của dòng điện xoay chiều được tính theo công thức

**A.**  **B.** uicos **C.** P = UIsin  **D.**

**Câu 3.** Biên độ dao động cưỡng bức của hệ không phụ thuộc vào

**A.** tần số riêng của hệ  **B.** pha ban đầu của ngoại lực

**C.** Tần số của ngoại lực **D.** biên độ của ngoại lực

**Câu 4.** Phát biểu nào sau đây là **đúng** khi nói về sóng cơ?

**A.** Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

**B.** Sóng cơ truyền trong chất lỏng luôn là sóng ngang.

**C.** Sóng cơ truyền trong chất rắn luôn là sóng dọc

**D.** Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha

**Câu 5.** Chuyển động của một vật là tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương. Hai dao động này có phương trình lần lượt là(cm) và  (cm). Gia tốc của vật có giá trị cực tiểu bằng:

**A.** **-**1,97m/s2. **B.** 0.39m/s2.  **C.** **-**0,39m/s2.  **D.** 0,70m/s2.

**Câu 6.** Một đoạn mạch xoay chiều gồm một điện trở thuần mắc nối tiếp với một tụ điện. Biết hệ Số công suất của đoạn mạch là . Tỉ số giữa dung kháng và điện trở R là

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

**Câu 7.** Một khung dây dẫn phẳng dẹt hình chữ nhật có 400 vòng dây, diện tích mỗi vòng là 110 cm2. Khung quay đều với tốc độ 25 vòng/giây quanh một trục đối xứng nằm trong mặt phẳng của khung dây, trong một từ trường đều có véctơ cảm ứng từ vuông góc với trục quay và có độ lớn T. Suất điện động cực đại trong khung dây bằng

**A.** 311 V.  **B.** 25 V.  **C.** 110 V.  **D.** 156 V.

**Câu 8.** Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số có biên độ lần lượt là A1 và A2. Biên độ tổng hợp của hai dao động này là A= A1- A2 thì

**A.** Hai dao động thành phần ngược pha và A1 > A2. **B.** Hai dao động thành phần ngược pha và A1< A2.

**C.** Hai dao động thành phần cùng pha và A1 < A2. **D.** Hai dao động thành phần cùng pha và A1 > A2.

**Câu 9.** Trong dao động điều hoà

**A.** li độ biến đổi điều hoà cùng pha so với vận tốc

**B.** li độ biến đổi điều hoà sớm pha so với vận tốc

**C.** li độ biến đổi điều hoà ngược pha so với vận tốc

**D.** li độ biến đổi điều hoà chậm pha  so với vận tốc

**Câu 10.** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ gắn vào lò xo nhẹ. Kích thích con lắc dao động điều hòa thì cơ năng của con lắc tỉ lệ

**A.** với khối lượng của vật. **B.** với bình phương chu kì dao động.

**C.** nghịch với độ cứng của lò xo. **D.** với bình phương biên độ dao động.

**Câu 11.** Đặt vào hai đầu cuộn cảm thuần  (H) một điện áp xoay chiều 200V – 50 Hz. Cường độ dòng điện cực đại qua cuộn cảm là

**A.** 2,0 A  **B.** 2,8 A  **C.** 5,6 A  **D.** 4,0 A

**Câu 12.** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ khối lượng 400g, lò xo có độ cứng 100N/m. Con lắc dao động theo phương ngang. Lấy=10. Thế năng của con lắc biến thiên với chu kì là:

**A.** 0,8 s **B.** 0,4 s  **C.** 0,6 s  **D.** 0,2 s

**Câu 13.** Phát biểu nào sau đây đúng. Sóng phản xạ thì:

**A.** luôn cùng pha với sóng tới ở điểm phản xạ.

**B.** ngược pha với sóng tới ở điểm phản xạ khi phản xạ trên một vật cản cố định.

**C.** luôn ngược pha với sóng tới ở điểm phản xạ.

**D.** ngược pha với sóng tới ở điểm phản xạ khi phản xạ trên một vật cản tự do.

**Câu 14.** Trên mặt nước có hai nguồn sóng nước A, B cùng pha và cách nhau một khoảng AB = 4,8λ (λ là bước sóng). Trên vòng tròn nằm trên mặt nước có tâm là trung điểm O của đoạn AB, có bán kính R = 5λ sẽ có số điểm dao động cực đại là:

**A.** 18 **B.** 16  **C.** 9 **D.** 14

**Câu 15.** Một vật dao động điều hòa với biên độ 10cm, chu kì 3s. Trong khoảng thời gian ngắn nhất khi vật đi từ vị trí cân bằng theo chiều âm đến vị trí có li độ x = -5 cm theo chiều dương, vật có tốc độ trung bình là

**A.** 11,34 cm/s  **B.** 12,54 cm/s  **C.** 9,07 cm/s **D.** 17,32 cm/s

**Câu 16.** Trong quá trình con lắc đơn dao động điều hòa thì

**A.** vận tốc và lực căng đạt giá trị cực tiểu ở vị trí cân bằng.

**B.** vận tốc và lực căng đạt giá trị cực đại ở vị trí cân bằng.

**C.** vận tốc và gia tốc đạt giá trị cực tiểu ở vị trí cân bằng, lực căng đạt giá trị cực tiểu ở biên.

**D.** vận tốc đạt giá trị cực đại ở vị trí cân bằng, lực căng đạt giá trị cực đại ở hai biên.

**Câu 17.** Đặt vào hai đầu đoạn mạch chứa điện trở R0 = 30(Ω), cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm  và một tụ mắc nối tiếp một điện áp xoay chiều có biểu thức. Để công suất tiêu thụ trên mạch lớn nhất người ta ghép thêm một một điện trở R. Với:

**A.** R = 20(Ω), ghép nối tiếp với R0. **B.** R = 50(Ω), ghép song song với R0.

**C.** R = 50(Ω), ghép nối tiếp với R0. **D.** R = 20(Ω), ghép song song với R0.

**Câu 18.** Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước với 2 nguồn đồng bộ. Một điểm trong miền giao thoa sẽ dao động với biên độ cực tiểu khi

**A.** hiệu khoảng cách từ điểm đó tới 2 nguồn bằng số nguyên lần bước sóng

**B.** hai sóng truyền từ mỗi nguồn tới điểm đó dao động cùng pha

**C.** hai sóng truyền từ mỗi nguồn tới điểm đó dao động ngược pha

**D.** hiệu khoảng cách từ điểm đó tới 2 nguồn bằng số nguyên lần nửa bước sóng

**Câu 19.** Dây AB căng nằm ngang dài 1,8 m, hai đầu A và B cố định, tạo một sóng dừng trên dây với tần số 50Hz, trên đoạn AB thấy có 7 nút sóng. Tốc độ sóng trên dây là:

**A.** 25,7 m/s  **B.** 30 m/s  **C.** 51,4 m/s **D.** 60m/s

**Câu 20.** Một sóng hình sin truyền theo phương Ox từ nguồn O với tần số 20 Hz, có tốc độ truyền sóng nằm trong khoảng từ 0,7 m/s đến 1 m/s. Gọi A và B là hai điểm nằm trên Ox, ở cùng một phía so với O và cách nhau 10 cm. Hai phần tử môi trường tại A và B luôn dao động ngược pha với nhau. Tốc độ truyền sóng là

**A.** 80 cm/s  **B.** 85 cm/s  **C.** 100 cm/s  **D.** 90 cm/s

**Câu 21.** Cho đoạn mạch xoay chiều AB gồm điện trở R = 100, tụ điện C = (F) và cuộn cảm L = (H) mắc nối tiếp. Đặt vào hai đầu đoạn mạch AB một hiệu điện thế xoay chiều có dạng . Cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch là.

**A.** I = 0,5 A **B.** I = 1 A  **C.** I = 2 A  **D.** I = 1,4 A

**Câu 22.** Con lắc đơn có chu kì T = 2 s. Trong quá trình dao động, góc lệch cực đại của dây treo là Cho rằng quỹ đạo chuyển động là thẳng, chọn gốc thời gian là lúc vật có li độ α= 0,02 rad và đang đi về phía vị trí cân bằng. Viết phương trình dao động của vật.

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

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

**Câu 23.** Một vật dao động điều hòa có li độ là ( x: cm, t: s). Trong hai chu kì dao động, vật này đi được quãng đường dài

**A.** 8cm.  **B.** 20cm. **C.** 16cm.  **D.** 32cm.

**Câu 24.** Giao thoa sóng cơ học với hai nguồn kết hợp S1 và S2 dao động cùng pha, cùng biên độ 1 cm, bước sóng λ = 10 cm. Điểm M cách hai nguồn S1 và S2 các khoảng 50 cm và 20 cm sẽ dao động với biên độ:

**A.** A = cm.  **B.** A =  cm.  **C.** A = 0.  **D.** A = 2 cm.

**Câu 25.** Đối với mạch điện xoay chiều chỉ có cuộn cảm thuần thì cường độ dòng điện trong mạch

**A.** cùng pha với điện áp hai đầu đoạn mạch.

**B.** ngược pha với điện áp hai đầu đoạn mạch.

**C.** sớm pha  so với điện áp hai đầu đoạn mạch.

**D.** trễ pha  so với điện áp hai đầu đoạn mạch.

**Câu 26.** Dao động tổng hợp của hai dđđh cùng phương, cùng tần số có phương trình li độ  Biết dao động thứ nhất có phương trình li độ Dao động thứ hai có phương trình li độ là

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

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

**Câu 27.** Đơn vị đo cường độ âm là

**A.** Ben (B). **B.** Oát trên mét (W/m).

**C.** Oát trên mét vuông (W/m2). **D.** Niutơn trên mét vuông (N/m2).

**Câu 28.** Dây AB dài 60 cm căng ngang, 2 đầu cố định, khi có sóng dừng thì tại M là bụng thứ 4 (kể từ B), biết BM = 14 cm. Tổng số bụng sóng trên dây AB là

**A.** 17.  **B.** 12. **C.** 15.  **D.** 19.

**Câu 29.** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch có mắc nối tiếp thì cảm kháng, dung kháng của đoạn mạch lần lượt là và dòng điện trong mạch có cường độ là ,. Nhận định nào sau đây đúng về mối quan hệ giữa các thông số của mạch?

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

**Câu 30.** Vật dao động điều hòa với biên độ và tần số góc là . Gia tốc cực đại của vật trong quá trình dao động là

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

**Câu 31.** Con lắc đơn *l* = 1,5(m). Dao động trong trọng trường g = π2(m/s2), khi dao động cứ dây treo thẳng đứng thì bị vướng vào một cái đinh ở trung điểm của dây. Chu kì dao động của con lắc sẽ là:

**A.** (s). **B.** (s).  **C.** (s).  **D.** (s).

**Câu 32.** Sóng cơ truyền trong môi trường dọc theo trục ox với phương trình  (x:m; t:s). Tốc độ truyền sóng trong môi trường bằng:

**A.** 4cm/s  **B.** 5cm/s  **C.** 4m/s  **D.** 5m/s

**Câu 33.** Một lá thép mỏng, một đầu cố định, đầu còn lại được kích thích để dao động với chu kì không đổi và bằng 4s. Âm do lá thép phát ra là

**A.** âm nghe được **B.** nhạc âm  **C.** hạ âm  **D.** siêu âm

**Câu 34.** Một đèn nêon đặt dưới điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 220 V và tần số 50 Hz. Biết đèn sáng khi điện áp giữa hai cực có độ lớn không nhỏ hơn 155 V. Tỉ số giữa thời gian đèn sáng và thời gian đèn tắt trong một chu kỳ là

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

**Câu 35.** Một con lắc đơn có dây treo dài 100cm. Kéo con lắc lệch khỏi vị trí cân bằng một góc 600 rồi thả nhẹ. Bỏ qua ma sát, lấy g = 10m/s2. Vận tốc của vật khi nó qua vị trí cân bằng có độ lớn bằng

**A.** m/s. **B.** 10 m/s **C.** 1 m/s **D.** 3,16 m/s

**Câu 36.** Một máy biến áp có số vòng dây của hai cuộn dây sơ cấp và thứ cấp là 200 vòng và 1000 vòng. Nối hai đầu dây cuộn sơ cấp với nguồn điện xoay chiều có điện áp hiệu dụng 220V. Điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn dây thứ cấp là

**A.** 1100V. **B.** 200V. **C.** 44V.  **D.** 1000V.

A graph of a function

Description automatically generated**Câu 37.** Cho đồ thị điện áp của uR và uL của đoạn mạch điện gồm điện trở R =  nối tiếp với cuộn cảm thuần L. Biểu thức của dòng điện là:

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 38.** Đặc trưng nào sau đây không phải là đặc trưng sinh lí của âm?

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

**Câu 39.** Dòng điện có cường độ là hàm cos hay sin đối với thời gian gọi là

**A.** dòng điện một chiều **B.** dòng điện xoay chiều

**C.** dòng điện không đổi **D.** ba pha

**Câu 40.** Một máy biến áp lí tưởng có số vòng dây cuộn sơ cấp lớn hơn 10 lần số vòng dây cuộn thứ cấp. Máy biến áp này

**A.** có công suất ở cuộn sơ cấp bằng 10 lần công suất ở cuộn thứ cấp.

**B.** là máy tăng áp.

**C.** là máy hạ áp.

**D.** có công suất ở cuộn thứ cấp bằng 10 lần công suất ở cuộn sơ cấp.

**------ HẾT ------**

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TPHCM  **TRƯỜNG THPT NGUYỄN HỮU CẢNH** | **KIỂM TRA HỌC KÌ I (NĂM HỌC 2023-2024)**  **MÔN : VẬT LÝ - LỚP 12**  ***Thời gian làm bài: 50 phút (không kể thời gian giao đề)*** |

|  |  |
| --- | --- |
| *(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)* | **Mã đề 126** |

***Họ và tên thí sinh:..................................................................... Số báo danh: ...................***

**Câu 1.** Một khung dây dẫn phẳng dẹt hình chữ nhật có 400 vòng dây, diện tích mỗi vòng là 110 cm2. Khung quay đều với tốc độ 25 vòng/giây quanh một trục đối xứng nằm trong mặt phẳng của khung dây, trong một từ trường đều có véctơ cảm ứng từ vuông góc với trục quay và có độ lớn T. Suất điện động cực đại trong khung dây bằng

**A.** 156 V.  **B.** 311 V.  **C.** 110 V.  **D.** 25 V.

**Câu 2.** Dòng điện có cường độ là hàm cos hay sin đối với thời gian gọi là

**A.** dòng điện xoay chiều **B.** ba pha

**C.** dòng điện không đổi **D.** dòng điện một chiều

**Câu 3.** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ gắn vào lò xo nhẹ. Kích thích con lắc dao động điều hòa thì cơ năng của con lắc tỉ lệ

**A.** nghịch với độ cứng của lò xo. **B.** với bình phương chu kì dao động.

**C.** với khối lượng của vật. **D.** với bình phương biên độ dao động.

**Câu 4.** Đặt vào hai đầu cuộn cảm thuần  (H) một điện áp xoay chiều 200V – 50 Hz. Cường độ dòng điện cực đại qua cuộn cảm là

**A.** 2,8 A  **B.** 4,0 A **C.** 5,6 A  **D.** 2,0 A

**Câu 5.** Một vật dao động điều hòa có li độ là ( x: cm, t: s). Trong hai chu kì dao động, vật này đi được quãng đường dài

**A.** 32cm.  **B.** 16cm.  **C.** 8cm.  **D.** 20cm.

**Câu 6.** Phát biểu nào sau đây là **đúng** khi nói về sóng cơ?

**A.** Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

**B.** Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha

**C.** Sóng cơ truyền trong chất rắn luôn là sóng dọc

**D.** Sóng cơ truyền trong chất lỏng luôn là sóng ngang.

**Câu 7.** Chuyển động của một vật là tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương. Hai dao động này có phương trình lần lượt là(cm) và  (cm). Gia tốc của vật có giá trị cực tiểu bằng:

**A.** 0.39m/s2.  **B.** **-**0,39m/s2.  **C.** 0,70m/s2.  **D.** **-**1,97m/s2.

A graph of a function

Description automatically generated**Câu 8.** Cho đồ thị điện áp của uR và uL của đoạn mạch điện gồm điện trở R =  nối tiếp với cuộn cảm thuần L. Biểu thức của dòng điện là:

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 9.** Trong dao động điều hoà

**A.** li độ biến đổi điều hoà sớm pha so với vận tốc

**B.** li độ biến đổi điều hoà cùng pha so với vận tốc

**C.** li độ biến đổi điều hoà chậm pha  so với vận tốc

**D.** li độ biến đổi điều hoà ngược pha so với vận tốc

**Câu 10.** Một đoạn mạch xoay chiều gồm một điện trở thuần mắc nối tiếp với một tụ điện. Biết hệ Số công suất của đoạn mạch là . Tỉ số giữa dung kháng và điện trở R là

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

**Câu 11.** Một lá thép mỏng, một đầu cố định, đầu còn lại được kích thích để dao động với chu kì không đổi và bằng 4s. Âm do lá thép phát ra là

**A.** nhạc âm  **B.** âm nghe được **C.** hạ âm  **D.** siêu âm

**Câu 12.** Đặc trưng nào sau đây không phải là đặc trưng sinh lí của âm?

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

**Câu 13.** Phát biểu nào sau đây đúng. Sóng phản xạ thì:

**A.** luôn cùng pha với sóng tới ở điểm phản xạ.

**B.** ngược pha với sóng tới ở điểm phản xạ khi phản xạ trên một vật cản tự do.

**C.** ngược pha với sóng tới ở điểm phản xạ khi phản xạ trên một vật cản cố định.

**D.** luôn ngược pha với sóng tới ở điểm phản xạ.

**Câu 14.** Đối với mạch điện xoay chiều chỉ có cuộn cảm thuần thì cường độ dòng điện trong mạch

**A.** cùng pha với điện áp hai đầu đoạn mạch.

**B.** sớm pha  so với điện áp hai đầu đoạn mạch.

**C.** ngược pha với điện áp hai đầu đoạn mạch.

**D.** trễ pha  so với điện áp hai đầu đoạn mạch.

**Câu 15.** Giao thoa sóng cơ học với hai nguồn kết hợp S1 và S2 dao động cùng pha, cùng biên độ 1 cm, bước sóng λ = 10 cm. Điểm M cách hai nguồn S1 và S2 các khoảng 50 cm và 20 cm sẽ dao động với biên độ:

**A.** A = 2 cm. **B.** A = 0.  **C.** A =  cm.  **D.** A = cm.

**Câu 16.** Con lắc đơn có chu kì T = 2 s. Trong quá trình dao động, góc lệch cực đại của dây treo là Cho rằng quỹ đạo chuyển động là thẳng, chọn gốc thời gian là lúc vật có li độ α= 0,02 rad và đang đi về phía vị trí cân bằng. Viết phương trình dao động của vật.

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

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

**Câu 17.** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch có mắc nối tiếp thì cảm kháng, dung kháng của đoạn mạch lần lượt là và dòng điện trong mạch có cường độ là ,. Nhận định nào sau đây đúng về mối quan hệ giữa các thông số của mạch?

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

**Câu 18.** Dây AB dài 60 cm căng ngang, 2 đầu cố định, khi có sóng dừng thì tại M là bụng thứ 4 (kể từ B), biết BM = 14 cm. Tổng số bụng sóng trên dây AB là

**A.** 17.  **B.** 19.  **C.** 12. **D.** 15.

**Câu 19.** Cho mạch điện không phân nhánh RLC: R = 100, cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L = 0,636H, tụ điện có điện dung C = 31,8F. Hiệu điện thế hai đầu mạch là:  thì biểu thức cường độ dòng điện chạy qua mạch điện là:

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

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

**Câu 20.** Một đèn nêon đặt dưới điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 220 V và tần số 50 Hz. Biết đèn sáng khi điện áp giữa hai cực có độ lớn không nhỏ hơn 155 V. Tỉ số giữa thời gian đèn sáng và thời gian đèn tắt trong một chu kỳ là

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

**Câu 21.** Con lắc đơn *l* = 1,5(m). Dao động trong trọng trường g = π2(m/s2), khi dao động cứ dây treo thẳng đứng thì bị vướng vào một cái đinh ở trung điểm của dây. Chu kì dao động của con lắc sẽ là:

**A.** (s). **B.** (s).  **C.** (s).  **D.** (s).

**Câu 22.** Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số có biên độ lần lượt là A1 và A2. Biên độ tổng hợp của hai dao động này là A= A1- A2 thì

**A.** Hai dao động thành phần cùng pha và A1 < A2. **B.** Hai dao động thành phần cùng pha và A1 > A2.

**C.** Hai dao động thành phần ngược pha và A1< A2. **D.** Hai dao động thành phần ngược pha và A1 > A2.

**Câu 23.** Cho đoạn mạch xoay chiều AB gồm điện trở R = 100, tụ điện C = (F) và cuộn cảm L = (H) mắc nối tiếp. Đặt vào hai đầu đoạn mạch AB một hiệu điện thế xoay chiều có dạng . Cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch là.

**A.** I = 1,4 A  **B.** I = 0,5 A **C.** I = 2 A  **D.** I = 1 A

**Câu 24.** Trong quá trình con lắc đơn dao động điều hòa thì

**A.** vận tốc và lực căng đạt giá trị cực tiểu ở vị trí cân bằng.

**B.** vận tốc và lực căng đạt giá trị cực đại ở vị trí cân bằng.

**C.** vận tốc đạt giá trị cực đại ở vị trí cân bằng, lực căng đạt giá trị cực đại ở hai biên.

**D.** vận tốc và gia tốc đạt giá trị cực tiểu ở vị trí cân bằng, lực căng đạt giá trị cực tiểu ở biên.

**Câu 25.** Một máy biến áp lí tưởng có số vòng dây cuộn sơ cấp lớn hơn 10 lần số vòng dây cuộn thứ cấp. Máy biến áp này

**A.** là máy hạ áp.

**B.** là máy tăng áp.

**C.** có công suất ở cuộn sơ cấp bằng 10 lần công suất ở cuộn thứ cấp.

**D.** có công suất ở cuộn thứ cấp bằng 10 lần công suất ở cuộn sơ cấp.

**Câu 26.** Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước với 2 nguồn đồng bộ. Một điểm trong miền giao thoa sẽ dao động với biên độ cực tiểu khi

**A.** hiệu khoảng cách từ điểm đó tới 2 nguồn bằng số nguyên lần nửa bước sóng

**B.** hiệu khoảng cách từ điểm đó tới 2 nguồn bằng số nguyên lần bước sóng

**C.** hai sóng truyền từ mỗi nguồn tới điểm đó dao động cùng pha

**D.** hai sóng truyền từ mỗi nguồn tới điểm đó dao động ngược pha

**Câu 27.** Vật dao động điều hòa với biên độ và tần số góc là . Gia tốc cực đại của vật trong quá trình dao động là

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

**Câu 28.** Một máy biến áp có số vòng dây của hai cuộn dây sơ cấp và thứ cấp là 200 vòng và 1000 vòng. Nối hai đầu dây cuộn sơ cấp với nguồn điện xoay chiều có điện áp hiệu dụng 220V. Điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn dây thứ cấp là

**A.** 1100V. **B.** 200V. **C.** 44V.  **D.** 1000V.

**Câu 29.** Công suất tỏa nhiệt của dòng điện xoay chiều được tính theo công thức

**A.**  **B.** P = UIsin  **C.** uicos **D.**

**Câu 30.** Trên mặt nước có hai nguồn sóng nước A, B cùng pha và cách nhau một khoảng AB = 4,8λ (λ là bước sóng). Trên vòng tròn nằm trên mặt nước có tâm là trung điểm O của đoạn AB, có bán kính R = 5λ sẽ có số điểm dao động cực đại là:

**A.** 9 **B.** 16  **C.** 18 **D.** 14

**Câu 31.** Biên độ dao động cưỡng bức của hệ không phụ thuộc vào

**A.** tần số riêng của hệ  **B.** biên độ của ngoại lực

**C.** Tần số của ngoại lực **D.** pha ban đầu của ngoại lực

**Câu 32.** Dao động tổng hợp của hai dđđh cùng phương, cùng tần số có phương trình li độ  Biết dao động thứ nhất có phương trình li độ Dao động thứ hai có phương trình li độ là

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

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

**Câu 33.** Sóng cơ truyền trong môi trường dọc theo trục ox với phương trình  (x:m; t:s). Tốc độ truyền sóng trong môi trường bằng:

**A.** 5cm/s  **B.** 5m/s **C.** 4cm/s  **D.** 4m/s

**Câu 34.** Một vật dao động điều hòa với biên độ 10cm, chu kì 3s. Trong khoảng thời gian ngắn nhất khi vật đi từ vị trí cân bằng theo chiều âm đến vị trí có li độ x = -5 cm theo chiều dương, vật có tốc độ trung bình là

**A.** 12,54 cm/s  **B.** 9,07 cm/s **C.** 11,34 cm/s  **D.** 17,32 cm/s

**Câu 35.** Dây AB căng nằm ngang dài 1,8 m, hai đầu A và B cố định, tạo một sóng dừng trên dây với tần số 50Hz, trên đoạn AB thấy có 7 nút sóng. Tốc độ sóng trên dây là:

**A.** 25,7 m/s  **B.** 60m/s  **C.** 51,4 m/s **D.** 30 m/s

**Câu 36.** Một con lắc đơn có dây treo dài 100cm. Kéo con lắc lệch khỏi vị trí cân bằng một góc 600 rồi thả nhẹ. Bỏ qua ma sát, lấy g = 10m/s2. Vận tốc của vật khi nó qua vị trí cân bằng có độ lớn bằng

**A.** 10 m/s **B.** m/s. **C.** 3,16 m/s **D.** 1 m/s

**Câu 37.** Đặt vào hai đầu đoạn mạch chứa điện trở R0 = 30(Ω), cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm  và một tụ mắc nối tiếp một điện áp xoay chiều có biểu thức. Để công suất tiêu thụ trên mạch lớn nhất người ta ghép thêm một một điện trở R. Với:

**A.** R = 20(Ω), ghép song song với R0. **B.** R = 20(Ω), ghép nối tiếp với R0.

**C.** R = 50(Ω), ghép nối tiếp với R0. **D.** R = 50(Ω), ghép song song với R0.

**Câu 38.** Một sóng hình sin truyền theo phương Ox từ nguồn O với tần số 20 Hz, có tốc độ truyền sóng nằm trong khoảng từ 0,7 m/s đến 1 m/s. Gọi A và B là hai điểm nằm trên Ox, ở cùng một phía so với O và cách nhau 10 cm. Hai phần tử môi trường tại A và B luôn dao động ngược pha với nhau. Tốc độ truyền sóng là

**A.** 85 cm/s  **B.** 80 cm/s  **C.** 90 cm/s **D.** 100 cm/s

**Câu 39.** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ khối lượng 400g, lò xo có độ cứng 100N/m. Con lắc dao động theo phương ngang. Lấy=10. Thế năng của con lắc biến thiên với chu kì là:

**A.** 0,8 s **B.** 0,2 s  **C.** 0,6 s  **D.** 0,4 s

**Câu 40.** Đơn vị đo cường độ âm là

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

**C.** Niutơn trên mét vuông (N/m2).  **D.** Oát trên mét (W/m).

**------ HẾT ------**

ĐÁP ÁN

A table of multiple answers

Description automatically generated with medium confidence