**MA TRẬN ĐẶC TẢ THI HỌC KỲ I MÔN VẬT LÝ 12 – NĂM HỌC 2023-2024**

**THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 PHÚT**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức, kĩ năng** | **Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** | | | |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| 1 | **DAO ĐỘNG CƠ** | **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.   **Vận dụng:**  Viết được pt x, a, v và công thức độc lập với thời gian | 2 | 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 | 1 |
| 3 | **Con lắc đơn** | **Nhận biết:**   * Viết được công thức tính chu kì (hoặc tần số) dao động điều hoà của con lắc đơn.   **Thông hiểu:**   * Viết được phương trình dao động điều hoà của con lắc đơn: * Nêu được ứng dụng của con lắc đơn trong việc xác định gia tốc rơi tự do;   **-** Áp dụng được công thức *T*  - 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. | 1 | 1 |  |  |
| 4 | **Dao động tắt dần** | **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 |  |  |
| 5 | **Tổng hợp 3 dao động** | **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.   **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. | 1 |  | 1 |  |
| 6 | **SÓNG CƠ VÀ SÓNG ÂM** | **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 *u*   **-** Áp dụng được công thức *v* và  *f* (một phép tính) | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 7 | **Giao thoa** | **Nhận biết:**  nêu được các điều kiện để có sự giao thoa của hai sóng.  **Thông hiểu:**  Nắm được khoảng cách giữa các cực đại và cực tiểu liên tiếp  **Vận dụng:**  Giải được các bài toán đơn giản về giao thoa  dựa vào công thức để tính được bước sóng, số lượng các cực đại giao thoa, cực tiểu giao thoa. | 1 | 2 | 1 |  |
| 8 | **Sóng dừng** | **Nhận biết:**  Điều kiện để có sóng dừng trên một sợi dây có hai đầu cố định  **Thông hiểu:**  Nắm được Khoảng cách giữa hai bụng sóng liền kề và khoảng cách giữa hai nút sóng liền kề và khoảng cách giữa một bụng sóng và một nút sóng liền kề  **Vận dụng:**  xác định tốc độ truyền sóng trên dây  căn cứ số nút sóng (hoặc bụng sóng) để tính bước sóng λ  **Vận dụng cao:**  Thay đổi số nút ( tần số ) tìm tần số ( số nút)  Tìm vận tốc hay tần số trong khoảng (điều kiện k) | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 9 | **Đặc trưng vật lý** | **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.  Công thức tính mức cường độ âm theo đơn vị đêxiben | 1 |  |  |  |
| 10 | **Đặc trưng sinh lý** | **Nhận biết:**  Nêu được các đặc trưng sinh lí (độ cao, độ to và âm sắc) của âm. | 1 |  |  |  |
| 11 | **DÒNG ĐIỆN XOAY CHIỀU** | **Đại cương về dòng điện xoay chiều** | **Nhận biết:**  - Phát biểu được định nghĩa và viết được công thức tính giá trị hiệu dụng của cường độ dòng điện, của điện áp.  **Thông hiểu:**  Xác định được các giá trị hiệu dụng; tức thời; cực đại  **Vận dụng:**  Tính được từ thông cực đại và suất điện động cực đại,  Viết được biểu thức của cường độ dòng điện và điện áp tức thời. | 2 | 1 | 1 |  |
| 12 | **Các mạch điện xoay chiều** | **Nhận biết:**  Viết được các công thức tính cảm kháng; dung kháng  Nắm được đơn vị đo của từng đại lượng có trong công thức tính cảm kháng và dung kháng  **Thông hiểu:**  Thay đổi tần số thì dung kháng và cảm kháng thay đổi như thế nào  Nắm được độ lệch pha giữa u và i trong các mạch chỉ có R; L ; C  Nhận dạng các loại mạch thông qua biểu thức u và i  **Vận dụng:**  Viết các biều thức u (i) trong các lại mạch | 1 | 2 | 1 |  |
| 13 | **Mạch RLC nối tiếp** | **Nhận biết:**  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).  **Thông hiểu:**  Nhận xét được dạng mạch thông qua độ lệch pha của u và i  Nắm những đặc điểm của đoạn mạch RLC nối tiếp khi xảy ra hiện tượng cộng hưởng điện.  **Vận dụng cao**  Biết cách tính các đại lượng trong công thức của định luật Ôm cho mạch điện RLC nối tiếp và trưòng hợp trong mạch xảy ra hiện tượng cộng hưởng điện. | 2 | 1 |  | 1 |
|  | **TỔNG** | |  | 16 | 12 | 8 | 4 |

**MA TRẬN KIẾN THỨC KIỂM TRA THI HKI VẬT LÝ 12 – NĂM HỌC: 2023 - 2024**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **NỘI DUNG KIẾN THỨC** | **ĐƠN VỊ KIẾN THỨC** | **số tiết dạy** | **tỉ lệ %** | **số điểm tương đương** | **số điểm** | **tỉ lệ % điểm sau** | **tổng số** | **tổng số** |
| **cần chỉnh** | **điều chỉnh** | **câu TN** | **câu TL** |
| 1 | **DAO ĐỘNG CƠ** | **Dao động điều hòa** | 2 | 9% | 0.9 | 1 | 10% | 4 |  |
| 2 | **Con lắc lò xo** | 2 | 9% | 0.9 | 1 | 10% | 4 |  |
| 3 | **Con lắc đơn** | 2 | 9% | 0.9 | 0.5 | 5% | 2 |  |
| 4 | **Dao động tắt dần** | 1 | 4% | 0.4 | 0.5 | 5% | 2 |  |
| 5 | **Dao động tổng hợp** | 1 | 4% | 0.4 | 0.5 | 5% | 2 |  |
| 6 | **SÓNG CƠ VÀ SÓNG ÂM** | **Sóng cơ và sự truyền sóng cơ** | 2 | 9% | 0.9 | 1 | 10% | 4 |  |
| 7 | **Giao thoa sóng** | 2 | 9% | 0.9 | 1 | 10% | 4 |  |
| 8 | **Sóng dừng** | 2 | 9% | 0.9 | 1 | 10% | 4 |  |
| 9 | **Đặc trưng vật lý của âm** | 1 | 4% | 0.4 | 0.25 | 2,5% | 1 |  |
| 10 | **Đặc trưng sinh lý của âm** | 1 | 4% | 0.4 | 0.25 | 2,5% | 1 |  |
| 11 | **DÒNG ĐIỆN XOAY CHIỀU** | **Đại cương về dòng điện xoay chiều** | 2 | 9% | 0.9 | 1 | 10% | 4 |  |
| 12 | **Các mạch điện xoay chiều** | 2 | 9% | 0.9 | 1 | 10% | 4 |  |
| 13 | **Mạch có RLC nối tiếp** | 2 | 9% | 0.9 | 1 | 10% | 4 |  |
| **TỔNG** | | |  |  |  | **10** | **100** | **40** |  |
| **TỔNG ĐIỂM** | | |  |  |  | **10** |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **NỘI DUNG KIẾN THỨC** | **ĐƠN VỊ KIẾN THỨC** | **CÂU HỎI THEO MỨC ĐỘ NHẬN THỨC** | | | | | | | | | | | | | | | | **Tổng số câu** | | **Tổng thời gian** | **Tỉ lệ %** |
| **NHẬN BIẾT** | | | | **THÔNG HIỂU** | | | | **VẬN DỤNG** | | | | **VẬN DỤNG CAO** | | | |
| CH TN | TG | CH TL | TG | CH TN | TG | CH TL | TG | CH TN | TG | CH TL | TG | CH TN | TG | CH TL | TG | CH TN | CH TL |  |  |
| 1 | **DAO ĐỘNG CƠ** | **Dao động điều hòa** | 2 | 1.5 |  |  | 1 | 1.0 |  |  | 1 | 1.5 |  |  |  |  |  |  | 4 |  | 4.00 |  |
| 2 | **Con lắc lò xo** | 1 | 0.75 |  |  | 1 | 1.0 |  |  | 1 | 1.5 |  |  | 1 | 2.25 |  |  | 4 |  | 5.50 |  |
| 3 | **Con lắc đơn** | 1 | 0.75 |  |  | 1 | 1.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 1.75 |  |
| 4 | **Dao động tắt dần** | 1 | 0.75 |  |  | 1 | 1.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 1.75 |  |
| 5 | **Dao động tổng hợp** | 1 | 0.75 |  |  |  |  |  |  | 1 | 1.5 |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 2.25 |  |
| 6 | **SÓNG CƠ VÀ SÓNG ÂM** | **Sóng cơ và sự truyền sóng cơ** | 1 | 0.75 |  |  | 1 | 1.0 |  |  | 1 | 1.5 |  |  | 1 | 2.25 |  |  | 4 |  | 5.50 |  |
| 7 | **Giao thoa sóng** | 1 | 0.75 |  |  | 2 | 2.0 |  |  | 1 | 1.5 |  |  |  |  |  |  | 4 |  | 4.25 |  |
| 8 | **Sóng dừng** | 1 | 0.75 |  |  | 1 | 1.0 |  |  | 1 | 1.5 |  |  | 1 | 2.25 |  |  | 4 |  | 5.50 |  |
| 9 | **Đặc trưng vật lý của âm** | 1 | 0.75 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  | 0.75 |  |
| 10 | **Đặc trưng sinh lý của âm** | 1 | 0.75 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  | 0.75 |  |
| 11 | **DÒNG ĐIỆN XOAY CHIỀU** | **Đại cương về dòng điện xoay chiều** | 2 | 1.5 |  |  | 1 | 1.0 |  |  | 1 | 1.5 |  |  |  |  |  |  | 4 |  | 4.00 |  |
| 12 | **Các mạch điện xoay chiều** | 1 | 0.75 |  |  | 2 | 2.0 |  |  | 1 | 1.5 |  |  |  |  |  |  | 4 |  | 4.25 |  |
| 13 | **Mạch có RLC nối tiếp** | 2 | 1.5 |  |  | 1 | 1.0 |  |  |  |  |  |  | 1 | 2.25 |  |  | 4 |  | 4.75 |  |
| **TỔNG** | | | 16 | 12 |  |  | 12 | 12 |  |  | 8 | 12 |  |  | 4 | 9 |  |  |  | | | |
| **TỈ LỆ** | | | 40% | | | | 30% | | | | 20% | | | | 10% | | | |  | | | |
| **ĐIỂM** | | | 4 | | | | 3 | | | | 2 | | | | 1 | | | |  | | | |

**ĐỀ THI HỌC KỲ I – NH 2023-2024**

**MÔN VẬT LÝ 12 - THỜI GIAN: 45 PHÚT**

**Mã Đề: 221.**

**Câu 1.** Trong hiện tượng giao thoa sóng của hai nguồn kết hợp A, B cùng pha, điều kiện để tại điểm M cách các nguồn d1, d2 dao động với biên độ cực đại là

**A.** d2 – d1 = (2k + 1)λ/2.  **B.** d2 – d1 = kλ/2.

**C.** d2 – d1 = (2k + 1)λ/4.  **D.** d2 – d1 = kλ.

**Câu 2.** Đoạn mạch điện xoay chiều RLC mắc nối tiếp. Độ lệch pha của điện áp và cường dòng điện trong mạch được cho bởi công thức

**A.** A black and white math equation

Description automatically generated  **B.** A black text on a white background

Description automatically generated

**C.** A black and white math equation

Description automatically generated  **D.** A black and white math equation

Description automatically generated

**Câu 3.** Cho một đoạn mạch xoay chiều RLC mắc nối tiếp. Biết: Điện trở thuần R =10 Ω, cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L = H, tụ điện có điện dung thay đổi được. Mắc vào hai đầu đoạn mạch điện áp u = Uocos100πt (V). Để điện áp hai đầu đoạn mạch cùng pha với điện áp hai đầu điện trở R thì giá trị của điện dung C của tụ điện là

**A.** F  **B.** F  **C.** 31,8 μF  **D.** F

**Câu 4.** 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.** 85 cm/s.  **C.** 100 cm/s.  **D.** 80 cm/s.

**Câu 5.** Một vật dao động điều hoà theo phương trình x = – 3sin(5πt – π/3) cm. Biên độ dao động và tần số góc của vật là

**A.** A = 3 cm và ω = – π/3 (rad/s).  **B.** A = 3 cm và ω = – 5π (rad/s).

**C.** A = – 3 cm và ω = 5π (rad/s).  **D.** A = 3 cm và ω = 5π (rad/s).

**Câu 6.** Hai dao động điều hòa cùng phương, có phương trình x1 = Acos(ωt +π/3) và x2 = Acos(ωt - 2π/3) là hai dao động

**A.** lệch pha π/3  **B.** ngược pha.

**C.** cùng pha.  **D.** lệch pha π/2

**Câu 7.** Một con lắc lò xo gồm một lò xo nhẹ, có độ cứng k = 100N/m, chiều dài tự nhiên 20cm, khối lượng vật nặng m = 100g đang dao động điều hòa theo phương đứng với năng lượng dao động W = 2.10−2J. Lấy g = 10m/s2. Chiều dài cực đại và cực tiểu của lò xo trong quá trình dao động là :

**A.** 21cm và 18cm  **B.** 22cm và 18cm

**C.** 24cm và 21cm  **D.** 23cm và 19cm

**Câu 8.** Hai âm có cùng độ cao là hai âm có

**A.** cùng cường độ  **B.** cùng tần số.

**C.** cùng biên độ.  **D.** cùng mức cường độ.

**Câu 9.** Trong thí nghiệm tạo vân giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp A, B dao động với tần số ƒ = 13 Hz và dao động cùng pha. Tại một điểm M cách A và B những khoảng d1 = 12 cm; d2 = 14 cm, sóng có biên độ cực đại. Giữa M và đường trung trực không có dãy cực đại khác. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là bao nhiêu?

**A.** v = 52 cm/s.  **B.** v = 26 cm/s.

**C.** v = 52 m/s.  **D.** v = 26 m/s.

**Câu 10.** Hiện tượng sóng dừng trên dây đàn hồi, khoảng cách giữa 3 nút sóng liên tiếp bằng bao nhiêu?

**A.** bằng hai lần bước sóng.  **B.** bằng một bước sóng.

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

**Câu 11.** Khi cường độ âm tăng gấp 100 lần thì mức cường độ âm tăng lên

**A.** 10000 dB.  **B.** 100 dB.  **C.** 50 dB.  **D.** 20 dB.

**Câu 12.** Tại một nơi xác định, chu kỳ dao động của con lắc đơn tỉ lệ thuận với

**A.** căn bậc hai gia tốc trọng trường  **B.** gia tốc trọng trường

**C.** chiều dài con lắc  **D.** căn bậc hai chiều dài con lắc

**Câu 13.** Mạch điện xoay chiều chỉ có cuộn thuần cảm với độ tự cảm L. Đặt vào hai đầu cuộn thuần cảm một điện áp xoay chiều có biểu thức u = U0cos(ωt + φ) V. Cường độ dòng điện **tức thời** của mạch có biểu thức là

**A.** i = A math equation with a square and a square

Description automatically generated with medium confidence A  **B.** i = A black text on a white background

Description automatically generated A

**C.**  **D.** i = A math equation with black text

Description automatically generated A

**Câu 14.** Một con lắc đơn có chiều dài 90 cm, khối lượng vật nặng là 100 (g), dao động với biên độ góc α0 = 60 tại nơi có gia tốc trọng trường g = 10 m/s2. Lấy π2 =10. Cơ năng dao động điều hòa của con lắc có giá trị bằng

**A.** W = 5 J.  **B.** W = 0,05 J.

**C.** W = 0,005 J.  **D.** W = 0,5 J.

**Câu 15.** Một khung dây dẫn có diện tích S = 50 cm2 gồm 300 vòng dây quay đều với tốc độ 3000 vòng/phút trong một từ trường đều có véc tơ cảm ứng từ vuông góc với trục quay của khung, và có độ lớn B = 0,02 (T). Từ thông cực đại gửi qua khung là

**A.** 0,15 Wb.  **B.** 15 Wb.  **C.** 0,03 Wb.  **D.** 0,025 Wb.

**Câu 16.** Khi nói về sóng cơ, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Sóng trong đó các phần tử của môi trường dao động theo phương trùng với phương truyền sóng gọi là sóng dọc.

**B.** Sóng trong đó các phần tử của môi trường dao động theo phương vuông góc với phương truyền sóng gọi 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 ngược pha nhau.

**D.** Tại mỗi điểm của môi trường có sóng truyền qua, biên độ của sóng là biên độ dao động của phần tử môi trường.

**Câu 17.** Một dòng điện xoay chiều có biểu thức điện áp tức thời là u = 100cos(100πt + π/3) A. Phát biểu nào sau đây **không** chính xác ?

**A.** Biên độ điện áp là 100 V.  **B.** Tần số điện áp là 100 Hz

**C.** Chu kỳ điện áp là 0,02 (s.)  **D.** Điện áp hiệu dụng là 50 V.

**Câu 18.** Cho đoạn mạch RLC nối tiếp có R = 60 Ω, L = 0,2/π (H), C = 10–4/π (F). Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều u = 100cos 100πt V. Cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch là

**A.** 0,25A.  **B.** 0,71 A.  **C.** 1,00 A.  **D.** 0,50 A.

**Câu 19.** Trong hiện tượng giao thoa sóng trên mặt nước, khoảng cách giữa hai cực tiểu liên tiếp nằm trên đường nối hai tâm sóng bằng bao nhiêu?

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

**C.** bằng hai lần bước sóng.  **D.** bằng một bước sóng.

**Câu 20.** Quan sát sóng dừng trên sợi dây AB, đầu A dao động điều hòa theo phương vuông góc với sợi dây (coi A là nút). Với đầu B tự do và tần số dao động của đầu A là 22 Hz thì trên dây có 6 nút. Nếu đầu B cố định và coi tốc độ truyền sóng trên dây như cũ, để vẫn có 6 nút thì tần số dao động của đầu A phải bằng

**A.** 25 Hz.  **B.** 23 Hz.  **C.** 18 Hz.  **D.** 20 Hz.

**Câu 21.** Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

**A.** Khái niệm cường độ dòng điện hiệu dụng được xây dựng dựa vào tác dụng nhiệt của dòng điện.

**B.** Khái niệm cường độ dòng điện hiệu dụng được xây dựng dựa vào tác dụng hóa học của dòng điện.

**C.** Khái niệm cường độ dòng điện hiệu dụng được xây dựng dựa vào tác dụng từ của dòng điện.

**D.** Khái niệm cường độ dòng điện hiệu dụng được xây dựng dựa vào tác dụng phát quang của dòng điện.

**Câu 22.** Con lắc lò xo dao động điều hòa. Khi tăng khối lượng của vật lên 4 lần thì tần số dao động của vật.

**A.** tăng lên 2 lần.  **B.** tăng lên 4 lần.

**C.** giảm đi 4 lần.  **D.** giảm đi 2 lần.

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

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

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

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

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

**Câu 24.** Đặt vào giữa hai đầu một đoạn mạch điện chỉ có tụ điện có điện dung C = A black and white text

Description automatically generated with medium confidence(F) một điện áp xoay chiều có biểu thức u = 220cos(100πt - π/6) V. Dòng điện xoay chiều chạy qua đoạn mạch có biểu thức

**A.** i = 2,2cos(100πt + π/3) A.  **B.** i = 2,2cos(100πt - π/6) A.

**C.** i = 2,2cos(100πt+ π/2) A.  **D.** i = 2,2cos(100πt + π/3) A.

**Câu 25.** Dao động tắt dần

**A.** có biên độ giảm dần theo thời gian.  **B.** luôn có lợi.

**C.** luôn có hại.  **D.** có biên độ không đổi theo thời gian.

**Câu 26.** Một hệ dao động chịu tác dụng của ngoại lực tuần hoàn Fn = F0cos10πt thì xảy ra hiện tượng cộng hưởng. Tần số dao động riêng của hệ phải là

**A.** 10 Hz.  **B.** 10π Hz.  **C.** 5π Hz.  **D.** 5 Hz.

**Câu 27.** Trong dao động điều hoà

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

**B.** gia tốc biến đổi điều hoà sớm pha π/2 so với vận tốc.

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

**D.** gia tốc biến đổi điều hoà chậm pha π/2 so với vận tốc.

**Câu 28.** Một vật dao động điều hòa với chu kỳ T = π/5 (s), khi vật có ly độ x = 4 cm thì vận tốc tương ứng là 20 cm/s, biên độ dao động của vật có trị số

**A.** A = 2 cm.  **B.** A = 4 cm.

**C.** A = 4 cm.  **D.** A = 5 cm.

**Câu 29.** Một sợi dây đàn hồi dài 49 cm, có hai đầu A, B cố định. Một sóng truyền với tần số 50 Hz, trên dây đếm được 8 nút sóng, kể cả hai nút A, B. Tốc độ truyền sóng trên dây là

**A.** v = 70 m/s.  **B.** v = 20 m/s.

**C.** v = 7 m/s.  **D.** v = 2 m/s.

**Câu 30.** Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số có biên độ lần lượt là A1 = 20 cm; A2 = 15 cm và lệch pha nhau π/2. Dao động tổng hợp của hai dao động này có biên độ bằng

**A.** 17 cm.  **B.** 11 cm.  **C.** 25 cm.  **D.** 27 cm.

**Câu 31.** Phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Khi có sóng dừng trên dây đàn hồi thì trên dây có các điểm dao động mạnh xen kẽ với các điểm đứng yên.

**B.** Khi có sóng dừng trên dây đàn hồi thì tất cả các điểm trên dây đều dừng lại không dao động.

**C.** Khi có sóng dừng trên dây đàn hồi thì nguồn phát sóng ngừng dao động còn các điểm trên dây vẫn dao động.

**D.** Khi có sóng dừng trên dây đàn hồi thì trên dây chỉ còn sóng phản xạ, còn sóng tới bị triệt tiêu.

**Câu 32.** Một sóng có tần số 50 Hz truyền theo phương Ox với tốc độ 30 m/s. Khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên phương Ox mà dao động của các phần tử môi trường tại đó lệch pha nhau π/4 bằng

**A.** 7,5 cm  **B.** 20 cm  **C.** 10 cm  **D.** 15 cm

**Câu 33.** Tại thời điểm t = 0,5 (s), cường độ dòng điện xoay chiều qua mạch bằng 4 A, đó là

**A.** cường độ trung bình.  **B.** cường độ hiệu dụng.

**C.** cường độ cực đại.  **D.** cường độ tức thời.

**Câu 34.** Phát biểu nào sau đây là **sai** ?

**A.** Trong đoạn mạch chỉ chứa cuộn thuần cảm, dòng điện biến thiên chậm pha π/2 so với điện áp ở hai đầu đoạn mạch.

**B.** Trong đoạn mạch chỉ chứa cuộn thuần cảm, điện áp ở hai đầu đoạn mạch biến thiên sớm pha π/2 so với dòng điện trong mạch.

**C.** Trong đoạn mạch chỉ chứa tụ điện, dòng điện biến thiên chậm pha π/2 so với điện áp ở hai đầu đoạn mạch.

**D.** Trong đoạn mạch chỉ chứa tụ điện, dòng điện biến thiên sớm pha π/2 so với điện áp ở hai đầu đoạn mạch.

**Câu 35.** Một chất điểm dao động điều hoà với phương trình dạng x = 5cos(πt + π/6) (cm, s). Lấy π2 = 10, biểu thức gia tốc tức thời của chất điểm là

**A.** a = – 50sin(πt + π/6) cm/s2  **B.** a = –50cos(πt + π/6) cm/s2

**C.** a = – 5πcos(πt + π/6) cm/s2  **D.** a = 50cos(πt + π/6) cm/s2

**Câu 36.** Với mạch điện xoay chiều chỉ chứa cuộn cảm thì dòng điện trong mạch

**A.** sớm pha hơn điện áp ở hai đầu đoạn mạch góc π/2.

**B.** trễ pha hơn điện áp ở hai đầu đoạn mạch góc π/2.

**C.** trễ pha hơn điện áp ở hai đầu đoạn mạch góc π/4.

**D.** sớm pha hơn điện áp ở hai đầu đoạn mạch góc π/4.

**Câu 37.** Một có khối lượng m = 100 (g) vật dao động điều hoà với biên độ A = 5 cm và tần số góc ω = 10 rad/s. Lực hồi phục cực đại tác dụng lên vật là

**A.** 25 N  **B.** 0,5 N.  **C.** 5 N.  **D.** 2,5 N

**Câu 38.** Công thức tính tần số góc của con lắc lò xo là

**A.** A mathematical equation with a square and square

Description automatically generated  **B.** A math equations with square and square

Description automatically generated with medium confidence

**C.** A math equation with numbers and a square root

Description automatically generated  **D.** A math equation with numbers and a square root

Description automatically generated

**Câu 39.** Đặt điện áp u = Ucosωt vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần R, cuộn thuần cảm có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp. Biết . Tổng trở của đoạn mạch này bằng

**A.** 0,5R.  **B.** 2R.  **C.** 3R.  **D.** R.

**Câu 40.** Nguồn sóng kết hợp là các nguồn sóng có

**A.** cùng tần số và hiệu số pha không đổi.  **B.** cùng tần số.

**C.** độ lệch pha không đổi theo thời gian.  **D.** cùng biên độ.

**----HẾT---**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LY 12 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Câu hỏi** | **Mã đề thi** | | | |  |  |  |  |  |
| **221** | **332** | **443** | **554** |  | **221** | **332** | **443** | **554** |
| **1** | D | C | C | B | **21** | A | D | D | A |
| **2** | C | D | B | C | **22** | D | A | C | D |
| **3** | A | B | B | B | **23** | D | B | C | D |
| **4** | D | D | A | D | **24** | A | C | A | C |
| **5** | D | C | C | A | **25** | A | D | C | A |
| **6** | B | C | A | B | **26** | D | C | C | B |
| **7** | D | B | B | D | **27** | B | A | B | D |
| **8** | B | D | A | C | **28** | A | A | B | A |
| **9** | B | D | B | C | **29** | C | B | C | D |
| **10** | B | B | C | D | **30** | C | C | D | B |
| **11** | D | A | D | B | **31** | A | B | D | B |
| **12** | D | C | A | D | **32** | A | A | D | A |
| **13** | B | C | D | D | **33** | D | A | C | A |
| **14** | C | A | C | B | **34** | C | A | A | A |
| **15** | C | C | A | A | **35** | B | A | C | C |
| **16** | C | B | B | D | **36** | B | B | D | B |
| **17** | B | C | C | D | **37** | B | A | C | B |
| **18** | C | B | C | D | **38** | B | A | C | A |
| **19** | A | C | D | C | **39** | D | C | D | A |
| **20** | D | B | A | A | **40** | A | B | D | A |