**VẬT LÝ 12-HỌC KÌ 1**

**MA TRẬN**

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO TPHCM**TRƯỜNG THCS & THPT LẠC HỒNG****MA TRẬN CHÍNH THỨC****Mã đề thi: 101** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 1-2023****Môn thi: VẬT LÝ 12 – Tự nhiên***Thời gian làm bài: 45 phút;* *(40 câu trắc nghiệm)* |

**I. MỤC TIÊU ĐỀ KIỂM TRA**

**1. Mục đích**

- Nhằm kiểm tra khả năng tiếp thu kiến thức bài 1,2,3,4,5,7,8,9,12,13, 14,15,16,17 của Chương trình Vật lí 12. Từ kết quả kiểm tra các em tự đánh giá mình trong việc học tập các nội dung trên, từ đó điều chỉnh hoạt động học.

- Thực hiện yêu cầu trong phân phối chương trình của Bộ Giáo dục và Đào tạo theo chương trình giảm tải.

- Đánh giá quá trình giảng dạy của giáo viên, từ đó có thể điều chỉnh phương pháp, hình thức dạy học nếu thấy cần thiết.

**2. Về kiến thức : Yêu cầu HS cần nắm rõ và hiểu được nội dung các bài học**

- Dao động điều hoà.

- Con lắc lò xo.

- Con lắc đơn.

- Tổng hợp hai dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số.

- Sóng cơ và sự truyền sóng cơ.

- Giao thoa sóng cơ.

- Sóng dừng.

- Đại cương về dòng điện xoay chiều.

- Các mạch điện xoay chiều.

- Mạch có R,L,C mắc nối tiếp.

- Công suất điện xoay chiều.

- Truyền tải điện năng. Máy biến áp.

- Máy phát điện xoay chiều.

**3. Về kĩ năng**

- Học sinh nắm được các công thức tính các đại lượng vật lí trong chương trình.

- Rèn luyện được kĩ năng tính toán linh hoạt, khả năng đọc hiểu vấn đề từ đó phát triển tư duy tính toán và tư duy diễn đạt.

- Thông qua các hiện tượng vật lí, học sinh vận dụng được kiến thức để làm những bài kiểm tra đánh giá.

**II. HÌNH THỨC ĐỀ KIỂM KIỂM TRA**

 - Hình thức : 100% Trắc nghiệm (40 câu)

**III. THIẾT LẬP MA TRẬN**

**1. Ma trận đề kiểm tra**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **S****T****T** | **NỘI DUNG KIẾN THỨC** | **đơn vị kiến thức** | **CÂU HỎI THEO MỨC ĐỘ NHẬN THỨC** | **Tổng số câu** |  |
| **NHẬN BIÊT** | **THÔNG HIỂU** | **VẬN DỤNG** | **VẬN DỤNG CAO** |  | **Tổng thời gian** |
| **chTN** | **Thời gian** | **ch TL** | **Thời gian** | **chTN** | **Thời gian** | **ch TL** | **Thời gian** | **chTN** | **Thời gian** | **ch TL** | **Thời gian** | **chTN** | **Thời gian** | **ch TL** | **Thời gian** | **chTN** | **chTL** |  |
| 1 | **Chương I. DAO ĐỘNG CƠ** | **1.1 Dao động điều hoà** | 2 | 0,5 |  |  | 1 | 1 |  |  | 1 | 1,0 |  |  | 1 | 2,5 |  |  | 5 |  | 5,0 |
| **1.2 Con lắc lò xo** | 1 | 0,5 |  |  | 1 | 1 |  |  | 2 | 3 |  |  | 0 | 0 |  |  | 4 |  | 4,5 |
| **1.3 Con lắc đơn** | 1 | 0,5 |  |  | 0 | 0 |  |  | 1 | 1 |  |  | 0 | 0 |  |  | 2 |  | 1,5 |
| **1.4 Dao động cưỡng bức** | 0 | 0 |  |  | 0 | 0 |  |  | 0 | 0 |  |  | 0 |  |  |  | 0 |  | 0 |
| **1.5 Tổng hợp dao động** | 1 | 0,5 |  |  | 0 | 0 |  |  | 1 | 1 |  |  | 0 | 0 |  |  | 2 |  | 1,5 |
| 1 | **Chương II. SÓNG CƠ** | **2.1 Sóng cơ và sự truyền sóng cơ** | 1 | 0,5 |  |  | 1 | 1 |  |  | 1 | 1,5 |  |  | 0 | 0 |  |  | 3 |  | 3,0 |
| **2.2 Giao thoa sóng cơ** | 1 | 0,5 |  |  | 1 | 1 |  |  | 2 | 3 |  |  | 0 | 0 |  |  | 4 |  | 4,5 |
| **2.3 Sóng dừng** | 1 | 0,5 |  |  | 0 | 0 |  |  | 1 | 1,5 |  |  | 1 | 2,5 |  |  | 3 |  | 4,5 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | **Chương III. DÒNG ĐIỆN XOAY CHIỀU** | **3.1 Đại cương về dđxc** | 0 | 0 |  |  | 0 | 0 |  |  | 1 | 1,5 |  |  | 0 | 0 |  |  | 1 |  | 1,5 |
| **3.2 Các mạch điện xoay chiều** | 3 | 1,5 |  |  | 1 | 1 |  |  | 2 | 3 |  |  | 0 | 0 |  |  | 6 |  | 6,5 |
| **3.3 Mạch R,L,C mắc nối tiếp. Công suất điện** | 2 | 1 |  |  | 1 | 1 |  |  | 2 | 3 |  |  | 2 | 5,5 |  |  | 7 |  | 10,5 |
| **3.4 Truyền tải điện năng. Máy biến áp** | 1 | 0,5 |  |  | 0 | 0 |  |  | 1 | 1,0 |  |  | 0 | 0 |  |  | 2 |  | 2 |
| **3.5 Máy phát điện xoay chiều** | 0 | 0 |  |  | 0 | 0 |  |  | 1 | 1,0 |  |  | 0 | 0 |  |  | 1 |  | 1,5 |
| ***Tổng***  |  | **14** | ***7*** |  |  | ***6*** | ***6*** |  |  | ***16*** | ***21,5*** |  |  | ***4*** | ***10,5*** |  |  | ***40*** |  | ***45*** |
| ***Tỉ lệ***  | ***100%*** | 35% | 15% | 40% | 10% |  |  |  |
| Tổng điểm | **10,0** | ***3,5*** | ***1,5*** | ***4,0*** | ***1,0*** |  |  |  |

**2. Bảng đặc tả kĩ thuật**

| **TT** | **Nội dung****kiến thức** | **Đơn vị****kiến thức** | **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** | **Chương I. DAO ĐỘNG CƠ** | **1.1 Dao động điều hoà** | **Nhận biết:**- Nêu được phương trình dao động điều hoà, phương trình vận tốc.- Xác định được các đại lượng trong phương trình dao động điều hoà.**Thông hiểu:** **-** Hiểu được mối quan hệ giữa vận tốc, gia tốc và li độ của vật dao động điều hoà.**Vận dụng:** - Tính được biện độ, tốc độ, quãng đường trong dao động điều hoà.**Vận dụng cao:** - Viết được phương trình dao động điều hoà, tìm được thời điểm, thời gian và quãng đường vật đi được sau thời gian t. | 2 | 1 | 1 | 1 |
| **1.2 Con lắc lò xo** | **Nhận biết:**- Nhận biết các công thức tính tần số góc, chu kì, tần số, lực kéo về, cơ năng.**Vận dụng:** - Tính được tần số góc, chu kì, tần số, động năng, thế năng đàn hồi và cơ năng của con lắc lò xo. | 1 | 1 | 2 | 0 |
| **1.3 Con lắc đơn** | **Nhận biết:**- Nhận biết các công thức tính tần số góc, chu kì, tần số.**Vận dụng:** - Tính được tần số góc, chu kì, tần số. Từ đó suy ra chiều dài dây treo. | 1 | 0 | 1 | 0 |
| **1.4 Dao động cưỡng bức** |  | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **1.5 Tổng hợp dao động** | **Nhận biết:**- Nhận biết các công thức tính biên độ và pha ban đầu của dao động tổng hợp.**Vận dụng:** - Sử dụng được máy tính Casio để tổng hợp hai dao động cùng phương, cùng tần số. | 1 | 0 | 1 | 0 |
| **1** | **Chương II. SÓNG CƠ** | **2.1 Sóng cơ và phương trình truyền sóng** | **Nhận biết:**- Nhận biết các khái niệm về sóng cơ, truyền sóng, định nghĩa bước sóng, tốc độ truyền sóng.**Thông hiểu:** - Hiểu được quy luật của sự lan truyền sóng cơ.**Vận dụng:** - Từ phương trình truyền sóng, tìm được tần số của sóng từ đó tính được bước sóng và tốc độ truyền sóng. | 1 | 1 | 1 | 0 |
| **2.2 Giao thoa sóng** | **Nhận biết:**- Nhận biết điều kiện xảy ra cực đại, cực tiểu giao thoa.**Thông Hiểu :** **-**Hiểu được quy luật giao thoa và hình ảnh giao thoa.**Vận dụng:** - Xác định được vị trí và khoảng cách giữa các vân giao thoa. | 1 | 1 | 2 | 0 |
| **2.3 Sóng dừng** | **Nhận biết:**- Nhận biết điều kiện xảy ra sóng dừng trên dây.**Vận dụng:** - Tính được chiều dài sợi dây, tốc độ truyền sóng và số bụng, số nút trên dây.**Vận dụng cao:**- Khảo sát sự sắp xếp của bụng và nút sóng. | 1 | 0 | 1 | 1 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **1** | **Chương III. DÒNG ĐIỆN XOAY CHIỀU** | **3.1 Đại cương về ddxc** | **Vận dụng:** - Tính từ thông cực đại và suất điện động cực đại. | 0 | 0 | 1 | 0 |
| **3.2 Các mạch điện xoay chiều** | **Nhận biết:**- Nhận biết mối quan hệ về pha và định luật ôm ở các đoạn mạch chỉ chứa 1 phần tử.**Thông hiểu:**- Phân biệt các loại đoạn mạch.**Vận dụng:** - Tính được cường độ dòng điện hiệu dụng, viết được biểu thức cường độ dòng điện và biểu thức điện áp. | 3 | 1 | 2 | 0 |
| **3.3 Mạch R,L,C nối tiếp. Công suất điện.** | **Nhận biết:**- Nhận biết các công thức tính tổng trở, định luật ôm.**Thông hiểu:**Phân biệt tính chất của đoạn mạch chứa RL và RC.**Vận dụng:** - Tính được tổng trở, cường độ dòng điện hiệu dụng, viết được biểu thức điện áp, biểu thức cường độ dòng điện.**Vận dụng cao:**- Tìm phần tử chưa biết trong đoạn mạch;- Khảo sát đoạn mạch chứa biến trở. | 2 | 1 | 2 | 2 |
| **3.4 Máy biến áp** | **Nhận biết:**- Nhận biết công thức máy biến áp.**Vận dụng:** - Tính được điện áp lấy ra ở cuộn thứ cấp. | 1 | 0 | 1 | 0 |
| **1.5 Tổng hợp dao động** | **Vận dụng:** - Tìm được tần số của dòng điện tạo ra bởi máy phát điện xoay chiều 1 pha. | 0 | 0 | 1 | 0 |
| **Tỉ lệ % từng mức độ nhận thức** |  | **14** | **6** | **16** | **4** |
| **Tỉ lệ chung** |  | **50** | **50** |

**- HẾT -**

**ĐỀ THI**

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO TPHCM**TRƯỜNG THCS & THPT LẠC HỒNG****ĐỀ THI CHÍNH THỨC****Mã đề thi: 101** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 1-2023****Môn thi: VẬT LÝ 12 – Tự nhiên***Thời gian làm bài: 45 phút;* *(40 câu trắc nghiệm)* |

*(Thí sinh không được sử dụng tài liệu, cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)*

Họ, tên thí sinh:.....................................................................

**Câu 1.** Một vật dao động điều hòa theo phương trình = cos(ωt + φ) (A > 0). Biên độ dao động của vật là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.** ω. |  **B.** s |  **C.** .φ |  **D.** 0 |

**Câu 2.** Ở mặt chất lỏng có hai nguồn sóng A, B cách nhau 21 cm, dao động theo phương thẳng đứng với phương trình là uA = uB = acos40πt (t tính bằng s). Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 1,5 m/s. Số điểm có biên độ dao động cực đại và số điểm đứng yên trên đoạn thẳng AB lần lượt là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.** 5 và 6. |  **B.** 6 và 6. |  **C.** 5 và 4. |  **D.** 6 và 5. |

**Câu 3.** Một vật nhỏ có khối lượng m dao động điều hòa trên trục Ox theo phương trình x = Acos(ωt + φ). Cơ năng của vật dao động này là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.** mωA2. |  **B.** mω2A. |  **C.** mω2A. |  **D.** mω2A2. |

**Câu 4.** Một sóng cơ có tần số f, truyền trên dây đàn hồi với tốc độ truyền sóng v và bước sóng λ. Hệ thức đúng là:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.** v =  |  **B.** v =  |  **C.** v = 2πfλ |  **D.** v = λf |

**Câu 5.** Đặt điện áp (V) vào hai đầu đoạn mạch có điện trở thuần, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp thì dòng điện qua mạch là  (A). Công suất tiêu thụ của đoạn mạch là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.** 100 W. |  **B.** 50 W. |  **C.** W. |  **D.**  W. |

**Câu 6.** Đặt một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi, tần số góc  thay đổi được vào hai đầu một đoạn mạch gồm điện trở , cuộn cảm thuần có độ tự cảm  và tụ điện có điện dung dung  mắc nối tiếp. Cường độ dòng điện hiệu dụng trong đoạn mạch có giá trị lớn nhất khi

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

**Câu 7.** Một sợi dây mềm  căng ngang có đầu  gắn chặt vào tường. Một sóng tới hình sin truyền trên dây từ đầu  tới . Đến , sóng bị phản xạ trở lại truyền từ  về  gọi là sóng phản xạ. Tại , sóng tới và sóng phàn xạ

 **A.** luôn ngược pha nhau  **B.** luôn cùng pha nhau. **C.** lệch pha nhau . **D.** lệch pha nhau .

**Câu 8.** Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số có biên độ và pha ban đầu lần lượt là A1, ϕ1 và A2, ϕ2. Dao động tổng hợp của hai dao động này có pha ban đầu ϕ được tính theo công thức

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

**Câu 9.** Một sóng cơ có chu kì 4 s truyền với tốc độ 2 m/s. Khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên một phương truyền mà tại đó các phần tử môi trường dao động vuông pha nhau là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.** 200 cm. |  **B.** 8 m. |  **C.** 2,0 cm. |  **D.** 4 m. |

**Câu 10.** Tại nơi có gia tốc trọng trường g, một con lắc đơn có sợi dây dài  đang dao động điều hòa. Tần số dao động của con lắc là

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

**Câu 11.** Một sóng cơ có tần số 0,2 kHz lan truyền trong môi trường nước với vận tốc bằng 300 m/s. Bước sóng của sóng này trong môi trường nước là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.** 1,5 km. |  **B.** 6,0 km. |  **C.** 6,0 m. |  **D.** 1,5 m |

**Câu 12.** Một sóng cơ truyền dọc theo trục Ox với phương trình u = 2cos(40πt - 2πx)mm. Biên độ của sóng này là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.** 40π mm. |  **B.** 4 mm. |  **C.** 2 mm. |  **D.** π mm. |

**Câu 13.** Một sóng dọc truyền trong một môi trường thì phương dao động của các phần tử môi trường

|  |  |
| --- | --- |
|  **A.** trùng với phương truyền sóng |  **B.** là phương ngang. |
|  **C.** là phương thẳng đứng |  **D.** vuông góc với phương truyền sóng. |

**Câu 14.** Một con lắc lò xo gồm một vật nhỏ và lò xo có độ cứng 100 N/m dao động điều hòa với tần số  Hz. Khi pha dao động là  rad thì vận tốc của vật là -10 cm/s. Khi vật qua vị trí có li độ - 5 cm thì động năng của con lắc bằng bao nhiêu?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.** 375 J. |  **B.** 37,5 J. |  **C.** 3,75 J. |  **D.** 0,375 J. |

**Câu 15.** Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm

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

 **B.** gần nhau nhất mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

 **C.** trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

 **D.** trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó ngược pha.

**Câu 16.** Đặt điện áp xoay chiều u = Ucos(ωt + ϕ) (U > 0, ω > 0) vào hai đầu cuộn cảm thuần có độ tự cảm L. Cường độ dòng điện hiệu dụng trong cuộn cảm là

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

**Câu 17.** Có câu chuyện về một đội quân đi đều trên một cây cầu gỗ, thì cầu bị gãy. Đó là kết quả của hiện tượng nào sau đây?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.** Cộng hưởng cơ. |  **B.** Dao động tắt dần. |  **C.** Dao động duy trì. |  **D.** Cộng hưởng điện. |

**Câu 18.** Một vật dao động điều hòa theo phương trình x = Acos(ωt + φ) (ω > 0). Tần số góc của dao động là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.** A |  **B.** φ. |  **C.** ω. |  **D.** x. |

**Câu 19.** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ và lò xo nhẹ có độ cứng 10 N/m, dao động điều hòa với chu kì riêng 1 s. Khối lượngcủa vật là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.** 250 g |  **B.** 0,025 g |  **C.** 25 g. |  **D.** 0,25 g |

**Câu 20.** Đặt điện áp  (V) vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở , tụ điện có  F và cuộn cảm thuần có  H. Biểu thức cường độ dòng điện trong đoạn mạch là

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

**Câu 21.** Cường độ dòng điện i = cos100πt (A) có tần số và cường độ dòng điện cực đại là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.** 0,02Hz ; 0 A |  **B.** 50Hz ; 1A |  **C.** 50Hz ; 0 A |  **D.** 100πHz ; 1A |

**Câu 22.** Một vật tham gia đồng thời hai dao động điều hòa x1 = A1cosωt; x2 = A2sinωt. Biên độ dao động của vật tính bởi công thức

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.** . |  **B.** A1 + A2. |  **C.** . |  **D.** |A1 - A2|. |

**Câu 23.** Ở một nơi trên mặt đất, con lắc đơn có chiều dài  dao động điều hoà với chu kì T. Cũng tại nơi đó, con lắc đơn có chiều dài  dao động điều hoà với chu kì là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.**  |  **B.** 3T. |  **C.** 9T. |  **D.**  |

**Câu 24.** Một máy biến áp dùng làm máy giảm áp (hạ áp) gồm cuộn dây 1000 vòng và cuộn dây 100 vòng. Bỏ qua mọi hao phí của máy biến áp. Khi nối hai đầu cuộn sơ cấp với hiệu điện thế  (V) thì hiệu điện thế hiệu dụng ở hai đầu cuộn thứ cấp bằng

 **A.** 2200 V  **B.** 22 V. **C.** 1100 V.  **D.** 110 V.

**Câu 25.** Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng vào hai đầu đoạn mạch chỉ có điện trở . Biểu thức cường độ dòng điện trong mạch có biểu thức (). Biểu thức điện áp giữa hai đầu đoạn mạch là

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

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

**Câu 26.** Một vật nhỏ dao động đều hòa với phương trình li độ x = cos(πt + ) (x tính bằng cm, t tính bằng s). Lấy  = 10. Gia tốc của vật có độ lớn cực đại là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.** 10,00cm/s2 |  **B.** 0 cm/s2 |  **C.** -10,00cm/s2 |  **D.** 9,86 cm/s2 |

**Câu 27.** Đặt điện áp u = U0cos100πt (t tính bằng s) vào hai đầu một tụ điện có điện dung . Dung kháng của tụ điện là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.** 200Ω |  **B.** 150Ω |  **C.** 100Ω |  **D.** 50Ω |

**Câu 28.** Một sợi dây AB dài 100 cm căng ngang, đầu B cố định, đầu A gắn với một nhánh của âm thoa dao động điều hòa với tần số 40 Hz. Trên dây AB có một sóng dừng ổn định, A được coi là nút sóng. Tốc độ truyền sóng trên dây là 20 m/s. Số nút sóng trên sợi dây không kể A và B là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.** 5. |  **B.** 3. |  **C.** 6. |  **D.** 4. |

**Câu 29.** Cấu tạo của một máy phát điện xoay chiều một pha gồm hai bộ phận chính là

|  |  |
| --- | --- |
|  **A.** phần ứng và cuộn sơ cấp. |  **B.** Phần ứng và cuộn thứ cấp |
|  **C.** phần cảm và phần ứng. |  **D.** cuộn sơ cấp và cuộn thứ cấp. |

**Câu 30.** Trong thí nghiệm giao thoa sóng ở mặt chất lỏng, hai nguồn kết hợp đặt tại  và  cách nhau 11,3 , dao động cùng pha theo phương thẳng đứng. Ở mặt chất lỏng,  là một điểm cực đại giao thoa cách  và  lần lượt là , và , giữa  và đường trung trực của đoạn thẳng  có một vân giao thoa cực đại khác, số điểm cực đại giao thoa trên khoảng PB là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.** 7 . |  **B.** 6 . |  **C.** 5 . |  **D.** 3 . |

**Câu 31.** Dòng điện xoay chiều qua một đoạn mạch có cường độ . Đại lượng T được gọi là

|  |  |
| --- | --- |
|  **A.** chu kì của dòng điện. |  **B.** tần số của dòng điện. |
|  **C.** pha ban đầu của dòng điện. |  **D.** tần số góc của dòng điện. |

**Câu 32.** Cho hai dao động điều hòa cùng phương có phương trình x1 = 3cos10πt (cm) và x2=4cos(10πt + 0,5π) (cm). Dao động tổng hợp của hai dao động này có biên độ là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.** 5 cm. |  **B.** 7 cm. |  **C.** 3 cm. |  **D.** 1 cm. |

**Câu 33.** Đặt vào hai đầu điện trở một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi và tần số f thay đổi được. Khi f = f0 và f = 2f0 thì công suất tiêu thụ của điện trở tương ứng là P1 và P2. Hệ thức nào sau đây đúng?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.** P2 = P1 |  **B.** P2 = 2P1 |  **C.** P2 = 4P1 |  **D.** P2 = 0,5P1 |

**Câu 34.** Một vật nhỏ khối lượng 200g dao động điều hòa trên một quỹ đạo thẳng dài 20 cm với tần số góc 6 rad/s. Cơ năng của vật dao động này là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.** 0,36J. |  **B.** 0,036J. |  **C.** 360J. |  **D.** 36J. |

**Câu 35.** Ở mặt nước có hai nguồn sóng dao động theo phương vuông góc với mặt nước, có cùng phương trình u = Acosωt. Trong miền gặp nhau của hai sóng, những điểm mà ở đó các phần tử nước dao động với biên độ cực đại sẽ có hiệu đường đi của sóng từ hai nguồn đến đó bằng

|  |  |
| --- | --- |
|  **A.** một số lẻ lần nửa bước sóng. |  **B.** một số lẻ lần bước sóng. |
|  **C.** một số nguyên lần bước sóng. |  **D.** một số nguyên lần nửa bước sóng. |

**Câu 36.** Ở Việt Nam, mạng điện dân dụng một pha có điện áp hiệu dụng là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **A.** 220 V |  **B.** 220 V |  **C.** 100 V |  **D.** 100 V. |

**Câu 37.** Một con lắc lò xo gồm lò xo nhẹ có độ cứng 100 N/m và vật nhỏ khối lượng m. Con lắc dao động điều hòa theo phương ngang với chu kì T. Biết ở thời điểm t vật có li độ 5cm, ở thời điểm t+vật có tốc độ 50cm/s. Giá trị của m bằng

 A. 0,5 kg B. 1,2 kg C.0,8 kg D.1,0 kg

**Câu 38.** Một sóng cơ truyền dọc theo một sợi dây đàn hồi rất dài với biên độ 6 mm. Tại một thời điểm, hai phần tử trên dây cùng lệch khỏi vị trí cân bằng 3 mm, chuyển động ngược chiều và cách nhau một khoảng ngắn nhất là 8 cm (tính theo phương truyền sóng). Gọi δ là tỉ số của tốc độ dao động cực đại của một phần tử trên dây với tốc độ truyền sóng. δ **gần giá trị nào nhất** sau đây?

 A. 0,105. B. 0,179. C. 0,079. D. 0,314.

**Câu 39.** Đặt điện áp xoay chiều u có tần số góc ω = 173,2 rad/s vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở R và cuộn cảm thuần có độ tự cảm L thay đổi được. Gọi i là cường độ dòng điện trong đoạn mạch, ϕ là độ lệch pha giữa u và i. Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của ϕ theo L. Giá trị của R là

**A**. 31,4 Ω. **B**. 15,7 Ω. **C**. 30 Ω. **D**. 15 Ω.

**Câu 40.** Đặt một điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch gồm tụ điện có điện dung  mắc nối tiểp với điện trở .



Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của cường độ dòng điện i trong đoạn mạch theo thời gian . Biểu thức điện áp giữa hai đầu đoạn mạch theo thời gian  (  tính bằng  ) là

 A. . B. 

 C. . D. 

**HẾT**

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Đề\câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | **30** | **31** | **32** | **33** | **34** | **35** | **36** | **37** | **38** | **39** | **40** |
| **101** | D | A | D | D | D | C | A | B | A | D | D | C | A | D | A | A | A | C | A | D | B | A | D | B | B | A | A | B | C | B | A | A | A | B | C | B | D | B | C | B |

**HẾT**