**Đề chính thức MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ CUỐI HỌC KỲ I NĂM HỌC 2021 – 2022**

**Môn: Vật lý 12**

**Thời gian: 45 phút**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nội dung kiến thức** | **Mức độ nhận thức** | **Cộng** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng thấp** | **Vận dụng cao** |
| TNKQ | TL | TNKQ | TL | TNKQ | TL | TNKQ | TL |
| Chương I: **DAO ĐỘNG CƠ** | - Các đại lượng trong phương trình li độ.- Tần số góc con lắc lò xo.- Chu kỳ con lắc đơn.- Dao động cưỡng bức. | - Mối liên hệ gia tốc và vận tốc cực đại- Chu kỳ con lắc lò xo.- Biên độ dao động cưỡng bức. | - Hiện tượng cộng hưởng cơ.- Chu kỳ con lắc đơn có chiều dài thay đổi.- Ứng dụng con lắc lò xo. | - Bài toán liên quan giữa chu kì và chiều dài con lắc đơn. |  |
| *Số câu* | 4 |  | 3 |  | 3 |  | 1 |  | 11 |
| *Số điểm* | 1,33(13,3%) |  | 1,00(10,0%) |  | 1,00(10,0%) |  | 0,34(3,4%) |  | 3,67(36,7%) |
| Chương II: **SÓNG CƠ VÀ SÓNG ÂM** | - Định nghĩa sóng cơ.- Độ lệch pha các phần tử môi trường trên phương truyền sóng.- Đặc điểm dao động các phần tử trên dây có sóng dừng. | - Vị trí vân giao thoa.- Sóng dừng trên dây đàn hồi | - Bài toán giao thoa sóng. | - Dao động các phần tử môi trường sóng |  |
| *Số câu* | 3 |  | 2 |  | 1 |  | 1 |  | 7 |
| *Số điểm* | 1,00(10,0%) |  | 0,67(6,7%) |  | 0,33(3,3%) |  | 0,33(3,3%) |  | 2,33(23,3%) |
| Chương III: **DÒNG ĐIỆN XOAY CHIỀU** | - Tần số dòng điện sinh hoạt- Độ lệch pha của điện áp và cường độ dòng điện trong đoạn mạch chỉ có một phần tử.- Mối liên hệ điện áp tức thời giữa hai đầu đoạn mạch và điện áp tức thời hai đầu mỗi phần tử.- Công thức tính công suất tiêu thụ.- Công dụng máy biến áp. | - Phương trình điện áp xoay chiều.- Quan hệ pha giữa các phần tử trong mạch điện xoay chiều.- Hiện tượng cộng hưởng điện.- Hệ số công suất mạch điện xoay chiều. | - Viết biểu thức dòng điện xoay chiều.- Bài toán điện áp dòng điện xoay chiều. | - Bài toán công suất điện |  |
| *Số câu* | 5 |  | 4 |  | 2 |  | 1 |  | 12 |
| *Số điểm* | 2,67(26,7%) |  | 1,33(13,3%) |  | 0,67(6,7%) |  | 0,33(3,3%) |  | 4,00(40,0%) |
| *Tổng số câu* | 12 |  | 9 |  | 6 |  | 3 |  | 30 |
| *Tổng số điểm* | 4,00(40,0%) |  | 3,00(30,0%) |  | 2,00(20,0%) |  | 1,00(10,0%) |  | 10,00(100%) |

**ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 1 NĂM HỌC 2021 - 2022**

***Môn: Vật lí lớp 12***

***Thời gian làm bài: 45 phút***

**Câu 1**: Một máy phát điện xoay chiều một pha gồm Rô-to có 20 cực nam châm điện (10 cực nam và 10 cực bắc), Stato gồm 20 cuộn dây giống nhau ghép nối tiếp. Để máy này phát ra dòng điện xoay chiều có tần số 50 Hz thì Rô-to phải quay đều với tốc độ bằng

**A.** 5 vòng/giây. **B.** 10 vòng/giây.

**C.** 0,4 vòng/giây. **D.** 2,5 vòng/giây.

**Câu 2**: Một chất điểm dao động điều hòa trên trục Ox theo phương trình  cm.

Gốc thời gian đã được chọn là lúc vật

1. đi qua vị trí có li độ x = 5 cm và đang chuyển động theo chiều âm.
2. đi qua vị trí có li độ x = -5 cm và đang chuyển động theo chiều dương.
3. đi qua vị trí có li độ x = 5 cm và đang chuyển động theo chiều dương.
4. đi qua vị trí có li độ x = - 5 cm và đang chuyển động theo chiều âm.

**Câu 3**: Dao động của một vật là tổng hợp của hai dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số, có biên độ lần lượt là A1 và A2. Biên độ của dao động tổng hợp có giá trị nhỏ nhất bằng

**A**.  khi hai dao động thành phần vuông pha

**B**. **|**A1 – A2| khi hai dao động thành phần vuông pha

**C**. **|**A1 – A2| khi hai dao động thành phần ngược pha

 **D**. A1 + A2 khi hai dao động thành phần cùng pha

**Câu 4**: Một vật nhỏ khối lượng m dao động điều hòa với phương trình li độ x = Acos(ωt + φ). Chọn gốc thế năng ở vị trí cân bằng. Cơ năng của vật dao động này được xác định bởi hệ thức

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

**Câu 5**: Đặt điện áp  (t tính bằng s) vào hai đầu một tụ điện có điện dung  Dung kháng của tụ điện bằng

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

**Câu 6**: Một con lắc đơn có chiều dài 1,21 (m), dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường g = 10 m/s2. Lấy *π2 = 10*. Chu kì dao động của con lắc là

**A.** 2,0 s**. B.** 2,2 s **C.** 1,0 s **D.** 0,5 s.

**Câu 7**: Một sóng hình sin đang lan truyền trong một môi trường. Các phần tử môi trường ở hai điểm nằm trên cùng một hướng truyền sóng và cách nhau một đoạn bằng 2,25 lần bước sóng thì dao động

**A.** vuông pha. **B.** lệch pha  **C.** ngược pha. **D.** cùng pha.

**Câu 8**: Trong dao động tắt dần, đại lượng vật lí giảm liên tục theo thời gian là

**A.** vận tốc. **B.** gia tốc. **C.** khối lượng. **D.** biên độ.

**Câu 9**: Một sóng cơ truyền trong một môi trường dọc theo trục Ox với phương trình  (x tính bằng mét, t tính bằng giây). Tốc độ truyền sóng bằng

**A.** 3 cm/s. **B.** 3 m/s. **C.** 6 cm/s. **D.** 6 m/s.

**Câu 10**: Đoạn mạch điện xoay chiều RLC nối tiếp (cuộn dây thuần cảm) gồm R = 30;

; . Biết tần số của dòng điện xoay chiều qua đoạn mạch là f = 50 Hz. Tổng trở của đoạn mạch bằng

**A.** 190 . **B.** 70. **C.** 10 . **D.** 50 .

**Câu 11**: Dòng điện xoay chiều ba pha là hệ thống gồm ba dòng điện xoay chiều cùng biên độ, cùng tần số, và từng đôi một lệch pha nhau

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

**Câu 12**: Một sóng cơ hình sinh có tần số f lan truyền trong một môi trường với bước sóng . Tốc độ truyền sóng trong môi trường là

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

**Câu 13**: Trong thí nghiệm giao thoa sóng ở mặt nước, hai nguồn kết hợp dao động cùng pha theo phương thẳng đứng phát ra hai sóng có bước sóng λ. Cực đại giao thoa tại các điểm có hiệu đường đi từ điểm đó đến hai nguồn sóng bằng

 **A.**  với  **B.**  với 

 **C.**  với  **D.**  với 

**Câu 14**: Cường độ dòng điện trong một mạch điện có biểu thức . Giá trị hiệu dụng của cường độ dòng điện này bằng

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

**Câu 15**: Máy biến áp là một thiết bị dùng để biến đổi

1. điện áp xoay chiều nhưng không làm thay đổi tần số.
2. điện áp và tần số của dòng điện xoay chiều.
3. điện áp xoay chiều thành điện áp một chiều.
4. điện áp một chiều thành điện áp xoay chiều.

**Câu 16**: Gọi N1 và N2 lần lượt là số vòng dây của cuộn sơ cấp và cuộn thứ cấp của một máy biến áp dùng để đưa dòng điện từ đường dây trung thế xuống đường dây hạ thế. Hệ thức **đúng** là

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

**Câu 17**: Đặt một điện áp xoay chiều  vào hai đầu đoạn mạch không phân nhánh gồm điện trở thuần R và tụ điện C. Hệ số công suất của đoạn mạch là

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

**Câu 18**: Đặt điện áp xoay chiều  vào hai đầu đoạn mạch thì cường độ dòng điện trong đoạn mạch là . Công suất tiêu thụ của đoạn mạch bằng

 **A.** 400 (W). **B.**  (W). **C.**  (W). **D.** 200 (W).

**Câu 19**: Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ khối lượng m và lò xo có độ cứng k. Con lắc dao động điều hòa với chu kì là

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

**Câu 20**: Một vật dao động điều hòa trên trục tọa độ Ox theo phương trình 

Gọi v và a lần lượt là vận tốc và gia tốc của vật ở cùng một thời điểm nào đó. Hệ thức **đúng** là

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

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

**Câu 21**: Khi cho một dòng điện xoay chiều có tần số f chạy qua một cuộn dây có độ tự cảm L thì cảm kháng của cuộn dây này bằng

**A.** 2πL. **B.** πfL. **C.** 2πfL. **D.** 2πf.

**Câu 22**: Một vật nhỏ dao động điều hòa dọc theo trục Ox quanh vị trí cân bằng ở O với biên

độ 5 cm. Khi pha dao động của vật  bằng thì vật nhỏ

**A.** có li độ x = - 2,5 (cm) và đang chuyển động theo chiều dương.

**B.** có li độ x = - 2,5 (cm) và đang chuyển động theo chiều âm.

**C.** có li độ x = 2,5 (cm) và đang chuyển động ra xa vị trí cân bằng O.

**D.** có li độ x = 2,5 (cm) và đang chuyển động về phía vị trí cân bằng O.

**Câu 23**: Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình , trong đó A và ω là những hằng số dương. Đại lượng φ gọi là

**A.** tần số góc của dao động. **B.** chu kì của dao động.

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

**Câu 24**: Một lá thép dao động với chu kì T = 0,5 s. Âm do nó phát ra là

**A.** âm nghe được **B.** sóng hạ âm.

**C.** sóng siêu âm. **D.** âm cộng hưởng.

**Câu 25**: Đặt vào hai đầu đoạn mạch RLC nối tiếp một điện áp xoay chiều , trong đó *U0* và ω không đổi. Kí hiệu UR, UL, UC tương ứng là điện áp hiệu dụng ở hai đầu điện trở thuần R, cuộn cảm thuần L và tụ điện C. Nếu UR = 0,5UL = UC thì so với điện áp u, dòng điện tức thời qua đoạn mạch

**A.** sớm pha hơn **B.** trễ pha hơn 

**C.** trễ pha hơn **D.** sớm pha hơn 

**Câu 26**: Để đo gia tốc trọng trường tại một nơi trên mặt đất, người ta dùng một con lắc đơn có chiều dài *l* thay đổi được. Dựa vào các phép đo chu kì T phụ thuộc vào chiều

dài *l*, người ta vẽ được đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của T2 theo *l* như hình bên. Lấy π = 3,14. Gia tốc trọng trường đo được tại nơi làm thí nghiệm là

**A.** 9,811 (m/s2).

**B.** 9,812 (m/s2).

**C.** 9,833 (m/s2).

**D.** 9,831 (m/s2).

**Câu 27**: Đặt điện áp  (V) vào hai đầu đoạn mạch gồm biến trở *R* và cuộn cảm thuần mắc nối tiếp. Điều chỉnh *R* đến giá trị để công suất tiêu thụ điện của đoạn mạch đạt cực đại. Khi đó, biểu thức điện áp giữa hai đầu cuộn cảm là

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

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

**Câu 28**: Hai nguồn phát sóng kết hợp A và B trên mặt chất lỏng dao động điều hòa theo phương thẳng đứng, cùng tần số f = 50 (Hz). Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 1m/s. Gọi I là trung điểm của AB, M là điểm nằm trên đoạn AI, N là điểm nằm trên đoạn IB. Biết IM = 5 cm và IN = 6,5 cm. Số điểm nằm trên đoạn MN có biên độ cực đại là

**A.** 12 **B.** 6 **C.** 5 **D.** 10

**Câu 29**: Đặt một điện áp xoay chiều  vào hai đầu đoạn mạch gồm một cuộn cảm thuần có hệ số tự cảm L ghép nối tiếp với một điện trở thuần  thì điện áp hai đầu cuộn cảm có biểu thức . Giá trị của  bằng

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

**Câu 30**: 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. Kể cả A và B, trên dây có

**A.** 9 nút và 8 bụng. **B.** 5 nút và 4 bụng.

**C.** 7 nút và 6 bụng. **D.** 3 nút và 2 bụng.

# ----- HẾT -----

**HƯỚNG DẪN CHẤM**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.A** | **2.C** | **3.C** | **4.A** | **5.B** | **6.B** | **7.A** | **8.D** | **9.D** | **10.D** |
| **11.D** | **12.A** | **13.B** | **14.B** | **15.A** | **16.C** | **17.A** | **18.D** | **19.C** | **20.D** |
| **21.C** | **22.A** | **23.C** | **24.B** | **25.B** | **26.C** | **27.C** | **28.A** | **29.D** | **30.B** |