|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **NỘI DUNG** | **ĐƠN VỊ KIẾN THỨC** | **THỜI GIAN GIẢNG DẠY (TIẾT)** | **TỈ LỆ %** | **SỐ ĐIỂM TƯƠNG ỨNG** | **SỐ ĐIỂM SAU CẬN CHỈNH** | **TỈ LỆ % ĐIỂM SAU ĐIỀU CHỈNH** | **TỔNG SỐ CÂU TN** | **TỔNG SỐ CÂU TL** |
| **1** | **Chủ đề: Sóng cơ** | Giao thoa | **2** | 14,3**%** | 1,4 | **1,25** | 12,5**%** | **5** |  |
| Sóng dừng | **2** | 14,3**%** | 1,4 | **1,5** | 15**%** | **2** | **1** |
| **2** | **Đại cương về dòng điện xoay chiều** | Đại cương về dòng điện xoay chiều | **1** | 8,3**%** | 0,8 | **1** | 10**%** | **4** |  |
| **3** | **Chủ đề: Điện xoay chiều** | Các mạch điện xoay chiều | **4** | 28,6**%** | 2,8 | **2,75** | 27,5**%** | **11** |  |
| Mạch RLC mắc nối tiếp | **2** | 14,3**%** | 1,4 | **1,25** | 12,5**%** | **1** | **1** |
| Công suât – hệ số công suât | **2** | 14,3**%** | 1,4 | **1,5** | 15**%** | **2** | **1** |
| **4** | **Máy biến áp** | Máy biến áp | **1** | 8,3**%** | 0,8 | **0,75** | 7,5**%** | **3** |  |
| **10** | **TỔNG** |  | **14** | **100%** | **10** | **10** | **100** | **28** | **3** |

**MA TRẬN ĐẶC TẢ MÔN VẬT LÝ 12**

**NĂM HỌC: 2022- 2023**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **NỘI DUNG** | **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** | **Ch**  **TL** |
| **Ch**  **TN** | **Thời**  **gian** | **Ch**  **TL** | **Thời**  **gian** | **Ch**  **TN** | **Thời**  **gian** | **Ch**  **TL** | **Thời**  **gian** | **Ch**  **TN** | **Thời**  **gian** | **Ch**  **TL** | **Thời**  **gian** | **Ch**  **TN** | **Thời**  **gian** | **Ch**  **TL** | **Thời**  **gian** |
| 1 | **Sóng cơ** | Giao thoa | 4 | 4p |  |  |  | 1 | 1p |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 5 | 0 | 5 |  |
| Sóng dừng | 2 | 2p |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 | 5p |  |  |  |  | 2 | 1 | 7 |
| 2 | **Đại cương về dòng điện xoay chiều** | Đại cương về dòng điện xoay chiều | 3 | 3p |  |  |  | 1 | 1p |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 | 0 | 4 |  |
| 3 | **Chủ đề: Điện xoay chiều** | Các mạch điện xoay chiều | 4 | 4p |  |  |  | 7 | 7p |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 11 | 0 | 11 |  |
| Mạch RLC mắt nối tiếp |  |  |  |  |  | 1 | 2p |  |  |  | 1 | 5p |  |  |  |  | 1 | 1 | 7 |  |
| Công suât – hệ số công suất | 1 | 1p |  |  |  | 1 | 2p |  |  |  |  |  |  |  | 1 | 10p | 2 | 1 | 13 |  |
| 4 | **Máy biến áp** | Máy biến áp | 2 | 2p |  |  |  | 1 | 1p |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 | 0 | 3 |  |
| 10 | **TỔNG** |  | 16 | 16p |  |  |  | 12 | 14p |  |  |  | 2 | 10p |  |  |  | 10p | 28 | 3 | 50 |  |
|  | **TỔNG ĐIỂM** |  | **4** | | | | **3** | | | | **2** | | | | **1** | | | | 7 | 3 | 50 | 100 |

**ĐẶC TẢ KIẾN THỨC MÔN VẬT LÝ 12**

**NĂM HỌC: 2022- 2023**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **NỘI DUNG KIẾN THỨC** | **ĐƠN VỊ KIẾN THỨC** | **CHUẨN KIẾN THỨC KỸ NĂNG CẦN KIỂM TRA** | **SỐ CÂU HỎI THEO MỨC ĐỘ NHẬN THỨC** | | | |
| **NHẬN BIÊT** | **THÔNG HIỂU** | **VẬN DỤNG** | **VẬN DỤNG CAO** |
| 1 | **Chủ đề sóng cơ** | **Giao thoa sóng cơ.** | **Nhận biết:**  **-** Biết được giao thoa là đặc trưng của sóng, điều kiện để sóng gặp nhau giao thoa.  - Biết được phương trình sóng tổng hợp tại một điểm trong vùng giao thoa, công thức tính biên độ sóng giao thoa (chỉ học trong trường hợp 2 nguồn cùng pha )  - Biết được hình dạng của các đường cực đại, cực tiểu khi giao thoa.  - Biết được công thức xác định vị trí cực đại và cực tiểu trong giao thoa sóng.  - Biết được khoảng cách giữa 2 cực đại, 2 cực tiểu liên tiếp trong giao thoa sóng  **-** Biết công thức tính số cực đại, cực tiểu trên đoạn thẳng nối 2 nguồn sóng  **Thông hiểu:**  - Áp dụng công thức tính được biên độ dao động tổng hợp  - Tính khoảng cách giữa 2 cực đại, 2 cực tiểu liên tiếp.  - Tìm bước sóng và vận tốc khi biết được vị trí cực đại, cực tiểu thứ mấy so với trung trực trong vùng giao thoa. | 4TN | 1TN |  |  |
| **Sóng dừng** | **Nhận biết:**  - Biết được sự phản xạ của sóng trong 2 trường hợp của vật cản.  - Biết được sóng dừng là gì? Khoảng cách giữa 2 nút sóng liên tiếp, 2 bụng sóng liên tiếp, giữa nút và bụng liền kề.  **Thông hiểu:**  **-** Hiểu được điều kiện sóng dừng, vị trí bụng nút, chiều dài dây**.**  **Vận dụng:**  **-** HS được cho các mô tả về số bụng, nút từ đó xác định bước sóng, tần số, vận tốc truyền sóng  - Từ điều kiện chiều dài dây, vận tốc, tần số… xác định số bụng số nút quan sát được. | 2TN |  | 1TL |  |
| 2 | **Đại cương điện xoay chiều** | **Đại cương điện xoay chiều** | **Nhận biết:**  **-** Nhận biết các đại lượng trong biểu thức u,i.  **-** Biết được nguyên tắc tạo ra dòng điện xoay chiều, hiện tượng cảm ứng điện từ là gì.  - Công thức xác định các giá trị hiệu dụng.  **Thông hiểu :**  - Xác định giá trị hiệu dụng, giá trị tức thời của u,i.  - Xác định được chu kỳ, tần số của dòng điện, hiệu điện thế xoay chiều | 3TN | 1TN |  |  |
| 3 | **Chủ đề: Điện xoay chiều** | **Các mạch điện xoay chiều** | **Nhận biết:**  **-** Biêt được công thức tính cảm kháng, dung kháng.  - Biết được công thức tính cường độ dòng điện, điện áp.  **-** Biết được độ lệch pha giữa u và i trong các trường hợp mạch chỉ có 1 phần tử.  **Thông hiểu:**  - Áp dụng công thức tìm cảm kháng và dung kháng.  - Tìm cường độ dòng điện và điện áp.  - Tìm pha ban đầu của u khi biết pha ban đầu của i và ngược lại. | 4TN | 7TN |  |  |
| **Mạch điện xoay chiều RLC mắt nối tiếp** | **Nhận biết:**  - Biết được công thức tính tổng trở, độ lệch pha và cường độ dòng điện.  **Thông hiểu:**  - Xác định được mạch có tính cảm kháng, dung kháng.  - So sánh độ lệch pha giữa u và i.  - Áp dụng tính được cảm kháng, dung kháng hoặc điện trở R dựa vào độ lệch pha.  - Xác định được tổng trở, độ lệch pha và bài toán liên quan.  **Vận dụng:**  **-** Tính tổng trở mạch điện xoay chiều.  - Tìm biểu thức i khi cho u và ngược lại.  - Tìm biểu thức u từng phần tử, biểu thức u của 2 phần tử liền kề trong mạch có 3 phần tử nối tiếp.  - Tìm R, L,C khi cho các dự liệu về u, i và độ lệch pha. |  | 1TN | 1TL |  |
| **Công suất, hệ số công suất.** | **Nhận biết:**  **-** Biết được công thức tính công suất.  - Biết được cách tính hệ số công suất  **Thông hiểu**:  - Tính được giá trị công suất từ u và i  - Áp dụng tìm được giá trị hệ số công suất  -Các dạng khác nhau của công thức tính công suất.  - Biết được độ lệch pha của u và i khi cộng hưởng.  - Biết được các giá trị liên quan như u, i, p khi có cộng hưởng.  **Vận dụng:**  - Tính được công suất từ biểu thức u,i.  **Vận dụng cao:**  - Bài toán cộng hưởng.  -Bài toán thay đổi R. | 1TN | 1TN |  | 1TL |
| 4 | **Máy biến áp** | **Máy biến áp** | **Nhận biết:**  **-** Biết nguyên tắc hoạt động của máy biến áp.  **-** Biết công thức về tỉ số biến áp.  **Thông hiểu:**  - Tính được số vòng hoặc điện áp.  - Phân biệt được máy tăng áp và hạ áp | 2TN | 1TN |  |  |
| ***tổng*** | |  |  | **16TN** | **12TN** | **2TL** | **1TL** |

**ĐỀ GỐC**

**PHẦN I: TRẮC NGHIỆM** (***30 phút – 28 câu – 7,0 điểm*).**

**Câu 1.** Điều kiện để hai sóng cơ khi gặp nhau, giao thoa được với nhau là hai sóng phải xuất phát từ hai nguồn dao động

A. cùng biên độ và có hiệu số pha không đổi theo thời gian.

B. cùng tần số, cùng phương.

C. có cùng pha ban đầu và cùng biên độ.

D. cùng tần số, cùng phương và có hiệu số pha không đổi theo thời gian.

**Câu 2.** Trong giao thoa sóng của hai nguồn kết hợp có bước sóng . Khoảng cách giữa hai cực đại liên tiếp hoặc hai cực tiểu liên tiếp là

A. d = k.

B. d = .

C. d = k *.*

D. d =

**Câu 3.** 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 bước sóng.

B. một số lẻ lần nửa bước sóng.

C. một số nguyên lần bước sóng.

D. một số nguyên lần nửa bước sóng.

**Câu 4.** 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 . Cực tiểu giao thoa tại các điểm có hiệu đường đi của hai sóng từ nguồn truyền tới đó bằng

A. (k+ với k= 0,±1, ±2

B. k với k= 0,±1, ±2

C. (k+ ) với k= 0,±1, ±2

D.(k+ với k= 0,±1, ±2

**Câu 5.** Trên một sợi dây đàn hồi đang có sóng dừng. Khoảng cách từ một nút đến một bụng kề nó bằng

A. hai bước sóng.

B. một nửa bước sóng.

C. một phần tư bước sóng.

D. một bước sóng.

**Câu 6.** Chọn câu đúng. Tại điểm phản xạ thì sóng phản xạ

A. cùng pha với sóng tới nếu vật cản là cố định.

B. ngược pha với sóng tới nếu vật cản là cố định.

C. luôn cùng pha với sóng tới.

D. luôn ngược pha với sóng tới.

**Câu 7.** Cho biết biểu thức của cường độ dòng điện xoay chiều là i = I0cos (ωt + φ). Cường độ hiệu dụng của dòng điện xoay chiều đó là

A. I = .

B. I = .

C. I = I0..

D. I = 2I0.

**Câu 8.** Dòng điện xoay chiều là dòng điện

A. có chiều biến thiên tuần hoàn theo thời gian.

B. có cường độ biến đổi tuần hoàn theo thời gian.

C. có chiều biến đổi theo thời gian.

D. có chu kỳ thay đổi theo thời gian.

**Câu 9**. Điện áp hiệu dụng U và điện áp cực đại U0 ở hai đầu một đoạn mạch xoay chiều liên hệ với nhau theo công thức:

A. U = 2U0

B. 

C. 

D. U = U0

**Câu 10.** Đặt điện áp xoay chiều có tần số góc ω vào hai đầu cuộn cảm thuần có độ tự cảm L. Cảm kháng của cuộn cảm này là

A.

B.

C.

D.

**Câu 11**. Đặt một điện áp xoay chiều u = U0cosωt (V) vào hai đầu một đoạn mạch gồm tụ điện có điện dung C. Dung kháng của tụ được tính theo công thức là

A. .

B. .

C. .

D. .

**Câu 12.** Trong một mạch điện xoay chiều chỉ có tụ điện thì điện áp giữa hai đầu đoạn mạch so với cường độ dòng điện

A. sớm pha

B. trễ pha

C. trễ pha

D. sớm pha

**Câu 13.** Một mạch điện xoay chiều chỉ có cuộn thuần cảm, mối quan hệ về pha của u và i trong mạch là

A. u và i ngược pha.

B. u sớm pha hơn i góc 0,5π.

C. u và i cùng pha với nhau.

D. i sớm pha hơn u góc 0,5π.

**Câu 14.** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu một đoạn mạch gồm điện trở R, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp. Biết cảm kháng và dung kháng của đoạn mạch lần lượt là ZL và ZC. Hệ số công suất của đoạn mạch là

A. .

B. .

C. .

D. .

**Câu 15.** Nguyên tắc hoạt động của máy biến áp

A. dựa trên hiện tượng cộng hưởng.

B. dựa trên hiện tượng tự cảm.

C. dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ.

D. dựa trên hiện tượng điều hòa dòng điện.

**Câu 16.** Cuộn sơ cấp và cuộn thứ cấp của một máy biến áp lí tưởng có số vòng dây lần lượt là N1 vàN2. Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U1 vào hai đầu cuộn sơ cấp thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn thứ cấp để hở là U2. Hệ thức đúng là

A. .

B. .

C. .

D.

**Câu 17.** Trong thí nghiệm tạo vân giao thoa sóng trên mặt nước, người ta đo được khoảng cách giữa hai vân tối liên tiếp nằm trên đường nối hai tâm dao động là 4mm. Bước sóng của sóng trên mặt nước là bao nhiêu?

A. λ = 1mm.

B. λ = 2mm.

C. λ = 4mm.

D. λ = 8mm.

**Câu 18.** Điện áp u = 100 cos (V) có giá trị hiệu dụng là

A. 100V.

B. 100 V.

C. V.

D. V.

**Câu 19.** Đặt điện áp u = U0cos100πt ( t tính bằng s) vào hai đầu một đoạn mạch chỉ có cuộn cảm thuần có độ tự cảm L = . Cảm kháng của cuộn cảm là

A. 40 Ω

B. 50Ω

C. 100Ω

D. 25Ω

**Câu 20.** Đặt vào hai đầu tụ điện một điện áp xoay chiều u = Ucos(100πt). Dung kháng của tụ có giá trị là

A. ZC=50Ω.

B. ZC=150Ω.

C. ZC=100Ω.

D. ZC=200Ω.

**Câu 21.** Đặt điện áp xoay chiều u = 200cosωt (V) vào hai đầu đoạn mạch điện trở thuần R=100 Ω Cường độ hiệu dụng của dòng điện chạy trong đoạn mạch này bằng

A.  A.

B.  A.

C.  A.

D.  A.

**Câu 22.** Cường độ dòng điện qua một tụ điện có điện dung C = μF, có biểu thức

i = 2 cos100πt (A). Điện áp hiệu dụng qua tụ điện là bao nhiêu ?

A. U = 200 V.

B. U = 200 V.

C. U = 100 V.

D. U = 100 V.

**Câu 23.** Đặt vào hai đầu tụ điện một điện áp xoay chiều u = Ucos(100πt). Dung kháng của tụ có giá trị là

A. ZC=50Ω.

B. ZC=150Ω.

C. ZC=100Ω.

D. ZC=200Ω.

**Câu 24.** Đặt điện áp u = U0cos100πt ( t tính bằng s) vào hai đầu một đoạn mạch chỉ có cuộn cảm thuần có độ tự cảm L = . Cảm kháng của cuộn cảm là

A. 40 Ω

B. 50Ω

C. 100Ω

D. 25Ω

**Câu 25.** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở 60 Ω mắc nối tiếp với tụ điện. Biết dung kháng của tụ điện là 80 Ω. Tổng trở của đoạn mạch là:

A. 40 Ω

B. 50Ω

C. 100Ω

D. 25Ω

**Câu 26.** Đặt điện áp u = 200cos100πt + (V) vào hai đầu đoạn mạch thì cường độ dòng điện trong đoạn mạch là i = 5cos100πt (A). Hệ số công suất của đoạn mạch là

A. 0

B. 1

C. 0,71

D. 0,87

**Câu 27.** Máy biến áp có N1 < N2 thì kết ℓuận nào sau đây ℓà đúng?

A. Máy tăng áp.

B. Máy ổn áp.

C. Máy hạ áp.

D. Máy thay đổi tần số.

**Câu 28.** Một máy biến áp, cuộn sơ cấp có 100 vòng, cuộn thứ cấp có 50 vòng. Nếu cuộn thứ cấp có hiệu điện thế 100V thì cuộn sơ cấp có hiệu điện thế đầu vào ℓà bao nhiêu?

A. 100V

B. 200V

C. 400V

D. 500V

.

**PHẦN II: TỰ LUẬN** (***20 phút – 3 câu – 3,0 điểm*).**

**Câu 1 *(1,0 điểm).*** Trên một sợi dây đàn hồi dài 1m với hai đầu A và B cố định đang có sóng dừng, tần số sóng là 50 Hz. Trên dây đang có sóng dừng với 4 bụng sóng . Tính tốc độ truyền sóng trên dây ?

**Câu 2 *(1,0 điểm).*** Đặt điện áp xoay chiều u = 200cos100πt (V) vào hai đầu đoạn mạch RLC mắc nối tiếp gồm tụ điện có điện dung kháng , điện trở thuần R =100 Ω và cuộn dây thuần cảm có độ tự L = . Hãy tính tổng trợ của đoạn mạch.

**Câu 3 *(1,0 điểm).*** Cho mạch điện gồm biến trở Rb ( điện trở có thể thay đổi từ 0-1000Ω )mắc nối tiếp với cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm H. Đặt hiệu điện thế V vào hai đầu đoạn mạch trên.

1. Thay đổi giá trị của biến trở, tìm giá trị của biến trở để công suất mạch đạt cực đại và tính giá trị công suất cực đại này?
2. Điều chỉnh biến trở để công suất mạch là 25W, tìm giá trị của biến trở.

**---HẾT---**

***GV ra đề: Lê Thanh Hoài***

**ĐÁP ÁN TỰ LUẬN**

Câu 1: = 0,5 m, 0,5đ

v = 25 m/s 0,5đ

Câu 2: ZL=100Ω 0,25đ

ZC=200Ω 0,25đ

Z=100Ω 0,5đ

Câu 3 :

1. R = 100Ω 0,25đ

P = 50W 0,25đ

1. Trình bày được biểu thức công suất 0,25đ

R = 373,2 Ω và R = 26,79 Ω 0,25đ

**Lưu ý: sai hoặc thiếu đơn vị -0,25đ trên mỗi lần. Cả bài trừ tối đa 0,5đ cho lỗi đơn vị**