|  |
| --- |
| **KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ 1 (NĂM HỌC 2023-2024)****BÀI THI: VẬT LÍ 12****(Thời gian làm bài: 45 phút)** |
|   |  **MÃ ĐỀ THI: 144**  |

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

SBD:..............................................................................

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (6 điểm)**

**Câu 1:** Khi nói về sóng cơ học, phát biểu nào sau đây là sai?

A. Sóng cơ học truyền được trong tất cả các môi trường rắn, lỏng, khí và chân không

B. Sóng cơ học lan truyền trên mặt nước là sóng ngang

C. Sóng cơ học là sự lan truyền dao động cơ học trong môi trường vật chất

D. Sóng âm truyền trong không khí là sóng dọc

**Câu 2:** Một sóng âm truyền từ không khí vào nước thì

A. tần số và bước sóng đều thay đổi

B. tần số và bước sóng đều không thay đổi

C. tần số không thay đổi, còn bước sóng thay đổi

D. tần số thay đổi, còn bước sóng không thay đổi

**Câu 3:** Một sóng dọc truyền trong một môi trường thì phương dao động của các phần tử môi trường

A. là phương ngang B. là phương thẳng đứng

C. trùng với phương truyền song D. vuông góc với phương truyền sóng

**Câu 4:** Tại một vị trí trong môi trường truyền âm ,một sóng âm có cường độ âm I. Biết cường độ âm chuẩn là I0 .Mức cường độ âm L của sóng âm này tại vị trí đó được tính bằng công thức

A. L( B) =10 lg  B. L(B) =10 lg  C. L( B) = lg  D. L( B) = lg 

**Câu 5:** Cuộn sơ cấp và thứ cấp của một máy biến áp lí tưởng có số vòng dây lần lượt là N1 và N2. 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 6:** Cảm kháng ZL và dung kháng ZC được tính bằng biểu thức nào sau đây

A. ZL = ; ZC = C B. ZL = ; ZC = 

C. ZL = L ; ZC =  D. ZL = L ; ZC = C

**Câu 7:** Điện áp xoay chiều ở hai đầu một đoạn mạch điện có biểu thức u = U0cosωt. Điện áp hiệu dụng ở hai đầu đoạn mạch là

A.  B. U0 C. 2U0 D.

**Câu 8:** Giá trị của hệ số công suất của đoạn mạch RLC mắc nối tiếp khi cảm kháng bằng dung kháng là

A. bằng 0 B. bằng 1 C. phụ thuộc R D. phụ thuộc 

**Câu 9:** Một sóng cơ có tần số 30 Hz lan truyền trong môi trường với tốc độ 120 m/s. Bước sóng của sóng là

A. 0,5 m B. 50 m C. 4 m D. 150 m

**Câu 10:** Một sóng có chu kỳ 1,25ms, sóng này là

A. sóng có tần số âm thanh thông thường mà tai người nghe được B. sóng hạ âm

C. sóng siêu âm D. sóng dài

**Câu 11:** Cho cường độ âm chuẩn I0 =10-12 W/m2. Một âm có mức cường độ 50 dB thì cường độ âm là

A. 10-5 W/m2 B. 3.10-5 W/m2 C. 10-17 W/m2 D. 10-7 W/m2

**Câu 12:** Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp A, B dao động với tần số f = 18Hz. Tại một điểm M cách các nguồn A, B những khoảng d­1 = 12,8 cm, d2 = 15,6 cm, sóng có biên độ cực đại. Giữa M và đường trung trực có 6 dãy cực đại khác. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là bao nhiêu?

A. v = 7,2 cm/s B. v = 2,7cm/s C. v = 28cm/s D. v = 2,8cm/s

**Câu 13:** Hai nguồn sóng kết hợp A và B dao động ngược pha với tần số f = 80Hz, vận tốc truyền sóng v = 280cm/s. Khoảng cách giữa hai nguồn sóng là 16,1 cm. Số điểm dao động với biên độ cực đại trong đoạn A và B

A. 9 B. 12 C. 10 D. 11

**Câu 14:** Cho đồ thị sóng cơ có tần số f = 25Hz lan truyền theo phương Ox ở thời điểm t như hình vẽ. Dựa vào đồ thì, tìm độ lệch pha giữa hai điểm M, N



A. π/2 B. 3 π/8 C. 3 π/10 D. 5π/6

**Câu 15:** Một sóng ngang truyền trên sợi dây rất dài với tốc độ truyền sóng là 4m/s và tần số sóng có giá trị từ 30 Hz đến 45 Hz. Biết hai phần tử tại hai điểm trên dây cách nhau 25 cm luôn dao động ngược pha nhau. Tần số sóng trên dây là

A. 42 Hz B. 35 Hz C. 40 Hz D. 37 Hz

**Câu 16:** Một sợi dây đàn hồi dài 60 cm có hai đầu cố định. Trên dây đang có sóng dừng. với vận tốc 540cm/s. .Vậy trên dây có bao nhiêu nút, bụng biết tần số rung trên dây trong khoảng từ 5 Hz đến 10 Hz

A. 3 nút, 2 bụng B. 3 nút, 3 bụng C. 2 nút, 3 bụng D. 3nút, 3 bụng

**Câu 17:** Cường độ dòng điện trong mạch phân nhánh có dạng i= 6(A). Cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch là

A. I =6A B. I = 2A C. I = 1A D. I = 1,41A

**Câu 18:** Đặt vào hai đầu mạch một điện áp có biểu thức u = 150cos(100πt - π/6) V.Hiệu điện thế cực đại giữa hai đầu đoạn mạch là

A. U0 = 50 V B. U0 = 150 V C. U0 = 140 V D. U0 = 200 V

**Câu 19:** Đặt vào hai đầu tụ điện C = 10-4/2,5 π (F) một hiệu điện thế xoay chiều u=200cos(100V. Dung kháng của tụ điện là

A. ZC = 250Ω B.  C.  D. 

**Câu 20:** Một đoạn mạch điện xoay chiều RL có R = 80 Ω, L = 0,8/ π (F). Đặt vào hai đầu mạch một điện áp xoay chiều u = 200cos(100πt + π/8) V thì biểu thức nào sau đây là của điện áp hai đầu cuộn dây?

A. uL = 100cos100πt V B. uL = 100cos(100πt - 3/8) V

C. uL = 100cos(100πt +3/8) V D. uL = 100cos(100πt+ 3 /8) V

**Câu 21:** Một đoạn mạch điện gồm một cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm H và điện trở thuần R = 50 Ω. Đặt vào hai đầu mạch một điện áp có biểu thức u = 150cos(100πt - π/6) V thì biểu thức của cường độ dòng điện chạy qua đoạn mạch là

A. i = 1,5cos(100πt - π/3) A B. i = 1,5cos(100πt - π/2) A

C. i = 1,5cos(100πt - 5π/12) A D. i = cos(100πt - π/2) A

**Câu 22:** Cho mạch điện xoay chiều gồm điện trở R = 30, tụ điện ZC = 70 và cuộn cảm;ZL= 100. mắc nối tiếp. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều. Độ lệch pha giữa u và i

A. π/2 B. π/8 C. π/10 D. π/6

**Câu 23:** Đặt vào hai đầu cuộn cảm L= 1,6 / π (H) một hiệu điện thế xoay chiều u = 141cos (100(V). Cảm kháng cuộn cảm là

A.  B.  C. ZL= 160 Ω D. 

**Câu 24:** Một đoạn mạch gồm R = 100 Ω , cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C = 2.10-4 / π F mắc nối tiếp. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều có điện trở hiệu dụng 220V, tần số f thì thấy u và i cùng pha với nhau, độ tự cảm của cuộn cảm L = 1 / 2π H . Tính tần số của cuộn dây

A. 50 Hz B. 100 Hz C. 150 Hz D. 200 Hz

**II. PHẦN TỰ LUẬN (4 điểm)**

**Câu 1:** Tính bước sóng biết khoảng cách 6 gợn sóng liên tiếp trên cùng một phương truyền sóng cách nhau 15cm.

**Câu 2:**Trong thí nghiệm tạo vân giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp A, B dao động với tần số 13Hz và dao động cùng pha. Tại một điểm M cách A và B những khoảng 22 cm và 34 cm, sóng có biên độ cực đại. Giữa M và đường trung trực có 3 dãy cực đại khác. Tính vận tốc truyền của sóng?

**Câu 3:**Một sợi dây AB dài 1,25 m căng ngang, đầu B cố định, đầu A gắn với một nhánh của âm thoa dao động điều hòa với tần số 12 Hz. Trên dây AB có một sóng dừng ổn định, A được coi là nút sóng. Tốc độ truyền sóng trên dây là 5 m/s. Tìm số bụng và nút sóng khi có sóng dừng.

**Câu 4:**Tìm mức cường độ âm tại một điểm trong môi trường truyền âm có cường độ âm là 10–6 W/m2, biết cường độ âm chuẩn là 10–12 W/m2.

**Câu 5:**Đặt điện áp u = 100cos(100πt− $\frac{π}{3}$) (V) vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C thì cường độ dòng điện chạy trong mạch có biểu thức i = 4cos(100πt - $\frac{π}{3}$) (A). Tính công suất tiêu thụ của đoạn mạch.

**Câu 6:**Tìm tổng trở của đoạn mạch R, L, C mắc nối tiếp biết điện trở thuần có giá trị bằng 80 Ω, cảm kháng bằng 80 Ω, dung kháng bằng 20 Ω.

**Câu 7:**Đặt điện áp u = 200cos(100πt− $\frac{π}{3}$) (V) vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở thuần là 50 V. Tính hệ số công suất của mạch điện.

**Câu 8:**Một máy biến áp có số vòng cuộn sơ cấp và thứ cấp lần lượt là 400 vòng và 100 vòng. Mắc cuộn thứ cấp với mạng điện xoay chiều 120 V – 50 Hz, khi đó điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn sơ cấp để hở là bao nhiêu?

----------------- Hết -----------------

|  |  |
| --- | --- |
| Câu hỏi | Đáp án |
| Câu 1 | A |
| Câu 2 | C |
| Câu 3 | C |
| Câu 4 | D |
| Câu 5 | A |
| Câu 6 | C |
| Câu 7 | C |
| Câu 8 | B |
| Câu 9 | C |
| Câu 10 | A |
| Câu 11 | D |
| Câu 12 | A |
| Câu 13 | A |
| Câu 14 | D |
| Câu 15 | C |
| Câu 16 | A |
| Câu 17 | A |
| Câu 18 | B |
| Câu 19 | A |
| Câu 20 | C |
| Câu 21 | C |
| Câu 22 | D |
| Câu 23 | C |
| Câu 24 | A |

**\*KHỐI 12**

1. 3cm (0,25đ x2)
2. 39cm/s (0,25đ x2)
3. 6 bụng, 7 nút (0,25đ x2)
4. 6B (0,25đ x2)
5. 200W (0,25đ x2)
6. 100 Ω (0,25đ x2)
7. 0,25 (0,25đ x2)
8. 480V. (0,25đ x2)

***\*KHỐI 12***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **NỘI DUNG KIẾN THỨC** | **ĐỢN VỊ KIẾN THỨC** | **CÂU HỎI THEO MỨC ĐỘ NHẬN THỨC** |
| **NHẬN BIẾT** | **THÔNG HIỂU** | **VẬN DỤNG** | **VẬN DỤNG CAO** |
| **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** |
| 1 | Sóng | Sự truyền sóng | 1 | 1 |  |  |  | 1 |  |  |
| Giao thoa sóng |  | 1 | 1 |  |  | 1 |  | 1 |
| Sóng dừng |  | 1 | 1 |  |  | 1 |  | 1 |
| Sóng âm | 1 | 1 |  | 1 |  |  |  |  |
| 2 | Dòng điện xoay chiều | Đại cương dòng điện xoay chiều |  | 2 |  | 2 |  | 2 |  |  |
| Mạch RLC nối tiếp | 1 | 1 |  | 1 |  | 2 |  | 2 |
| Công suất- hệ số công suất- máy biến áp | 1 | 1 | 2 |  |  | 1 |  |  |
| **TỔNG** | 4TL – 8TN | 4TL – 4TN | 8TN | 4TN |
| **TỈ LỆ** | 40% | 30% | 20% | 10% |
| **TỔNG ĐIỂM** | 4 | 3 | 2 | 1 |

***\*KHỐI 12***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **NỘI DUNG** | **MỨC ĐỘ KIẾN THỨC** | **SỐ CÂU HỎI THEO MỨC ĐỘ** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** |
| 1 | Sóng cơ | \*Nhận biết:-nêu được công thức tính bước sóng.-định nghĩa sóng cơ.\*thông hiểu:-tính được bước sóng, tần số, chu kỳ sóng.-viết đc pt sóng tại 1 điểm.\*vân dụng cao:tính f hoặc v khi f (v) nằm trong khoảng hoặc đoạn. | 1 | 1 |  |  |  | 1 |  |  |
| 2 | Giao thoa | \*nhận biết:-biết giao thoa sóng là gì?-đn 2 nguồn kết hợp.\*thông hiểu:-tính biện độ diểm tổng hợp do 2 nguồn sóng cung cấp.-tính vận tốc, bước sóng khi cho số cực đại.\*vận dụng: tính số cực đại, cực tiểu |  | 1 | 1 |  |  | 1 |  | 1 |
| 3 | Sóng dừng | \*nhận biết:-nêu đc hiện tuọng sóng dừng là gì?- đk để có sóng dừng\*thông hiểu: tính được chiều dài của sợi dây khi co biết số nút hoặc bụng( cho sẵn bước sóng)\*vận dụng: tìm số nút hoặc bụng của sợi dây 2 dầu cố định hoặc tự do khi cho v,f hoặc v,T\*vận dụng cao: tìm vận tốc (tần số) khi cho cho giới hạn của vận tốc (tần số), để từ đó tính được bước sóng. |  | 1 | 1 |  |  | 1 |  | 1 |
| 4 | Sóng âm | \*thông hiểu: tính đc mức cường độ âm khi cho cường độ âm và ngược lại | 1 | 1 |  | 1 |  |  |  |  |
| 5 | Đại cương dòng điện xoay chiều | \*nhận biết:-nắm đc khái niệm dòng điện XC.-nhận diện các công tức của dòng điện XC.-đọc được các đại từ pương trình cho sẵn.\*thông hiểu:-tính được ZC, ZL, Z, I,U khi cho sẵn các đại lượng trong công thức.-tính công suất, hệ số công suất.-chuyên đổi biểu thức i sang u hoặc ngược lại(trong mạch chỉ có một thành phần)\*vận dụng cao: -bài tập hợp đen.-chuyển đổi biểu thức u sang i hoặc ngược lại (mạch RLC nối tiếp) |  | 2 |  | 2 |  | 2 |  |  |
| 6 | Mạch RLC nối tiếp | 1 | 1 |  | 1 |  | 2 |  | 2 |
| 7 | Công suất – hệ số công suất – máy biên áp | 1 | 1 | 2 |  |  | 1 |  |  |
| **SỐ CÂU** | **12** | **8** | **8** | **4** |
| **TỈ LỆ** | **30%** | **40%** | **20%** | **10%** |
| **TỔNG ĐIỂM** | **3** | **4** | **2** | **1** |