**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I**

**MÔN: VẬT LÍ 12 - THỜI GIAN LÀM BÀI: 50 PHÚT – HÌNH THỨC: TRẮC NGHIỆM**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ nhận thức** | | | | | | | | **Tổng** | | **% tổng điểm** |
| **Nhận biết** | | **Thông hiểu** | | **Vận dụng** | | **Vận dụng cao** | | **Số CH** | **Thời gian (phút)** |
| **Số CH** | **Thời gian (phút)** | **Số CH** | **Thời gian (phút)** | **Số CH** | **Thời gian (phút)** | **Số CH** | **Thời gian (phút)** |
| **1** | **Dao động cơ** | 1.1. Dao động điều hòa | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 |  |  | 4 | 5 | 10% |
| 1.2. Con lắc lò xo | 1 | 1 | 1 | 1 |  |  | 1 | 2,5 | 3 | 4,5 | 7,5% |
| 1.3. Con lắc đơn | 1 | 1 | 1 | 1 |  |  |  |  | 2 | 2 | 5% |
| 1.4. Dao động tắt dần. Dao động cưỡng bức. | 1 | 1 | 1 | 1 |  |  |  |  | 2 | 2 | 5% |
| 1.5. Tổng hợp hai dao động cùng phương, cùng tần số. Phương pháp giản đồ Frenen | 1 | 1 |  |  | 1 | 1,5 |  |  | 2 | 2,5 | 5% |
| **2** | **Sóng cơ và sóng âm** | 2.1. Sóng cơ và sự truyền sóng cơ. | 1 | 1 | 1 | 1 |  |  |  |  | 2 | 2 | 5% |
| 2.2. Giao thoa sóng | 1 | 1 | 1 | 1 |  |  | 1 | 2,5 | 3 | 4,5 | 7,5% |
| 2.3. Sóng dừng | 1 | 1 | 1 | 1 |  |  |  |  | 2 | 2 | 5% |
| 2.4. Đặc trưng vật lí, đặc trưng sinh lí của âm. | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 |  |  | 5 | 6 | 12,5% |
| **3** | **Dòng điện xoay chiều** | 3.1. Đại cương về dòng điện xoay chiều. | 1 | 1 | 1 | 1 |  |  |  |  | 2 | 2 | 5% |
| 3.2. Các mạch điện xoay chiều. | 1 | 1 | 1 | 1 |  |  | 2 | 5 | 4 | 7 | 10% |
| 3.3. Mạch có RLC mắc nối tiếp | 1 | 1 |  |  | 2 | 3 |  |  | 3 | 4 | 7,5% |
| 3.4. Công suất điện tiêu thụ của mạch điện xoay chiều. Hệ số công suất. | 1 | 1 |  |  | 1 | 1,5 |  |  | 2 | 2,5 | 5% |
| 3.5. Truyền tải điện năng đi xa. Máy biến áp. | 1 | 1 | 1 | 1 |  |  |  |  | 2 | 2 | 5% |
| 3.6. Máy phát điện xoay chiều. | 1 | 1 | 1 | 1 |  |  |  |  | 2 | 2 | 5% |
| ***Tổng*** | | | **16** | ***16*** | **12** | ***12*** | **8** | ***12*** | **4** | ***10*** | **40** | **50** |  |  |
| **Tỉ lệ %** | | | **40%** | | **30%** | | **20%** | | **10%** | | **100%** |  | **100%** |
| **Tỉ lệ chung** | | | **70%** | | | | **30%** | | | | **100%** |  | **100%** |  |

**BẢNG ĐẶC TẢ MA TRẬN KIỂM TRA HKI**

**MÔN: VẬT LÍ 12 - THỜI GIAN LÀM BÀI: 50 PHÚT – HÌNH THỨC: TRẮC NGHIỆM**

**ĐẶC TẢ CỦA MA TRẬN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SSTT** | **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 biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| **1** | **Dao động cơ** | 1.1 + 1.2 + 1.3. Dao động điều hòa + con lắc lò xo + con lắc đơn | **Nhận biết:**  + Định nghĩa dao động điều hòa.  + Nêu được li độ, biên độ, tần số, chu kì, pha, pha ban đầu.  + Nhận diện phương trình vận tốc, gia tốc trong DĐĐH, độ lệch pha giữa x, v, a  + Cấu tạo CLLX, CLĐ  + Chu kì và tần số của CLLX, CLĐ  + Động năng, thế năng, cơ năng của CLLX, CLĐ  **Thông hiểu:**  + Mối liên hệ giữa các đại lượng: li độ, vận tốc, gia tốc, lực kéo về  + Đặc điểm của lực kéo về.  + Sự phụ thuộc của chu kì, tần số theo m, k  + Sự biến đổi năng lượng  + Đọc phương trình dao động  **Vận dụng:**  + Dựa vào phương trình nhận biết các lượng đặc trưng của dao động điều hòa ( biên độ, li độ, chu kỳ, tần số..)  + Tính giá trị cực đại của tốc độ, gia tốc, lực kéo về.  + Tính chu kì, tần số của CLLX; tính động năng, thế năng và cơ năng.  + Vận dụng tính lực kéo về cực đại và lực kéo về tại vị trí có li độ x.  + Dựa vào đồ thị x(t) đọc được các đại lượng đặc trưng A, T, φ  **Vận dụng cao:**  Tính quãng đường, thời điểm qua vị trí x lần thứ n, số lần qua…trong bài toán CLLX, CLĐ thẳng đứng. | **3** | **3** | **2** | **1** |
| 1.4. Dao động tắt dần, dao động duy trì, dao động cưỡng bức. Hiện tượng cộng hưởng. | **Nhận biết:**  + Các loại dao động.  + Nguyên nhân gây tắt dần của các dao động.  + Định nghĩa hiện tượng cộng hưởng  **Thông hiểu:**  + phân biệt DĐ duy trì và DĐ cưỡng bức.  + Các yếu tố ảnh hưởng đến biên độ của DĐ cưỡng bức  + Một số ứng dụng trong thực tiễn. | **1** | **1** |  |  |
| 1.5. Tổng hợp hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số. | **Nhận biết:**  + Đặc điểm của DĐ tổng hợp và công thức xác định biên độ và pha ban đầu của DĐ tổng hợp.  + Nhận diện 2 DĐĐH cùng pha, ngược pha, vuông pha.  **Vận dụng**  + Tìm dao động tổng hợp và dao động thành phần của 2 DĐĐH cùng phương, cùng tần số. | **1** |  | **1** |  |
| **2** | **Sóng cơ và sóng âm** | 2.1+ 2.2 + 2.3. Sóng cơ – Giao thoa sóng – Sóng dừng | **Nhận biết**  + Khái niệm sóng cơ học, sóng ngang, sóng dọc.  + Các đại lượng đặc trưng của sóng: chu kì, tần số, tốc độ truyền sóng, bước sóng.  + Điều kiện xảy ra giao thoa sóng với 2 nguồn đồng bộ  + Hình dạng của các vân cực đại và cực tiểu giao thoa  + Đặc điểm của sóng phản xạ khi gặp vật cản cố định, vật cản tự do.  + Định nghĩa sóng dừng. Thế nào là nút và bụng sóng?  + Điều kiện để hình thành sóng dừng trên sợi dây.  **Thông hiểu**  + So sánh tốc độ truyền sóng trong các môi trường.  + Sự thay đổi của các đại lượng đặc trưng khi sóng truyền từ môi trường này sang môi trường khác.  + Phân biệt sóng ngang và sóng dọc, nêu được ví dụ.  + Giải thích được hiện tượng giao thoa sóng  + Vị trí cực đại và cực tiểu giao thoa  + Giải thích hiện tượng sóng dừng xảy ra trên các loại nhạc cụ: đàn ghita, sáo …  + Ứng dụng của hiện tượng sóng dừng.  **Vận dụng:**  + Tính toán đơn giản các đại lượng đặc trưng của sóng.  + Tính độ lệch pha của sóng tại 2 điềm trên cùng một phương truyền sóng.  + Viết phương trình truyền sóng tại điểm M cách nguồn 1 khoảng d  + Dựa vào phương trình truyền sóng xác định các đại lượng đặc trưng của sóng  + Tính bước sóng dựa vào khoảng cách gần nhất giữa 2 đỉnh vân giao thoa.  + Đếm số lượng các cực đại giao thoa, cực tiểu giao thoa trên đoạn S1S2  + Tính bước sóng, tốc độ truyền sóng dựa vào khoảng cách giữa các bụng hay nút sóng.  **Vận dụng cao:**  + Xác định vị trí cực đại, cực tiểu trong miền giao thoa.  + Bài toán tìm chiều dài dây, tần số và tốc độ truyền sóng khi xảy ra sóng dừng.  + Bài toán tìm số nút hay bụng sóng hình thành trên sợi dây. | **3** | **3** |  | **1** |
| 2.4 + 2.5. Sóng âm | **Nhận biết:**  + Khái niệm sóng âm.  + Giá trị tần số của hạ âm, âm nghe được và siêu âm  + Kể tên các đại lượng đặc trưng vật lý và đặc trưng sinh lý của sóng âm.  **Thông hiểu:**  + Giải thích sự truyền âm trong các môi trường khác nhau.  + Ý nghĩa vật lý của CĐ âm, mức CĐ âm và đồ thị DĐ âm.  + Mối liên hệ giữa đặc trưng vật lý và đặc trưng sinh lý.  + Ứng dụng trong thực tiễn  **Vận dụng:**  + Các bài toán cơ bản vận dụng công thức tính cường độ âm. | **2** | **1** | **2** |  |
| **3** | **Dòng điện xoay chiều** | 3.1. Đại cương về dòng điện xoay chiều. | **Nhận biết:**  + Định nghĩa DĐXC, điện áp XC  + Nêu tên và đơn vị của các đại lượng có trong biểu thức i, u  + Liên hệ giữa giá trị hiệu dụng và cực đại.  **Thông hiểu:**  + So sánh DĐKĐ và DĐXC  + Các ứng dụng của DĐXC trong thực tế  + Ý nghĩa một số thông số trên các thiết bị điện.  + Đọc các thông số trên đồ thị i(t) và u(t) | **1** | **1** |  |  |
| 3.2 + 3.3 + 3.4. Các mạch điện xoay chiều + Công suất | **Nhận biết:**  + Ý nghĩa và công thức tính cảm kháng, dung kháng.  + Công thức tính tổng trở Z.  + Công thức liên hệ giữa (Io, Uo); (I, U) trong từng loại đoạn mạch. (định luật Ohm)  + Độ lệch pha giữa u và i trong từng loại đoạn mạch.  + Khái niệm và điều kiện xảy ra cộng hưởng điện  + Công thức tính công suất .  **Thông hiểu:**  + Sự phụ thuộc vào tần số của cảm kháng, dung kháng và CĐDĐ  + Biện luận sự lệch pha giữa u và i theo R, ZL và ZC  + Rút ra các công thức tính Z, độ lệch pha u,i khi đoạn mạch chỉ chứa 2 trong 3 phần tử.  + Các hệ quả khi trong mạch xảy ra cộng hưởng điện  + Biện luận được mới liên hệ giữa công suất với điện áp, cường độ dòng điện, hệ số công suất.  **Vận dụng:**  + Tính cảm kháng, dung kháng.  + Bài toán áp dụng ĐL Ohm cho đoạn mạch chỉ chứa 1 phần tử  + Viết biểu thức của u hay i cho đoạn mạch RLC  **Vận dụng cao:**  + Dựa vào độ lệch pha u, i để xác định tên linh kiện trong hộp X (chỉ xét R hay L hay C)  + Bài toán áp dụng các công thức của đoạn mạch RLC nối tiếp: tính Z, I, U, độ lệch pha u,i  + Tìm điều kiện của f (hay ω, L, C) để xảy ra cộng hưởng điện.  + Phân biết được công suất cực đại khi xảy ra công hưởng và công suất cực đại khi điện trở thay đổi. Bài toán tính Pmax khi thay đổi R. | **3** | **1** | **3** | **2** |
| 3.5. Truyền tải điện năng - Máy biến áp | **Nhận biết:**  + Công thức liên hệ giũa số vòng dây và điện áp  **Thông hiểu:**  + Phân biệt được các loại máy dựa vào các thông số đề cho.  + Nguyên lý hoạt động chung của máy.  + Tính U, I, N.  + Tính được số vòng dây, tỉ số vòng dây khi thay đổi số vòng dây cuộn sơ cấp, thứ cấp. | **1** | **1** |  |  |
| 3.6. Máy phát điện xoay chiều | **Nhận biết:**  + Nguyên tắc hoạt động của máy phát điện xoay chiều.  **Thông hiểu**  + Hiểu và tính được các bài toán đơn giản | **1** | **1** |  |  |
| **Tổng** | | |  | **16** | **12** | **8** | **4** |
| **Tỉ lệ %** | | |  | **40%** | **30%** | **20%** | **10%** |
| **Tỉ lệ chung** | | |  | **70%** | | **30%** | |

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG THCS, THPT PHAN CHÂU TRINH**  ĐỀ CHÍNH THỨC | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ HỌC KỲ 1**  **Năm học: 2022 – 2023**  **MÔN VẬT LÍ 12**  *Thời gian làm bài 50 phút*  *(không kể thời gian phát đề)*  *Đề thi gồm 08 trang* |

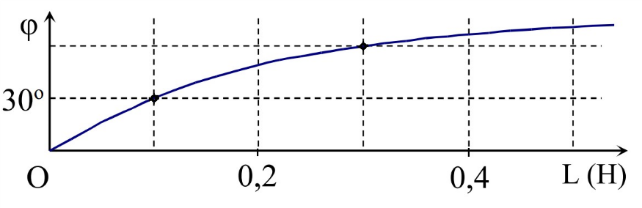
**Câu 1:** Một vật dao động điều hòa có toạ độ được biểu diễn bởi phương trình x = Acos (ωt + ϕ) với A, ω là các hằng số dương. Chọn phát biểu sai.

1. gia tốc a vuông pha với vận tốc v.
2. vận tốc v sớm pha hơn ly độ x là π/2 (rad)
3. gia tốc a ngược pha với ly độ x.
4. gia tốc a trễ pha hơn vận tốc v là π/2 (rad)

**Câu 2:** Đại lượng nào sau đây được gọi là hệ số công suất của mạch điện xoay chiều?

1. k = sinφ.
2. k = cosφ.
3. k = tanφ.
4. k = cotφ.

**Câu 3:** Đặt điện áp xoay chiều u có 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



1. 31,4 Ω.
2. 15 Ω.
3. 30 Ω.
4. 15,7 Ω.

**Câu 4:** Máy phát điện xoay chiều ba pha hoạt động dựa trên hiện tượng

1. quang điện ngoài.
2. cảm ứng điện từ.
3. cộng hưởng điện.
4. điện - phát quang.

**Câu 5:** Con lắc đơn dao động điều hoà với chu kì T = 1 s tại nơi có gia tốc trọng trường g = 9,8 m/s2. Chiều dài con lắc là:

1. ℓ = 24,5 cm.
2. ℓ = 2,48 m.
3. ℓ = 2,45 m.
4. ℓ = 24,8 cm.

**Câu 6:** Theo phương pháp giản đồ Fre-nen, một dao động điều hòa có phương trình  (cm) (t tính bằng s) được biểu diễn bằng vectơ quay . Tốc độ góc của  là

1. .
2. .
3. .
4. 

**Câu 7:** Trong mạch điện xoay chiều không phânh nhánh RLC thì

1. pha của uR nhanh hơn pha của i một góc π/2.
2. độ lệch pha của uR và u là π/2.
3. pha của uL nhanh hơn pha của i một góc π/2.
4. pha của uC nhanh hơn pha của i một góc π/2.

**Câu 8:** Gọi R là điện trở của đường dây tải điện. P là công suất truyền đi, U là điện áp nơi phát, cosϕ là hệ số công suất của mạch điện thì công suất hao phí trên đường dây là:

1. 
2. 

1. 
2. 

**Câu 9:** Hai nguồn kết hợp dao động cùng pha, cùng biên độ cm, bước sóng  = 20cm. Biên độ dao động tại điểm M cách hai nguồn những khoảng d1 = 90cm, d2 = 30cm là:

1. 0 cm
2.  cm
3.  cm
4. 2 cm

**Câu 10:** Phát biểu nào sau đây không đúng?

1. Tạp âm là các âm có tần số không xác định.
2. Nhạc âm là do nhiều nhạc cụ phát ra.
3. Độ cao của âm là một đặc tính sinh lý của âm.
4. Âm sắc là một đặc tính sinh lý của âm.

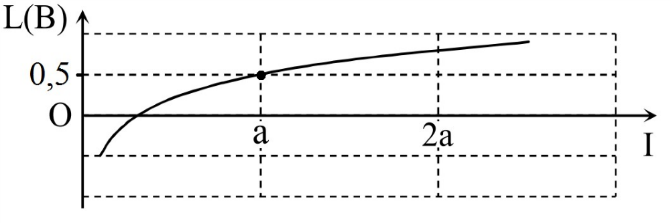
**Câu 11:** Đơn vị thường dùng để đo mức cường độ âm là

1. Ben (B)
2. Đề xi Ben (dB)
3. J/s
4. W/m2

**Câu 12:** Một nguồn âm, được coi như một nguồn điểm phát âm đều theo mọi phương, có công suất 0,5W. Cường độ âm chuẩn là I­0­ = 10-12W/m2. Coi môi trường không hấp thụ âm. Mức cường độ âm tại một điểm ở cách nguồn âm 10m có giá trị gần đúng là:

1. 86dB.
2. 43dB.
3. 72dB.
4. 93,8dB.

**Câu 13:** Hình dưới là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của mức cường độ âm L theo cường độ âm I. Cường độ âm chuẩn gần nhất với giá trị nào sau đây?



1. 0,37a.
2. 0,35a.
3. 0,31a.
4. 0,33a.

**Câu 14:** Trong các đại lượng đặc trưng cho dòng điện xoay chiều sau đây, đại lượng nào không dùng giá trị hiệu dụng?

1. Suất điện động.
2. Công suất.
3. Cường độ dòng điện.
4. Điện áp.

**Câu 15:** Một vật dao động điều hoà giữa 2 biên cách nhau 8cm trong khoảng thời gian 1,5 giây. Chọn gốc thời gian lúc vật có vận tốc cực đại. Phương trình dao động của vật là

1. x = 4cos(t − ) (cm)
2. x = 8cos(t −  )(cm)
3. x = 8cos(t + π)(cm)
4. x = 4cost (cm)

**Câu 16:** Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, có các phương trình dao động là: x1 = 3cos (ωt – π/4) cm và x2 = 4cos (ωt + π/4) cm. Biên độ của dao động tổng hợp hai dao động trên là:

1. 12 cm.
2. 7 cm.
3. 5 cm.
4. 1 cm.

**Câu 17:** Trong một đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có tụ điện thì điện áp ở hai đầu đoạn mạch

1. trễ pha π/2 so với cường độ dòng điện.
2. trễ pha π/4 so với cường độ dòng điện.
3. sớm pha π/2 so với cường độ dòng điện.
4. sớm pha π/4 so với cường độ dòng điện.

**Câu 18:** Rôto của máy phát điện xoay chiều có 3 cặp cực Để có dòng điện xoay chiều với tần số 50Hz thì Rôto phải quay với tốc độ:

1. 1000 vòng / phút
2. 1000 vòng / giây
3. 16,7 vòng / phút
4. 3000 vòng / phút

**Câu 19:** Một con lắc đơn chiều dài ℓ dao động điều hoà tại nơi có gia tốc trọng trường với biên độ góc nhỏ. Chu kỳ dao động của nó là

1. 
2. 
3. 
4. 

**Câu 20:** Đặt điện áp u = 220cos100πt (V) vào hai đầu đoạn mạch thì cường độ dòng điện trong đoạn mạch là I = 2cos100πt (A). Công suất tiêu thụ của đoạn mạch là

1. 880 W.
2. 220 W.
3. 100 W.
4. 440 W.

**Câu 21:** Sóng cơ học là:

1. Sự dao động trong một môi trường
2. Sự lan truyền dao động trong môi trường theo thời gian
3. Sự lan truyền dao động và lan truyền vật chất trong môi trường
4. Sự lan truyền vật chất trong không gian

**Câu 22:** Hãy chọn câu đúng. Sóng dừng là:

1. sóng không lan truyền nữa do bị một vật cản chặn lại.
2. sóng trên một sợi dây mà hai đầu được giữ cố định.
3. sóng được tạo thành giữa hai điểm cố định trong một môi trường.
4. sóng được tạo thành do sự giao thoa giữa sóng tới và sóng phản xạ.

**Câu 23:** Con lắc lò xo gồm vật m = 100g và lò xo k = 100 N/m. Lấy π2 = 10. Chu kì dao động của con lắc là:

1. T = 0,4 s.
2. T = 0,1 s.
3. T = 0,2 s.
4. T = 0,3 s.

**Câu 24:** Hiện tượng cộng hưởng xảy ra khi

1. tần số của lực cưỡng bức nhỏ hơn tần số riêng của hệ.
2. tần số của lực cưỡng bức bằng tần số của dao động cưỡng bức.
3. tần số của lực cưỡng bức lớn hơn tần số riêng của hệ.
4. tần số của lực cưỡng bức bằng tần số riêng của hệ.

**Câu 25:** Công thức tính tần số dao động của con lắc lò xo

1. 
2. 

1. 

1. 

**Câu 26:** Từ thông qua một vòng dây dẫn là . Biểu thức của suất điện động cảm ứng xuất hiện trong vòng dây này là:

1. 
2. 
3. 
4. 

**Câu 27:** Trên một sợi dây đàn hồi dài 1,2 m, hai đầu cố định, đang có sóng dừng. Biết sóng trên dây có tần số 100 Hz và tốc độ 80 m/s. Số bụng sóng trên dây là

1. 3.
2. 2.
3. 4.
4. 5.

**Câu 28:** Giữa hai đầu một cuộn cảm L =  (H) có một điện áp xoay chiều:  (V). Biểu thức cường độ dòng điện qua cuộn cảm L trên:

1. (A)
2. (A)
3. (A)
4. (A)

**Câu 29:** Dao động tổng hợp của hai dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số, biên độ A1 và A2, vuông pha nhau có biên độ là

1. 
2. 
3. A = A1 + A2
4. A = |A1 – A2|

**Câu 30:** Một vật nhỏ dao động điều hòa theo phương trình  (t tính bằng s). Tại t = 2s, pha của dao động là

1. 5 rad
2. 10 rad
3. 40 rad
4. 20 rad

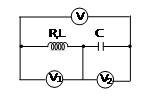
**Câu 31:** Một máy giảm thế có hai cuộn dây 100 vòng và 500 vòng. Đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp điện áp 100V thì điện áp ở hai đầu cuộn thứ cấp để hở là

1. 10V
2. 20V
3. 50V
4. 200V

**Câu 32:** Trong thí nghiệm giao thoa sóng cơ, trên đoạn thẳng nối hai nguồn, khoảng cách giữa hai điểm dao động với biên độ cực đại liên tiếp là:

1. 
2. 
3. 
4. 

**Câu 33:** Cho mạch điện như hình vẽ:



Điện áp và cường độ dòng điện cùng pha. Vôn kế (V) chỉ 100V, vôn kế (V2) chỉ 100V. Số chỉ của (V1) là:

1. 141V.
2. 100V.
3. 0V.
4. 200V.

**Câu 34:** Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước,hai nguồn kết hợp AB cách nhau 24cm dao động theo phương trình . Vận tốc truyền sóng là v = 40 cm/s. Tìm số điểm dao động với biên độ cực đại trên đường tròn đường kính AB?

1. 46.
2. 23.
3. 22.
4. 44.

**Câu 35:** Một người đứng gần chân núi hét to thì sau 2 s người đó nghe thấy tiếng vọng lại từ phía núi. Biết vận tốc sóng âm trong không khí bằng 340 m/s. Khoảng cách từ nơi người đó đứng đến chân núi bằng:

1. 340m
2. 680m
3. 170m
4. 300m

**Câu 36:** Một sóng có tần số 500 Hz và tốc độ lan truyền 350 m/s. Hỏi hai điểm gần nhất trên phương truyền sóng phải cách nhau một khoảng bao nhiêu để giữa chúng có độ lệch pha π/4?

1. 0,0875cm
2. 0,875m
3. 0,0875m
4. 0,875cm

**Câu 37:** Một vật dao động theo phương trình x = 5cos(5πt − π/3) (cm) (t tính bằng s). Kể từ t = 0, thời điểm vật qua vị trí có li độ x = − 2, 5 cm lần thứ 2017 là

1. 401,6 s.
2. 401,3 s.
3. 403,5 s.
4. 403,4 s.

**Câu 38:** Một con lắc lò xo được treo vào một điểm cố định đang dao động điều hòa theo phương thẳng đứng. Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của lực đàn hồi F mà lò xo tác dụng lên vật nhỏ của con lắc theo thời gian t. Tại t = 0,15s lực kéo về tác dụng lên vật có độ lớn là

t (s)



F (N)



1. 4,43 N
2. 4,83N
3. 5,83N
4. 3,43 N

**Câu 39:** Đặt điện áp u = 80cos(100πt - π/4)(V) vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở 20Ω, cuộn cảm thuần và tụ điện có điện dung C thay đổi được. Điều chỉnh điện dung đến giá trị C = C0 để điện áp hiệu dụng giữa hai đầu tụ điện đạt giá trị cực đại và bằng 160 V. Giữ nguyên giá trị C = C0, biểu thức cường độ dòng điện trong đoạn mạch là



1. i = 2cos(100πt + π/6) (A).
2. i = 2cos(100πt + π/6) (A).



1. i = 2cos(100πt - π/12) (A).



1. i = 2cos(100πt - π/12) (A).

**Câu 40:** Từ một trạm điện, điện năng được truyền tải đến nơi tiêu thụ bằng đường dây tải điện một pha. Biết công suất truyền đến nơi tiêu thụ luôn không đổi, điện áp và cường độ dòng điện luôn cùng pha. Ban đầu, nếu ở trạm điện chưa sử dụng máy biến áp thì điện áp hiệu dụng ở trạm điện bằng 1,2375 lần điện áp hiệu dụng ở nơi tiêu thụ. Để công suất hao phí trên đường dây truyền tải giảm 100 lần so với lúc ban đầu thì ở trạm điện cần sử dụng máy biến áp có tỉ lệ số vòng dây của cuộn thứ cấp so với cuộn sơ cấp là

1. 8,1
2. 6,5
3. 7,6
4. 10

**---HẾT---**

**ĐÁP ÁN**

***Mã đề 132:***

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