|  |  |
| --- | --- |
| PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  **TRƯỜNG TiH, THCS, THPT NAM MỸ**  **ĐÁP ÁN CHÍNH THỨC**  *(Đáp án có 1 trang)* | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I**  **NĂM HỌC: 2023 - 2024**  **Môn: Vật lý – Khối 12 – KHTN – Mã đề: 001**  **Thời gian làm bài: 50**  *(Không kể thời gian phát đề)* |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| **B** | **D** | **B** | **C** | **B** | **B** | **B** | **B** | **A** | **A** | **C** | **D** | **D** | **C** | **A** | **B** | **A** | **D** | **C** | **D** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | **30** | **31** | **32** | **33** | **34** | **35** | **36** | **37** | **38** | **39** | **40** |
| **C** | **D** | **D** | **C** | **C** | **B** | **D** | **C** | **A** | **C** | **B** | **C** | **A** | **C** | **C** | **B** | **A** | **D** | **C** | **D** |

|  |  |
| --- | --- |
| PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  **TRƯỜNG TiH, THCS, THPT NAM MỸ**  **ĐÁP ÁN CHÍNH THỨC**  *(Đáp án có 1 trang)* | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I**  **NĂM HỌC: 2023 - 2024**  **Môn: Vật lý – Khối 12 – KHTN – Mã đề: 002**  **Thời gian làm bài: 50**  *(Không kể thời gian phát đề)* |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| **B** | **B** | **B** | **A** | **A** | **B** | **D** | **B** | **C** | **B** | **B** | **A** | **D** | **C** | **D** | **C** | **D** | **D** | **C** | **A** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | **30** | **31** | **32** | **33** | **34** | **35** | **36** | **37** | **38** | **39** | **40** |
| **B** | **D** | **C** | **A** | **C** | **C** | **D** | **D** | **C** | **C** | **B** | **A** | **D** | **C** | **D** | **B** | **C** | **A** | **C** | **C** |

|  |  |
| --- | --- |
| PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  **TRƯỜNG TiH, THCS, THPT NAM MỸ**  **ĐÁP ÁN CHÍNH THỨC**  *(Đáp án có 1 trang)* | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I**  **NĂM HỌC: 2023 - 2024**  **Môn: Vật lý – Khối 12 – KHTN – Mã đề: 003**  **Thời gian làm bài: 50**  *(Không kể thời gian phát đề)* |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| **B** | **A** | **D** | **C** | **D** | **C** | **D** | **D** | **C** | **A** | **B** | **B** | **B** | **A** | **A** | **B** | **D** | **B** | **C** | **B** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | **30** | **31** | **32** | **33** | **34** | **35** | **36** | **37** | **38** | **39** | **40** |
| **B** | **A** | **D** | **C** | **D** | **B** | **C** | **A** | **C** | **C** | **B** | **D** | **C** | **A** | **C** | **C** | **D** | **D** | **C** | **C** |

|  |  |
| --- | --- |
| PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  **TRƯỜNG TiH, THCS, THPT NAM MỸ**  **ĐÁP ÁN CHÍNH THỨC**  *(Đáp án có 1 trang)* | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I**  **NĂM HỌC: 2023 - 2024**  **Môn: Vật lý – Khối 12 – KHTN – Mã đề: 004**  **Thời gian làm bài: 50**  *(Không kể thời gian phát đề)* |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| **B** | **A** | **D** | **C** | **D** | **B** | **C** | **A** | **C** | **C** | **B** | **D** | **C** | **A** | **C** | **C** | **D** | **D** | **C** | **C** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | **30** | **31** | **32** | **33** | **34** | **35** | **36** | **37** | **38** | **39** | **40** |
| **B** | **A** | **D** | **C** | **D** | **C** | **D** | **D** | **C** | **A** | **B** | **B** | **B** | **A** | **A** | **B** | **D** | **B** | **C** | **B** |

|  |  |
| --- | --- |
| PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  **TRƯỜNG TiH, THCS, THPT NAM MỸ**  **ĐỀ CHÍNH THỨC**  *(Đề có 04 trang)* | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I**  **NĂM HỌC: 2023 - 2024**  **Môn: Vật lý – Khối 12 – KHTN – Mã đề: 001**  **Thời gian làm bài: 50 phút**  *(Không kể thời gian phát đề)* |

**Hãy chọn câu trả lời đúng nhất** (mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm)

**Câu 1.** Một chất điểm dao động theo phương trình x = 10cos2πt (cm) có pha tại thời điểm t là

**A.** 2π rad. **B.** 2πt rad. **C.** 0 rad. **D.** π rad.

**Câu 2.** Chuyển động của một vật là tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương. Hai dao động này có phương trình lần lượt là x1 = 4cos(10t + ) (cm) và x2 = 3cos(10t – ) (cm). Độ lớn vận tốc của vật ở VTCB là

**A**. 100 cm/s. **B**. 50 cm/s. **C**. 80 cm/s. **D**. 10 cm/s.

**Câu 3.** Dòng điện xoay chiều có biểu thức cường độ dòng điện i = 5cos(100πt) (A). Cường độ dòng điện hiệu dụng của dòng điện có giá trị

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

**Câu 4.** Trong một chu kì dao động, có bao nhiêu lần động năng bằng thế năng của vật?

**A**. 2 lần. **B**. 3 lần. **C**. 4 lần. **D**. Vô số lần.

**Câu 5.** Một mạch điện xoay chiều chỉ mắc tụ điện có điện dung C. Pha ban đầu của hiệu điện thế so với pha ban đầu của cường độ dòng điện trong mạch

**A.** Nhanh pha hơn một góc . **B**. Chậm pha hơn một góc .

**C**. Cùng pha. **D**. Ngược pha.

**Câu 6.** Hệ số công suất của mạch điện xoay chiều có công thức là

**A**. sinφ **B**. cosφ. **C.** tanφ. **D.** cotφ.

**Câu 7.** Một sóng cơ lan truyền trong một môi trường có hai điểm trên cùng một phương truyền sóng, cách nhau một nửa bước sóng thì có dao động

**A**. Cùng pha. **B**. Ngược pha. **C**. Vuông pha. **D**. lệch pha .

**Câu 8.** Một vật dao động điều hòa đang ở vị trí x = , hỏi tỉ số giữa thế năng và động năng của vật tại vị trí này là

1. 3. **B**. . **C.** 2. **D.** .

**Câu 9.** Một con lắc lò xo dao động điều hòa. Khi gắn vật m1 vào hệ con lắc, hệ dao động với chu kì T1 = 3 s. Khi gắn vật m2 vào, hệ dao động với chu kì T2 = 4 s. Hỏi nếu gắn vật có khối lượng m = m1 + m2 thì con lắc dao động với chu kì

**A**. 5 s. **B**. 7 s. **C**. 3 s. **D**. 4 s.

**Câu 10.** Tần số của hệ dao động tự do

**A**. chỉ phụ thuộc vào đặc tính của hệ dao động và không phụ thuộc vào các yếu tố bên ngoài.

**B**. phụ thuộc vào cách kích thích dao động và đặc tính của hệ dao động.

**C**. phụ thuộc vào điều kiện ban đầu và biên độ của dao động.

**D**. chỉ phụ thuộc vào cách kích thích dao động và không phụ thuộc vào đặc tính của hệ dao động.

**Câu 11**. Khi nói về sự truyền sóng cơ trong một môi trường, phát biểu nào sau đây đúng?

**A**. Những phần tử của môi trường cách nhau một số nguyên lần bước sóng thì dao động cùng pha.

**B.** Hai phần tử của môi trường cách nhau một phần tư bước sóng thì dao động lệch pha nhau .

**C.** Những phần tử của môi trường trên cùng một hướng truyền sóng và cách nhau một số nguyên lần bước sóng thì dao động cùng pha.

**D.** Hai phần tử của môi trường cách nhau một nửa bước sóng thì dao động ngược pha.

**Câu 12.** Một nguồn phát sóng cơ dao động theo phương trình u = 4cos(4πt - ) (cm). Biết dao động tại hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng cách nhau 0,5 m có độ lệch pha là . Tốc độ truyền của sóng đó là:

**A.** 6 m/s. **B**. 7 m/s. **C.** 9 m/s. **D.** 8 m/s.

**Câu 13.** Trên cùng một đường dây tải điện, nếu dùng máy biến thế để tăng điện áp ở hai đầu dây dẫn lên 100 lần thì công suất hao phí trên đường dây sẽ

**A.** Tăng 100 lần. **B.** Giảm 100 lần.

**C.** Tăng 10000 lần. **D.** Giảm 10000 lần.

**Câu 14.** Khi vật đi từ VTCB ra vị trí biên thì

**A.** Vận tốc và gia tốc tăng. **B.** Vận tốc và gia tốc giảm.

**C.** Vận tốc giảm và gia tốc tăng. **D.** Vận tốc tăng và gia tốc giảm.

**Câu 15.** Dòng điện có cường độ i = 4cos(100πt – π/4) (A) chạy qua điện trở thuần 100 . Công suất tiêu thụ trên điện trở là bao nhiêu?

**A.** 800 W. **B.** 1600 W. **C.** 400 W. **D**. 200 W.

**Câu 16**. Cho mạch điện không phân nhánh RLC R = 100 Ω, cuộn dây thuần cảm có L = 0,318 H, tụ điện C = μF. Biểu thức cường độ dòng điện chạy qua mạch là i = cos(100πt + π/4) A thì biểu thức điện áp hai đầu mạch là

**A**. u = 100cos(100πt + π/2) V. **B.** u = 200cos(100πt) V.

**C**. u = 200cos(100πt – π/4) V. **D.** u = 200cos(100πt + π/4) V.

**Câu 17**. Đặc trưng nào sau đây là đặc trưng vật lý của âm?

**A**. Mức cường độ âm. **B**. Độ cao.

**C.** Độ to. **D.** Âm sắc.

**Câu 18.** Trên một sợi dây đàn hồi dài 1,2 m; hai đầu cố định đang có sóng dừng. Biết sóng truyền trên dây có tần số 100 Hz và tốc độ 80 m/s. Số bụng trên dây là

**A.** 2. **B**. 5. **C.** 4. **D.** 3.

**Câu 19.** 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 sóng. **D.** vuông góc phương truyền sóng.

**Câu 20.** Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm

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

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

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

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

**Câu 21.** Mạch điện xoay chiều không phân nhánh RLC mắc vào hiệu điện thế u = U0sin(ωt + φ) V cộng hưởng khi

**A**. ωL = RC. **B**. ω = LC. **C.** ω2 = . **D**. ω2 = LC.

**Câu 22.** Đặt điện áp u = U0cos(100πt – ) V vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp thì cường độ dòng điện qua mạch là i = I0cos(100πt + ) A. Hệ số công suất của đoạn mạch bằng

**A.** 0,86. **B.** 0,71. **C.** 1,00. **D**. 0,50.

**Câu 23.** Đặt một điện áp xoay chiều u = U0cos(100πt) V vào đoạn mạch gồm có điện trở thuần R = 10 Ω mắc nối tiếp với tụ điện. Hệ số công suất của mạch bằng . Dung kháng của tụ bằng

**A**. 5 Ω. **B**. 5 Ω. **C.** 10 Ω. **D.** 10 Ω.

**Câu 24.** Cơ năng của một vật dao động điều hòa

**A.** biến thiên tuần hoàn theo thời gian với chu kì bằng một nửa chu kì dao động của vật.

**B.** tăng gấp đôi khi biên độ dao động của vật tăng gấp đôi.

**C.** bằng động năng của vật khi vật tới VTCB.

**D**. biến thiên tuần hoàn theo thời gian với chu kì bằng chu kì dao động của vật.

**Câu 25.** Hai điểm M, N cùng nằm trên một hướng truyền sóng và cách nhau một phần ba bước sóng. Biên độ sóng không đổi trong suốt quá trình truyền. Tại một điểm, khi li độ dao động của phần tử tại M là 3 cm thì li độ dao động của phần tử tại N là -3 cm. Biên độ sóng bằng

**A.** 6 cm. **B.** 3 cm. **C.** 2 cm. **D.** 3 cm.

**Câu 26.** Một hộp kín chỉ chứa hai trong ba phần tử R, L và C mắc nối tiếp. Nếu đặt vào hai đầu hộp kín một điện áp xoay chiều u = 20cos(100πt – ) V thì cường độ dòng điện qua hộp kín là i = 2cos(100πt). Đoạn mạch chứa hai phần tử nào, giá trị của chúng là bao nhiêu?

**A.** R = 5 Ω, C = F. **B.** R = 5Ω, C = F.

**C.** R = 5 Ω, L = H. **D.** R = 5 Ω, L = H.

**Câu 27.** Đặt điện áp u = 200cos(100πt) V vào hai đầu đoạn mạch R, L, C mắc nối tiếp, trong đó tụ điện có điện dung C thay đổi được. Biết giá trị của điện trở là 10 Ω và cảm kháng của cuộn cảm là 10 Ω. Khi thì điện áp giữa hai đầu tụ điện là u = U0cos(100πt – ) V. Khi thì biểu thức cường độ dòng điện trong đoạn mạch là

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

**C.** A. **D.** 10A.

**Câu 28.** Một sóng truyền theo trục Ox với phương trình u = acos(4πt – 0,02πx) (u và x tính bằng cm, t tính bằng giây). Tốc độ truyền của sóng này là

**A.** 100 cm/s. **B**. 150 cm/s. **C**. 200 cm/s. **D.** 50 cm/s.

**Câu 29.** Một vật dao động điều hòa thì pha của dao động

**A.** là hàm bậc nhất của thời gian. **B.** biến thiên điều hòa theo thời gian.

**C.** không đổi theo thời gian. **D.** là hàm bậc hai của thời gian.

**Câu 30.** Một sóng cơ truyền trên một sợi dây rất dài với tốc độ 1 m/s và chu kì 0,5 s. Sóng cơ này có bước sóng là

**A.** 25 cm. **B.** 100 cm. **C.** 50 cm. **D.** 150 cm.

**Câu 31.** Khoảng cách giữa hai điểm gần nhất trên phương truyền sóng dao động ngược pha bằng

**A.** λ/4. **B.** λ/2. **C.** λ. **D.** 2λ.

**Câu 32.** Với dòng điện xoay chiều, cường độ dòng điện cực đại I0 liên hệ với cường độ dòng điện hiệu dụng I theo công thức:

**A.** I0 = . **B.** I0 = 2I. **C.** I0 = I. **D.** I0 = .

**Câu 33.** Điện áp giữa hai cực một vôn kế xoay chiều là u = 100cos100πt (V). Số chỉ của vôn kế này là

**A.** 100 V. **B.** 141 V. **C.** 70 V. **D.** 50 V.

**Câu 34.** Khi dòng điện xoay chiều có tần số 50 Hz chạy trong cuộn cảm thuần có độ tự cảm H thì cảm kháng của cuộn cảm này bằng

**A.** 25 Ω. **B.** 75 Ω. **C.** 50 Ω. **D.** 100 Ω.

**Câu 35.** Một vật dao động điều hoà với biên độ A quanh vị trí cân bằng O. Khi vật qua vị trí M có li độ x1 và tốc độ v1. Khi qua vị trí N có li độ x2 và tốc độ v2. Biên độ A là

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

**Câu 36.** Một con lắc lò xo treo thẳng đứng, vật treo có khối lượng m. Kéo vật xuống dưới vị trí cân bằng 3 cm rồi truyền cho nó tốc độ 40 cm/s thì nó dao động điều hòa theo phương thẳng đứng trùng với trục của lò xo và khi vật đạt độ cao cực đại, lò xo giãn 5 cm. Lấy gia tốc trọng trường g = 10 m/s2. Vận tốc cực đại của vật dao động là

**A.** 1,15 m/s. **B.** 0,5 m/s. **C.** 10 cm/s. **D.** 2,5 cm/s.

**Câu 37.** Ở mặt thoáng của một chất lỏng có hai nguồn sóng kết hợp A và B cách nhau 21 m, dao động theo phương thẳng đứng với chu kì T = 0,02 s. Biết tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 40 cm/s. Xét hình chữ nhật AMNB thuộc mặt thoáng chất lỏng; MA = 10 m. Số điểm dao động với biên độ cực đại trên MA là

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

**Câu 38.** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch AB (chứa cuộn cảm thuần) như hình vẽ (Hình 1) thì thấy điện áp hai đầu đoạn mạch AN và MB lần lượt là uAN = 200cos(100πt - ) V và uMB = 200cos(100πt + ) V. Biểu thức điện áp đặt vào hai đầu đoạn mạch AB là

Hình 1

**A.** u = 40cos(100πt + ) V. **B.** u = 40cos(100πt) V.

**C.** u = 100cos(100πt - ) V. **D.** u = 100cos(100πt + ) V.

**Câu 39.** Cho đoạn mạch không phân nhánh RLC có R = 50 Ω; L = H, cuộn dây thuần cảm, điện dung C thay đổi được. Điện áp hai đầu mạch có biểu thức u = 200cos100πt V. Điều chỉnh C để điện áp hiệu dụng URC lớn nhất. Giá trị lớn nhất đó gần giá trị nào nhất?

**A.** 150 V. **B.** 180 V. **C.** 190 V. **D.** 200 V.

**Câu 40.** Cho mạch RLC nối tiếp, trong đó R và L xác định, C có thể thay đổi được. Khi C = C1 và C = C2 thì công suất tỏa nhiệt trong trên R không đổi. Khi đó tần số góc của dòng điện được cho bởi công thức

**A.** ω = . **B.** ω =. **C.** ω = . **D.** ω = .

*--- Hết ---*

|  |  |
| --- | --- |
| PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  **TRƯỜNG TiH, THCS, THPT NAM MỸ**  **ĐỀ CHÍNH THỨC**  *(Đề có 04 trang)* | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I**  **NĂM HỌC: 2023 - 2024**  **Môn: Vật lý – Khối 12 – KHTN – Mã đề: 002**  **Thời gian làm bài: 50 phút**  *(Không kể thời gian phát đề)* |

**Hãy chọn câu trả lời đúng nhất** (mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm)

**Câu 1.** Hệ số công suất của mạch điện xoay chiều có công thức là

**A**. sinφ **B**. cosφ. **C.** tanφ. **D.** cotφ.

**Câu 2.** Một sóng cơ lan truyền trong một môi trường có hai điểm trên cùng một phương truyền sóng, cách nhau một nửa bước sóng thì có dao động

**A**. Cùng pha. **B**. Ngược pha. **C**. Vuông pha. **D**. lệch pha .

**Câu 3.** Một vật dao động điều hòa đang ở vị trí x = , hỏi tỉ số giữa thế năng và động năng của vật tại vị trí này là

1. 3. **B**. . **C.** 2. **D.** .

**Câu 4.** Một con lắc lò xo dao động điều hòa. Khi gắn vật m1 vào hệ con lắc, hệ dao động với chu kì T1 = 3 s. Khi gắn vật m2 vào, hệ dao động với chu kì T2 = 4 s. Hỏi nếu gắn vật có khối lượng m = m1 + m2 thì con lắc dao động với chu kì

**A**. 5 s. **B**. 7 s. **C**. 3 s. **D**. 4 s.

**Câu 5.** Tần số của hệ dao động tự do

**A**. chỉ phụ thuộc vào đặc tính của hệ dao động và không phụ thuộc vào các yếu tố bên ngoài.

**B**. phụ thuộc vào cách kích thích dao động và đặc tính của hệ dao động.

**C**. phụ thuộc vào điều kiện ban đầu và biên độ của dao động.

**D**. chỉ phụ thuộc vào cách kích thích dao động và không phụ thuộc vào đặc tính của hệ dao động.

**Câu 6.** Một chất điểm dao động theo phương trình x = 10cos2πt (cm) có pha tại thời điểm t là

**A.** 2π rad. **B.** 2πt rad.

**C.** 0 rad. **D.** π rad.

**Câu 7.** Chuyển động của một vật là tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương. Hai dao động này có phương trình lần lượt là x1 = 4cos(10t + ) (cm) và x2 = 3cos(10t – ) (cm). Độ lớn vận tốc của vật ở VTCB là

**A**. 100 cm/s. **B**. 50 cm/s. **C**. 80 cm/s. **D**. 10 cm/s.

**Câu 8.** Dòng điện xoay chiều có biểu thức cường độ dòng điện i = 5cos(100πt) (A). Cường độ dòng điện hiệu dụng của dòng điện có giá trị

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

**Câu 9.** Trong một chu kì dao động, có bao nhiêu lần động năng bằng thế năng của vật?

**A**. 2 lần. **B**. 3 lần. **C**. 4 lần. **D**. Vô số lần.

**Câu 10.** Một mạch điện xoay chiều chỉ mắc tụ điện có điện dung C. Pha ban đầu của hiệu điện thế so với pha ban đầu của cường độ dòng điện trong mạch

**A.** Nhanh pha hơn một góc . **B**. Chậm pha hơn một góc .

**C**. Cùng pha. **D**. Ngược pha.

**Câu 11**. Cho mạch điện không phân nhánh RLC R = 100 Ω, cuộn dây thuần cảm có L = 0,318 H, tụ điện C = μF. Biểu thức cường độ dòng điện chạy qua mạch là i = cos(100πt + π/4) A thì biểu thức điện áp hai đầu mạch là

**A**. u = 100cos(100πt + π/2) V. **B.** u = 200cos(100πt) V.

**C**. u = 200cos(100πt – π/4) V. **D.** u = 200cos(100πt + π/4) V.

**Câu 12**. Đặc trưng nào sau đây là đặc trưng vật lý của âm?

**A**. Mức cường độ âm. **B**. Độ cao.

**C.** Độ to. **D.** Âm sắc.

**Câu 13.** Trên một sợi dây đàn hồi dài 1,2 m; hai đầu cố định đang có sóng dừng. Biết sóng truyền trên dây có tần số 100 Hz và tốc độ 80 m/s. Số bụng trên dây là

**A.** 2. **B**. 5. **C.** 4. **D.** 3.

**Câu 14.** 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 sóng. **D.** vuông góc phương truyền sóng.

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

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

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

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

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

**Câu 16**. Khi nói về sự truyền sóng cơ trong một môi trường, phát biểu nào sau đây đúng?

**A**. Những phần tử của môi trường cách nhau một số nguyên lần bước sóng thì dao động cùng pha.

**B.** Hai phần tử của môi trường cách nhau một phần tư bước sóng thì dao động lệch pha nhau .

**C.** Những phần tử của môi trường trên cùng một hướng truyền sóng và cách nhau một số nguyên lần bước sóng thì dao động cùng pha.

**D.** Hai phần tử của môi trường cách nhau một nửa bước sóng thì dao động ngược pha.

**Câu 17.** Một nguồn phát sóng cơ dao động theo phương trình u = 4cos(4πt - ) (cm). Biết dao động tại hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng cách nhau 0,5 m có độ lệch pha là . Tốc độ truyền của sóng đó là:

**A.** 6 m/s. **B**. 7 m/s. **C.** 9 m/s. **D.** 8 m/s.

**Câu 18.** Trên cùng một đường dây tải điện, nếu dùng máy biến thế để tăng điện áp ở hai đầu dây dẫn lên 100 lần thì công suất hao phí trên đường dây sẽ

**A.** tăng 100 lần. **B.** giảm 100 lần.

**C.** tăng 10000 lần. **D.** giảm 10000 lần.

**Câu 19.** Khi vật đi từ VTCB ra vị trí biên thì

**A.** vận tốc và gia tốc tăng. **B.** vận tốc và gia tốc giảm.

**C.** vận tốc giảm và gia tốc tăng. **D.** vận tốc tăng và gia tốc giảm.

**Câu 20.** Dòng điện có cường độ i = 4cos(100πt – π/4) (A) chạy qua điện trở thuần 100 . Công suất tiêu thụ trên điện trở là bao nhiêu?

**A.** 800 W. **B.** 1600 W. **C.** 400 W. **D**. 200 W.

**Câu 21.** Một hộp kín chỉ chứa hai trong ba phần tử R, L và C mắc nối tiếp. Nếu đặt vào hai đầu hộp kín một điện áp xoay chiều u = 20cos(100πt – ) V thì cường độ dòng điện qua hộp kín là i = 2cos(100πt). Đoạn mạch chứa hai phần tử nào, giá trị của chúng là bao nhiêu?

**A.** R = 5 Ω, C = F. **B.** R = 5Ω, C = F.

**C.** R = 5 Ω, L = H. **D.** R = 5 Ω, L = H.

**Câu 22.** Đặt điện áp u = 200cos(100πt) V vào hai đầu đoạn mạch R, L, C mắc nối tiếp, trong đó tụ điện có điện dung C thay đổi được. Biết giá trị của điện trở là 10 Ω và cảm kháng của cuộn cảm là 10 Ω. Khi thì điện áp giữa hai đầu tụ điện là u = U0cos(100πt – ) V. Khi thì biểu thức cường độ dòng điện trong đoạn mạch là

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

**C.** A. **D.** 10A.

**Câu 23.** Một sóng truyền theo trục Ox với phương trình u = acos(4πt – 0,02πx) (u và x tính bằng cm, t tính bằng giây). Tốc độ truyền của sóng này là

**A.** 100 cm/s. **B**. 150 cm/s. **C**. 200 cm/s. **D.** 50 cm/s.

**Câu 24.** Một vật dao động điều hòa thì pha của dao động

**A.** là hàm bậc nhất của thời gian. **B.** biến thiên điều hòa theo thời gian.

**C.** không đổi theo thời gian. **D.** là hàm bậc hai của thời gian.

**Câu 25.** Một sóng cơ truyền trên một sợi dây rất dài với tốc độ 1 m/s và chu kì 0,5 s. Sóng cơ này có bước sóng là

**A.** 25 cm. **B.** 100 cm. **C.** 50 cm. **D.** 150 cm.

**Câu 26.** Mạch điện xoay chiều không phân nhánh RLC mắc vào hiệu điện thế u = U0sin(ωt + φ) V cộng hưởng khi

**A**. ωL = RC. **B**. ω = LC. **C.** ω2 = . **D**. ω2 = LC.

**Câu 27.** Đặt điện áp u = U0cos(100πt – ) V vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp thì cường độ dòng điện qua mạch là i = I0cos(100πt + ) A. Hệ số công suất của đoạn mạch bằng

**A.** 0,86. **B.** 0,71. **C.** 1,00. **D**. 0,50.

**Câu 28.** Đặt một điện áp xoay chiều u = U0cos(100πt) V vào đoạn mạch gồm có điện trở thuần R = 10 Ω mắc nối tiếp với tụ điện. Hệ số công suất của mạch bằng . Dung kháng của tụ bằng

**A**. 5 Ω. **B**. 5 Ω. **C.** 10 Ω. **D.** 10 Ω.

**Câu 29.** Cơ năng của một vật dao động điều hòa

**A.** biến thiên tuần hoàn theo thời gian với chu kì bằng một nửa chu kì dao động của vật.

**B.** tăng gấp đôi khi biên độ dao động của vật tăng gấp đôi.

**C.** bằng động năng của vật khi vật tới VTCB.

**D**. biến thiên tuần hoàn theo thời gian với chu kì bằng chu kì dao động của vật.

**Câu 30.** Hai điểm M, N cùng nằm trên một hướng truyền sóng và cách nhau một phần ba bước sóng. Biên độ sóng không đổi trong suốt quá trình truyền. Tại một điểm, khi li độ dao động của phần tử tại M là 3 cm thì li độ dao động của phần tử tại N là -3 cm. Biên độ sóng bằng

**A.** 6 cm. **B.** 3 cm. **C.** 2 cm. **D.** 3 cm.

**Câu 31.** Một con lắc lò xo treo thẳng đứng, vật treo có khối lượng m. Kéo vật xuống dưới vị trí cân bằng 3 cm rồi truyền cho nó tốc độ 40 cm/s thì nó dao động điều hòa theo phương thẳng đứng trùng với trục của lò xo và khi vật đạt độ cao cực đại, lò xo giãn 5 cm. Lấy gia tốc trọng trường g = 10 m/s2. Vận tốc cực đại của vật dao động là

**A.** 1,15 m/s. **B.** 0,5 m/s. **C.** 10 cm/s. **D.** 2,5 cm/s.

**Câu 32.** Ở mặt thoáng của một chất lỏng có hai nguồn sóng kết hợp A và B cách nhau 21 m, dao động theo phương thẳng đứng với chu kì T = 0,02 s. Biết tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 40 cm/s. Xét hình chữ nhật AMNB thuộc mặt thoáng chất lỏng; MA = 10 m. Số điểm dao động với biên độ cực đại trên MA là

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

**Câu 33.** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch AB (chứa cuộn cảm thuần) như hình vẽ (Hình 1) thì thấy điện áp hai đầu đoạn mạch AN và MB lần lượt là uAN = 200cos(100πt - ) V và uMB = 200cos(100πt + ) V. Biểu thức điện áp đặt vào hai đầu đoạn mạch AB là

Hình 1

**A.** u = 40cos(100πt + ) V. **B.** u = 40cos(100πt) V.

**C.** u = 100cos(100πt - ) V. **D.** u = 100cos(100πt + ) V.

**Câu 34.** Cho đoạn mạch không phân nhánh RLC có R = 50 Ω; L = H, cuộn dây thuần cảm, điện dung C thay đổi được. Điện áp hai đầu mạch có biểu thức u = 200cos100πt V. Điều chỉnh C để điện áp hiệu dụng URC lớn nhất. Giá trị lớn nhất đó gần giá trị nào nhất?

**A.** 150 V. **B.** 180 V. **C.** 190 V. **D.** 200 V.

**Câu 35.** Cho mạch RLC nối tiếp, trong đó R và L xác định, C có thể thay đổi được. Khi C = C1 và C = C2 thì công suất tỏa nhiệt trong trên R không đổi. Khi đó tần số góc của dòng điện được cho bởi công thức

**A.** ω = . **B.** ω =. **C.** ω = . **D.** ω = .

**Câu 36.** Khoảng cách giữa hai điểm gần nhất trên phương truyền sóng dao động ngược pha bằng

**A.** λ/4. **B.** λ/2. **C.** λ. **D.** 2λ.

**Câu 37.** Với dòng điện xoay chiều, cường độ dòng điện cực đại I0 liên hệ với cường độ dòng điện hiệu dụng I theo công thức:

**A.** I0 = . **B.** I0 = 2I. **C.** I0 = I. **D.** I0 = .

**Câu 38.** Điện áp giữa hai cực một vôn kế xoay chiều là u = 100cos100πt (V). Số chỉ của vôn kế này là

**A.** 100 V. **B.** 141 V. **C.** 70 V. **D.** 50 V.

**Câu 39.** Khi dòng điện xoay chiều có tần số 50 Hz chạy trong cuộn cảm thuần có độ tự cảm H thì cảm kháng của cuộn cảm này bằng

**A.** 25 Ω. **B.** 75 Ω. **C.** 50 Ω. **D.** 100 Ω.

**Câu 40.** Một vật dao động điều hoà với biên độ A quanh vị trí cân bằng O. Khi vật qua vị trí M có li độ x1 và tốc độ v1. Khi qua vị trí N có li độ x2 và tốc độ v2. Biên độ A là

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

*--- Hết ---*

|  |  |
| --- | --- |
| PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  **TRƯỜNG TiH, THCS, THPT NAM MỸ**  **ĐỀ CHÍNH THỨC**  *(Đề có 04 trang)* | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I**  **NĂM HỌC: 2023 - 2024**  **Môn: Vật lý – Khối 12 – KHTN – Mã đề: 003**  **Thời gian làm bài: 50 phút**  *(Không kể thời gian phát đề)* |

**Hãy chọn câu trả lời đúng nhất** (mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm)

**Câu 1**. Cho mạch điện không phân nhánh RLC R = 100 Ω, cuộn dây thuần cảm có L = 0,318 H, tụ điện C = μF. Biểu thức cường độ dòng điện chạy qua mạch là i = cos(100πt + π/4) A thì biểu thức điện áp hai đầu mạch là

**A**. u = 100cos(100πt + π/2) V. **B.** u = 200cos(100πt) V.

**C**. u = 200cos(100πt – π/4) V. **D.** u = 200cos(100πt + π/4) V.

**Câu 2**. Đặc trưng nào sau đây là đặc trưng vật lý của âm?

**A**. Mức cường độ âm. **B**. Độ cao.

**C.** Độ to. **D.** Âm sắc.

**Câu 3.** Trên một sợi dây đàn hồi dài 1,2 m; hai đầu cố định đang có sóng dừng. Biết sóng truyền trên dây có tần số 100 Hz và tốc độ 80 m/s. Số bụng trên dây là

**A.** 2. **B**. 5. **C.** 4. **D.** 3.

**Câu 4.** 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 sóng. **D.** vuông góc phương truyền sóng.

**Câu 5.** Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm

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

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

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

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

**Câu 6**. Khi nói về sự truyền sóng cơ trong một môi trường, phát biểu nào sau đây đúng?

**A**. Những phần tử của môi trường cách nhau một số nguyên lần bước sóng thì dao động cùng pha.

**B.** Hai phần tử của môi trường cách nhau một phần tư bước sóng thì dao động lệch pha nhau .

**C.** Những phần tử của môi trường trên cùng một hướng truyền sóng và cách nhau một số nguyên lần bước sóng thì dao động cùng pha.

**D.** Hai phần tử của môi trường cách nhau một nửa bước sóng thì dao động ngược pha.

**Câu 7.** Một nguồn phát sóng cơ dao động theo phương trình u = 4cos(4πt - ) (cm). Biết dao động tại hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng cách nhau 0,5 m có độ lệch pha là . Tốc độ truyền của sóng đó là:

**A.** 6 m/s. **B**. 7 m/s. **C.** 9 m/s. **D.** 8 m/s.

**Câu 8.** Trên cùng một đường dây tải điện, nếu dùng máy biến thế để tăng điện áp ở hai đầu dây dẫn lên 100 lần thì công suất hao phí trên đường dây sẽ

**A.** tăng 100 lần. **B.** giảm 100 lần.

**C.** tăng 10000 lần. **D.** giảm 10000 lần.

**Câu 9.** Khi vật đi từ VTCB ra vị trí biên thì

**A.** vận tốc và gia tốc tăng. **B.** vận tốc và gia tốc giảm.

**C.** vận tốc giảm và gia tốc tăng. **D.** vận tốc tăng và gia tốc giảm.

**Câu 10.** Dòng điện có cường độ i = 4cos(100πt – π/4) (A) chạy qua điện trở thuần 100 . Công suất tiêu thụ trên điện trở là bao nhiêu?

**A.** 800 W. **B.** 1600 W. **C.** 400 W. **D**. 200 W.

**Câu 11.** Hệ số công suất của mạch điện xoay chiều có công thức là

**A**. sinφ **B**. cosφ. **C.** tanφ. **D.** cotφ.

**Câu 12.** Một sóng cơ lan truyền trong một môi trường có hai điểm trên cùng một phương truyền sóng, cách nhau một nửa bước sóng thì có dao động

**A**. Cùng pha. **B**. Ngược pha. **C**. Vuông pha. **D**. lệch pha .

**Câu 13.** Một vật dao động điều hòa đang ở vị trí x = , hỏi tỉ số giữa thế năng và động năng của vật tại vị trí này là

1. 3. **B**. . **C.** 2. **D.** .

**Câu 14.** Một con lắc lò xo dao động điều hòa. Khi gắn vật m1 vào hệ con lắc, hệ dao động với chu kì T1 = 3 s. Khi gắn vật m2 vào, hệ dao động với chu kì T2 = 4 s. Hỏi nếu gắn vật có khối lượng m = m1 + m2 thì con lắc dao động với chu kì

**A**. 5 s. **B**. 7 s. **C**. 3 s. **D**. 4 s.

**Câu 15.** Tần số của hệ dao động tự do

**A**. chỉ phụ thuộc vào đặc tính của hệ dao động và không phụ thuộc vào các yếu tố bên ngoài.

**B**. phụ thuộc vào cách kích thích dao động và đặc tính của hệ dao động.

**C**. phụ thuộc vào điều kiện ban đầu và biên độ của dao động.

**D**. chỉ phụ thuộc vào cách kích thích dao động và không phụ thuộc vào đặc tính của hệ dao động.

**Câu 16.** Một chất điểm dao động theo phương trình x = 10cos2πt (cm) có pha tại thời điểm t là

**A.** 2π rad. **B.** 2πt rad.

**C.** 0 rad. **D.** π rad.

**Câu 17.** Chuyển động của một vật là tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương. Hai dao động này có phương trình lần lượt là x1 = 4cos(10t + ) (cm) và x2 = 3cos(10t – ) (cm). Độ lớn vận tốc của vật ở VTCB là

**A**. 100 cm/s. **B**. 50 cm/s. **C**. 80 cm/s. **D**. 10 cm/s.

**Câu 18.** Dòng điện xoay chiều có biểu thức cường độ dòng điện i = 5cos(100πt) (A). Cường độ dòng điện hiệu dụng của dòng điện có giá trị

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

**Câu 19.** Trong một chu kì dao động, có bao nhiêu lần động năng bằng thế năng của vật?

**A**. 2 lần. **B**. 3 lần. **C**. 4 lần. **D**. Vô số lần.

**Câu 20.** Một mạch điện xoay chiều chỉ mắc tụ điện có điện dung C. Pha ban đầu của hiệu điện thế so với pha ban đầu của cường độ dòng điện trong mạch

**A.** Nhanh pha hơn một góc . **B**. Chậm pha hơn một góc .

**C**. Cùng pha. **D**. Ngược pha.

**Câu 21.** Một con lắc lò xo treo thẳng đứng, vật treo có khối lượng m. Kéo vật xuống dưới vị trí cân bằng 3 cm rồi truyền cho nó tốc độ 40 cm/s thì nó dao động điều hòa theo phương thẳng đứng trùng với trục của lò xo và khi vật đạt độ cao cực đại, lò xo giãn 5 cm. Lấy gia tốc trọng trường g = 10 m/s2. Vận tốc cực đại của vật dao động là

**A.** 1,15 m/s. **B.** 0,5 m/s. **C.** 10 cm/s. **D.** 2,5 cm/s.

**Câu 22.** Ở mặt thoáng của một chất lỏng có hai nguồn sóng kết hợp A và B cách nhau 21 m, dao động theo phương thẳng đứng với chu kì T = 0,02 s. Biết tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 40 cm/s. Xét hình chữ nhật AMNB thuộc mặt thoáng chất lỏng; MA = 10 m. Số điểm dao động với biên độ cực đại trên MA là

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

**Câu 23.** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch AB (chứa cuộn cảm thuần) như hình vẽ (Hình 1) thì thấy điện áp hai đầu đoạn mạch AN và MB lần lượt là uAN = 200cos(100πt - ) V và uMB = 200cos(100πt + ) V. Biểu thức điện áp đặt vào hai đầu đoạn mạch AB là

Hình 1

**A.** u = 40cos(100πt + ) V. **B.** u = 40cos(100πt) V.

**C.** u = 100cos(100πt - ) V. **D.** u = 100cos(100πt + ) V.

**Câu 24.** Cho đoạn mạch không phân nhánh RLC có R = 50 Ω; L = H, cuộn dây thuần cảm, điện dung C thay đổi được. Điện áp hai đầu mạch có biểu thức u = 200cos100πt V. Điều chỉnh C để điện áp hiệu dụng URC lớn nhất. Giá trị lớn nhất đó gần giá trị nào nhất?

**A.** 150 V. **B.** 180 V. **C.** 190 V. **D.** 200 V.

**Câu 25.** Cho mạch RLC nối tiếp, trong đó R và L xác định, C có thể thay đổi được. Khi C = C1 và C = C2 thì công suất tỏa nhiệt trong trên R không đổi. Khi đó tần số góc của dòng điện được cho bởi công thức

**A.** ω = . **B.** ω =. **C.** ω = . **D.** ω = .

**Câu 26.** Khoảng cách giữa hai điểm gần nhất trên phương truyền sóng dao động ngược pha bằng

**A.** λ/4. **B.** λ/2. **C.** λ. **D.** 2λ.

**Câu 27.** Với dòng điện xoay chiều, cường độ dòng điện cực đại I0 liên hệ với cường độ dòng điện hiệu dụng I theo công thức:

**A.** I0 = . **B.** I0 = 2I. **C.** I0 = I. **D.** I0 = .

**Câu 28.** Điện áp giữa hai cực một vôn kế xoay chiều là u = 100cos100πt (V). Số chỉ của vôn kế này là

**A.** 100 V. **B.** 141 V. **C.** 70 V. **D.** 50 V.

**Câu 29.** Khi dòng điện xoay chiều có tần số 50 Hz chạy trong cuộn cảm thuần có độ tự cảm H thì cảm kháng của cuộn cảm này bằng

**A.** 25 Ω. **B.** 75 Ω. **C.** 50 Ω. **D.** 100 Ω.

**Câu 30.** Một vật dao động điều hoà với biên độ A quanh vị trí cân bằng O. Khi vật qua vị trí M có li độ x1 và tốc độ v1. Khi qua vị trí N có li độ x2 và tốc độ v2. Biên độ A là

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

**Câu 31.** Một hộp kín chỉ chứa hai trong ba phần tử R, L và C mắc nối tiếp. Nếu đặt vào hai đầu hộp kín một điện áp xoay chiều u = 20cos(100πt – ) V thì cường độ dòng điện qua hộp kín là i = 2cos(100πt). Đoạn mạch chứa hai phần tử nào, giá trị của chúng là bao nhiêu?

**A.** R = 5 Ω, C = F. **B.** R = 5Ω, C = F.

**C.** R = 5 Ω, L = H. **D.** R = 5 Ω, L = H.

**Câu 32.** Đặt điện áp u = 200cos(100πt) V vào hai đầu đoạn mạch R, L, C mắc nối tiếp, trong đó tụ điện có điện dung C thay đổi được. Biết giá trị của điện trở là 10 Ω và cảm kháng của cuộn cảm là 10 Ω. Khi thì điện áp giữa hai đầu tụ điện là u = U0cos(100πt – ) V. Khi thì biểu thức cường độ dòng điện trong đoạn mạch là

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

**C.** A. **D.** 10A.

**Câu 33.** Một sóng truyền theo trục Ox với phương trình u = acos(4πt – 0,02πx) (u và x tính bằng cm, t tính bằng giây). Tốc độ truyền của sóng này là

**A.** 100 cm/s. **B**. 150 cm/s. **C**. 200 cm/s. **D.** 50 cm/s.

**Câu 34.** Một vật dao động điều hòa thì pha của dao động

**A.** là hàm bậc nhất của thời gian. **B.** biến thiên điều hòa theo thời gian.

**C.** không đổi theo thời gian. **D.** là hàm bậc hai của thời gian.

**Câu 35.** Một sóng cơ truyền trên một sợi dây rất dài với tốc độ 1 m/s và chu kì 0,5 s. Sóng cơ này có bước sóng là

**A.** 25 cm. **B.** 100 cm. **C.** 50 cm. **D.** 150 cm.

**Câu 36.** Mạch điện xoay chiều không phân nhánh RLC mắc vào hiệu điện thế u = U0sin(ωt + φ) V cộng hưởng khi

**A**. ωL = RC. **B**. ω = LC. **C.** ω2 = . **D**. ω2 = LC.

**Câu 37.** Đặt điện áp u = U0cos(100πt – ) V vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp thì cường độ dòng điện qua mạch là i = I0cos(100πt + ) A. Hệ số công suất của đoạn mạch bằng

**A.** 0,86. **B.** 0,71. **C.** 1,00. **D**. 0,50.

**Câu 38.** Đặt một điện áp xoay chiều u = U0cos(100πt) V vào đoạn mạch gồm có điện trở thuần R = 10 Ω mắc nối tiếp với tụ điện. Hệ số công suất của mạch bằng . Dung kháng của tụ bằng

**A**. 5 Ω. **B**. 5 Ω. **C.** 10 Ω. **D.** 10 Ω.

**Câu 39.** Cơ năng của một vật dao động điều hòa

**A.** biến thiên tuần hoàn theo thời gian với chu kì bằng một nửa chu kì dao động của vật.

**B.** tăng gấp đôi khi biên độ dao động của vật tăng gấp đôi.

**C.** bằng động năng của vật khi vật tới VTCB.

**D**. biến thiên tuần hoàn theo thời gian với chu kì bằng chu kì dao động của vật.

**Câu 40.** Hai điểm M, N cùng nằm trên một hướng truyền sóng và cách nhau một phần ba bước sóng. Biên độ sóng không đổi trong suốt quá trình truyền. Tại một điểm, khi li độ dao động của phần tử tại M là 3 cm thì li độ dao động của phần tử tại N là -3 cm. Biên độ sóng bằng

**A.** 6 cm. **B.** 3 cm. **C.** 2 cm. **D.** 3 cm.

*--- Hết ---*

|  |  |
| --- | --- |
| PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  **TRƯỜNG TiH, THCS, THPT NAM MỸ**  **ĐỀ CHÍNH THỨC**  *(Đề có 04 trang)* | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I**  **NĂM HỌC: 2023 - 2024**  **Môn: Vật lý – Khối 12 – KHTN – Mã đề: 004**  **Thời gian làm bài: 50 phút**  *(Không kể thời gian phát đề)* |

**Hãy chọn câu trả lời đúng nhất** (mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm)

**Câu 1.** Một con lắc lò xo treo thẳng đứng, vật treo có khối lượng m. Kéo vật xuống dưới vị trí cân bằng 3 cm rồi truyền cho nó tốc độ 40 cm/s thì nó dao động điều hòa theo phương thẳng đứng trùng với trục của lò xo và khi vật đạt độ cao cực đại, lò xo giãn 5 cm. Lấy gia tốc trọng trường g = 10 m/s2. Vận tốc cực đại của vật dao động là

**A.** 1,15 m/s. **B.** 0,5 m/s. **C.** 10 cm/s. **D.** 2,5 cm/s.

**Câu 2.** Ở mặt thoáng của một chất lỏng có hai nguồn sóng kết hợp A và B cách nhau 21 m, dao động theo phương thẳng đứng với chu kì T = 0,02 s. Biết tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 40 cm/s. Xét hình chữ nhật AMNB thuộc mặt thoáng chất lỏng; MA = 10 m. Số điểm dao động với biên độ cực đại trên MA là

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

**Câu 3.** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch AB (chứa cuộn cảm thuần) như hình vẽ (Hình 1) thì thấy điện áp hai đầu đoạn mạch AN và MB lần lượt là uAN = 200cos(100πt - ) V và uMB = 200cos(100πt + ) V. Biểu thức điện áp đặt vào hai đầu đoạn mạch AB là

Hình 1

**A.** u = 40cos(100πt + ) V. **B.** u = 40cos(100πt) V.

**C.** u = 100cos(100πt - ) V. **D.** u = 100cos(100πt + ) V.

**Câu 4.** Cho đoạn mạch không phân nhánh RLC có R = 50 Ω; L = H, cuộn dây thuần cảm, điện dung C thay đổi được. Điện áp hai đầu mạch có biểu thức u = 200cos100πt V. Điều chỉnh C để điện áp hiệu dụng URC lớn nhất. Giá trị lớn nhất đó gần giá trị nào nhất?

**A.** 150 V. **B.** 180 V. **C.** 190 V. **D.** 200 V.

**Câu 5.** Cho mạch RLC nối tiếp, trong đó R và L xác định, C có thể thay đổi được. Khi C = C1 và C = C2 thì công suất tỏa nhiệt trong trên R không đổi. Khi đó tần số góc của dòng điện được cho bởi công thức

**A.** ω = . **B.** ω =. **C.** ω = . **D.** ω = .

**Câu 6.** Khoảng cách giữa hai điểm gần nhất trên phương truyền sóng dao động ngược pha bằng

**A.** λ/4. **B.** λ/2. **C.** λ. **D.** 2λ.

**Câu 7.** Với dòng điện xoay chiều, cường độ dòng điện cực đại I0 liên hệ với cường độ dòng điện hiệu dụng I theo công thức:

**A.** I0 = . **B.** I0 = 2I. **C.** I0 = I. **D.** I0 = .

**Câu 8.** Điện áp giữa hai cực một vôn kế xoay chiều là u = 100cos100πt (V). Số chỉ của vôn kế này là

**A.** 100 V. **B.** 141 V. **C.** 70 V. **D.** 50 V.

**Câu 9.** Khi dòng điện xoay chiều có tần số 50 Hz chạy trong cuộn cảm thuần có độ tự cảm H thì cảm kháng của cuộn cảm này bằng

**A.** 25 Ω. **B.** 75 Ω. **C.** 50 Ω. **D.** 100 Ω.

**Câu 10.** Một vật dao động điều hoà với biên độ A quanh vị trí cân bằng O. Khi vật qua vị trí M có li độ x1 và tốc độ v1. Khi qua vị trí N có li độ x2 và tốc độ v2. Biên độ A là

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

**Câu 11.** Một hộp kín chỉ chứa hai trong ba phần tử R, L và C mắc nối tiếp. Nếu đặt vào hai đầu hộp kín một điện áp xoay chiều u = 20cos(100πt – ) V thì cường độ dòng điện qua hộp kín là i = 2cos(100πt). Đoạn mạch chứa hai phần tử nào, giá trị của chúng là bao nhiêu?

**A.** R = 5 Ω, C = F. **B.** R = 5Ω, C = F.

**C.** R = 5 Ω, L = H. **D.** R = 5 Ω, L = H.

**Câu 12.** Đặt điện áp u = 200cos(100πt) V vào hai đầu đoạn mạch R, L, C mắc nối tiếp, trong đó tụ điện có điện dung C thay đổi được. Biết giá trị của điện trở là 10 Ω và cảm kháng của cuộn cảm là 10 Ω. Khi thì điện áp giữa hai đầu tụ điện là u = U0cos(100πt – ) V. Khi thì biểu thức cường độ dòng điện trong đoạn mạch là

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

**C.** A. **D.** 10A.

**Câu 13.** Một sóng truyền theo trục Ox với phương trình u = acos(4πt – 0,02πx) (u và x tính bằng cm, t tính bằng giây). Tốc độ truyền của sóng này là

**A.** 100 cm/s. **B**. 150 cm/s. **C**. 200 cm/s. **D.** 50 cm/s.

**Câu 14.** Một vật dao động điều hòa thì pha của dao động

**A.** là hàm bậc nhất của thời gian. **B.** biến thiên điều hòa theo thời gian.

**C.** không đổi theo thời gian. **D.** là hàm bậc hai của thời gian.

**Câu 15.** Một sóng cơ truyền trên một sợi dây rất dài với tốc độ 1 m/s và chu kì 0,5 s. Sóng cơ này có bước sóng là

**A.** 25 cm. **B.** 100 cm. **C.** 50 cm. **D.** 150 cm.

**Câu 16.** Mạch điện xoay chiều không phân nhánh RLC mắc vào hiệu điện thế u = U0sin(ωt + φ) V cộng hưởng khi

**A**. ωL = RC. **B**. ω = LC. **C.** ω2 = . **D**. ω2 = LC.

**Câu 17.** Đặt điện áp u = U0cos(100πt – ) V vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp thì cường độ dòng điện qua mạch là i = I0cos(100πt + ) A. Hệ số công suất của đoạn mạch bằng

**A.** 0,86. **B.** 0,71. **C.** 1,00. **D**. 0,50.

**Câu 18.** Đặt một điện áp xoay chiều u = U0cos(100πt) V vào đoạn mạch gồm có điện trở thuần R = 10 Ω mắc nối tiếp với tụ điện. Hệ số công suất của mạch bằng . Dung kháng của tụ bằng

**A**. 5 Ω. **B**. 5 Ω. **C.** 10 Ω. **D.** 10 Ω.

**Câu 19.** Cơ năng của một vật dao động điều hòa

**A.** biến thiên tuần hoàn theo thời gian với chu kì bằng một nửa chu kì dao động của vật.

**B.** tăng gấp đôi khi biên độ dao động của vật tăng gấp đôi.

**C.** bằng động năng của vật khi vật tới VTCB.

**D**. biến thiên tuần hoàn theo thời gian với chu kì bằng chu kì dao động của vật.

**Câu 20.** Hai điểm M, N cùng nằm trên một hướng truyền sóng và cách nhau một phần ba bước sóng. Biên độ sóng không đổi trong suốt quá trình truyền. Tại một điểm, khi li độ dao động của phần tử tại M là 3 cm thì li độ dao động của phần tử tại N là -3 cm. Biên độ sóng bằng

**A.** 6 cm. **B.** 3 cm. **C.** 2 cm. **D.** 3 cm.

**Câu 21**. Cho mạch điện không phân nhánh RLC R = 100 Ω, cuộn dây thuần cảm có L = 0,318 H, tụ điện C = μF. Biểu thức cường độ dòng điện chạy qua mạch là i = cos(100πt + π/4) A thì biểu thức điện áp hai đầu mạch là

**A**. u = 100cos(100πt + π/2) V. **B.** u = 200cos(100πt) V.

**C**. u = 200cos(100πt – π/4) V. **D.** u = 200cos(100πt + π/4) V.

**Câu 22**. Đặc trưng nào sau đây là đặc trưng vật lý của âm?

**A**. Mức cường độ âm. **B**. Độ cao.

**C.** Độ to. **D.** Âm sắc.

**Câu 23.** Trên một sợi dây đàn hồi dài 1,2 m; hai đầu cố định đang có sóng dừng. Biết sóng truyền trên dây có tần số 100 Hz và tốc độ 80 m/s. Số bụng trên dây là

**A.** 2. **B**. 5. **C.** 4. **D.** 3.

**Câu 24.** 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 sóng. **D.** vuông góc phương truyền sóng.

**Câu 25.** Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm

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

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

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

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

**Câu 26**. Khi nói về sự truyền sóng cơ trong một môi trường, phát biểu nào sau đây đúng?

**A**. Những phần tử của môi trường cách nhau một số nguyên lần bước sóng thì dao động cùng pha.

**B.** Hai phần tử của môi trường cách nhau một phần tư bước sóng thì dao động lệch pha nhau .

**C.** Những phần tử của môi trường trên cùng một hướng truyền sóng và cách nhau một số nguyên lần bước sóng thì dao động cùng pha.

**D.** Hai phần tử của môi trường cách nhau một nửa bước sóng thì dao động ngược pha.

**Câu 27.** Một nguồn phát sóng cơ dao động theo phương trình u = 4cos(4πt - ) (cm). Biết dao động tại hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng cách nhau 0,5 m có độ lệch pha là . Tốc độ truyền của sóng đó là:

**A.** 6 m/s. **B**. 7 m/s. **C.** 9 m/s. **D.** 8 m/s.

**Câu 28.** Trên cùng một đường dây tải điện, nếu dùng máy biến thế để tăng điện áp ở hai đầu dây dẫn lên 100 lần thì công suất hao phí trên đường dây sẽ

**A.** tăng 100 lần. **B.** giảm 100 lần.

**C.** tăng 10000 lần. **D.** giảm 10000 lần.

**Câu 29.** Khi vật đi từ VTCB ra vị trí biên thì

**A.** vận tốc và gia tốc tăng. **B.** vận tốc và gia tốc giảm.

**C.** vận tốc giảm và gia tốc tăng. **D.** vận tốc tăng và gia tốc giảm.

**Câu 30.** Dòng điện có cường độ i = 4cos(100πt – π/4) (A) chạy qua điện trở thuần 100 . Công suất tiêu thụ trên điện trở là bao nhiêu?

**A.** 800 W. **B.** 1600 W. **C.** 400 W. **D**. 200 W.

**Câu 31.** Hệ số công suất của mạch điện xoay chiều có công thức là

**A**. sinφ **B**. cosφ. **C.** tanφ. **D.** cotφ.

**Câu 32.** Một sóng cơ lan truyền trong một môi trường có hai điểm trên cùng một phương truyền sóng, cách nhau một nửa bước sóng thì có dao động

**A**. Cùng pha. **B**. Ngược pha. **C**. Vuông pha. **D**. lệch pha .

**Câu 33.** Một vật dao động điều hòa đang ở vị trí x = , hỏi tỉ số giữa thế năng và động năng của vật tại vị trí này là

1. 3. **B**. . **C.** 2. **D.** .

**Câu 34.** Một con lắc lò xo dao động điều hòa. Khi gắn vật m1 vào hệ con lắc, hệ dao động với chu kì T1 = 3 s. Khi gắn vật m2 vào, hệ dao động với chu kì T2 = 4 s. Hỏi nếu gắn vật có khối lượng m = m1 + m2 thì con lắc dao động với chu kì

**A**. 5 s. **B**. 7 s. **C**. 3 s. **D**. 4 s.

**Câu 35.** Tần số của hệ dao động tự do

**A**. chỉ phụ thuộc vào đặc tính của hệ dao động và không phụ thuộc vào các yếu tố bên ngoài.

**B**. phụ thuộc vào cách kích thích dao động và đặc tính của hệ dao động.

**C**. phụ thuộc vào điều kiện ban đầu và biên độ của dao động.

**D**. chỉ phụ thuộc vào cách kích thích dao động và không phụ thuộc vào đặc tính của hệ dao động.

**Câu 36.** Một chất điểm dao động theo phương trình x = 10cos2πt (cm) có pha tại thời điểm t là

**A.** 2π rad. **B.** 2πt rad.

**C.** 0 rad. **D.** π rad.

**Câu 37.** Chuyển động của một vật là tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương. Hai dao động này có phương trình lần lượt là x1 = 4cos(10t + ) (cm) và x2 = 3cos(10t – ) (cm). Độ lớn vận tốc của vật ở VTCB là

**A**. 100 cm/s. **B**. 50 cm/s. **C**. 80 cm/s. **D**. 10 cm/s.

**Câu 38.** Dòng điện xoay chiều có biểu thức cường độ dòng điện i = 5cos(100πt) (A). Cường độ dòng điện hiệu dụng của dòng điện có giá trị

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

**Câu 39.** Trong một chu kì dao động, có bao nhiêu lần động năng bằng thế năng của vật?

**A**. 2 lần. **B**. 3 lần. **C**. 4 lần. **D**. Vô số lần.

**Câu 40.** Một mạch điện xoay chiều chỉ mắc tụ điện có điện dung C. Pha ban đầu của hiệu điện thế so với pha ban đầu của cường độ dòng điện trong mạch

**A.** Nhanh pha hơn một góc . **B**. Chậm pha hơn một góc .

**C**. Cùng pha. **D**. Ngược pha.

*--- Hết ---*

|  |  |
| --- | --- |
| PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  **TRƯỜNG TiH, THCS, THPT NAM MỸ**  **MA TRẬN CHÍNH THỨC** | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I**  **NĂM HỌC: 2023 - 2024**  **Môn: Vật lý – Khối 12**  **Thời gian làm bài: 50 phút**  *(Không kể thời gian phát đề)* |

**I. MỤC TIÊU ĐỀ KIỂM TRA**

- Kiểm tra, đánh giá năng lực của học sinh qua bốn mức độ: biết, hiểu, vận dụng, vận dụng cao; trong đó chú trọng kiểm tra, đánh giá năng lực của học sinh thông qua hình thức kiểm tra trắc nghiệm.

**II. HÌNH THỨC ĐỀ KIỂM TRA**

- Hình thức đề kiểm tra: Trắc nghiệm.

- Cách tổ chức kiểm tra: học sinh làm bài kiểm tra trong 50 phút.

**III. THIẾT LẬP MA TRẬN**

- Chọn các nội dung cần đánh giá từ tuần 1 đến tuần 14 và thực hiện các bước thiết lập ma trận đề kiểm tra.

- Xác định khung ma trận đặc tả.

| **Stt** | **NỘI DUNG KIẾN THỨC** | **ĐƠN VỊ KIẾN THỨC** | **CÂU HỎI THEO MỨC ĐỘ NHẬN THỨC** | | | | | | | | **Tổng số câu hỏi** | **Tổng thời gian** | **Tỉ lệ %**  **(điểm)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NHẬN BIẾT** | | **THÔNG HIỂU** | | **VẬN DỤNG** | | **VẬN DỤNG CAO** | |
| **Ch TN** | **Thời gian** | **Ch TN** | **Thời gian** | **Ch TN** | **Thời gian** | **Ch TN** | **Thời gian** |
| 1 | **DAO ĐỘNG CƠ** | Dao động điều hòa | 1 | 1’ | 2 | 2’ |  |  |  |  | 3 | 3’ | 7,5% |
| Con lắc đơn | 2 | 2’ | 1 | 1’ |  |  |  |  | 3 | 3’ | 7,5% |
| Con lắc lò xo | 2 | 2’ | 1 | 1’ | 1 | 1’ |  |  | 4 | 4’ | 10% |
| Tổng hợp dao động | 1 | 1’ | 1 | 1’ | 1 | 1’ | 1 | 2’ | 4 | 5’ | 10% |
| 2 | **SÓNG CƠ** | Sóng cơ – Truyền sóng cơ | 2 | 2’ | 1 | 1’ | 1 | 2’ |  |  | 4 | 5’ | 10% |
| Giao thoa sóng | 1 | 1’ | 1 | 1’ | 1 | 2’ | 1 | 2’ | 4 | 6’ | 10% |
| Sóng dừng | 2 | 2’ | 1 | 1’ | 1 | 2’ |  |  | 4 | 5’ | 10% |
| 3 | **ĐIỆN XOAY CHIỀU** | Đại cương điện xoay chiều | 2 | 2’ | 1 | 1’ | 1 | 2’ | 1 | 2’ | 5 | 7’ | 12,5% |
| Mạch RLC nối tiếp | 2 | 2’ | 2 | 2’ | 1 | 2’ | 1 | 2’ | 6 | 8’ | 15% |
| Công suất | 1 | 1’ | 1 | 1’ | 1 | 2’ |  |  | 3 | 4’ | 7,5% |
| **Tổng (câu hỏi, thời gian)** | | | 16 | 16’ | 12 | 12’ | 8 | 14’ | 4 | 8’ | 40 câu | 50 phút | 100% |
| **Tỉ lệ % (điểm)** | | | 40% | | 30% | | 20% | | 10% | |  | | 100% |

**BẢNG MA TRẬN ĐẶC TẢ**

**ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I MÔN VẬT LÝ 12**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức, kỹ năng** | **Mức độ kiến thức, kĩ năng**  **cần kiểm tra, đánh giá** | **Số câu hỏi theo các mức độ nhận thức** | | | |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| **1** | **Dao động cơ** | **1.1. Dao động điều hòa** | **Nhận biết:**  - Phát biểu được định nghĩa dao động điều hoà;  - Nêu được li độ, biên độ, tần số, chu kì, pha, pha ban đầu là gì.  **Thông hiểu:**  - Nêu được các mối liên hệ giữa li độ, vận tốc gia tốc. | **1** | **2** |  |  |
| **1.2. Con lắc lò xo** | **Nhận biết:**  - Viết được công thức tính chu kì (hoặc tần số) dao động điều hoà của con lắc lò xo;  - Viết được các công thức tính động năng, thế năng và cơ năng dao động điều hòa của con lắc lò xo.  **Thông hiểu:**  - Viết được phương trình động lực học và phương trình dao động điều hoà của con lắc lò xo.  **;**  - Nêu được quá trình biến đổi năng lượng trong dao động điều hoà.  **Vận dụng:**  - Biết cách chọn hệ trục tọa độ, chỉ ra được các lực tác dụng lên vật dao động;  - Biết cách lập phương trình dao động, tính chu kì dao động và các đại lượng trong các công thức của con lắc lò xo.  **Vận dụng cao:**  - Vận dụng các kiến thức liên quan đến dao động điều hòa và con lắc lò xo để làm được các bài toán về dao động của con lắc lò xo. | **2** | **1** | **1** |  |
|  | **1.3. Con lắc đơn; Thực hành: Khảo sát thực nghiệm các định luật dao động của con lắc đơn** | **Nhận biết:**  - Viết được công thức tính chu kì (hoặc tần số) dao động điều hoà của con lắc đơn.  **Thông hiểu:**  - Viết được phương trình động lực học và phương trình dao động điều hoà của con lắc đơn;    - Nêu được ứng dụng của con lắc đơn trong việc xác định gia tốc rơi tự do;  **-** Áp dụng được công thức  (cho *l* tìm *T* vàngược lại);  - Nêu được cách kiểm tra mối quan hệ giữa chu kì với chiều dài của con lắc đơn khi con lắc dao động với biên độ góc nhỏ. | **2** | **1** |  |  |
|  | **1.4. Dao động tắt dần. Dao động cưỡng bức** | **Nhận biết:**  - Nêu được dao động riêng, dao động tắt dần, dao động cưỡng bức là gì.  **-** Nêu được các đặc điểm của dao động tắt dần, dao động cưỡng bức, dao động duy trì.  **Thông hiểu:**  - Xác định được chu kỳ, tần số của dao động cưỡng bức khi biết chu kỳ, tần số của ngoại lực cưỡng bức;  - Nêu được hiện tượng cộng hưởng xảy ra khi nào.  + Hiện tượng cộng hưởng là hiện tượng biên độ của dao động cưỡng bức tăng đến giá trị cực đại khi tần số (f) của lực cưỡng bức bằng tần số riêng (f0) của hệ dao động.  +Điều kiện xảy ra hiện tượng cộng hưởng là f = f0. |  |  |  |  |
|  | **1.5. Tổng hợp hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số.Phương pháp giản đồ Fre-nen** | **Nhận biết:**  - Nêu được công thức tính biên độ và pha ban đầu của dao động tổng hợp;  - Nêu được công thức tính độ lệch pha của 2 dao động.  **Thông hiểu:**  -Trình bày được nội dung của phương pháp giản đồ Fre-nen;  - Nêu được cách sử dụng phương pháp giản đồ Fre-nen để tổng hợp hai dao động điều hoà cùng tần số, cùng phương dao động;  - Áp dụng được các công thức tính biên độ *A* và pha ban đầu của dao động tổng hợp .  **Vận dụng:**  - Biểu diễn được dao động điều hoà bằng vectơ quay;  - Áp dụng được phương pháp giản đồ Fre-nen để tổng hợp hai dao động điều hoà cùng tần số, cùng phương dao động. | **1** | **1** | **1** | **1** |
| **2** | **Sóng cơ và sóng âm** | **2.1. Sóng cơ và sự truyền sóng cơ** | **Nhận biết:**  **-** Phát biểu được các định nghĩa về sóng cơ, sóng dọc, sóng ngang;  - Phát biểu được các định nghĩa về tốc độ truyền sóng, bước sóng, tần số sóng, biên độ sóng và năng lượng sóng.  **Thông hiểu:**  - Nêu được ví dụ về sóng dọc, sóng ngang;  - Viết được phương trình sóng ;  **-** Áp dụng được công thức(một phép tính) | **2** | **1** | **1** |  |
|  | **2.2. Giao thoa sóng** | **Nhận biết:**  - Nêu được đặc điểm của 2 nguồn sóng kết hợp; 2 sóng kết hợp;  **-** Ghi được công thức xác định vị trí của cực đại giao thoa và cực tiểu giao thoa;  **Thông hiểu:**  - Mô tả được hiện tượng giao thoa của hai sóng mặt nước và nêu được các điều kiện để có sự giao thoa của hai sóng;  **Vận dụng:**  - Biết cách dựa vào công thức để tính được bước sóng, số lượng các cực đại giao thoa, cực tiểu giao thoa.  **Vận dụng cao:**  - Vận dụng được các kiến thức về giao thoa sóng để giải được các bài toán; | **1** | **1** | **1** | **1** |
|  | **2.3. Sóng dừng** | **Nhận biết:**  **-** Nêu được sóng dừng là gì?  - Nêu được khoảng cách giữa hai bụng liên tiếp, hai nút liên tiếp, giữa một bụng và một nút liên tiếp;  - Nêu được đặc điểm của sóng tới và sóng phản xạ tại điểm phản xạ.  **Thông hiểu:**  - Mô tả được hiện tượng sóng dừng trên một sợi dây và nêu được điều kiện để có sóng dừng khi đó.  **Vận dụng:**  - Xác định được bước sóng hoặc tốc độ truyền sóng bằng phương pháp sóng dừng;  **Vận dụng cao:**  **-** Vận dụng các kiến thức về dao động và sóng để giải các bài toán về sóng dừng. | **2** | **1** | **1** |  |
|  | **2.4. Đặc trưng vật lí của âm** | **Nhận biết:**  - Nêu được sóng âm, âm thanh, hạ âm, siêu âm là gì.  - Nêu được cường độ âm và mức cường độ âm là gì và đơn vị đo mức cường độ âm.  - Nêu được các đặc trưng vật lí (tần số, mức cường độ âm và các hoạ âm) của âm.  **Thông hiểu:**  - Trình bày được sơ lược về âm cơ bản, các hoạ âm. |  |  |  |  |
|  | **2.5. Đặc trưng sinh lí của âm** | **Nhận biết:**  - Nêu được các đặc trưng sinh lí (độ cao, độ to và âm sắc) của âm.  **Thông hiểu:**  - Nêu được ví dụ để minh hoạ cho khái niệm âm sắc;  - Nêu được tác dụng của hộp cộng hưởng âm. |  |  |  |
| **3** | **Dòng điện xoay chiều** | **3.1. Đại cương về dòng điện xoay chiều** | **Nhận biết:**  - Nêu được khái niệm về giá trị cực đại và giá trị tức thời của i, u.  **Thông hiểu:**  - Viết được biểu thức của cường độ dòng điện và điện áp tức thời; | **2** | **1** | **1** | **1** |
|  | **3.2. Các mạch điện xoay chiều** | **Nhận biết:**  - Nêu được độ lêch pha giữa điện áp và cường độ dòng điện đối với mạch điện chỉ chứa R, L, C.  **Thông hiểu:**  - Ghi được biểu thức định luật Ôm cho đoạn mạch chỉ chứa R, L, C: . |  |  |  |  |
|  | **3.3. Mạch có R, L, C mắc nối tiếp** | **Nhận biết:**  -Viết được công thức tính tổng trở;  -Viết được các hệ thức của định luật Ôm đối với đoạn mạch RLC nối tiếp (đối với giá trị hiệu dụng và độ lệch pha); **[Câu 10]**  - Nêu được điều kiện để có cộng hưởng điện().  **Thông hiểu:**  - Nêu được mối liên hệ giữa điện áp hiệu dụng trên toàn mạch và các điện áp hiệu dụng thành phần;  - Nêu được những đặc điểm của đoạn mạch RLC nối tiếp khi xảy ra hiện tượng cộng hưởng điện;  - Áp dụng các công thức  .  **Vận dụng:**  - Giải được các bài tập đơn giản đối với đoạn mạch RLC nối tiếp.  **Vận dụng cao:**  - Làm được các bài tập đối với đoạn mạch RLC ghép nối tiếp. | **2** | **2** | **1** | **1** |
|  | **3.4. Công suất điện tiêu thụ của mạch điện xoay chiều. Hệ số công suất** | **Nhận biết:**  - Viết được công thức tính công suất điện;  - Viết được công thức tính hệ số công suất của đoạn mạch RLC nối tiếp.  **Thông hiểu:**  - Nêu được lí do tại sao cần phải tăng hệ số công suất ở nơi tiêu thụ điện;  **Vận dụng**  - Tính được công suất điện và hệ số công suất của đoạn mạch điện xoay chiều;  - Tính được hệ số công suất của đoạn mạch R, L, C ghép nối tiếp. | **1** | **1** | **1** |  |
|  | **3.5. Truyền tải điện năng. Máy biến áp** | **Nhận biết:**  **-** Nêu được công thức của máy biến áp lí tưởng.  **Thông hiểu:**  - Giải thích được nguyên tắc hoạt động của máy biến áp;  - Áp dụng được công thức |  |  |  |  |
|  | **3.6. Máy phát điện xoay chiều** | **Nhận biết:**  **-** Ghi được công thức *f = np* của máy phát điện xoay chiều 1 pha. |  |  |  |  |
| **Tổng** | | |  | **16** | **12** | **8** | **4** |