|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG THPT TAM PHÚ** | **KIỂM TRA CUỐI KỲ I NĂM HỌC 2023-2024**  Môn: **VẬT LÍ 12 (TN)**  *Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề* | |
| **ĐỀ CHÍNH THỨC** *(gồm có 4 trang)* |  | |
| **Họ tên học sinh:……………………………………………………….**  **Lớp: ………………………………. Số báo danh: …………………..** | | **Mã đề: 121** |

**Câu 1**. Một vật nhỏ có khối lượng 100 g dao động điều hòa dưới tác dụng của một lực kéo về có biểu thức F = − 0,32cos8t (N) (t đo bằng s). Dao động của vật có biên độ là:

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

**Câu 2**. Công suất mạch xoay chiều được tính bằng công thức nào dưới đây

**A.** P = U. I.cosφ **B.** P = U.I **C.** P = U. I.sinφ **D.** P = I2.R.cosφ

**Câu 3**. Một máy biến áp có cuộn sơ cấp 1000 vòng dây được mắc vào mạng điện xoay chiều có hiệu điện thế hiệu dụng . Khi đó hiệu điện thế hiệu dụng ở hai đầu cuộn thứ cấp để hở là . Bỏ qua mọi hao phí của máy biến áp. Số vòng dây của cuộn thứ cấp là:

**B.** 1100. **C.** 2000. **D.** 2500.

**Câu 4**. Một vật dao động điều hoà theo phương trình x = 4cos(10πt + π/3) cm. Biên độ dao động và tần số góc của vật là:

**A.** A = 4 cm và ω = 10 (rad/s). **B.** A = 4 cm và ω = 10π (rad/s).

**C.** A = 4 cm và ω = π/3 (rad/s). **D.** A = – 4 cm và ω = 10π (rad/s).

**Câu 5**. Trong thí nghiệm tạo vân giao thoa sóng trên mặt nước, người ta dùng nguồn dao động có tần số 50 Hz và đo được khoảng cách giữa hai cực đại liên tiếp nằm trên đường nối hai tâm dao động là 2 mm. Bước sóng của sóng trên mặt nước là

**A.** λ = 2 mm **B.** λ = 8 mm

**C.** λ = 4 mm. **D.** λ = 1 mm.

**Câu 6**. Một mạch điện xoay chiều gồm điện trở R = 100 Ω mắc nối tiếp với tụ điện có điện dung C = F. Nếu tần số dòng điện là 50 Hz thì hệ số công suất của dòng điện qua đoạn mạch này bằng:



**A.** 0,80 **B.**  **C.**  **D.** 0,75



**Câu 7**. Công thức tính tổng trở của đoạn mạch RLC mắc nối tiếp là

. .

. .

**Câu 8**. Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu một đoạn mạch có mắc nối tiếp thì trong đoạn mạch có cộng hưởng điện. Giá trị hiệu dụng của cường độ dòng điện khi đó là

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

**Câu 9**. Một chất điểm dao động điều hòa trên trục Ox có phương trình cm. Pha dao động của chất điểm khi t = 2 s là

**A.** 2,5π rad **B.** 2π rad **C.** 1,5π rad. **D.** π rad

**Câu 10**. Một vật dao động điều hòa dọc theo trục Ox. Lúc t = 0, li độ  vận tốc  và gia tốc . Phương trình dao động của vật là:

**A.** x = 4cos(πt − π/6) cm. **B.** x = 2cos(πt + 3π/4) cm.

**C.** x = 2cos(πt − π/3) cm. **D.** x = 4cos(πt + 5π/6) cm.

**Câu 11**. Công thức nào sau đây được dùng để tính chu kì dao động của con lắc lò xo

**A.** T = 2π **B.** T = 2π **C.** T **=** 2π **D.** T = 2π



**Câu 12**. Trong thí nghiệm về giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp A, B dao động cùng pha với tần số 16 Hz. Tại một điểm M cách các nguồn A, B lần lượt những khoảng d1 = 30 cm, d2 = 25,5 cm, sóng có biên độ cực đại. Giữa M và đường trung trực của AB có 3 dãy cực tiểu khác. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là

**A.** 36 cm/s. **B.** 36 m/s **C.** 24 m/s. **D.** 24cm/s.

**Câu 13**. Một sóng cơ truyền dọc theo trục Ox có phương trình (cm), với t tính bằng s. Tần số của sóng này bằng

**A.** 20 Hz. **B.** 5 Hz. **C.** 10 Hz. **D.** 15 Hz

**Câu 14**. Chọn câu đúng khi nói về sóng dọc

**A.** Sóng dọc là sóng trong đó phương dao động (của các phần tử của môi trường) trùng với phương truyền sóng.

**B.** Sóng dọc là sóng truyền theo phương thẳng đứng, còn sóng ngang là sóng truyền theo phương nằm ngang

**C.** Sóng dọc là sóng truyền theo trục tung, còn sóng ngang là sóng truyền theo trục hoành.

**D.** Sóng dọc là sóng truyền dọc theo một sợi dây

**Câu 15**. Máy phát điện xoay chiều một pha tạo nên suất điện động xoay chiều có tần số 50 Hz. Tốc độ quay của rôto là 10 vòng/giây. Số cặp cực của rôto là

**A.** 8. **B.** 5. **C.** 10. **D.** 0,2.

**Câu 16**. Một con lắc đơn gồm quả cầu nhỏ khối lượng m được treo vào đầu một sợi dây mềm, nhẹ, không dãn, dài 64 cm.Con lắc dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường g. Lấy .Tần số dao động của con lắc là

**A.** 0,5 Hz. **B.** 1,6 Hz. **C.** 0,625Hz. **D.** 1 Hz.

**Câu 17**. Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, có các phương trình dao động là:

x1 = cos (ωt – π/4) cm và x2 = 2cos (ωt + π/4) cm. Hai dao động này

**A.** cùng pha. **B.** vuông pha.

**C.** lệch pha π/4 **D.** ngược pha.

**Câu 18**. Một điện trở  mắc vào một mạch điện xoay chiều có biểu thức điện áp. Cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch là

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

**Câu 19**. Con lắc lò xo dao động điều hòa với chu kỳ 0,4 s , khối lượng quả nặng là 200 gam.

Lấy  Độ cứng của lò xo là

**A.** 32 N/m. **B.** 100N/m. **C.** 50 N/m. **D.** 64 N/m.

**Câu 20**. Mạch điện xoay chiều có một cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L. Chọn giản đồ vectơ đúng cho mạch điện biểu diễn mối quan hệ giữa điện áp và cường độ dòng điện

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

**Câu 21**. Một vật có khối lượng 400g thực hiện đồng thời 2 dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số có phương trình: x1 = 8cos(20t – π/3) cm và x2 = 3cos(20t + π/3) cm (với t đo bằng giây). Năng lượng dao động tổng hợp của vật là:

**A.** 0 ,784 J **B.** 0,28 J **C.** 11,2J **D.** 0,392J.

**Câu 22**. Li độ và vận tốc của một vật dao động điều hòa luôn biến thiên điều hòa cùng tần số và có pha:

**A.** lệch pha với nhau π/4 **B.** cùng pha với nhau

**C.** vuông pha với nhau. **D.** ngược pha với nhau.

**Câu 23**. Đoạn mạch điện gồm ; cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L = 1/π H; tụ điện có điện dung C = 50/π (μF) mắc nối tiếp. Đặt vào hai đầu đoạn mạch điện áp u= Uocos(100πt) (V). Tổng trở của đoạn mạch bằng

**A.** 100 Ω **B.** . **C.** . **D.** 100 Ω.

**Câu 24**. Một vật dao động điều hòa theo phương trình . Vận tốc của vật tại thời điểm t có biểu thức:

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



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

**Câu 25**. Một vật tham gia đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số và ngược pha nhau. Biên độ của hai dao động lần lượt là 3 cm và 4 cm. Biên độ dao động tổng hợp là :

**A.** 5 cm **B.** 7 cm **C.** 3 cm **D.** 1cm

**Câu 26**. Khi nói về sóng phát biểu nào sau đây là **SAI**

**A.** Quá trình truyền sóng cơ là quá trình truyền năng lượng.

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

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

**D.** Sóng âm truyền trong không khí là sóng dọc.

**Câu 27**. Một vật có khối lượng m = 1kg dao động điều hòa với biên độ 4 cm. Biết năng lượng dao động của vật là 0,02 J. Tần số góc dao động điều hòa là

**A.** 5 rad/s. **B.** 3,53 rad/s. **C.** 0,5 rad/s. **D.** 0,35 rad/s.

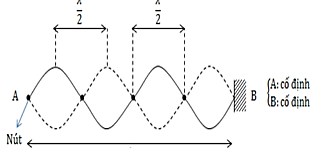
**Câu 28**. Một con lắc lò xo dao động điều hòa, khi giảm khối lượng m của vật đi 4 lần nhưng giữ nguyên độ cứng k của lò xo thì tần số dao động của con lắc

**A.** tăng 4 lần. **B.** tăng 2 lần

**C.** giảm 2 lần. **D.** giảm 4 lần

**Câu 29**. Con lắc lò xo gồm vật nhỏ có khối lượng m =250 g và lò xo có độ cứng k = 100 N/m dao động dưới tác dung của ngoại lực cưỡng bức biến thiên tuần hoàn. Tần số góc của ngoại lực để có hiện tượng cộng hưởng xảy ra là

**A.** 20 rad/s **B.** 1,6 rad/s **C.** 25 rad/s **D.** 10 rad/s

**Câu 30**. Sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi được mô tả như Hình bên, bước sóng của sóng trên dây là λ. Khi có sóng dừng trên chiều dài AB bằng

**A. ** với (k = 6)

**B. ** với (k = 4)

**C. ** với (k = 4)

**D. ** với (k = 6)

**Câu 31**. Trong hiện tượng sóng dừng trên một sợi dây có hai đầu cố định, khoảng cách giữa hai nút hoặc hai bụng liên tiếp bằng

**A.** một nửa bước sóng **B.** một bước sóng.

**C.** một phần tư bước sóng. **D.** hai bước sóng.

**Câu 32**. Một con lắc lò xo dao động với biên độ A = 5cm, chu kỳ T = 0,5 (s), khối lượng quả nặng m = 0,4 kg. Lấy π2 = 10. Lực hồi phục cực đại là

**A.** Fhp.max = 5 N **B.** Fhp.max = 5,12 N

**C.** Fhp.max = 4 N **D.** Fhp.max = 3,2 N

**Câu 33**. Máy biến áp là thiết bị

**A.** Biến đổi dòng điện xoay chiều thành dòng điện một chiều.

**B.** Biến đổi tần số của dòng điện xoay chiều.

**C.** Biến đổi điện áp của dòng điện xoay chiều.

**D.** Làm tăng công suất của dòng điện xoay chiều.

**Câu 34**. Một dòng điện có biểu thức  đi qua ampe kế. Số chỉ của ampe kế và tần số của dòng điện lần lượt là

**A.** 5 ; 100π Hz **B.** 5 ; 100 Hz

**C.** 5 ; 50 Hz **D.** 5; 50π Hz

**Câu 35**. Tại một nơi trên mặt đất có g = 9,8m/s2, một con lắc đơn có chiều dài 20cm dao động điều hòa. Thời gian ngắn nhất để con lắc đi từ vị trí biên dương đến vị trí có li độ bằng một nửa biên độ (x= A/2) là

**A.** 0,15s **B.** 0,9s **C.** 0,075 s **D.** 0,45s

**Câu 36**. Tại điểm phản xạ thì sóng phản xạ:

**A.** Luôn ngược pha với sóng tới

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

**C.** Cùng pha với sóng tới nếu vật cản là cố định.

**D.** Ngược pha với sóng tới nếu vật cản là tự do

**Câu 37**. Cho mạch điện mắc nối tiếp gồm điện trở thuần R, ống dây thuần cảm có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C thay đổi được. Mạch đặt dưới điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng và tần số không đổi. Khi điều chỉnh C= C1 thì điện áp tức thời hai đầu tụ C lệch pha π/2 so với điện áp tức thời hai đầu mạch và công suất tiêu thụ tiêu thụ trên mạch là 550 W. Khi điều chỉnh C = C2 thì điện áp tức thời hai đầu tụ C lệch pha π/6 so với điện áp tức thời hai đầu mạch và công suất tiêu thụ trên mạch là

**A.** 137,5 W **B.** 275 W **C.** 412,5 W. **D.** 272 W

**Câu 38**. Nhận định nào sau đây **SAI** khi nói về dao động cơ tắt dần

**A.** Dao động tắt dần có tính điều hòa.

**B.** Dao động tắt dần là dao động có biên độ giảm dần theo thời gian.

**C.** Trong dao động tắt dần, cơ năng giảm dần theo thời gian.

**D.** Lực ma sát càng lớn thì dao động tắt dần càng nhanh.

**Câu 39**. Đặt vào hai đầu một tụ điện có điện dung 100/ (μF) một điện áp xoay chiều có tần số góc 200π (rad/s). Dung kháng của tụ điện là

**A.** 200 (Ω). **B.** 100 (Ω). **C.** 25 (Ω). **D.** 50 (Ω).

**Câu 40**. Mạch RLC mắc nối tiếp trong đó điện trở R = 20 Ω, cuộn cảm thuần có hệ số tự cảm L = 0,7/π H và tụ điện có điện dung C = 2.10-4/π F. Cường độ dòng điện trong mạch có biểu thức ℓà i = cos100πt (A). Biểu thức hiệu điện thế giữa hai đầu mạch ℓà

**A.** u = 40cos(100πt + π/2) V **B.** u = 40cos(100πt) V

**C.** u = 40cos(100πt - π/4) V **D.** u = 40cos(100πt + π/4) V

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ĐÁP ÁN TNKQ KIỂM TRA CUỐI KỲ I - NH 2023 - 2024** | | | | | | | | | | | |
| **MÔN: VẬT LÍ . KHỐI:12 TỰ NHIÊN** | | | | | | | | | | | |
| **Mã đề** | **Câu** | **Đáp án** | **Mã đề** | **Câu** | **Đáp án** | **Mã đề** | **Câu** | **Đáp án** | **Mã đề** | **Câu** | **Đáp án** |
| **121** | **1** | C | **122** | **1** | D | **123** | **1** | B | **124** | **1** | C |
| **121** | **2** | A | **122** | **2** | B | **123** | **2** | B | **124** | **2** | A |
| **121** | **3** | A | **122** | **3** | C | **123** | **3** | B | **124** | **3** | D |
| **121** | **4** | B | **122** | **4** | B | **123** | **4** | C | **124** | **4** | B |
| **121** | **5** | C | **122** | **5** | B | **123** | **5** | C | **124** | **5** | D |
| **121** | **6** | B | **122** | **6** | B | **123** | **6** | B | **124** | **6** | C |
| **121** | **7** | D | **122** | **7** | C | **123** | **7** | B | **124** | **7** | A |
| **121** | **8** | C | **122** | **8** | A | **123** | **8** | D | **124** | **8** | B |
| **121** | **9** | A | **122** | **9** | D | **123** | **9** | B | **124** | **9** | C |
| **121** | **10** | B | **122** | **10** | A | **123** | **10** | A | **124** | **10** | C |
| **121** | **11** | B | **122** | **11** | C | **123** | **11** | D | **124** | **11** | B |
| **121** | **12** | D | **122** | **12** | D | **123** | **12** | B | **124** | **12** | D |
| **121** | **13** | C | **122** | **13** | B | **123** | **13** | B | **124** | **13** | D |
| **121** | **14** | A | **122** | **14** | D | **123** | **14** | C | **124** | **14** | B |
| **121** | **15** | B | **122** | **15** | D | **123** | **15** | C | **124** | **15** | B |
| **121** | **16** | C | **122** | **16** | A | **123** | **16** | D | **124** | **16** | A |
| **121** | **17** | B | **122** | **17** | A | **123** | **17** | A | **124** | **17** | B |
| **121** | **18** | D | **122** | **18** | B | **123** | **18** | C | **124** | **18** | A |
| **121** | **19** | C | **122** | **19** | C | **123** | **19** | C | **124** | **19** | C |
| **121** | **20** | B | **122** | **20** | D | **123** | **20** | A | **124** | **20** | B |
| **121** | **21** | D | **122** | **21** | C | **123** | **21** | D | **124** | **21** | A |
| **121** | **22** | C | **122** | **22** | D | **123** | **22** | A | **124** | **22** | B |
| **121** | **23** | D | **122** | **23** | C | **123** | **23** | A | **124** | **23** | D |
| **121** | **24** | D | **122** | **24** | A | **123** | **24** | B | **124** | **24** | D |
| **121** | **25** | D | **122** | **25** | D | **123** | **25** | A | **124** | **25** | A |
| **121** | **26** | C | **122** | **26** | A | **123** | **26** | D | **124** | **26** | C |
| **121** | **27** | A | **122** | **27** | A | **123** | **27** | B | **124** | **27** | D |
| **121** | **28** | B | **122** | **28** | B | **123** | **28** | A | **124** | **28** | D |
| **121** | **29** | A | **122** | **29** | C | **123** | **29** | C | **124** | **29** | B |
| **121** | **30** | B | **122** | **30** | D | **123** | **30** | D | **124** | **30** | A |
| **121** | **31** | A | **122** | **31** | C | **123** | **31** | C | **124** | **31** | A |
| **121** | **32** | D | **122** | **32** | C | **123** | **32** | D | **124** | **32** | C |
| **121** | **33** | C | **122** | **33** | C | **123** | **33** | C | **124** | **33** | D |
| **121** | **34** | C | **122** | **34** | B | **123** | **34** | D | **124** | **34** | B |
| **121** | **35** | A | **122** | **35** | B | **123** | **35** | A | **124** | **35** | C |
| **121** | **36** | B | **122** | **36** | D | **123** | **36** | C | **124** | **36** | D |
| **121** | **37** | A | **122** | **37** | A | **123** | **37** | D | **124** | **37** | C |
| **121** | **38** | A | **122** | **38** | B | **123** | **38** | D | **124** | **38** | A |
| **121** | **39** | D | **122** | **39** | A | **123** | **39** | A | **124** | **39** | A |
| **121** | **40** | D | 122 | **40** | A | **123** | **40** | A | **124** | **40** | C |

**MA TRẬN, BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ THI HỌC KỲ 1- KHỐI 12 ( TN)**

- **Thời điểm kiểm tra:** Kiểm tra học kỳ 1 - **Thời gian làm bài: 50** phút.- **Hình thức kiểm tra: Trắc nghiệm**

- **Cấu trúc:** + Mức độ đề:*Nhận biết (40%); Thông hiểu (30%); ; Vận dụng thấp (20%) ; Vận dụng cao.( 10%)*

+ TN: 10 điểm *(gồm 40 câu hỏi: nhận biết: 16 câu, thông hiểu: 12 câu, VDT : 8 câu, VDC 4 câu )*

| **STT** | **Nội dung** | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ đánh giá** | | | | | | | | **Tổng  số câu** | | **Điểm số** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nhận biết** | | **Thông hiểu** | | **Vận dụng thấp** | | **Vận dụng cao** | |
| **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** |  |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* | *11* | *12* | *13* | *14* |
| **1** | **Dao động**  **18 Câu** | 1.1 Dao động điều hòa |  | 3 |  | 2 |  | 1 |  |  |  | 6 |  |
| 1.2 Con lắc LX- Năng lượng dao động điều hòa |  | 2 |  | 1 |  | 1 |  | 1 |  | 5 |  |
| 1.3 Con lắc đơn |  |  |  | 1 |  |  |  | 1 |  | 2 |  |
| 1.4. Tổng hợp hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số. |  | 1 |  |  |  | 2 |  |  |  | 3 |  |
| 1.5 Dao động tắt dần. Dao động cưỡng bức |  | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  | 2 |  |
| **2** | **Sóng**  **8 câu** | 2.1. Sóng cơ và sự truyền sóng cơ |  | 2 |  | 1 |  |  |  |  |  | 3 |  |
| 2.2. Giao thoa sóng |  |  |  | 1 |  | 1 |  |  |  | 2 |  |
| 2.3. Sóng dừng |  | 2 |  | 1 |  |  |  |  |  | 3 |  |
| **3** | **Dòng điện xoay chiều**  **14 câu** | 3.1 Đại cương về dòng điện xoay chiều |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  |
| 3.2 Các mạch điện xoay chiều |  | 2 |  | 1 |  |  |  |  |  | 3 |  |
| 3.3. Mạch có R, L, C mắc nối tiếp |  |  |  | 1 |  | 2 |  | 1 |  | 4 |  |
| 3.4. Công suất điện tiêu thụ của mạch điện AC |  |  |  | 1 |  | 1 |  | 1 |  | 3 |  |
| 3.5. Truyền tải điện năng. Máy biến áp |  | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  | 2 |  |
| 3.6 Máy phát điện xoay chiều 1 pha |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  |
| **3** | **Số câu TN/ Số ý TL (Số YCCĐ)** | | **0** | **16** | **0** | **12** |  | **8** | **0** | **4** |  | **40** | 10 |
| **4** | **Điểm số** | | **0** | **4,0** | **0** | **3,0** |  | **2,0** | **0** | **1,0** |  | **10** | **10,0** |
| **5** | **Tổng số điểm** | | **4,0 điểm** | | **3,0 điểm** | | **2,0 điểm** | | **1,0 điểm** | | **10 điểm** | | **10 điểm** |

**BẢNG ĐẶC TẢ ĐỀ THI HK 1- VẬT LÝ 12 (TN)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **CHỦ ĐỀ** | **CÂU** | **MỨC ĐỘ** | **NỘI DUNG** |
| **I. Dao động cơ**  **16 câu** | **1.1 Dao động điều hòa** | **1,2,3** | **NB** | - Dựa vào phương trình xác định các đại lượng trong dao động điều hòa ( biên độ, tần số, chu kỳ, tần số góc…..  - Đặc điểm của lực kéo về |
| **4,5** | **TH** | * Tìm **s**ự biến thiên của li độ, vận tốc và gia tốc trong dao động điều hoà * Xác định biên độ, độ cứng, hay khối lượng dựa vào biểu thức lực kéo về |
| **6** | **VDT** | - Lập phương trình dao động điều hòa  **-** tính thời gian ngắn nhất đi từ vị trí x1 đến x2 hay dựa vào thời gian ngắn nhất tìm chu kỳ dao động |
| **1.2. Con lắc lò xo** | **7,8** | NB | - Công thức chu kỳ con lắc lò xo, tần số con lắc lò xo |
| **9** | TH | - Tính chu kỳ con lắc lò xo, tính khối lượng, hay độ cứng con lắc lò xo.  - bài tập thay đổi khối lượng, độ cứng ảnh hưởng đến chu kì (hoặc tần số) dao động điều hòa của con lắc lò xo. |
| **10** | **VDT** | - Tính động năng, thế năng, cơ năng con lắc lò xo  - Tìm li độ, vận tốc của con lắc lò xo khi biết về động năng và thế năng, động năng gấp n lần thế năng  - Chu kỳ của động năng, thế năng  **- S**ự biến thiên qua lại giữa động năng và thế năng  **- chiều dài cực đại cực tiểu lò xo** |
| **11** | **VDC** | -Tính độ lớn lực đàn hồi, lực hồi phục  -Bài toán vận dụng đồ thị dao động tìm các đại lượng A, T, m, phương trình dao động  - tính quãng đường trong dao động điều hòa |
| **1.3. Con lắc đơn** | **12** | **TH** | -Các yếu tố ảnh hưởng đến chu kì (hoặc tần số) dao động điều hòa của con lắc đơn( vd gia tốc rơi tự do, chiều dài con lắc đơn  **-** tính chu kỳ, tần số góc, tần số của dao động con lắc đơn |
| **13** | **VDC** | viết phương trình dao động con lắc đơn  **-** tìm thời gian ngắn nhất vật đi từ vị trí này đến vị trí kia |
| **1.4. Tổng hợp hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số.** | **14** | **NB** | - Nhận dạng điều kiện hai dao động điều hòa cùng pha, ngược pha, vuông pha dựa vào phương trình |
| **15,16** | **VDT** | - Tìm biên độ dao động tổng hợp khi 2 dao động đồng pha, ngược pha, vuông pha….  - Viết được phương trình của dao động tổng hợp, tính năng lượng dao động tổng hợp....  - tìm độ lệch pha của 2 dao động |
| **1.5. Dao động tắt dần. Dao động cưỡng bức** | **17** | **NB** | * Định nghĩa và đặc điểm của dao động tắt dần, dao động cưỡng bức, biểu thức ngoại lực cưỡng dức, dao động duy trì. * điều kiện để hiện tượng cộng hưởng xảy ra. |
| **18** | **TH** | - Tính tần số, chu kỳ khi có hiện tượng cộng hưởng |
| **Sóng cơ**  **10 câu** | **2.1. Sóng cơ và sự truyền sóng cơ** | **19,20** | **NB** | * Các định nghĩa về sóng cơ, sóng dọc, sóng ngang, * Định nghĩa bước sóng, công thức tính bước sóng * Độ lệch pha giữa 2 điêm trên phương truyền sóng |
| **21** | **TH** | * Tính bước sóng, tốc độ truyền số, độ lệch pha giữa 2 điểm trên phương truyền sóng |
| **2.2. Giao thoa sóng** | **22** | **TH** | - khoảng cách giữa các cực đại, cực tiểu liên tiếp, vị trí các điểm cực đại và cực tiểu giao thoa |
| **23** | **VDT** | **-** tính số cực đại cực tiểu giao thoa nằm trong đoạn nói 2 nguồn  **-** dựa vào vị trí của điểm M thuộc cực đại, cực tiểu giao thoa thứ mấy để xác định tốc độ truyền sóng**.**  **-** xác định biên độ dao động tổng hợp tại 1 điểm |
| **2.3. Sóng dừng** | **24,25** | **NB** | - Định nghĩa sóng dừng  - vị trí các nút, các bụng, khoảng cách giữa các nút, các bụng |
| **26** | **TH** | -Hiểu nêu được điều kiện để có sóng dừng trên sợi dây có 2 đầu cố định và sợi dây 1 đầu cố định,1 đầu tự do  - Tính tốc độ , tần số sóng, chiều dài dây, đếm được số nút và số bụng , số bó sóng trên sợi dây có sóng dừng 2 đầu cố định và sợi dây 1 đầu cố định,1 đầu tự do |
| **3. Dòng điện xoay chiều**  **15 câu** | **3.1 Đại cương về dòng điện xoay chiều** | **27** | **NB** | - xác định các đặc trưng của dòng điện xoay chiều ( cường độ, điện áp) : các giá trị cực đại, hiệu dụng, tức thời, tần số góc, tần số, chu kỳ, pha ban đầu ...  - Định nghĩa dòng điện xoay chiều, mối liên hệ giữa giá trị hiệu dụng và cực đại, tính độ lệch pha giữa u, i |
| **3.2 Các mạch điện xoay chiều** | **28,29** | **NB** | - biết được công thức cảm kháng, dung kháng  - biết độ lệch pha giữa u, i trong từng loại đoạn mạch ( cùng pha, sớm pha, trể pha) |
| **30** | **TH** | -tính cảm kháng, dung kháng  - áp dụng định luật Ôm cho giá trị cực đại, hiệu dụng |
| **3.3. Mạch có R, L, C mắc nối tiếp** | **31** | **TH** | - Tính điện áp, cường độ dòng điện hiệu dụng, cực đại…   * tính tổng trở mạch RLC |
| **32,33** | **VDT** | - Tính độ lệch pha, viết biểu thức u,i… trong đoạn mạch RLC nối tiếp ( hoặc đoạn mạch chỉ gồm 2 phần tử)  - dựa vào hiện tượng cộng hưởng tìm L, hoặc C, hay f…., I hay Z |
| **34** | **VDC** | - bài toán liên quan đến giản đồ vecto để tính các đại lượng hay viết biểu thức |
| **3.4. Công suất điện tiêu thụ của mạch điện xoay chiều.** | **35** | **TH** | - tính công suất, hệ số công suất mạch điện xoay chiều trong các trường hợp đơn giản |
| **36** | **VDT** | - tính công suất, hệ số công suất của đoạn mạch RLC nối tiếp.  - tính P cực đại khi C hay L thay đổi, hay I max ( vận dụng công thức phần cộng hưởng) |
| **37** | **VDC** | - bài toán liên quan đến giản đồ vecto để tính các đại lượng |
| **3.5. Truyền tải điện năng. Máy biến áp** | **38** | **NB** | - nắm được nguyên tắc hoạt động, cấu tạo của máy biến áp  - công thức máy biến áp, công dụng máy biến áp |
| **39** | **TH** | **-** giải các bài tập vận dụng công thức: tính hao phí trên đường dây tải, điện áp và cường độ dòng điện trong 2 cuộn dây máy biến áp |
| **3.6 Máy phát điện xoay chiều 1 pha** | **40** | **NB** | - nguyên tắc hoạt động và cấu tạo máy phát điện, tần số máy phát điện có p cặp cực quay với tốc độ n (vòng/phút) hay (vòng/s) |

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