|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO****THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH****Trường THPT Võ Văn Kiệt****ĐỀ CHÍNH THỨC** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I****NĂM HỌC 2022 – 2023** **Môn: VẬT LÝ Lớp: 12 BAN TỰ NHIÊN** **Thời gian làm bài: 50phút.**  |
| **Họ và tên thí sinh:.............................................................................. SBD:.....................** | **Mã đề thi****110** |

**Câu 1.** Một máy biến áp có số vòng dây của cuộn sơ cấp lớn hơn số vòng dây của cuộn thứ cấp. Máy biến áp này có tác dụng

 **A.** tăng điện áp và tăng tần số của dòng điện xoay chiều.

 **B.** tăng điện áp mà không thay đổi tần số của dòng điện xoay chiều.

 **C.** giảm điện áp và giảm tần số của dòng điện xoay chiều.

 **D.** giảm điện áp mà không thay đổi tần số của dòng điện xoay chiều.

**Câu 2.** Một người quan sát một chiếc phao trên mặt biển thấy nó nhô lên cao 10 lần trong 18 s, khoảng cách giữa hai ngọn sóng kề nhau là 2 m. Tốc độ truyền sóng trên mặt biển là:

 **A.** 2 m/s. **B.**  1 m/s. **C.**  4 m/s. **D.**  4.5 m/s.

**Câu 3.** Dung kháng của một mạch điện R – L – C mắc nối tiếp đang có giá trị nhỏ hơn cảm kháng. Muốn xảy ra hiện tượng cộng hưởng điện trong mạch, ta phải

 **A.**  tăng hệ số tự cảm của cuộn dây. **B.** Giảm điện trở của mạch

 **C.**  Giảm tần số dòng điện xoay chiều. **D.** tăng điện dung của tụ điện

**Câu 4.** Cho dòng điện i = 2cos(100 πt + π/2) (A) chạy qua 1 ampe kế nhiệt. Biết ampe kế có điện trở không đáng kể. Số chỉ của ampe kế là

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

**Câu 5.** Trong dao động điều hoà của một vật thì tập hợp ba đại lượng nào sau đây là không thay đổi theo thời gian?

 **A.** Biên độ; tần số; năng lượng toàn phần. **B.** Động năng; tần số; lực kéo về.

 **C.** Biên độ; tần số; gia tốc. **D.** Lực kéo về; vận tốc; năng lượng toàn phần.

**Câu 6.** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp. Biết R = 10 Ω, cuộn cảm thuần có L = 1/(10π) H, tụ điện có C = 10–3/(2π) (F) và điện áp giữa hai đầu cuộn cảm thuần là

uL = 20cos(100πt + π/2) V. Biểu thức điện áp giữa hai đầu đoạn mạch là

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

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

**Câu 7.** Dao động tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số có phương trình li độ  (cm). Biết dao động thứ nhất có phương trình li độ  (cm). Dao động thứ hai có phương trình li độ là:

 **A.**  (cm). **B.**   (cm).

 **C.**  (cm). **D.**   (cm).

**Câu 8.** Một điện trở thuần R mắc vào mạch điện xoay chiều tần số 50 Hz, muốn dòng điện trong mạch sớm pha hơn điện áp giữa hai đầu đoạn mạch một góc π/2 người ta phải

 **A.** thay điện trở nói trên bằng một cuộn cảm.

 **B.** mắc thêm vào mạch một tụ điện nối tiếp với điện trở

 **C.** thay điện trở nói trên bằng một tụ điện.

 **D.** mắc thêm vào mạch một cuộn cảm nối tiếp với điện trở

**Câu 9.** Một vật dao động điều hoà theo phương trình . Thời gian tính từ lúc vật bắt đầu dao động động (t = 0) đến khi vật đi được quãng đường 30 cm là

 **A.**  1,5 s. **B.**  4/3 s. **C.** 2,4 s. **D.**  2/3 s.

**Câu 10.** Đặt điện áp xoay chiều u = U0cos100πt (V) vào hai đầu một cuộn cảm thuần có độ tự cảm $L=\frac{1}{π} H$. Ở thời điểm điện áp giữa hai đầu cuộn cảm là 100V thì cường độ dòng điện qua cuộn cảm là 2A. Điện áp cực đại hai đầu đoạn mạch là:

 **A.**  $100\sqrt{2}V$ **B.** $100\sqrt{6}V$ **C.**  $100V$ **D.** $100\sqrt{3}V$

**Câu 11.** Phát biểu nào sau đây là sai khi nói về dao động điều hòa của con lắc đơn

 **A.** Chuyển động của vật từ vị trí cân bằng ra vị trí biên là chuyển động chậm dần đều

 **B.** Chu kì dao động của con lắc không phụ thuộc vào khối lượng của vật nặng

 **C.** Cơ năng của dao động bằng thế năng cực đại

 **D.** Khi vật nặng đi qua vị trí cân bằng lực căng dây cực đại và tốc độ của vật có độ lớn cực đại

**Câu 12.** Nguyên tắc tạo dòng điện xoay chiều dựa trên

 **A.** hiện tượng tự cảm **B.**  hiện tượng cảm ứng điện từ.

 **C.** từ trường quay **D.**  hiện tượng quang điện.

**Câu 13.** Điều kiện để có sóng dừng trên dây khi cả hai đầu dây A, B đều cố định là:

 **A.**   = k λ/2 **B.**   = (2k + 1)λ/2

 **C.**  = (2k + 1)λ/4 **D.**  = kλ

**Câu 14.** Khi động cơ không đồng bộ ba pha hoạt động ổn định với tốc độ quay của từ trường không đổi thì tốc độ quay của rôto

 **A.** lớn hơn tốc độ quay của từ trường.

 **B.** nhỏ hơn tốc độ quay của từ trường

 **C.** có thể lớn hơn hoặc bằng tốc độ quay của từ trường, tùy thuộc tải.

 **D.** luôn bằng tốc độ quay của từ trường

**Câu 15.** Một con lắc đơn dao động điều hòa với biên độ góc dưới tác dụng của trọng lực. Ở thời điểm , vật nhỏ của con lắc có li độ góc và li độ cong lần lượt và . Lấy . Tốc độ của vật tại thời điểm bằng:

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

**Câu 16.** Tại một điểm, đại lượng đo bằng năng lượng mà sóng âm truyền qua một đơn vị diện tích đặt tại điểm đó, vuông góc với phương truyền sóng trong một đơn vị thời gian là

 **A.** độ to của âm. **B.**  cường độ âm.

 **C.**  độ cao của âm. **D.**  Mức cường độ âm.

**Câu 17.** Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về sóng cơ?

 **A.** Sóng cơ truyền trong chất lỏng luôn là sóng ngang

**B.** Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

 **C.** Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất mà dao động cùng pha

 **D.** Sóng cơ truyền trong chất rắn luôn là sóng dọc.

**Câu 18.** Một sợi dây AB dài 100 cm căng ngang, đầu B cố định, đầu A gắn với một nhánh của âm thoa dao động điều hòa với tần số 40 Hz. Trên dây AB có một sóng dừng ổn định, A được coi là nút sóng. Tốc độ truyền sóng trên dây là 20 m/s. Kể cả A và B, trên dây có

 **A.** 3 nút và 2 bụng. **B.**  7 nút và 6 bụng.

 **C.**  9 nút và 8 bụng. **D.**  5 nút và 4 bụng.

**Câu 19.** Đoạn mạch AB gồm tụ điện có điện dung $\frac{10^{-3}}{3π}$ F và điện trở thuần R = 40Ω mắc nối tiếp vào điện áp xoay chiều có tần số 50Hz. Tổng trở của đoạn mạch có giá trị là

 **A.**  40Ω **B.**  50Ω **C.**  100Ω **D.** 30Ω

**Câu 20.** Sóng ngang là sóng:

 **A.** trong đó các phần tử sóng dao động theo cùng một phương với phương truyền sóng.

 **B.** lan truyền theo phương nằm ngang.

 **C.** trong đó các phần tử sóng dao động theo phương nằm ngang.

 **D.** trong đó các phần tử sóng dao động theo phương vuông góc với phương truyền sóng.

**Câu 21.** Âm nghe được là sóng cơ học có tần số khoảng:

 **A.**  16Hz đến 200KHz **B.**  16Hz đến 2KHz **C.** 16Hz đến 20KHz **D.**  16Hz đến 20MHz

**Câu 22.** Khi nói về dao động cưỡng bức, phát biểu nào sau đây là sai?

 **A.** Biên độ của dao động cưỡng bức phụ thuộc vào biên độ của lực cưỡng bức.

 **B.** Biên độ của dao động cưỡng bức càng lớn khi tần số của lực cưỡng bức càng gần tần số riêng của hệ dao động.

 **C.** Tần số của dao động cưỡng bức lớn hơn tần số của lực cưỡng bức.

 **D.** Tần số của dao động cưỡng bức bằng tần số của lực cưỡng bức.

**Câu 23.** Gắn một vật vào lò xo được treo thẳng đứng làm lò xo dãn ra 6,4 cm khi vật nặng ở vị trí cân bằng. Cho . Tần số dao động của vật nặng là

 **A.**  2 Hz **B.**  0,5 Hz **C.**  5 Hz. **D.** 0,2 Hz

**Câu 24.** Khi truyền điện năng có công suất P từ nơi phát điện xoay chiều đến nơi tiêu thụ thì công suất hao phí trên đường dây là ∆P. Để cho công suất hao phí trên đường dây chỉ còn là  (với n > 1), ở nơi phát điện người ta sử dụng một máy biến áp (lí tưởng) có tỉ số giữa số vòng dây của cuộn sơ cấp và số vòng dây của cuộn thứ cấp là

 **A.**  1/$\sqrt{n}$ **B.** n **C.** 1/n **D.** 

**Câu 25.** Tại một điểm trên phương truyền sóng âm, khi cường độ âm là I thì mức cường độ âm là L. Khi mức cường độ âm tăng lên thêm 30 dB thì cường độ âm tăng lên gấp:

 **A.**  3 lần. **B.** 30 lần **C.**  10 3 lần **D.**  90 lần

**Câu 26.** Hai nguồn dao động được gọi là hai nguồn kết hợp khi:

 **A.** Dao động cùng phương, cùng tần số và độ lệch pha không đổi theo thời gian.

 **B.** Cùng biên độ và cùng tần số.

 **C.** Dao động cùng phương, cùng biên độ và cùng tần số.

 **D.** Cùng tần số và hiệu số pha không đổi theo thời gian.

**Câu 27.** Một vật có khối lượng 100g dao động điều hoà với chu kì 1s. Vận tốc của vật khi qua vị trí cân bằng là 31,4cm/s. Lấy . Độ lớn lực hồi phục cực đại tác dụng vào vật:

 **A.** 0,4N **B.**  4N **C.**  0,2N **D.**  2N

**Câu 28.** Cho mạch L R C mắc nối tiếp, điện áp hai đầu mạch u = 100cos100t (V); Cường độ dòng điện trong mạch là i = 4cos(100t +) (A). Công suất tiêu thụ của mạch bằng

 **A.**  400 W **B.**  100  W **C.** 100 W **D.**  200 W

**Câu 29.** Đoạn mạch xoay chiều RLC mắc nối tiếp. Điện trở thuần R = 10Ω, cuộn thuần cảm có độ tự cảm

L =H, tụ điện có điện dung C thay đổi được. Mắc vào hai đầu đoạn mạch điện ap xoay chiều

u = U0cos100πt (V). Để hiệu điện thế hai đầu đoạn mạch cùng pha với hiệu điện thế hai đầu điện trở R thì giá trị điện dung của tụ điện là

 **A.**  3,18μF **B.**  F **C.**  F **D.** F

**Câu 30.** Trong một thí nghiệm về giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp A và B dao động với tần số 20 Hz và cùng pha. Tại một điểm M cách nguồn A và B những khoảng và

$d\_{2}=28,4cm$, sóng có biên độ cực tiểu. Giữa M và đường trung trực của AB có ba dãy cực đại. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là

 **A.**  48 cm/s **B.**  40 cm/s **C.**  20 cm/s **D.** 36 cm/s

**Câu 31.** Trong dao động điều hòa của một vật thì gia tốc và vận tốc tức thời biến thiên theo thời gian

 **A.**  Ngược pha với nhau. **B.** Cùng pha với nhau.

 **C.**  Lệch pha một lượng  **D.** Vuông pha với nhau.

**Câu 32.** Sự cộng hưởng dao động cơ xảy ra khi

 **A.** ngoại lực tác dụng biến thiên tuần hoàn.

 **B.** hệ dao động chịu tác dụng của ngoại lực đủ lớn

 **C.** tần số dao động cưỡng bức bằng tần số dao động riêng của hệ.

 **D.** dao động trong điều kiện ma sát nhỏ.

**Câu 33.** Độ cao của âm là đặc tính sinh lí phụ thuộc vào:

 **A.** Năng lượng âm. **B.** Biên độ âm **C.** Vận tốc âm **D.** Tần số âm

**Câu 34.** Khi tổng hợp hai dao động cùng phương, cùng tần số và khác nhau pha ban đầu thì thấy pha của dao động tổng hợp cùng pha với dao động thứ hai. Kết luận nào sau đây đúng?

 **A.** Hai dao động lệch pha nhau 1200

 **B.** Hai dao động có cùng biên độ

 **C.** Hai dao động vuông pha

 **D.** Biên độ của dao động thứ hai lớn hơn biên độ của dao động thứ nhất và hai dao động ngược pha

**Câu 35.** Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x=4cos(2πt+\frac{π}{3})cm$. Li độ của vật tại thời điểm

t = 2s là bao nhiêu?

 **A.**  2 cm **B.**  4 cm **C.** 3 cm **D.**  1 cm

**Câu 36.** Trong các câu sau, câu nào đúng?

 **A.** Dòng điện có cường độ biến đổi tuần hoàn theo thời gian là dòng điện xoay chiều.

 **B.** Dòng điện và điện áp ở hai đầu mạch xoay chiều luôn lệch pha nhau.

 **C.** Không thể dùng dòng điện xoay chiều để mạ điện.

 **D.** Cường độ hiệu dụng của dòng điện xoay chiều bằng một nửa giá trị cực đại của nó.

**Câu 37.** Đoạn mạch gồm biến trở R, cuộn thuần cảm có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp. Đặt vào hai đầu đoạn mạch điện áp .Khi điều chỉnh biến trở tới giá trị $R=R\_{1}=26Ω$ hoặc $R=R\_{2}=24Ω$ thì công suất tiêu thụ điện trên đoạn mạch là như nhau. Giá trị công suất này là

 **A.** 100W **B.** 283W **C.** 200W **D.** 400W

**Câu 38.** Trong một thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước, có hai nguồn kết hợp A và B dao động cùng pha với tần số 20Hz, cách nhau 8cm. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 30cm/s. Gọi C và D là hai điểm trên mặt nước sao cho ABCD là hình vuông. Số điểm dao động với biên độ cực đại trên đoạn CD là

 **A.** 11 **B.** 5 **C.** 9 **D.** 3

t(s)

0

v(cm/s)

5π

**Câu 39.** Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ

thuộc của vận tốc v theo thời gian t của một

con lắc lò xo dao động điều hòa. Vật có khối

lượng m = 250 g. Động năng cực đại của con

lắc là . ( lấy π2 = 10)

 **A.** 1,124 mJ **B.** 3,125mJ

 **C.** 6,125mJ **D.** 4,189 mJ

**Câu 40.** Một đoạn mạch  chứa L, R và như hình vẽ.

MB

AN

t

u

A

C

L

M

N

B

R

Cuộn cảm thuần có độ tự cảm L. Đặt vào hai đầu 

một điện áp có biểu thức , rồi dùng

dao động kí điện tử để hiện thị đồng thời đồ thị điện áp

giữa hai đầu đoạn mạch  và  ta thu được các đồ thị như hình vẽ bên. Xác định hệ số công suất của đoạn mạch .

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

**------------- HẾT -------------**

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO****THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH****Trường THPT Võ Văn Kiệt****ĐỀ CHÍNH THỨC** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I****NĂM HỌC 2022 – 2023** **Mã Đề 156****Môn: VẬT LÝ Lớp: 12 BAN XH** **Thời gian làm bài: 50 phút.**  |
|  |  |
| **Họ và tên thí sinh:.............................................................................. SBD:.....................**  |

**Câu 1.** Âm sắc là đặc tính sinh lí của âm:

 **A.** chỉ phụ thuộc vào tần số. **B.** phụ thuộc vào tần số và biên độ.

 **C.** chỉ phụ thuộc vào biên độ. **D.** chỉ phụ thuộc vào cường độ âm.

**Câu 2.** Âm nghe được là sóng cơ học có tần số khoảng:

 **A.** 16Hz đến 2KHz **B.** 16Hz đến 20KHz **C.** 16Hz đến 20MHz **D.** 16Hz đến 200KHz

**Câu 3.** Đặt vào hai đầu tụ điện C =  (F) một điện áp xoay chiều có tần số 100Hz, dung kháng của tụ điện là

 **A.** 25  **B.** 200  **C.** 100  **D.** 50 

**Câu 4.** Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về dao động tắt dần?

 **A.** Dao động tắt dần có biên độ giảm dần theo thời gian.

 **B.** Lực cản môi trường tác dụng lên vật luôn sinh công dương.

 **C.** Dao động tắt dần là dao động chỉ chịu tác dụng của nội lực.

 **D.** Cơ năng của vật dao động tắt dần không đổi theo thời gian.

**Câu 5.** Một con lắc lò xo gồm vật nặng có khối lượng m= 0,5kg và lò xo có độ cứng k= 60 N/m. Biên độ dao động của vật là 5 cm. Tốc độ của con lắc khi qua vị trí cân bằng là

 **A.** 0,77 m/s. **B.** 0,17 m/s. **C.** 0 m/s. **D.** 0,55 m/s.

**Câu 6.** Chọn câu trả lời đúng. Cường độ âm tại một điểm trong môi trường truyền âm là 10-5W/m2. Biết cường độ âm chuẩn là I0 = 10-12 W/m2. Mức cường độ âm tại điểm đó bằng:

 **A.** 70dB. **B.** 50dB. **C.** 60dB. **D.** 80dB.

**Câu 7.** Một sóng mặt nước đang lan truyền với tốc độ 50 cm/s. Trên mặt nước có một cái phao nhấp nhô theo sóng. Người ta đo khoảng thời gian giữa 6 lần liên tiếp phao nhô lên cao nhất là 3 s. Khoảng cách giữa hai đỉnh (gợn) sóng liên tiếp là:

 **A.** 72 cm **B.** 36 cm **C.** 30 cm **D.** 60 cm

**Câu 8.** Một sợi dây *l*=1m được cố định đầu A còn đầu B để tự do, phải dao động với bước sóng bằng bao nhiêu để có 10 nút (kể cả A) trong hình ảnh sóng dừng của sợi dây?

 **A.** 19,05cm **B.** 10,52cm **C.** 21,05cm **D.** 22,22cm

**Câu 9.** Một đoạn mạch điện xoay chiều gồm điện trở thuần, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp. Điện áp hiệu dụng trên các phần tử nói trên lần lượt là: 40V; 80V; 50V. Hệ số công suất của đoạn mạch bằng

 **A.** 0,17. **B.** 0,8. **C.** 0,6. **D.** 0,25.

**Câu 10.** Tại một nơi xác định, một con lắc đơn dao động điều hòa với chu kì T, khi chiều dài con lắc tăng 4 lần thì chu kỳ con lắc

 **A.** Không đổi **B.** Tăng 16 lần **C.** Tăng 2 lần **D.** Tăng 4 lần

**Câu 11.** Một vật dao động với phương trình x = 5cos(4πt + ) cm. Tại thời điểm t = 1s hãy xác định li độ của dao động

 **A.** 2,5 cm **B.** 2,5cm **C.** 5cm **D.** 2,5cm

**Câu 12.** Trong các câu sau, câu nào đúng?

 **A.** Dòng điện và điện áp ở hai đầu mạch xoay chiều luôn lệch pha nhau.

 **B.** Không thể dùng dòng điện xoay chiều để mạ điện.

 **C.** Cường độ hiệu dụng của dòng điện xoay chiều bằng một nửa giá trị cực đại của nó.

 **D.** Dòng điện có cường độ biến đổi tuần hoàn theo thời gian là dòng điện xoay chiều.

**Câu 13.** Một vật có khối lượng 750g dao động điều hòa với biên độ 4cm, chu kì 2s, (lấy = 10). Năng lượng dao động của vật là.

 **A.** 6 mJ. **B.** 6 J. **C.** 60 kJ. **D.** 60 J.

**Câu 14.** Dòng điện xoay chiều có cường độ hiệu dụng 2 A chạy qua điện trở 110 Ω. Công suất tỏa nhiệt trên điện trở bằng

 **A.** 440$\sqrt{2}$ W. **B.** 220$\sqrt{2}$ W. **C.** 220 W. **D.** 440 W.

**Câu 15.** Một vật dao động điều hòa theo một trục cố định ( mốc thế năng ở vị trí cân bằng) thì

 **A.** động năng của vật cực đại khi gia tốc của vật có độ lớn cực đại.

 **B.** thế năng của vật cực đại khi vật ở vị trí biên.

 **C.** khi vật ở vị trí cân bằng, thế năng của vật bằng cơ năng.

 **D.** khi vật đi từ vị trí cân bằng ra biên, vận tốc và gia tốc của vật luôn cùng dấu.

**Câu 16.** Phát biểu nào sau đây về đại lượng đặc trưng của sóng cơ học là không đúng?

 **A.** Bước sóng là quãng đường sóng truyền đi được trong một chu kỳ.

 **B.** Chu kỳ của sóng chính bằng chu kỳ dao động của các phần tử dao động.

 **C.** Tần số của sóng chính bằng tần số dao động của các phần tử dao động.

 **D.** Tốc độ của sóng chính bằng tốc độ dao động của các phần tử dao động.

**Câu 17.** Khi truyền điện năng có công suất P từ nơi phát điện xoay chiều đến nơi tiêu thụ thì công suất hao phí trên đường dây là ∆P. Để cho công suất hao phí trên đường dây chỉ còn là  (với n > 1), ở nơi phát điện người ta sử dụng một máy biến áp (lí tưởng) có tỉ số giữa số vòng dây của cuộn sơ cấp và số vòng dây của cuộn thứ cấp là

 **A.** n **B.** 1/n **C.**  **D.** 1/$\sqrt{n}$

**Câu 18.** Một máy biến áp có số vòng dây của cuộn sơ cấp lớn hơn số vòng dây của cuộn thứ cấp. Máy biến áp này có tác dụng

 **A.** tăng điện áp mà không thay đổi tần số của dòng điện xoay chiều.

 **B.** giảm điện áp và giảm tần số của dòng điện xoay chiều.

 **C.** giảm điện áp mà không thay đổi tần số của dòng điện xoay chiều.

 **D.** tăng điện áp và tăng tần số của dòng điện xoay chiều.

**Câu 19.** Một đoạn mạch gồm cuộn dây thuần cảm có L=H mắc nối tiếp với điện trở thuần R = 100Ω. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một hiệu điện thế xoay chiều u =100sin100πt (V). Biểu thức cường độ dòng điện trong mạch là

 **A.** i = sin(100πt - ) A **B.** i = sin(100πt + ) A

 **C.** i = sin(100πt + ) A **D.** i = sin(100πt - ) A

**Câu 20.** Mạch điện xoay chiều gồm RLC mắc nối tiếp, có R = 30, ZC = 20, ZL = 60 . Tổng trở của mạch

 **A.** 110 **B.** 250 **C.** 50 **D.** 70

**Câu 21.** Một con lắc lò xo có khối lượng không đáng kể, độ cứng là K, lò xo treo thẳng đứng, bên dưới treo vật nặng có khối lượng m. Ta thấy ở vị trí cân bằng lò xo giãn ra một đoạn 16cm. Kích thích cho vật dao động điều hòa. Xác định tần số của con lắc lò xo. Cho g = π2(m/s2).

 **A.** 5Hz **B.** 3Hz **C.** 1,25Hz **D.** 2,5Hz

**Câu 22.** Sự cộng hưởng dao động cơ xảy ra khi

 **A.** tần số dao động cưỡng bức bằng tần số dao động riêng của hệ.

 **B.** dao động trong điều kiện ma sát nhỏ.

 **C.** ngoại lực tác dụng biến thiên tuần hoàn.

 **D.** hệ dao động chịu tác dụng của ngoại lực đủ lớn

**Câu 23.** Một điện trở thuần R mắc vào mạch điện xoay chiều tần số 50 Hz, muốn dòng điện trong mạch sớm pha hơn điện áp giữa hai đầu đoạn mạch một góc π/2 người ta phải

 **A.** mắc thêm vào mạch một cuộn cảm nối tiếp với điện trở

 **B.** thay điện trở nói trên bằng một cuộn cảm.

 **C.** mắc thêm vào mạch một tụ điện nối tiếp với điện trở

 **D.** thay điện trở nói trên bằng một tụ điện.

**Câu 24.**  Một vật thực hiện đồng thời 2 dao động điều hòa với biên độ ℓần ℓượt ℓà 3 cm và 5 cm. Trong các giá trị sau giá trị nào không thể ℓà biên độ của dao động tổng hợp.

 **A.** 3cm **B.** 10 cm **C.** 4 cm **D.** 5 cm

**Câu 25.** Dung kháng của một mạch điện R – L – C mắc nối tiếp đang có giá trị nhỏ hơn cảm kháng. Muốn xảy ra hiện tượng cộng hưởng điện trong mạch, ta phải

 **A.** Giảm điện trở của mạch **B.** Giảm tần số dòng điện xoay chiều.

 **C.** tăng điện dung của tụ điện **D.** tăng hệ số tự cảm của cuộn dây.

**Câu 26.** Ở mặt nước có hai nguồn sóng dao động theo phương vuông góc với mặt nước, có cùng phương trình u = Acosωt. Trong miền gặp nhau của hai sóng, những điểm mà ở đó các phần tử nước dao động với biên độ cực tiểu sẽ có hiệu đường đi của sóng từ hai nguồn đến đó bằng:

 **A.** một số lẻ lần nửa bước sóng. **B.** một số nguyên lần bước sóng.

 **C.** một số nguyên lần nửa bước sóng. **D.** một số lẻ lần bước sóng.

**Câu 27.** Khi động cơ không đồng bộ ba pha hoạt động ổn định với tốc độ quay của từ trường không đổi thì tốc độ quay của rôto

 **A.** nhỏ hơn tốc độ quay của từ trường

 **B.** có thể lớn hơn hoặc bằng tốc độ quay của từ trường, tùy thuộc tải.

 **C.** luôn bằng tốc độ quay của từ trường

 **D.** lớn hơn tốc độ quay của từ trường.

**Câu 28.** Đặt vào hai đầu đoạn mạch 1 điện áp có dạng u = U0cos(ωt+π/3) V thì cđdđ trong mạch có dạng i = I0cos(ωt+π/6)A. Độ lệch pha giữa u và i là

 **A.** π/2 **B.** π/4 **C.** π/3 **D.** π/6

**Câu 29.** Dao động của một vật là tổng hợp của hai dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số, biên độ A1 và A2. Biên độ của dao động tổng hợp đạt giá trị cực tiểu là

 **A.** 2$\sqrt{A\_{1}^{2}+A\_{2}^{2}}$ khi hai dao động thành phần cùng pha

 **B.** |A1 – A2| khi hai dao động thành phần ngược pha

 **C.** $\sqrt{A\_{1}^{2}+A\_{2}^{2}}$khi hai dao động vuông pha

 **D.** A1 + A2 khi hai dao động thành phần cùng pha

**Câu 30.** Sóng truyền trên một sợi dây có một đầu cố định, một đầu tự do. Muốn có sóng dừng trên dây thì chiều dài của sợi dây phải bằng:

 **A.** một số chẵn lần một phần tư bước sóng. **B.** một số lẻ lần nửa bước sóng.

 **C.** một số nguyên lần bước sóng. **D.** một số lẻ lần một phần tư bước sóng.

**Câu 31.** Một chất điểm dao động điều hòa, ở thời điểm nào thì gia tốc của nó có giá trị cực đại

 **A.** Li độ của chất điểm có giá trị cực tiểu **B.** Động năng bằng thế năng

 **C.** Chất điểm đi qua vị trí cân bằng **D.** Li độ của chất điểm có giá trị cực đại

**Câu 32.** Một con lắc đơn có độ dài bằng ℓ. Trong khoảng thời gian Δt nó thực hiện 20 dao động. Khi tăng độ dài của nó thêm 16cm, trong cùng khoảng thời gian Δt như trên, con lắc thực hiện 12 dao động. Lấy g = 9,8 m/s2. Độ dài ban đầu của con lắc là

 **A.** 24cm **B.** 9cm **C.** 60cm **D.** 55cm

**Câu 33.** Đặt hiệu điện thế u = U0sinωt với ω, U0 không đổi vào hai đầu đoạn mạch RLC không phân nhánh. Hiệu điện thế hiệu dụng hai đầu điện trở thuần là 80 V, hai đầu cuộn dây thuần cảm (cảm thuần) là 120 V và hai đầu tụ điện là 60 V. Hiệu điện thế hiệu dụng ở hai đầu đoạn mạch này bằng

 **A.** 140 V. **B.** 220 V. **C.** 100 V. **D.** 260 V.

**Câu 34.** Sóng ngang là sóng:

 **A.** trong đó các phần tử sóng dao động theo phương vuông góc với phương truyền sóng.

 **B.** trong đó các phần tử sóng dao động theo cùng một phương với phương truyền sóng.

 **C.** lan truyền theo phương nằm ngang.

 **D.** trong đó các phần tử sóng dao động theo phương nằm ngang.

**Câu 35.** Một con ℓắc đơn có chiều dài ℓ = 1m, đầu trên treo vào trần nhà, đầu dưới gắn với vật có khối ℓượng m = 0,1kg. Kéo vật ra khỏi vị trí cân bằng một góc α = 4,50 và buông tay không vận tốc đầu cho vật dao động. Biết g = 10 m/s2. Hãy xác định vận tốc của vật khi vật đi qua vị trí có α = 3,00.

 **A.** 0,19 m/s **B.** 0,78m/s **C.** 0,34m/s **D.** 0,37m/s

**Câu 36.** Mạch RLC nối tiếp được mắc vào 2 đầu AB của 1 mạng điện xoay chiều ổn định. Biết L =  (H) và C =  (F) Tần số f cần thiết để hiệu điện thế 2 đầu uC và uAB lệch pha nhau π/2 rad là

 **A.** 1000 Hz **B.** 2000 Hz **C.** 50 Hz **D.** 500 Hz

**Câu 37.** Xét hiện tượng giao thoa sóng trên mặt chất lỏng với hai nguồn O1 và O2 cùng phương, cùng phương trình dao động . Hai nguồn đặt cách nhau O1O2 = 15cm. Vận tốc truyền sóng trên mặt chất lỏng là 60cm/s. Số đường dao động cực đại trên đoạn nối O1O2 bằng:

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

**Câu 38.** Nguyên tắc tạo dòng điện xoay chiều dựa trên

 **A.** hiện tượng cảm ứng điện từ. **B.** từ trường quay

 **C.** hiện tượng quang điện. **D.** hiện tượng tự cảm

**Câu 39.** Tại một điểm, đại lượng đo bằng năng lượng mà sóng âm truyền qua một đơn vị diện tích đặt tại điểm đó, vuông góc với phương truyền sóng trong một đơn vị thời gian là

 **A.** độ to của âm. **B.** Cường độ âm. **C.** độ cao của âm. **D.** Mức cường độ âm.

**Câu 40.** Tại hai điểm A và B trên mặt nước có hai nguồn sóng giống nhau với biên độ a, bước sóng là 6 cm. Điểm N nằm trên cực tiểu thứ 5 tính từ trung điểm AB, khoảng cách NA và NB có thể là:

 **A.** NA = 18 cm và NB = 24 cm. **B.** NA = 40 cm và NB = 24 cm.

 **C.** NA = 49 cm và NB = 22 cm. **D.** NA = 15 cm và NB = 39 cm.

**------------- HẾT -------------**

**ĐÁP ÁN CÁC MÃ ĐỀ**

**------------------------**

**Mã đề [110]**

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

**Mã đề [222]**

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

**Mã đề [323]**

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

**Mã đề [480]**

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

**ĐÁP ÁN CÁC MÃ ĐỀ**

**------------------------**

**Mã đề [156]**

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

**Mã đề [254]**

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

**Mã đề [337]**

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

**Mã đề [462]**

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

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I**

**MÔN: VẬT LÍ 12 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 50 PHÚT**

| **TT** | **Nội dung kiến thức**  | **Đơn vị kiến thức, kĩ năng** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** |  | **%** **tổng điểm** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng**  | **Vận dụng cao** |
| **Số CH** | **Thời gian** **(ph)** |
| **Số CH** | **Thời** **gian (ph)**  | **Số** **CH** | **Thời** **gian** **(ph)**  | **Số CH** | **Thời****gian****(ph)** | **Số** **CH** | **Thời gian** **(ph)**  | **TN** |
| **1** | **Dao động cơ** | 1.1. Dao động điều hòa |  |  | 1 | 0.75 | 2 | 3 |  |  | 3 | 16.25 | 3.25 |
| 1.2. Con lắc lò xo |  |  | 1 | 0.75 | 2 | 3 | 1 | 2.75 | 4 |
| 1.3. Con lắc đơn |  |  | 1 | 0.75 | 1 | 1.5 |  |  | 2 |
| 1.4. Tổng hợp hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số. Phương pháp giản đồ Fre-nen | 1 | 0.75 |  |  | 1 | 1.5 |  |  | 2 |
| 1.5. Dao động tắt dần. Dao động cưỡng bức | 2 | 1.5 |  |  |  |  |  |  | 2 |
| **2** | **Sóng cơ** | 2.1. Sóng cơ và sự truyền sóng cơ | 1 | 0.75 | 1 | 0.75 | 1 | 1.5 |  |  | 3 | 13.25 | 3 |
| 2.2. Giao thoa sóng |  |  | 1 | 0.75 | 1 | 1.5 | 1 | 2.75 | 3 |
| 2.3. Sóng Dừng | 1 | 0.75 |  |  | 1 | 1.5 |  |  | 2 |
| 2.4 Đặc trưng vật lý của âm | 2 | 1.5 |  |  | 1 | 1.5 |  |  | 3 |
| 2.5 Đặc trưng sinh lý của âm | 1 | 0.75 |  |  |  |  |  |  | 1 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3** | **Dòng điện xoay chiều** | Đại cương về dòng điện xoay chiều  | 1 | 0.75 | 1 | 0.75 | 1 | 2.5 |  |  | 3 | 19.75 | 3.75 |
| Dòng điện xoay chiều chỉ có R,L,C và mạch RLC mắc nối tiếp |  |  | 2 | 1.5 | 5 | 3,75 | 2 | 5,5 | 9 |
| Máy biến áp, Máy phát điện xoay chiều một pha, ba pha, động cơ điện xoay chiều một pha, ba pha | 3 | 2.25 |  |  |  |  |  |  | 3 |
| Tổng | 12 | 9 | 8 | 6 | 16 | 24 | 4 | 11 | 40 | **50** | **10** |
| Tỉ lệ (%) | 30% | 20% | 40% | 10% | **100%** | **100%** | **100%** |
| Tỉ lệ chung (%) | 50% | 50% | **100%** | **100%** | **100%** |

**BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ I**

**MÔN: VẬT LÝ 12 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 50 PHÚT**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức, kĩ năng** | **Mức độ kiến thức, kĩ năng** **cần kiểm tra, đánh giá** | **Số câu hỏi theo 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 và gia tốc.- Nêu được hướng của các vecto vận tốc và gia tốc.- xác định được vị trí mà vận tốc, gia tốc có giá trị cực đại, cực tiểu  - xác định được vị trí mà vận tốc , gia tốc có độ lớn cực đại, cực tiểu **Vận dụng :*** Tính li độ, vận tốc, gia tốc tại thời điểm t ( cho phương trình và cho t để tính 1 bước )
* Tính vận tốc, gia tốc cực đại ( tính 1 bước , cho ở dạng thế số )
* Tính a, hoặc v, hoăc x theo công thức độc lập ( tính 1 bước , cho ở dạng thế số )
* Tính biên độ A theo chiều dài quỹ đạo.
* Tính quãng đường vật đi theo chu kì ( **vd: tính quãng đường vật đi trong 1 chu kì )**
* Tính A, $ω$ khi cho li độ $x\_{1},x\_{2},v\_{1},v\_{2}$
* Tính thời gian vật chuyển động từ li độ x ra biên hoặc ngược lại, thời gian vật chuyển động từ li độ $x\_{1}$ đến $x\_{2}$

( ở 2 phía của vị trí cân bằng ) |  | 2 | 3 |  |
| **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.- Nêu được công thức tính chiều dài l của lò xo**Vận dụng:**- Biết cách lập phương trình dao động ĐH, tính chu kì dao động và các đại lượng ( K, $ω, ∆l,m$ , T, f ) trong các công thức của con lắc lò xo.- Tính chiều dài cực đại, cực tiểu, $l\_{CB}$.* Lực đàn hồi max, min, lực hồi phục max, hoặc ở li độ x

( cho vận dụng công thức )* Viết phương trình dao động điều hòa con lắc lò xo.
* Tính được **năng lượng hoặc tính li độ theo năng lượng.** ( dạng $W\_{d}=n W\_{t } hoặc ngược lại )$
 |  | 1 | 2 | 1 |
| **1.3. Con lắc đơn.** | **Nhận biết:**- Viết được công thức tính chu kì (hoặc tần số) dao động điều hoà của con lắc đơn.- nêu được các đại lượng trong phương trình **Thông hiểu:**- viết công thức năng lượng.- 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* và ngược lại);- Tương tự vận dụng công thức tính tần số con lắc đơn- 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.- phân biệt được li độ dài và li độ góc, mối liên hệ giữa 2 đại lượng này.**Vận dụng:**- Giải được những bài toán đơn giản về dao động của con lắc đơn; - tính được gia tốc g khi thay đổi chu kì hoặc chiều dài l- tính vận tốc , hoặc s, $s\_{0}$, $α, α\_{0}$ theo công thức $s= s\_{0}+ \frac{v^{2}}{ω^{2}}$ hoặc tính theo công thức v = $\sqrt{2gl(cosα-cosα\_{0})}$Viết phương trình DĐĐH của con lắc* Tính được vận tốc , năng lượng con lắc đơn
 |  | 1 | 1 |  |
| **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; vận dụng viết phương trình dao động điều hòa tổng hợp từ 2 dao động điều hòa, hoặc ngược lại từ phương trình x, $x\_{1}$ tìm lại phương trình $x\_{2}$, hoặc tìm $A\_{1},φ\_{1}$- Áp dụng được phương pháp giản đồ Fre-nen để tổng hợp hai dao động điều hoà cùng tần số, cùng phương dao động.Tính A, $V\_{max}$ , $φ$ |  |  | 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. | 2 |  |  |  |
| **2** | **Sóng cơ** | **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, hoặc tính chu kì, tần số (một phép tính)**Vận dụng:** * tính T, f, $λ$ cho số đỉnh sóng và thời gian truyền sóng.
* Viết phương trình sóng.
* Cho pt sóng tính vận tốc hoặc bước sóng.
* Xác định li độ sóng tại thời điểm t, sóng đi được quãng đường x.
* Tính độ lệch pha giữa 2 điểm trên phương truyền sóng.
 | 2 |  | 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:**- Dựa vào công thức hiệu đường đi của 2 sóng xác định tại một vị trí là cực đại hay cực tiểu giao thoa. Hoặc ngược lại dựa vào hiệu đường đi của 2 sóng suy ra được bước sóng.- Biết cách dựa vào công thức để tính được bước sóng, số lượng các cực đại giao thoa, cực tiểu giao thoa giữa 2 nguồn- Tính vận tốc hoặc bước sóng khi biết điểm M nằm trên giao thoa cực đại hoặc cực tiểu, giữa M và đường trung trực AB có n cực đại hoặc cực tiểu.- Tính số cực đại, cực tiểu giữa 2 điểm MN là cạnh của tam giác hay hình vuông ( MN không thuộc đường thẳng nối 2 nguồn )- Tính số cực đại, cực tiểu trên đường tròn $S\_{1}S\_{2}$ là đường kính hoặc thuộc đường kính đường tròn. |  | 1 | 1 | 1 |
|  |  | 2.3 Sóng Dừng | **Nhận biết:**Nêu được sự phản xạ của sóngNêu được khái niệm sóng dừng**Thông hiểu:** Viết được các công thức điều kiện của sóng dừng một đầu cố định, hai đầu cố định.* Phân biệt được số bụng, nút, bó sóng.

**Vận dụng:**- Tính được số bụng, số nút của sóng dừng.- tính tần số , bước sóng. | 1 |  | 1 |  |
| 2.4 Đặc trưng vật lý của âm | **Nhận biết:*** Nêu được khái niệm về âm, nguồn âm, hạ âm, âm nghe được, siêu âm.
* Nêu được sự truyền âm, những đặc trưng vật lý của âm.

**Thông hiểu:** - Viết được công thức mức cường độ âm, đổi được đơn vị B và dB.**Vận dụng:**- Tính cường độ âm và mức cường độ âm tại một điểm. | 2 |  | 1 |  |
| 2.5. Đặc trưng sinh lý của âm | **Nhận biết:**Nêu được độ cao của âm, độ to và âm sắc | 1 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3** | **Dòng điện xoay chiều** | Đại cương về dòng điện xoay chiều, các mạch điện xoay chiều. | **Nhận biết:** Nêu đượcKhái niệm về dòng điện xoay chiều, nguyên tắc tạo ra dòng điện xoay chiều.**Thông hiểu:** **-**Viết được công thức i của dòng điện xoay chiều, giải thích được các đại lương $I\_{0}, ω, f, T,( ωt+φ)$, e. Công thức I.**-**Viết được công thức i và u trên các đoạn mạch chứa R, L, C. Viết công thức định luật ôm tên từng đoạn mạch.- Nêu được công thức $Z\_{L}, Z\_{C}$,trên từng đoạn mạch tương ứng.- Nêu được mối quan hệ về pha của i với u trên đoạn mạch chứa R hoặc L , hoặc C.**Vận dụng:*** Từ pt i hoặc u xác định được các đại lượng I, $I\_{0,}U\_{0}$, $ω, f, T,( ωt+φ)$.
* Từ mạch điện chứa R, L,C xác định được $Z\_{L}, Z\_{C}$,R
* Từ đoạn mạch chứa R, L,C suy ra pha của u so với i hoặc pha của i so với u
* Từ đoạn mạch chứa R, L,C dựa vào công thức

$\frac{i^{2}}{I\_{0}^{2}}+ \frac{u^{2}}{U\_{0}^{2}}$ **=** 1 tính$I\_{0}$**,** $U\_{0}$ **(** lưu ý cho L,C suy ra $Z\_{L}, Z\_{C}$ , suy ra $U\_{0} $**)** | 1 | 1 | 1 |  |
| Dòng điện xoay chiều có mạch R,L,C mắc nối tiếp, Công suất của đoạn mạch, Hệ số công suất. | **Nhận biết:** * Phát biểu được định luật về điện áp tức thời.
* Phát biểu được định luật ôm
* Hiểu được cách vẽ giản đồ vecto theo fre – nen.

**Thông hiểu:** * Viết được công thức tính tồng trở Z, công thức định luật ôm
* Vẽ giản đồ vecto cho đoạn mạch RLC
* Viết được công thức tính tg$φ$
* Nêu điều kiện, công thức cộng hưởng và các hiện tượng xảy ra khi cộng hưởng.
* Viết được công thức tính công suất và hệ số công suất.

**Vận dụng:*** Tính tổng trở đoạn mạch.
* Tính điện áp U hai đầu đoạn mạch RLC hoặc tính $U\_{R},U\_{L}, U\_{C}$ ( bài toán vôn kế )
* Viết phương trình u hoặc i ( dạng cho pt u viết pt i hoặc ngược lại )
* Tính độ lệch pha của u so với i hoặc ngược lại.

( cho 2 pt u và i ) hoặc tính độ lệch pha của 2 đoạn mạch.* Dựa vào độ lệch pha giữa 2 đoạn mạch tính $U\_{L}$ hay $U\_{C}$, hay$U\_{R}$ , I, R
* Tính công suất tiêu thụ của đoạn mạch ( kết hợp tính hệ số công suất )
* Tính công suất tiêu thụ của đoạn mạch khi cộng hưởng hoặc tính $I\_{max}$ ( kết hợp cho để học sinh nhận biết các dấu hiệu cộng hưởng.
 |  | 2 | 4 | 2 |
| Máy biến áp, Máy phát điện xoay chiều một pha, ba pha, động cơ điện xoay chiều một pha, ba pha | **Nhận biết:** * Nêu được cấu tạo nguyên lý hoạt động của MBA
* Nêu được cấu tạo nguyên lý hoạt động của máy phát điện xoay chiều 1 pha, 3 pha
* Nêu được cấu tạo nguyên lý hoạt động của động cơ không đồng xoay chiều chiều 1 pha, 3 pha.

**Thông hiểu:** Viết được công thức máy biến ápViết được công thức tính tần số f của máy phát điện xoay chiều 1 pha**Vận dụng:*** Áp dụng công thức MBA tính được số vòng dây, điện áp 2 đầu, cường độ dòng điện.
 | 3 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tổng** |  | **12** | **8** | **20** |  |