 **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I - NĂM HỌC 2023 - 2024**

**MÔN: VẬT LÝ** **- KHỐI 12 (Ban tự nhiên)**

|  |
| --- |
| **Mã đề: 162** |

***Thời gian làm bài: 50 phút***

**Câu 1.** Sóng âm

**A.** truyền được cả trong chân không. **B.** truyền được trong chất rắn, lỏng và chất khí.

**C.** không truyền được trong chất rắn. **D.** chỉ truyền trong chất khí.

**Câu 2.** Dòng điện xoay chiều i = Iocos(120πt) (A,s) thì trong 1s dòng điện đổi chiều:

**A.** 100 lần **B.** 50 lần **C.** 120 lần **D.** 60 lần

**Câu 3.** Điều kiện để hai sóng cơ khi gặp nhau, giao thoa được với nhau là hai sóng phải xuất phát từ hai nguồn dao động

**A.** cùng biên độ, cùng phương và có hiệu số pha không đổi theo thời gian.

**B.** có cùng pha ban đầu và cùng biên độ.

**C.** cùng tần số, cùng phương và có hiệu số pha không đổi theo thời gian.

**D.** cùng tần số, cùng phương.

**Câu 4.** Khi nói về sự phản xạ của sóng cơ trên vật cản cố định, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Sóng phản xạ luôn cùng pha với sóng tới ở điểm phản xạ.

**B.** Tần số của sóng phản xạ luôn nhỏ hơn tần số của sóng tới.

**C.** Tần số của sóng phản xạ luôn lớn hơn tần số của sóng tới.

**D.** Sóng phản xạ luôn ngược pha với sóng tới ở điểm phản xạ.

**Câu 5.** Trong thí nghiệm giao thoa sóng ở mặt nước, hai nguồn kết hợp đặt tại hai điểm A và B dao động cùng pha theo phương thẳng đứng. Trên đoạn thẳng AB, khoảng cách giữa hai cực tiểu giao thoa liên tiếp là 0,5 cm. Sóng truyền trên mặt nước có bước sóng là

**A.** 4,0 cm. **B.** 0,25 cm. **C.** 1,0 cm. **D.** 2,0 cm.

**Câu 6.** Phát biểu nào sau đây đúng với mạch điện xoay chiều chỉ chứa cuộn cảm?

**A.** Dòng điện sớm pha hơn điện áp một góc /4 **B.** Dòng điện sớm pha hơn điện áp một góc /2

**C.** Dòng điện trễ pha hơn điện áp một góc /4 **D.** Dòng điện trễ pha hơn điện áp một góc /2

**Câu 7.** Đặt vào hai đầu đoạn mạch RLC điện áp xoay chiều. Biết rằng: ZL = 2ZC = 2R. Trong mạch có:

**A.** Điện áp luôn nhanh pha hơn cường độ dòng điện là 

**B.** Điện áp luôn nhanh pha hơn cường độ dòng điện là 

**C.** Điện áp luôn trễ pha hơn cường độ dòng điện là 

**D.** Điện áp và cường độ dòng điện cùng pha.

**Câu 8.** Khi có sóng dừng trên dây, khoảng cách giữa hai nút liên tiếp bằng

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

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

**Câu 9.** Giá trị cường độ hiệu dụng của dòng điện xoay chiều được xây dựng dựa trên tác dụng nào sau đây?

**A.** tác dụng hóa học. **B.** tác dụng từ. **C.** tác dụng sinh lí. **D.** tác dụng nhiệt.

**Câu 10.** Quan sát một chiếc phao trên mặt biển, thấy lần nhô cao thứ nhất đến lần nhô cao thứ 6 của phao là 18 giây và khoảng cách giữa hai đỉnh sóng liên tiếp là 9 (m). Vận tốc truyền sóng trên mặt biển là :

**A.** 2,5 (m/s) **B.** 3,5 (m/s) **C.** 3 (m/s) **D.** 6 ( m/s)

**Câu 11.** Dao động điều hòa có

**A.** quỹ đạo là đường hình sin. **B.** tốc độ thay đổi đều theo thời gian.

**C.** quỹ đạo là đoạn thẳng. **D.** li độ tỉ lệ thuận với thời gian.

**Câu 12.** Trên một sợi dây đàn hồi dài 100 cm với hai đầu A và B cố định đang có sóng dừng, tần số sóng là 50 Hz. Không kể hai đầu A và B, trên dây có 3 nút sóng. Tốc độ truyền sóng trên dây là

**A.** 15 m/s. **B.** 20 m/s. **C.** 25 m/s. **D.** 30 m/s.

**Câu 13.** Một chất điểm có khối lượng m = 0,5 kg dao động điều hòa với chu kì T = 3,14 s. Biết năng lượng dao động của nó là 1,6 mJ. Biên độ dao động của chất điểm là:

**A.** 16 cm. **B.** 8 cm. **C.** 4 cm. **D.** 2 cm.

**Câu 14.** Một dòng điện xoay chiều chạy qua điện trở R = 10Ω. Biết cường độ dòng điện xoay chiều có giá trị cực đại là 2A thì nhiệt lượng tỏa ra của điện trở trong 5 phút là

**A.** 6kJ. **B.** 100J. **C.** 12kJ. **D.** 200J.

**Câu 15.** Mạch điện gồm có điện trở R = 30 Ω, cuộn cảm thuần có độ tự cảm L = 0,6/π H mắc nối tiếp vào tụ điện có điện dung C = (100/π) μF. Điện áp giữa hai đầu đoạn mạch biến thiên điều hòa với tần số 50Hz. Tổng trở của đoạn mạch?

**A.** 60 Ω **B.** 45 Ω **C.** 40 Ω **D.** 50 Ω

**Câu 16.** Khoảng cách giữa hai điểm gần nhất trên phương truyền sóng dao động vuông pha (lệch pha góc 900) là:

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

**Câu 17.** Trong mạch RLC mắc nối tiếp, độ ℓệch pha giữa dòng điện và hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch phụ thuộc:

**A.** Cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch **B.** Cách chọn gốc tính thời gian

**C.** Tính chất của mạch điện **D.** Hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch

**Câu 18.** Một chất điểm dao động điều hoà với chu kỳ T = 3,14 (s) và biên độ bằng 10 cm. Khi chất điểm đi qua vị trí cân bằng thì vận tốc của nó bằng

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

**Câu 19.** Ở mặt thoáng của một chất lỏng có hai nguồn sóng kết hợp A và B dao động theo phương thẳng đứng với phương trình uA = uB = 4cos20πt ( cm). Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 50 cm/s. Coi biên độ sóng không đổi khi sóng truyền đi. Xét điểm M ở mặt thoáng cách A, B lần lượt là d1 = 5 cm, d2 = 25 cm. Biên độ dao động của phần tử chất lỏng tại M là:

**A.** 2cm. **B.** 8cm. **C.** 0cm. **D.** 4cm.

**Câu 20.** Đặt điện áp u = Uocos(100t + ) vào hai đầu đoạn mạch MN gồm đoạn mạch MP và đoạn mạch PN mắc nối tiếp. Điện áp hiệu dụng hai đầu đoạn mạch MP là 60 V; điện áp hiệu dụng hai đầu đoạn mạch PN là 80 V; độ lệch pha giữa điện áp hai đầu đoạn mạch MP và điện áp hai đầu đoạn NP là /3. Giá trị Uo gần nhất với giá trị nào sau đây?

**A.** 140 V. **B.** 170 V**. C.** 100 V. **D.** 150 V.

**Câu 21.** Con lắc lò xo dao động điều hoà, khi tăng độ cứng của lò xo lên 4 lần thì chu kỳ dao động của con lắc

**A.** giảm đi 4 lần. **B.** giảm đi 2 lần. **C.** tăng lên 4 lần. **D.** tăng lên 2 lần.

**Câu 22.** Một sóng ngang có bước sóng λ. truyền trên sợi dây dài, qua điểm M rồi đến điểm N cách nhau 1,75λ. Tại một thời điểm nào đó M có li độ âm và đang chuyển động đi lên thì điểm N đang có li độ

**A.** dương và đang đi xuống. **B.** âm và đang đi xuống.

**C.** dương và đang đi lên. **D.** âm và đang đi lên.

**Câu 23.** Con lắc đơn dao động điều hoà, khi tăng chiều dài của con lắc lên 4 lần thì tần số góc của con lắc

**A.** tăng lên 4 lần. **B.** tăng lên 2 lần. **C.** giảm đi 4 lần. **D.** giảm đi 2 lần.

**Câu 24.** Chu kỳ dao động điều hoà của con lắc lò xo phụ thuộc vào

**A.** Pha ban đầu của con lắc. **B.** Biên độ dao động.

**C.** Cấu tạo của con lắc. **D.** Cách kích thích dao động.

**Câu 25.** Đặt điện áp xoay chiều u = U0 cos 2 ft (V), có U0 không đổi và f thay đổi được vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp. Khi f = fo thì trong đoạn mạch có cộng hưởng điện. giá trị của f0 là

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

**Câu 26.** Cho hai dao động điều hòa: x1 = A­1cos(ωt + φ1); x2 = A2cos(ωt + φ2) ***.*** Biên độ dao động tổng hợp của chúng cực đại khi:

**A.** φ2 - φ1 = (2k + 1) **B.** φ2 - φ1 = (2k + 1)/2

**C.** φ2 - φ1 = k **D.** φ2 - φ1 = 2k

**Câu 27.** Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước hai nguồn AB cách nhau 16 cm dao động cùng pha với tần số 20 Hz, tốc đố truyền sóng trên mặt nước 40 cm/s. Hai điểm M, N trên AB cách A là MA = 2 cm; NA = 12,5 cm. Số điểm dao động cực đại và cực tiểu trên đoạn thẳng MN là bao nhiêu ?

**A.** 11 cực đại và 11 cực tiểu. **B.** 12cực đại và 11 cực tiểu.

**C.** 10 cực đại và 11 cực tiểu. **D.** 11cực đại và 12 cực tiểu.

**Câu 28.** Một khung dây dẫn phẳng dẹt hình chữ nhật có 1000 vòng dây, diện tích mỗi vòng 50 cm2. Khung dây quay đều quanh một trục đối xứng (thuộc mặt phẳng của khung), trong từ trường đều có vectơ cảm ứng từ vuông góc với trục quay và có độ lớn 0,4T. Từ thông cực đại qua khung dây là:

**A.** 2 Wb. **B.** 200 Wb. **C.** 200 V. **D.** 2 V.

**Câu 29.** Một con lắc lò xo có độ cứng 100 (N/m) treo thẳng đứng, đầu dưới gắn một vật có khối lượng 1 kg tại nơi có gia tốc trọng trường là 10 (m/s2). Giữ vật ở vị trí lò xo còn dãn 7 cm rồi cung cấp vận tốc 0,4 m/s theo phương thẳng đứng. Ở vị trí thấp nhất, độ dãn của lò xo dãn là

**A.** 5 cm. **B.** 25 cm. **C.** 15 cm. **D.** 10 cm.

**Câu 30.** Một máy bay bay ở độ cao h1= 100 mét, gây ra ở mặt đất ngay phía dưới một tiếng ồn có mức cường độ âm L1=120 dB. Muốn giảm tiếng ồn tới mức chịu được L2 = 100 dB thì máy bay phải bay ở độ cao:

**A.** 700 m. **B.** 316 m. **C.** 1000 m. **D.** 500 m.

**Câu 31** Khi đặt vào hai đầu đoạn mạch gồm cuộn cảm thuần mắc nối tiếp với điện trở thuần một điện áp xoay chiều thì cảm kháng của cuộn cảm bằng  lần giá trị của điện trở thuần. Pha của dòng điện trong đoạn mạch so với pha của điện áp giữa hai đầu đoạn mạch là

**A.**chậm hơn góc  **B.**nhanh hơn góc  **C.**nhanh hơn góc  **D.**chậm hơn góc 

**Câu 32.** Một nguồn âm coi là nguồn âm điểm phát âm đẳng hướng trong không gian. Môi trường không hấp thụ âm. Mức cường độ âm tại M lúc đầu là 50dB. Nếu tăng công suất của nguồn âm lên 30% thì mức cường độ âm tại M bằng

**A.** 51,14dB. **B.** 50,52dB. **C.** 50,11dB. **D.** 61,31dB.

----- HẾT -----

 **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I - NĂM HỌC 2023 - 2024**

**MÔN: VẬT LÝ** **- KHỐI 12 (Ban tự nhiên)**

|  |
| --- |
| **Mã đề: 196** |

***Thời gian làm bài: 50 phút***

**Câu 1.** Khi có sóng dừng trên dây, khoảng cách giữa hai nút liên tiếp bằng

**A.** một phần tư bước sóng. **B.** một bước sóng.

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

**Câu 2.** Trên một sợi dây đàn hồi dài 100 cm với hai đầu A và B cố định đang có sóng dừng, tần số sóng là 50 Hz. Không kể hai đầu A và B, trên dây có 3 nút sóng. Tốc độ truyền sóng trên dây là

**A.** 25 m/s. **B.** 20 m/s. **C.** 15 m/s. **D.** 30 m/s.

**Câu 3.** Một chất điểm có khối lượng m = 0,5 kg dao động điều hòa với chu kì T = 3,14 s. Biết năng lượng dao động của nó là 1,6 mJ. Biên độ dao động của chất điểm là:

**A.** 8 cm. **B.** 4 cm. **C.** 16 cm. **D.** 2 cm.

**Câu 4.** Khi nói về sự phản xạ của sóng cơ trên vật cản cố định, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Tần số của sóng phản xạ luôn lớn hơn tần số của sóng tới.

**B.** Sóng phản xạ luôn ngược pha với sóng tới ở điểm phản xạ.

**C.** Sóng phản xạ luôn cùng pha với sóng tới ở điểm phản xạ.

**D.** Tần số của sóng phản xạ luôn nhỏ hơn tần số của sóng tới.

**Câu 5.** Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước hai nguồn AB cách nhau 16 cm dao động cùng pha với tần số 20 Hz, tốc đố truyền sóng trên mặt nước 40 cm/s. Hai điểm M, N trên AB cách A là MA = 2 cm; NA = 12,5 cm. Số điểm dao động cực đại và cực tiểu trên đoạn thẳng MN là bao nhiêu ?

**A.** 11 cực đại và 11 cực tiểu. **B.** 12cực đại và 11 cực tiểu.

**C.** 10cực đại và 11 cực tiểu. **D.** 11 cực đại và 12 cực tiểu.

**Câu 6.** Ở mặt thoáng của một chất lỏng có hai nguồn sóng kết hợp A và B dao động theo phương thẳng đứngvới phương trình uA = uB = 4cos20πt (cm). Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 50 cm/s. Coi biên độ sóng không đổi khi sóng truyền đi. Xét điểm M ở mặt thoáng cách A, B lần lượt là d1 = 5 cm, d2 = 25 cm. Biên độ dao động của phần tử chất lỏng tại M là:

**A.** 2cm. **B.** 8cm. **C.** 4cm. **D.** 0cm.

**Câu 7.** Con lắc đơn dao động điều hoà, khi tăng chiều dài của con lắc lên 4 lần thì tần số góc của con lắc

**A.** tăng lên 2 lần. **B.** tăng lên 4 lần. **C.** giảm đi 2 lần. **D.** giảm đi 4 lần.

**Câu 8.** Đặt vào hai đầu đoạn mạch RLC điện áp xoay chiều. Biết rằng: ZL = 2ZC = 2R

Trong mạch có:

**A.** Điện áp luôn trễ pha hơn cường độ dòng điện là 

**B.** Điện áp luôn nhanh pha hơn cường độ dòng điện là 

**C.** Điện áp và cường độ dòng điện cùng pha.

**D.** Điện áp luôn nhanh pha hơn cường độ dòng điện là 

**Câu 9.** Một khung dây dẫn phẳng dẹt hình chữ nhật có 1000 vòng dây, diện tích mỗi vòng 50 cm2. Khung dây quay đều quanh một trục đối xứng (thuộc mặt phẳng của khung), trong từ trường đều có vectơ cảm ứng từ vuông góc với trục quay và có độ lớn 0,4T. Từ thông cực đại qua khung dây là:

**A.** 2 V. **B.** 200 Wb. **C.** 2 Wb. **D.** 200 V.

**Câu 10.** Một chất điểm dao động điều hoà với chu kỳ T = 3,14 (s) và biên độ bằng 10 cm. Khi chất điểm đi qua vị trí cân bằng thì vận tốc của nó bằng

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

**Câu 11.** Một dòng điện xoay chiều chạy qua điện trở R = 10Ω. Biết cường độ dòng điện xoay chiều có giá trị cực đại là 2A thì nhiệt lượng tỏa ra của điện trở trong 5 phút là

**A.** 12kJ. **B.** 6kJ. **C.** 100J. **D.** 200J.

**Câu 12.** Một sóng ngang có bước sóng λ. truyền trên sợi dây dài, qua điểm M rồi đến điểm N cách nhau 1,75λ. Tại một thời điểm nào đó M có li độ âm và đang chuyển động đi lên thì điểm N đang có li độ

**A.** âm và đang đi xuống. **B.** dương và đang đi lên.

**C.** âm và đang đi lên. **D.** dương và đang đi xuống.

**Câu 13.** Khoảng cách giữa hai điểm gần nhất trên phương truyền sóng dao động vuông pha (lệch pha góc 900) là:

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

**Câu 14.** Con lắc lò xo dao động điều hoà, khi tăng độ cứng của lò xo lên 4 lần thì chu kỳ dao động của con lắc

**A.** giảm đi 2 lần. **B.** giảm đi 4 lần. **C.** tăng lên 4 lần. **D.** tăng lên 2 lần.

**Câu 15.** Dòng điện xoay chiều i = Iocos(120t) (A,s) thì trong 1s dòng điện đổi chiều:

**A.** 100 lần **B.** 60 lần **C.** 50 lần **D.** 120 lần

**Câu 16.** Sóng âm

**A.** không truyền được trong chất rắn. **B.** chỉ truyền trong chất khí.

**C.** truyền được cả trong chân không. **D.** truyền được trong chất rắn, lỏng và chất khí.

**Câu 17.** Đặt điện áp u = Uocos(100t + ) vào hai đầu đoạn mạch MN gồm đoạn mạch MP và đoạn mạch PN mắc nối tiếp. Điện áp hiệu dụng hai đầu đoạn mạch MP là 60 V; điện áp hiệu dụng hai đầu đoạn mạch PN là 80 V; độ lệch pha giữa điện áp hai đầu đoạn mạch MP và điện áp hai đầu đoạn NP là /3. Giá trị Uo gần nhất với giá trị nào sau đây?

**A.** 170 V**. B.** 140 V. **C.** 150 V. **D.** 100 V.

**Câu 18.** Phát biểu nào sau đây đúng với mạch điện xoay chiều chỉ chứa cuộn cảm?

**A.** Dòng điện trễ pha hơn điện áp một góc /4 **B.** Dòng điện sớm pha hơn điện áp một góc /4

**C.** Dòng điện sớm pha hơn điện áp một góc /2 **D.** Dòng điện trễ pha hơn điện áp một góc /2

**Câu 19.** Một con lắc lò xo có độ cứng 100 (N/m) treo thẳng đứng, đầu dưới gắn một vật có khối lượng 1 kg tại nơi có gia tốc trọng trường là 10 (m/s2). Giữ vật ở vị trí lò xo còn dãn 7 cm rồi cung cấp vật tốc 0,4 m/s theo phương thẳng đứng. Ở vị trí thấp nhất, độ dãn của lò xo dãn là

**A.** 5 cm. **B.** 10 cm. **C.** 25 cm. **D.** 15 cm.

**Câu 20.** Trong thí nghiệm giao thoa sóng ở mặt nước, hai nguồn kết hợp đặt tại hai điểm A và B dao động cùng pha theo phương thẳng đứng. Trên đoạn thẳng AB, khoảng cách giữa hai cực tiểu giao thoa liên tiếp là 0,5 cm. Sóng truyền trên mặt nước có bước sóng là

**A.** 1,0 cm. **B.** 2,0 cm. **C.** 4,0 cm. **D.** 0,25 cm.

**Câu 21.** Đặt điện áp xoay chiều u = U0 cos 2 ft (V), có U0 không đổi và f thay đổi được vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp. Khi f = fo thì trong đoạn mạch có cộng hưởng điện. giá trị của f0 là

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

**Câu 22.** Dao động điều hòa có

**A.** li độ tỉ lệ thuận với thời gian. **B.** tốc độ thay đổi đều theo thời gian.

**C.** quỹ đạo là đường hình sin. **D.** quỹ đạo là đoạn thẳng.

**Câu 23.** Một máy bay bay ở độ cao h1= 100 mét, gây ra ở mặt đất ngay phía dưới một tiếng ồn có mức cường độ âm L1=120 dB. Muốn giảm tiếng ồn tới mức chịu được L2 = 100 dB thì máy bay phải bay ở độ cao:

**A.** 1000 m. **B.** 700 m. **C.** 316 m. **D.** 500 m.

**Câu 24.** Điều kiện đế hai sóng cơ khi gặp nhau, giao thoa được với nhau là hai sóng phải xuất phát từ hai nguồn dao động

**A.** cùng tần số, cùng phương và có hiệu số pha không đổi theo thời gian.

**B.** cùng biên độ, cùng phương và có hiệu số pha không đổi theo thời gian.

**C.** cùng tần số, cùng phương.

**D.** có cùng pha ban đầu và cùng biên độ.

**Câu 25.** Mạch điện gồm có điện trở R = 30 Ω, cuộn cảm thuần có độ tự cảm L = 0,6/π H mắc nối tiếp vào tụ điện có điện dung C = (100/π) μF. Điện áp giữa hai đầu đoạn mạch biến thiên điều hòa với tần số 50Hz. Tổng trở của đoạn mạch?

**A.** 50 Ω **B.** 40 Ω **C.** 45 Ω **D.** 60 Ω

**Câu 26.** Quan sát một chiếc phao trên mặt biển, thấy lần nhô cao thứ nhất đến lần nhô cao thứ 6 của phao là 18 giây và khoảng cách giữa hai đỉnh sóng liên tiếp là 9 (m). Vận tốc truyền sóng trên mặt biển là :

**A.** 6 ( m/s) **B.** 2,5 (m/s) **C.** 3,5 (m/s) **D.** 3 (m/s)

**Câu 27.** Chu kỳ dao động điều hoà của con lắc lò xo phụ thuộc vào

**A.** Cấu tạo của con lắc. **B.** Pha ban đầu của con lắc.

**C.** Cách kích thích dao động. **D.** Biên độ dao động.

**Câu 28.** Một nguồn âm coi là nguồn âm điểm phát âm đẳng hướng trong không gian. Môi trường không hấp thụ âm. Mức cường độ âm tại M lúc đầu là 50dB. Nếu tăng công suất của nguồn âm lên 30% thì mức cường độ âm tại M bằng

**A.** 50,52dB. **B.** 50,11dB. **C.** 51,14dB. **D.** 61,31dB.

**Câu 29.** Giá trị cường độ hiệu dụng của dòng điện xoay chiều được xây dựng dựa trên tác dụng nào sau đây?

**A.** tác dụng từ. **B.** tác dụng nhiệt. **C.** tác dụng sinh lí. **D.** tác dụng hóa học.

**Câu 30.** Cho hai dao động điều hòa: x1 = A­1cos(ωt + φ1); x2 = A2cos(ωt + φ2) ***.*** Biên độ dao động tổng hợp của chúng cực đại khi:

**A.** φ2 - φ1 = (2k + 1)/2 **B.** φ2 - φ1 = (2k + 1) **C.** φ2 - φ1 = 2k **D.** φ2 - φ1 = k

**Câu 31.** Khi đặt vào hai đầu đoạn mạch gồm cuộn cảm thuần mắc nối tiếp với điện trở thuần một điện áp xoay chiều thì cảm kháng của cuộn cảm bằng  lần giá trị của điện trở thuần. Pha của dòng điện trong đoạn mạch so với pha của điện áp giữa hai đầu đoạn mạch là

**A.** nhanh hơn góc  **B.** nhanh hơn góc  **C.** chậm hơn góc  **D.** chậm hơn góc 

**Câu 32.** Trong mạch RLC mắc nối tiếp, độ ℓệch pha giữa dòng điện và hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch phụ thuộc:

**A.** Cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch **B.** Tính chất của mạch điện

**C.** Hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch **D.** Cách chọn gốc tính thời gian

----- HẾT -----

 **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I - NĂM HỌC 2023 - 2024**

**MÔN: VẬT LÝ** **- KHỐI 12 (Ban tự nhiên)**

|  |
| --- |
| **Mã đề: 230** |

***Thời gian làm bài: 50 phút***

**Câu 1.** Khi đặt vào hai đầu đoạn mạch gồm cuộn cảm thuần mắc nối tiếp với điện trở thuần một điện áp xoay chiều thì cảm kháng của cuộn cảm bằng  lần giá trị của điện trở thuần. Pha của dòng điện trong đoạn mạch so với pha của điện áp giữa hai đầu đoạn mạch là

**A.** nhanh hơn góc  **B.**nhanh hơn góc  **C.** chậm hơn góc  **D.**chậm hơn góc 

**Câu 2.** Quan sát một chiếc phao trên mặt biển, thấy lần nhô cao thứ nhất đến lần nhô cao thứ 6 của phao là 18 giây và khoảng cách giữa hai đỉnh sóng liên tiếp là 9 (m). Vận tốc truyền sóng trên mặt biển là :

**A.** 3 (m/s) **B.** 6 ( m/s) **C.** 3,5 (m/s) **D.** 2,5 (m/s)

**Câu 3.** Một dòng điện xoay chiều chạy qua điện trở R = 10Ω. Biết cường độ dòng điện xoay chiều có giá trị cực đại là 2A thì nhiệt lượng tỏa ra của điện trở trong 5 phút là

**A.** 12kJ. **B.** 6kJ. **C.** 100J. **D.** 200J.

**Câu 4.** Trên một sợi dây đàn hồi dài 100 cm với hai đầu A và B cố định đang có sóng dừng, tần số sóng là 50 Hz. Không kể hai đầu A và B, trên dây có 3 nút sóng. Tốc độ truyền sóng trên dây là

**A.** 30 m/s. **B.** 20 m/s. **C.** 25 m/s. **D.** 15 m/s.

**Câu 5.** Ở mặt thoáng của một chất lỏng có hai nguồn sóng kết hợp A và B dao động theo phương thẳng đứngvới phương trình uA = uB = 4cos20πt ( cm). Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 50 cm/s. Coi biên độ sóng không đổi khi sóng truyền đi. Xét điểm M ở mặt thoáng cách A, B lần lượt là d1 = 5 cm, d2 = 25 cm. Biên độ dao động của phần tử chất lỏng tại M là:

**A.** 2cm. **B.** 8cm. **C.** 0cm. **D.** 4cm.

**Câu 6.** Mạch điện gồm có điện trở R = 30 Ω, cuộn cảm thuần có độ tự cảm L = 0,6/π H mắc nối tiếp vào tụ điện có điện dung C = (100/π) μF. Điện áp giữa hai đầu đoạn mạch biến thiên điều hòa với tần số 50Hz. Tổng trở của đoạn mạch?

**A.** 40 Ω **B.** 60 Ω **C.** 45 Ω **D.** 50 Ω

**Câu 7.** Một nguồn âm coi là nguồn âm điểm phát âm đẳng hướng trong không gian. Môi trường không hấp thụ âm. Mức cường độ âm tại M lúc đầu là 50dB. Nếu tăng công suất của nguồn âm lên 30% thì mức cường độ âm tại M bằng

**A.** 50,52dB. **B.** 61,31dB. **C.** 51,14dB. **D.** 50,11dB.

**Câu 8.** Một máy bay bay ở độ cao h1= 100 mét, gây ra ở mặt đất ngay phía dưới một tiếng ồn có mức cường độ âm L1=120 dB. Muốn giảm tiếng ồn tới mức chịu được L2 = 100 dB thì máy bay phải bay ở độ cao:

**A.** 500 m. **B.** 316 m. **C.** 700 m. **D.** 1000 m.

**Câu 9.** Điều kiện đế hai sóng cơ khi gặp nhau, giao thoa được với nhau là hai sóng phải xuất phát từ hai nguồn dao động

**A.** có cùng pha ban đầu và cùng biên độ.

**B.** cùng biên độ, cùng phương và có hiệu số pha không đổi theo thời gian.

**C.** cùng tần số, cùng phương.

**D.** cùng tần sô, cùng phương và có hiệu số pha không đổi theo thời gian.

**Câu 10.** Trong thí nghiệm giao thoa sóng ở mặt nước, hai nguồn kết hợp đặt tại hai điểm A và B dao động cùng pha theo phương thẳng đứng. Trên đoạn thẳng AB, khoảng cách giữa hai cực tiểu giao thoa liên tiếp là 0,5 cm. Sóng truyền trên mặt nước có bước sóng là

**A.** 4,0 cm. **B.** 2,0 cm. **C.** 1,0 cm. **D.** 0,25 cm.

**Câu 11.** Con lắc lò xo dao động điều hoà, khi tăng độ cứng của lò xo lên 4 lần thì chu kỳ dao động của con lắc

**A.** giảm đi 4 lần. **B.** giảm đi 2 lần. **C.** tăng lên 4 lần. **D.** tăng lên 2 lần.

**Câu 12.** Một con lắc lò xo có độ cứng 100 (N/m) treo thẳng đứng, đầu dưới gắn một vật có khối lượng 1 kg tại nơi có gia tốc trọng trường là 10 (m/s2). Giữ vật ở vị trí lò xo còn dãn 7 cm rồi cung cấp vật tốc 0,4 m/s theo phương thẳng đứng. Ở vị trí thấp nhất, độ dãn của lò xo dãn là

**A.** 5 cm. **B.** 10 cm. **C.** 15 cm. **D.** 25 cm.

**Câu 13.** Dòng điện xoay chiều i = Iocos(120t) (A,s) thì trong 1s dòng điện đổi chiều:

**A.** 50 lần **B.** 120 lần **C.** 60 lần **D.** 100 lần

**Câu 14.** Phát biểu nào sau đây đúng với mạch điện xoay chiều chỉ chứa cuộn cảm?

**A.** Dòng điện trễ pha hơn điện áp một góc /4 **B.** Dòng điện sớm pha hơn điện áp một góc /4

**C.** Dòng điện sớm pha hơn điện áp một góc /2 **D.** Dòng điện trễ pha hơn điện áp một góc /2

**Câu 15.** Một chất điểm dao động điều hoà với chu kỳ T = 3,14 (s) và biên độ bằng 10 cm. Khi chất điểm đi qua vị trí cân bằng thì vận tốc của nó bằng

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

**Câu 16.** Khoảng cách giữa hai điểm gần nhất trên phương truyền sóng dao động vuông pha (lệch pha góc 900) là:

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

**Câu 17.** Một sóng ngang có bước sóng λ. truyền trên sợi dây dài, qua điểm M rồi đến điểm N cách nhau 1,75λ. Tại một thời điểm nào đó M có li độ âm và đang chuyển động đi lên thì điểm N đang có li độ

**A.** dương và đang đi lên. **B.** âm và đang đi xuống.

**C.** dương và đang đi xuống. **D.** âm và đang đi lên.

**Câu 18.** Trong mạch RLC mắc nối tiếp, độ ℓệch pha giữa dòng điện và hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch phụ thuộc:

**A.** Cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch **B.** Cách chọn gốc tính thời gian

**C.** Hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch **D.** Tính chất của mạch điện

**Câu 19.** Một khung dây dẫn phẳng dẹt hình chữ nhật có 1000 vòng dây, diện tích mỗi vòng 50 cm2. Khung dây quay đều quanh một trục đối xứng (thuộc mặt phẳng của khung), trong từ trường đều có vectơ cảm ứng từ vuông góc với trục quay và có độ lớn 0,4T. Từ thông cực đại qua khung dây là:

**A.** 2 Wb. **B.** 2 V. **C.** 200 V. **D.** 200 Wb.

**Câu 20.** Đặt vào hai đầu đoạn mạch RLC điện áp xoay chiều. Biết rằng: ZL = 2ZC = 2R

Trong mạch có:

**A.** Điện áp luôn nhanh pha hơn cường độ dòng điện là 

**B.** Điện áp luôn trễ pha hơn cường độ dòng điện là 

**C.** Điện áp luôn nhanh pha hơn cường độ dòng điện là 

**D.** Điện áp và cường độ dòng điện cùng pha.

**Câu 21.** Giá trị cường độ hiệu dụng của dòng điện xoay chiều được xây dựng dựa trên tác dụng nào sau đây?

**A.** tác dụng từ. **B.** tác dụng hóa học. **C.** tác dụng sinh lí. **D.** tác dụng nhiệt.

**Câu 22.** Đặt điện áp xoay chiều u = U0 cos 2 ft (V), có U0 không đổi và f thay đổi được vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp. Khi f = fo thì trong đoạn mạch có cộng hưởng điện. giá trị của f0 là

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

**Câu 23.** Một chất điểm có khối lượng m = 0,5 kg dao động điều hòa với chu kì T = 3,14 s. Biết năng lượng dao động của nó là 1,6 mJ. Biên độ dao động của chất điểm là:

**A.** 4 cm. **B.** 8 cm. **C.** 2 cm. **D.** 16 cm.

**Câu 24.** Khi nói về sự phản xạ của sóng cơ trên vật cản cố định, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Tần số của sóng phản xạ luôn nhỏ hơn tần số của sóng tới.

**B.** Sóng phản xạ luôn ngược pha với sóng tới ở điểm phản xạ.

**C.** Tần số của sóng phản xạ luôn lớn hơn tần số của sóng tới.

**D.** Sóng phản xạ luôn cùng pha với sóng tới ở điểm phản xạ.

**Câu 25.** Khi có sóng dừng trên dây, khoảng cách giữa hai nút liên tiếp bằng

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

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

**Câu 26.** Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước hai nguồn AB cách nhau 16 cm dao động cùng pha với tần số 20 Hz, tốc đố truyền sóng trên mặt nước 40 cm/s. Hai điểm M, N trên AB cách A là MA = 2 cm; NA = 12,5 cm. Số điểm dao động cực đại và cực tiểu trên đoạn thẳng MN là bao nhiêu ?

**A.** 12cực đại và 11 cực tiểu. **B.** 11cực đại và 11 cực tiểu.

**C.** 11cực đại và 12 cực tiểu. **D.** 10cực đại và 11 cực tiểu.

**Câu 27.** Cho hai dao động điều hòa: x1 = A­1cos(ωt + φ1); x2 = A2cos(ωt + φ2) ***.*** Biên độ dao động tổng hợp của chúng cực đại khi:

**A.** φ2 - φ1 = (2k + 1) **B.** φ2 - φ1 = 2k **C.** φ2 - φ1 = k **D.** φ2 - φ1 = (2k + 1)/2

**Câu 28.** Sóng âm

**A.** truyền được cả trong chân không. **B.** truyền được trong chất rắn, lỏng và chất khí.

**C.** không truyền được trong chất rắn. **D.** chỉ truyền trong chất khí.

**Câu 29.** Dao động điều hòa có

**A.** quỹ đạo là đường hình sin. **B.** quỹ đạo là đoạn thẳng.

**C.** li độ tỉ lệ thuận với thời gian. **D.** tốc độ thay đổi đều theo thời gian.

**Câu 30.** Chu kỳ dao động điều hoà của con lắc lò xo phụ thuộc vào

**A.** Pha ban đầu của con lắc. **B.** Cách kích thích dao động.

**C.** Cấu tạo của con lắc. **D.** Biên độ dao động.

**Câu 31.** Đặt điện áp u = Uocos(100t + ) vào hai đầu đoạn mạch MN gồm đoạn mạch MP và đoạn mạch PN mắc nối tiếp. Điện áp hiệu dụng hai đầu đoạn mạch MP là 60 V; điện áp hiệu dụng hai đầu đoạn mạch PN là 80 V; độ lệch pha giữa điện áp hai đầu đoạn mạch MP và điện áp hai đầu đoạn NP là /3. Giá trị Uo gần nhất với giá trị nào sau đây?

**A.** 140 V. **B.** 150 V. **C.** 100 V. **D.** 170 V**.**

**Câu 32.** Con lắc đơn dao động điều hoà, khi tăng chiều dài của con lắc lên 4 lần thì tần số góc của con lắc

**A.** tăng lên 4 lần. **B.** tăng lên 2 lần. **C.** giảm đi 4 lần. **D.** giảm đi 2 lần.

----- HẾT -----

 **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I - NĂM HỌC 2023 - 2024**

**MÔN: VẬT LÝ** **- KHỐI 12 (Ban tự nhiên)**

|  |
| --- |
| **Mã đề: 264** |

***Thời gian làm bài: 50 phút***

**Câu 1.** Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước hai nguồn AB cách nhau 16 cm dao động cùng pha với tần số 20 Hz, tốc đố truyền sóng trên mặt nước 40 cm/s. Hai điểm M, N trên AB cách A là MA = 2 cm; NA = 12,5 cm. Số điểm dao động cực đại và cực tiểu trên đoạn thẳng MN là bao nhiêu ?

**A.** 11cực đại và 11 cực tiểu. **B.** 11 cực đại và 12 cực tiểu.

**C.** 10 cực đại và 11 cực tiểu. **D.** 12cực đại và 11 cực tiểu.

**Câu 2.** Quan sát một chiếc phao trên mặt biển, thấy lần nhô cao thứ nhất đến lần nhô cao thứ 6 của phao là 18 giây và khoảng cách giữa hai đỉnh sóng liên tiếp là 9 (m). Vận tốc truyền sóng trên mặt biển là :

**A.** 6 ( m/s) **B.** 3 (m/s) **C.** 2,5 (m/s) **D.** 3,5 (m/s)

**Câu 3.** Khi có sóng dừng trên dây, khoảng cách giữa hai nút liên tiếp bằng

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

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

**Câu 4.** Một máy bay bay ở độ cao h1= 100 mét, gây ra ở mặt đất ngay phía dưới một tiếng ồn có mức cường độ âm L1=120 dB. Muốn giảm tiếng ồn tới mức chịu được L2 = 100 dB thì máy bay phải bay ở độ cao:

**A.** 500 m. **B.** 1000 m. **C.** 700 m. **D.** 316 m.

**Câu 5.** Trong thí nghiệm giao thoa sóng ở mặt nước, hai nguồn kết hợp đặt tại hai điểm A và B dao động cùng pha theo phương thẳng đứng. Trên đoạn thẳng AB, khoảng cách giữa hai cực tiểu giao thoa liên tiếp là 0,5 cm. Sóng truyền trên mặt nước có bước sóng là

**A.** 0,25 cm. **B.** 1,0 cm. **C.** 2,0 cm. **D.** 4,0 cm.

**Câu 6.** Khi nói về sự phản xạ của sóng cơ trên vật cản cố định, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Tần số của sóng phản xạ luôn lớn hơn tần số của sóng tới.

**B.** Sóng phản xạ luôn cùng pha với sóng tới ở điểm phản xạ.

**C.** Sóng phản xạ luôn ngược pha với sóng tới ở điểm phản xạ.

**D.** Tần số của sóng phản xạ luôn nhỏ hơn tần số của sóng tới.

**Câu 7.** Đặt điện áp xoay chiều u = U0 cos 2 ft (V), có U0 không đổi và f thay đổi được vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp. Khi f = fo thì trong đoạn mạch có cộng hưởng điện. giá trị của f0 là

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

**Câu 8.** Giá trị cường độ hiệu dụng của dòng điện xoay chiều được xây dựng dựa trên tác dụng nào sau đây?

**A.** tác dụng nhiệt. **B.** tác dụng hóa học. **C.** tác dụng từ. **D.** tác dụng sinh lí.

**Câu 9.** Một khung dây dẫn phẳng dẹt hình chữ nhật có 1000 vòng dây, diện tích mỗi vòng 50 cm2. Khung dây quay đều quanh một trục đối xứng (thuộc mặt phẳng của khung), trong từ trường đều có vectơ cảm ứng từ vuông góc với trục quay và có độ lớn 0,4T. Từ thông cực đại qua khung dây là:

**A.** 2 Wb. **B.** 2 V. **C.** 200 V. **D.** 200 Wb.

**Câu 10.** Con lắc lò xo dao động điều hoà, khi tăng độ cứng của lò xo lên 4 lần thì chu kỳ dao động của con lắc

**A.** tăng lên 4 lần. **B.** tăng lên 2 lần. **C.** giảm đi 4 lần. **D.** giảm đi 2 lần.

**Câu 11.** Con lắc đơn dao động điều hoà, khi tăng chiều dài của con lắc lên 4 lần thì tần số góc của con lắc

**A.** tăng lên 4 lần. **B.** giảm đi 2 lần. **C.** giảm đi 4 lần. **D.** tăng lên 2 lần.

**Câu 12.** Khoảng cách giữa hai điểm gần nhất trên phương truyền sóng dao động vuông pha (lệch pha góc 900) là:

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

**Câu 13.** Một con lắc lò xo có độ cứng 100 (N/m) treo thẳng đứng, đầu dưới gắn một vật có khối lượng 1 kg tại nơi có gia tốc trọng trường là 10 (m/s2). Giữ vật ở vị trí lò xo còn dãn 7 cm rồi cung cấp vật tốc 0,4 m/s theo phương thẳng đứng. Ở vị trí thấp nhất, độ dãn của lò xo dãn là

**A.** 10 cm. **B.** 5 cm. **C.** 15 cm. **D.** 25 cm.

**Câu 14.** Đặt điện áp u = Uocos(100t + ) vào hai đầu đoạn mạch MN gồm đoạn mạch MP và đoạn mạch PN mắc nối tiếp. Điện áp hiệu dụng hai đầu đoạn mạch MP là 60 V; điện áp hiệu dụng hai đầu đoạn mạch PN là 80 V; độ lệch pha giữa điện áp hai đầu đoạn mạch MP và điện áp hai đầu đoạn NP là /3. Giá trị Uo gần nhất với giá trị nào sau đây?

**A.** 150 V. **B.** 100 V. **C.** 140 V. **D.** 170 V**.**

**Câu 15.** Một dòng điện xoay chiều chạy qua điện trở R = 10Ω. Biết cường độ dòng điện xoay chiều có giá trị cực đại là 2A thì nhiệt lượng tỏa ra của điện trở trong 5 phút là

**A.** 200J. **B.** 100J. **C.** 6kJ. **D.** 12kJ.

**Câu 16.** Ở mặt thoáng của một chất lỏng có hai nguồn sóng kết hợp A và B dao động theo phương thẳng đứngvới phương trình uA = uB = 4cos20πt ( cm). Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 50 cm/s. Coi biên độ sóng không đổi khi sóng truyền đi. Xét điểm M ở mặt thoáng cách A, B lần lượt là d1 = 5 cm, d2 = 25 cm. Biên độ dao động của phần tử chất lỏng tại M là:

**A.** 8cm. **B.** 0cm. **C.** 2cm. **D.** 4cm.

**Câu 17.** Khi đặt vào hai đầu đoạn mạch gồm cuộn cảm thuần mắc nối tiếp với điện trở thuần một điện áp xoay chiều thì cảm kháng của cuộn cảm bằng  lần giá trị của điện trở thuần. Pha của dòng điện trong đoạn mạch so với pha của điện áp giữa hai đầu đoạn mạch là

**A.** chậm hơn góc  **B.**nhanh hơn góc  **C.**nhanh hơn góc  **D.** chậm hơn góc 

**Câu 18.** Cho hai dao động điều hòa: x1 = A­1cos(ωt + φ1); x2 = A2cos(ωt + φ2) ***.*** Biên độ dao động tổng hợp của chúng cực đại khi:

**A.** φ2 - φ1 = k **B.** φ2 - φ1 = 2k **C.** φ2 - φ1 = (2k + 1) **D.** φ2 - φ1 = (2k + 1)/2

**Câu 19.** Trong mạch RLC mắc nối tiếp, độ ℓệch pha giữa dòng điện và hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch phụ thuộc:

**A.** Cách chọn gốc tính thời gian **B.** Hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch

**C.** Cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch **D.** Tính chất của mạch điện

**Câu 20.** Mạch điện gồm có điện trở R = 30 Ω, cuộn cảm thuần có độ tự cảm L = 0,6/π H mắc nối tiếp vào tụ điện có điện dung C = (100/π) μF. Điện áp giữa hai đầu đoạn mạch biến thiên điều hòa với tần số 50Hz. Tổng trở của đoạn mạch?

**A.** 40 Ω **B.** 50 Ω **C.** 45 Ω **D.** 60 Ω

**Câu 21.** Một chất điểm dao động điều hoà với chu kỳ T = 3,14 (s) và biên độ bằng 10 cm. Khi chất điểm đi qua vị trí cân bằng thì vận tốc của nó bằng

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

**Câu 22.** Chu kỳ dao động điều hoà của con lắc lò xo phụ thuộc vào

**A.** Cấu tạo của con lắc. **B.** Biên độ dao động.

**C.** Cách kích thích dao động. **D.** Pha ban đầu của con lắc.

**Câu 23.** Một chất điểm có khối lượng m = 0,5 kg dao động điều hòa với chu kì T = 3,14 s. Biết năng lượng dao động của nó là 1,6 mJ. Biên độ dao động của chất điểm là:

**A.** 2 cm. **B.** 4 cm. **C.** 8 cm. **D.** 16 cm.

**Câu 24.** Sóng âm

**A.** không truyền được trong chất rắn. **B.** truyền được trong chất rắn, lỏng và chất khí.

**C.** truyền được cả trong chân không. **D.** chỉ truyền trong chất khí.

**Câu 25.** Một nguồn âm coi là nguồn âm điểm phát âm đẳng hướng trong không gian. Môi trường không hấp thụ âm. Mức cường độ âm tại M lúc đầu là 50dB. Nếu tăng côngsuất của nguồn âm lên 30% thì mức cường độ âm tại M bằng

**A.** 51,14dB. **B.** 50,11dB. **C.** 61,31dB. **D.** 50,52dB.

**Câu 26.** Dòng điện xoay chiều i = Iocos(120t) (A,s) thì trong 1s dòng điện đổi chiều:

**A.** 100 lần **B.** 120 lần **C.** 50 lần **D.** 60 lần

**Câu 27.** Trên một sợi dây đàn hồi dài 100 cm với hai đầu A và B cố định đang có sóng dừng, tần số sóng là 50 Hz. Không kể hai đầu A và B, trên dây có 3 nút sóng. Tốc độ truyền sóng trên dây là

**A.** 20 m/s. **B.** 30 m/s. **C.** 15 m/s. **D.** 25 m/s.

**Câu 28.** Đặt vào hai đầu đoạn mạch RLC điện áp xoay chiều. Biết rằng: ZL = 2ZC = 2R

Trong mạch có:

**A.** Điện áp và cường độ dòng điện cùng pha.

**B.** Điện áp luôn nhanh pha hơn cường độ dòng điện là 

**C.** Điện áp luôn trễ pha hơn cường độ dòng điện là 

**D.** Điện áp luôn nhanh pha hơn cường độ dòng điện là 

**Câu 29.** Điều kiện đế hai sóng cơ khi gặp nhau, giao thoa được với nhau là hai sóng phải xuất phát từ hai nguồn dao động

**A.** có cùng pha ban đầu và cùng biên độ.

**B.** cùng biên độ, cùng phương và có hiệu số pha không đổi theo thời gian.

**C.** cùng tần sô, cùng phương và có hiệu số pha không đổi theo thời gian.

**D.** cùng tần số, cùng phương.

**Câu 30.** Một sóng ngang có bước sóng λ. truyền trên sợi dây dài, qua điểm M rồi đến điểm N cách nhau 1,75λ. Tại một thời điểm nào đó M có li độ âm và đang chuyển động đi lên thì điểm N đang có li độ

**A.** dương và đang đi xuống. **B.** dương và đang đi lên.

**C.** âm và đang đi lên. **D.** âm và đang đi xuống.

**Câu 31.** Phát biểu nào sau đây đúng với mạch điện xoay chiều chỉ chứa cuộn cảm?

**A.** Dòng điện sớm pha hơn điện áp một góc /4 **B.** Dòng điện trễ pha hơn điện áp một góc /2

**C.** Dòng điện sớm pha hơn điện áp một góc /2 **D.** Dòng điện trễ pha hơn điện áp một góc /4

**Câu 32.** Dao động điều hòa có

**A.** li độ tỉ lệ thuận với thời gian. **B.** tốc độ thay đổi đều theo thời gian.

**C.** quỹ đạo là đường hình sin. **D.** quỹ đạo là đoạn thẳng.

----- HẾT -----

 **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I - NĂM HỌC 2023 – 2024**

**MÔN: VẬT LÝ** **- KHỐI 12 (Ban xã hội)**

|  |
| --- |
| **Mã đề: 153** |

***Thời gian làm bài: 50 phút***

**Câu 1.** Một con lắc lò xo dao động điều hòa, quả nặng có khối lượng 100 g, lò xo có độ cứng 40 N/m. Thời gian để nó thực hiện 1 dao động là

**A.** π (s) **B.** 0,1π (s) **C.** 0,05(s) **D.** 0,2π (s)

**Câu 2.** Khi có sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi thì khoảng cách giữa hai bụng sóng liên tiếp bằng

**A.** một phần tư bước sóng. **B.** nửa bước sóng. **C.** hai bước sóng. **D.** một bước sóng.

**Câu 3.** Điều kiện để hai sóng cơ khi gặp nhau, giao thoa được với nhau là hai sóng phải xuất phát từ hai nguồn dao động.

**A.** Cùng biên độ và có hiệu số pha không đổi theo thời gian.

**B.** Cùng pha ban đầu và cùng biên độ.

**C.** Cùng tần số, cùng phương.

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

**Câu 4.** Khi đặt một điện áp u = U0cos(120πt + π) V vào hai đầu đoạn mạch RLC không phân nhánh thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở, hai đầu cuộn dây và giữa hao bản tụ điện có giá trị lần lượt là 30 V, 120 V và 80 V. Giá trị của U0 bằng

**A.** 60 V. **B.** 50 V. **C.** 30 V. **D.** 50 V.

**Câu 5.** Tại hai điểm M và N trong cùng một môi trường truyền sóng có hai nguồn sóng kết hợp cùng phương và cùng pha dao động. Biết biên độ, vận tốc truyền sóng không đổi trong quá trình truyền, tần số của sóng 40Hz và có sự giao thoa sóng trong đoạn MN. Trong đoạn MN, hai điểm dao động có biên độ cực đại gần nhau nhất cách nhau 1,5 cm. Vận tốc truyền sóng trong môi trường này bằng

**A.** 0,6 m/s **B.** 13,3 m/s **C.** 1,2 m/s **D.** 2,4 m/s

**Câu 6.** Dao động tổng hợp của hai dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số, biên độ A1 và A2 có biên độ của tổng hợp thỏa

**A.** A ≥ **|**A1 - A2| **B.** A = **|**A1 - A2| **C. |**A1 - A2| ≤ A ≤ A1 + A2 **D.** A ≤ A1 + A2

**Câu 7.** Dây đàn có chiều dài 80 cm phát ra âm có tần số 12 Hz, quan sát dây đàn thấy có 3 nút và 2 bụng. Vận tốc truyền sóng trên dây đàn là

**A.** v = 7,68 m/s. **B.** v = 5,48 m/s. **C.** v = 9,6 m/s. **D.** v = 1,6 m/s.

**Câu 8.** Khi cường độ âm gấp 100 lần cường độ âm chuẩn thì mức cường độ âm có giá trị là:

**A.** L = 20 B **B.** L = 100 Db **C.**L = 20 dB **D.** L = 2 dB

**Câu 9.** Trong mạch có tụ điện thì nhận xét nào sau đây là đúng nhất về tác dụng của tụ điện?

**A.** Ngăn cản hoàn toàn dòng điện xoay chiều.

**B.** Cho dòng điện xoay chiều đi qua dễ dàng.

**C.** Cho dòng điện xoay chiều đi qua đồng thời cản trở dòng điện đó.

**D.** Cản trở dòng điện xoay chiều.

**Câu 10.** Trong đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp, tần số dòng điện bằng 50 Hz, độ tự cảm của cuộn cảm thuần là  Muốn có hiện tượng cộng hưởng điện xảy ra trong đoạn mạch thì điện dung của tụ điện phải có giá trị là

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

**Câu 11.** Cho một đoạn mạch điện xoay chiều AB gồm điện trở thuần R nối tiếp cuộn dây thuần cảm L. Khi tần số dòng điện bằng 100Hz thì hiệu điện thế hiệu dụng UR = 10V, UAB = 20V và cường độ dòng điện hiệu dụng qua mạch là I = 0,1A. R và L có giá trị nào sau đây?

**A.** R = 200Ω ;  H **B.** R = 200 Ω;  H

**C.** R = 100 Ω;  H **D.** R = 100 Ω;  H

**Câu 12.** Một sóng cơ học lan truyền trên một phương truyền sóng với tốc độ v = 40 cm/s. Phương trình sóng của một điểm O trên phương truyền sóng đó là uO = 2cos(πt) cm. Phương trình sóng tại điểm M nằm trước O và cách O một đoạn 10 cm là

**A.** uM = 2cos(πt - π/4) cm. **B.** uM = 2cos(πt + π/4) cm.

**C.** uM = 2cos(πt) cm. **D.** uM = 2cos(πt - π) cm.

**Câu 13.** Con lắc lò xo gồm lò xo k và vật m, dao động điều hòa với tần số f = 1 Hz. Muốn tần số dao động của con lắc f'= 0,5 Hz thì khối lượng của vật m'phải là

**A.** m’= 5m **B.** m’= 3m **C.** m’= 4m **D.** m’= 2m

**Câu 14.** Đặt vào hai đầu đoạn mạch điện RLC không phân nhánh một hiệu điện thế xoay chiều có tần số 50 Hz. Biết điện trở thuần R = 25 Ω, cuộn dây thuần cảm (cảm thuần) có L = 1/π H. Để hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch trễ pha π/4 so với cường độ dòng điện thì dung kháng của tụ điện là

**A.** 150 Ω. **B.** 75 Ω. **C.** 125 Ω. **D.** 100 Ω.

**Câu 15.** Điều kiện có sóng dừng trên dây chiều dài l khi một đầu dây cố định và đầu còn lại tự do là

**A.**  **B.** l = (2k +1) **C.**  **D.** l = k 

**Câu 16.** Trong sóng cơ, sóng dọc truyền được trong các môi trường

**A.** Rắn, khí và chân không. **B.** Lỏng, khí và chân không.

**C.** Rắn, lỏng, khí. **D.** Rắn, lỏng và chân không.

**Câu 17.** Khi nói về sóng âm, phát biểu nào sau đây là **sai**?

**A.** Sóng cơ có tần số lớn hơn 20000Hz gọi là sóng siêu âm.

**B.** Sóng siêu âm truyền được trong chân không.

**C.** Sóng cơ có tần số nhỏ hơn16Hz gọi là sóng hạ âm.

**D.** Sóng hạ âm không truyền được trong chân không.

**Câu 18.** Con lắc đơn dao động điều hòa với chu kì 1s tại nơi có g = 9,8 m/s2, chiều dài con lắc là

**A.** 2,45m. **B.** 15,6cm. **C.** 24,8cm. **D.** 24,8m.

**Câu 19.** Tại điểm S trên mặt nước yên tĩnh có nguồn sóng dao động điều hòa theo phương thẳng đứng với tần số 50Hz. Khi đó trên mặt nước hình thành hệ sóng tròn đồng tâm S. Tại hai điểm M, N nằm cách nhau 9cm trên đường thẳng đi qua S luôn dao động cùng pha với nhau. Biết tốc độ truyền sóng có giá trị trong khoảng từ 70cm/s đến 80cm/s. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là

**A.** 75cm/s **B.** 70cm/s **C.** 80cm/s **D.** 72cm/s

**Câu 20.** Một chất điểm dao động điều hòa trên quỹ đạo MN = 30 cm, biên độ dao động của vật là

**A.** A = 15cm **B.** A = 30 cm **C.** A = -15 cm **D.** A = 7,5 cm

**Câu 21.** Trong hiện tượng giao thoa sóng của hai nguồn kết hợp A, B cùng pha, điều kiện để tại điểm M cách các nguồn d1, d2 dao động với biên độ cực đại là

**A.** d2 - d1 = (2k + 1)λ/2. **B.** d2 - d1 = (2k + 1)λ/4. **C.** d2 - d1 = kλ. **D.** d2 - d1 = kλ/2.

**Câu 22.** Điện áp xoay chiều giữa hai đầu đoạn mạch là u = 200 cos100t (V). Cường độ dòng điện trong mạch là i = 4sin(100t + ) (A) thì

**A.** dòng điện sớm pha hơn điện áp . **B.** điện áp cùng pha với dòng điện.

**C.** dòng điện trễ pha hơn điện áp . **D.** dòng điện trễ pha hơn điện áp .

**Câu 23.** Một chất điểm dao động điều hoà với chu kỳ T = 3,14 (s) và biên độ bằng 10 cm. Khi chất điểm đi qua vị trí cân bằng thì vận tốc của nó bằng

**A.** 5 cm/s. **B.** 2m/s. **C.** 20 m/s. **D.** 0,2 m/s.

**Câu 24.** Dòng điện xoay chiều có tần số 50 Hz. Trong mỗi giây, dòng điện đổi chiều

**A.** 150 lần. **B.** 100 lần. **C.** 75 lần. **D.** 50 lần.

**Câu 25.** Đặt điện áp xoay chiều u = U0 cos 2 ft (V), có U0 không đổi và f thay đổi được vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp. Khi f = fo thì trong đoạn mạch có cộng hưởng điện. giá trị của f0 là :

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

--------Hết---------

 **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I - NĂM HỌC 2023 - 2024**

**MÔN: VẬT LÝ** **- KHỐI 12 (Ban xã hội)**

|  |
| --- |
| **Mã đề: 187** |

***Thời gian làm bài: 50 phút***

**Câu 1.** Khi cường độ âm gấp 100 lần cường độ âm chuẩn thì mức cường độ âm có giá trị là:

**A.** L = 20 B **B.** L = 100 Db **C.** L = 2 dB **D.** L = 20 dB

**Câu 2.** Một sóng cơ học lan truyền trên một phương truyền sóng với tốc độ v = 40 cm/s. Phương trình sóng của một điểm O trên phương truyền sóng đó là uO = 2cos(πt) cm. Phương trình sóng tại điểm M nằm trước O và cách O một đoạn 10 cm là

**A.** uM = 2cos(πt - π/4) cm. **B.** uM = 2cos(πt + π/4) cm. **C.** uM = 2cos(πt - π) cm. **D.** uM = 2cos(πt) cm.

**Câu 3.** Điện áp xoay chiều giữa hai đầu đoạn mạch là u = 200 cos100t (V). Cường độ dòng điện trong mạch là i = 4sin(100t + ) (A) thì

**A.** điện áp cùng pha với dòng điện. **B.** dòng điện trễ pha hơn điện áp .

**C.** dòng điện trễ pha hơn điện áp . **D.** dòng điện sớm pha hơn điện áp .

**Câu 4.** Khi đặt một điện áp u = U0cos(120πt + π) V vào hai đầu đoạn mạch RLC không phân nhánh thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở, hai đầu cuộn dây và giữa hao bản tụ điện có giá trị lần lượt là 30 V, 120 V và 80 V. Giá trị của U0 bằng

**A.** 30 V. **B.** 60 V. **C.** 50 V. **D.** 50 V.

**Câu 5.** Một chất điểm dao động điều hòa trên quỹ đạo MN = 30 cm, biên độ dao động của vật là

**A.** A = 30 cm **B.** A = -15 cm **C.** A = 7,5 cm **D.** A = 15cm

**Câu 6.** Trong mạch có tụ điện thì nhận xét nào sau đây là đúng nhất về tác dụng của tụ điện?

**A.** Cho dòng điện xoay chiều đi qua đồng thời cản trở dòng điện đó.

**B.** Cản trở dòng điện xoay chiều.

**C.** Ngăn cản hoàn toàn dòng điện xoay chiều.

**D.** Cho dòng điện xoay chiều đi qua dễ dàng.

**Câu 7.** Điều kiện để hai sóng cơ khi gặp nhau, giao thoa được với nhau là hai sóng phải xuất phát từ hai nguồn dao động.

**A.** Cùng biên độ và có hiệu số pha không đổi theo thời gian.

**B.** Cùng pha ban đầu và cùng biên độ.

**C.** Cùng tần số, cùng phương.

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

**Câu 8.** Trong sóng cơ, sóng dọc truyền được trong các môi trường

**A.** Rắn, khí và chân không. **B.** Lỏng, khí và chân không.

**C.** Rắn, lỏng và chân không. **D.** Rắn, lỏng, khí.

**Câu 9.** Con lắc lò xo gồm lò xo k và vật m, dao động điều hòa với tần số f = 1 Hz. Muốn tần số dao động của con lắc f'= 0,5 Hz thì khối lượng của vật m'phải là

**A.** m’= 5m **B.** m’= 3m **C.** m’= 2m **D.** m’= 4m

**Câu 10.** Dòng điện xoay chiều có tần số 50 Hz. Trong mỗi giây, dòng điện đổi chiều

**A.** 150 lần. **B.** 75 lần. **C.** 50 lần. **D.** 100 lần.

**Câu 11.** Trong hiện tượng giao thoa sóng của hai nguồn kết hợp A, B cùng pha, điều kiện để tại điểm M cách các nguồn d1, d2 dao động với biên độ cực đại là

**A.** d2 - d1 = kλ/2. **B.** d2 - d1 = (2k + 1)λ/4. **C.** d2 - d1 = kλ. **D.** d2 - d1 = (2k + 1)λ/2.

**Câu 12.** Điều kiện có sóng dừng trên dây chiều dài l khi một đầu dây cố định và đầu còn lại tự do là

**A.** ** **B.**  **C.** l = (2k +1) **D.** l = k 

**Câu 13.** Đặt vào hai đầu đoạn mạch điện RLC không phân nhánh một hiệu điện thế xoay chiều có tần số 50 Hz. Biết điện trở thuần R = 25 Ω, cuộn dây thuần cảm (cảm thuần) có L = 1/π H. Để hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch trễ pha π/4 so với cường độ dòng điện thì dung kháng của tụ điện là

**A.** 150 Ω. **B.** 125 Ω. **C.** 100 Ω.

**D.** 75 Ω.

**Câu 14.** Tại hai điểm M và N trong cùng một môi trường truyền sóng có hai nguồn sóng kết hợp cùng phương và cùng pha dao động. Biết biên độ, vận tốc truyền sóng không đổi trong quá trình truyền, tần số của sóng 40Hz và có sự giao thoa sóng trong đoạn MN. Trong đoạn MN, hai điểm dao động có biên độ cực đại gần nhau nhất cách nhau 1,5 cm. Vận tốc truyền sóng trong môi trường này bằng

**A.** 13,3 m/s **B.** 0,6 m/s **C.** 1,2 m/s **D.** 2,4 m/s

**Câu 15.** Khi có sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi thì khoảng cách giữa hai bụng sóng liên tiếp bằng

**A.** một phần tư bước sóng. **B.** một bước sóng.

**C.** nửa bước sóng. **D.** hai bước sóng.

**Câu 16.** Một con lắc lò xo dao động điều hòa, quả nặng có khối lượng 100 g, lò xo có độ cứng 40 N/m. Thời gian để nó thực hiện 1 dao động là

**A.** π (s) **B.** 0,2π (s) **C.** 0,05(s) **D.** 0,1π (s)

**Câu 17.** Đặt điện áp xoay chiều u = U0 cos 2 ft (V), có U0 không đổi và f thay đổi được vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp. Khi f = fo thì trong đoạn mạch có cộng hưởng điện. giá trị của f0 là :

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

**Câu 18.** Cho một đoạn mạch điện xoay chiều AB gồm điện trở thuần R nối tiếp cuộn dây thuần cảm L. Khi tần số dòng điện bằng 100Hz thì hiệu điện thế hiệu dụng UR = 10V, UAB = 20V và cường độ dòng điện hiệu dụng qua mạch là I = 0,1A. R và L có giá trị nào sau đây?

**A.** R = 200Ω ;  H **B.** R = 100 Ω;  H **C.** R = 200 Ω;  H **D.** R = 100 Ω;  H

**Câu 19.** Dao động tổng hợp của hai dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số, biên độ A1 và A2 có biên độ của tổng hợp thỏa

**A. |**A1 - A2| ≤ A ≤ A1 + A2 **B.** A ≥ **|**A1 - A2| **C.** A = **|**A1 - A2| **D.** A ≤ A1 + A2

**Câu 20.** Khi nói về sóng âm, phát biểu nào sau đây là **sai**?

**A.** Sóng cơ có tần số lớn hơn 20000Hz gọi là sóng siêu âm.

**B.** Sóng cơ có tần số nhỏ hơn16Hz gọi là sóng hạ âm.

**C.** Sóng siêu âm truyền được trong chân không.

**D.** Sóng hạ âm không truyền được trong chân không.

**Câu 21.** Con lắc đơn dao động điều hòa với chu kì 1s tại nơi có g = 9,8 m/s2, chiều dài con lắc là

**A.** 24,8cm. **B.** 24,8m. **C.** 15,6cm. **D.** 2,45m.

**Câu 22.** Trong đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp, tần số dòng điện bằng 50 Hz, độ tự cảm của cuộn cảm thuần là  Muốn có hiện tượng cộng hưởng điện xảy ra trong đoạn mạch thì điện dung của tụ điện phải có giá trị là

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

**Câu 23.** Tại điểm S trên mặt nước yên tĩnh có nguồn sóng dao động điều hòa theo phương thẳng đứng với tần số 50Hz. Khi đó trên mặt nước hình thành hệ sóng tròn đồng tâm S. Tại hai điểm M, N nằm cách nhau 9cm trên đường thẳng đi qua S luôn dao động cùng pha với nhau. Biết tốc độ truyền sóng có giá trị trong khoảng từ 70cm/s đến 80cm/s. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là

**A.** 72cm/s **B.** 70cm/s **C.** 80cm/s **D.** 75cm/s

**Câu 24.** Dây đàn có chiều dài 80 cm phát ra âm có tần số 12 Hz, quan sát dây đàn thấy có 3 nút và 2 bụng. Vận tốc truyền sóng trên dây đàn là

**A.** v = 5,48 m/s. **B.** v = 9,6 m/s. **C.** v = 7,68 m/s. **D.** v = 1,6 m/s.

**Câu 25.** Một chất điểm dao động điều hoà với chu kỳ T = 3,14 (s) và biên độ bằng 10 cm. Khi chất điểm đi qua vị trí cân bằng thì vận tốc của nó bằng

**A.** 5 cm/s. **B.** 0,2 m/s. **C.** 2m/s. **D.** 20 m/s.

--------Hết---------

 **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I - NĂM HỌC 2023 – 2024**

**MÔN: VẬT LÝ** **- KHỐI 12 (Ban xã hội)**

|  |
| --- |
| **Mã đề: 221** |

***Thời gian làm bài: 50 phút***

**Câu 1.** Một sóng cơ học lan truyền trên một phương truyền sóng với tốc độ v = 40 cm/s. Phương trình sóng của một điểm O trên phương truyền sóng đó là uO = 2cos(πt) cm. Phương trình sóng tại điểm M nằm trước O và cách O một đoạn 10 cm là

**A.** uM = 2cos(πt - π/4) cm. **B.** uM = 2cos(πt) cm. **C.** uM = 2cos(πt - π) cm. **D.** uM = 2cos(πt + π/4) cm.

**Câu 2.** Điện áp xoay chiều giữa hai đầu đoạn mạch là u = 200 cos100t (V). Cường độ dòng điện trong mạch là i = 4sin(100t + ) (A) thì

**A.** dòng điện sớm pha hơn điện áp . **B.** dòng điện trễ pha hơn điện áp .

**C.** dòng điện trễ pha hơn điện áp . **D.** điện áp cùng pha với dòng điện.

**Câu 3.** Một chất điểm dao động điều hòa trên quỹ đạo MN = 30 cm, biên độ dao động của vật là

**A.** A = -15 cm **B.** A = 7,5 cm **C.** A = 30 cm **D.** A = 15cm

**Câu 4.** Khi đặt một điện áp u = U0cos(120πt + π) V vào hai đầu đoạn mạch RLC không phân nhánh thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở, hai đầu cuộn dây và giữa hao bản tụ điện có giá trị lần lượt là 30 V, 120 V và 80 V. Giá trị của U0 bằng

**A.** 60 V. **B.** 30 V. **C.** 50 V. **D.** 50 V.

**Câu 5.** Tại điểm S trên mặt nước yên tĩnh có nguồn sóng dao động điều hòa theo phương thẳng đứng với tần số 50Hz. Khi đó trên mặt nước hình thành hệ sóng tròn đồng tâm S. Tại hai điểm M, N nằm cách nhau 9cm trên đường thẳng đi qua S luôn dao động cùng pha với nhau. Biết tốc độ truyền sóng có giá trị trong khoảng từ 70cm/s đến 80cm/s. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là

**A.** 75cm/s **B.** 70cm/s **C.** 80cm/s **D.** 72cm/s

**Câu 6.** Tại hai điểm M và N trong cùng một môi trường truyền sóng có hai nguồn sóng kết hợp cùng phương và cùng pha dao động. Biết biên độ, vận tốc truyền sóng không đổi trong quá trình truyền, tần số của sóng 40Hz và có sự giao thoa sóng trong đoạn MN. Trong đoạn MN, hai điểm dao động có biên độ cực đại gần nhau nhất cách nhau 1,5 cm. Vận tốc truyền sóng trong môi trường này bằng

**A.** 13,3 m/s **B.** 1,2 m/s **C.** 2,4 m/s **D.** 0,6 m/s

**Câu 7.** Trong hiện tượng giao thoa sóng của hai nguồn kết hợp A, B cùng pha, điều kiện để tại điểm M cách các nguồn d1, d2 dao động với biên độ cực đại là

**A.** d2 - d1 = kλ. **B.** d2 - d1 = kλ/2. **C.** d2 - d1 = (2k + 1)λ/4. **D.** d2 - d1 = (2k + 1)λ/2.

**Câu 8.** Điều kiện để hai sóng cơ khi gặp nhau, giao thoa được với nhau là hai sóng phải xuất phát từ hai nguồn dao động.

**A.** Cùng tần số, cùng phương.

**B.** Cùng tần số cùng phương và có hiệu số pha không đổi theo thời gian.

**C.** Cùng pha ban đầu và cùng biên độ.

**D.** Cùng biên độ và có hiệu số pha không đổi theo thời gian.

**Câu 9.** Dao động tổng hợp của hai dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số, biên độ A1 và A2 có biên độ của tổng hợp thỏa

**A. |**A1 - A2| ≤ A ≤ A1 + A2 **B.** A ≥ **|**A1 - A2| **C.** A ≤ A1 + A2 **D.** A = **|**A1 - A2|

**Câu 10.** Điều kiện có sóng dừng trên dây chiều dài l khi một đầu dây cố định và đầu còn lại tự do là

**A.** l = k  **B.** l = (2k +1) **C.**  **D.** 

**Câu 11.** Con lắc đơn dao động điều hòa với chu kì 1s tại nơi có g = 9,8 m/s2, chiều dài con lắc là

**A.** 2,45m. **B.** 24,8m. **C.** 24,8cm. **D.** 15,6cm.

**Câu 12.** Trong đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp, tần số dòng điện bằng 50 Hz, độ tự cảm của cuộn cảm thuần là  Muốn có hiện tượng cộng hưởng điện xảy ra trong đoạn mạch thì điện dung của tụ điện phải có giá trị là

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

**Câu 13.** Khi cường độ âm gấp 100 lần cường độ âm chuẩn thì mức cường độ âm có giá trị là:

**A.** L = 20 B **B.** L = 100 Db **C.** L = 2 dB **D.** L = 20 dB

**Câu 14.** Đặt vào hai đầu đoạn mạch điện RLC không phân nhánh một hiệu điện thế xoay chiều có tần số 50 Hz. Biết điện trở thuần R = 25 Ω, cuộn dây thuần cảm (cảm thuần) có L = 1/π H. Để hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch trễ pha π/4 so với cường độ dòng điện thì dung kháng của tụ điện là

**A.** 125 Ω. **B.** 75 Ω. **C.** 150 Ω. **D.** 100 Ω.

**Câu 15.** Khi có sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi thì khoảng cách giữa hai bụng sóng liên tiếp bằng

**A.** nửa bước sóng. **B.** hai bước sóng. **C.** một bước sóng. **D.** một phần tư bước sóng.

**Câu 16.** Trong mạch có tụ điện thì nhận xét nào sau đây là đúng nhất về tác dụng của tụ điện?

**A.** Ngăn cản hoàn toàn dòng điện xoay chiều.

**B.** Cản trở dòng điện xoay chiều.

**C.** Cho dòng điện xoay chiều đi qua đồng thời cản trở dòng điện đó.

**D.** Cho dòng điện xoay chiều đi qua dễ dàng.

**Câu 17.** Đặt điện áp xoay chiều u = U0 cos 2 ft (V), có U0 không đổi và f thay đổi được vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp. Khi f = fo thì trong đoạn mạch có cộng hưởng điện. giá trị của f0 là :

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

**Câu 18.** Một con lắc lò xo dao động điều hòa, quả nặng có khối lượng 100 g, lò xo có độ cứng 40 N/m. Thời gian để nó thực hiện 1 dao động là

**A.** π (s) **B.** 0,1π (s) **C.** 0,05(s) **D.** 0,2π (s)

**Câu 19.** Dây đàn có chiều dài 80 cm phát ra âm có tần số 12 Hz, quan sát dây đàn thấy có 3 nút và 2 bụng. Vận tốc truyền sóng trên dây đàn là

**A.** v = 1,6 m/s. **B.** v = 5,48 m/s. **C.** v = 7,68 m/s. **D.** v = 9,6 m/s.

**Câu 20.** Trong sóng cơ, sóng dọc truyền được trong các môi trường

**A.** Rắn, lỏng, khí. **B.** Rắn, lỏng và chân không.

**C.** Rắn, khí và chân không. **D.** Lỏng, khí và chân không.

**Câu 21.** Khi nói về sóng âm, phát biểu nào sau đây là **sai**?

**A.** Sóng cơ có tần số lớn hơn 20000Hz gọi là sóng siêu âm.

**B.** Sóng siêu âm truyền được trong chân không.

**C.** Sóng hạ âm không truyền được trong chân không.

**D.** Sóng cơ có tần số nhỏ hơn16Hz gọi là sóng hạ âm.

**Câu 22.** Cho một đoạn mạch điện xoay chiều AB gồm điện trở thuần R nối tiếp cuộn dây thuần cảm L. Khi tần số dòng điện bằng 100Hz thì hiệu điện thế hiệu dụng UR = 10V, UAB = 20V và cường độ dòng điện hiệu dụng qua mạch là I = 0,1A. R và L có giá trị nào sau đây?

**A.** R = 100 Ω;  H **B.** R = 200 Ω;  H **C.** R = 100 Ω;  H **D.** R = 200Ω ;  H

**Câu 23.** Con lắc lò xo gồm lò xo k và vật m, dao động điều hòa với tần số f = 1 Hz. Muốn tần số dao động của con lắc f'= 0,5 Hz thì khối lượng của vật m'phải là

**A.** m’= 3m **B.** m’= 2m **C.** m’= 4m **D.** m’= 5m

**Câu 24.** Một chất điểm dao động điều hoà với chu kỳ T = 3,14 (s) và biên độ bằng 10 cm. Khi chất điểm đi qua vị trí cân bằng thì vận tốc của nó bằng

**A.** 0,2m/s. **B.** 2m/s. **C.** 20m/s. **D.** 5cm/s.

**Câu 25.** Dòng điện xoay chiều có tần số 50 Hz. Trong mỗi giây, dòng điện đổi chiều

**A.** 100 lần. **B.** 150 lần. **C.** 75 lần. **D.** 50 lần.

--------Hết---------

 **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I - NĂM HỌC 2023 – 2024**

**MÔN: VẬT LÝ** **- KHỐI 12 (Ban xã hội)**

***Thời gian làm bài: 50 phút***

|  |
| --- |
| **Mã đề: 255** |

**Câu 1.** Khi có sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi thì khoảng cách giữa hai bụng sóng liên tiếp bằng

**A.** một phần tư bước sóng. **B.** nửa bước sóng. **C.** một bước sóng. **D.** hai bước sóng.

**Câu 2.** Trong mạch có tụ điện thì nhận xét nào sau đây là đúng nhất về tác dụng của tụ điện?

**A.** Ngăn cản hoàn toàn dòng điện xoay chiều.

**B.** Cho dòng điện xoay chiều đi qua đồng thời cản trở dòng điện đó.

**C.** Cho dòng điện xoay chiều đi qua dễ dàng.

**D.** Cản trở dòng điện xoay chiều.

**Câu 3.** Trong sóng cơ, sóng dọc truyền được trong các môi trường

**A.** Rắn, khí và chân không. **B.** Rắn, lỏng và chân không.

**C.** Rắn, lỏng, khí. **D.** Lỏng, khí và chân không.

**Câu 4.** Dao động tổng hợp của hai dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số, biên độ A1 và A2 có biên độ của tổng hợp thỏa

**A.** A ≥ **|**A1 - A2| **B.** A ≤ A1 + A2 **C.** A = **|**A1 - A2| **D. |**A1 - A2| ≤ A ≤ A1 + A2

**Câu 5.** Một sóng cơ học lan truyền trên một phương truyền sóng với tốc độ v = 40 cm/s. Phương trình sóng của một điểm O trên phương truyền sóng đó là uO = 2cos(πt) cm. Phương trình sóng tại điểm M nằm trước O và cách O một đoạn 10 cm là

**A.** uM = 2cos(πt + π/4) cm. **B.** uM = 2cos(πt) cm. **C.** uM = 2cos(πt - π/4) cm. **D.** uM = 2cos(πt - π) cm.

**Câu 6.** Khi đặt một điện áp u = U0cos(120πt + π) V vào hai đầu đoạn mạch RLC không phân nhánh thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở, hai đầu cuộn dây và giữa hao bản tụ điện có giá trị lần lượt là 30 V, 120 V và 80 V. Giá trị của U0 bằng

**A.** 30 V. **B.** 50 V. **C.** 50 V. **D.** 60 V.

**Câu 7.** Đặt vào hai đầu đoạn mạch điện RLC không phân nhánh một hiệu điện thế xoay chiều có tần số 50 Hz. Biết điện trở thuần R = 25 Ω, cuộn dây thuần cảm (cảm thuần) có L = 1/π H. Để hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch trễ pha π/4 so với cường độ dòng điện thì dung kháng của tụ điện là

**A.** 100 Ω.

**B.** 125 Ω. **C.** 150 Ω. **D.** 75 Ω.

**Câu 8.** Tại hai điểm M và N trong cùng một môi trường truyền sóng có hai nguồn sóng kết hợp cùng phương và cùng pha dao động. Biết biên độ, vận tốc truyền sóng không đổi trong quá trình truyền, tần số của sóng 40Hz và có sự giao thoa sóng trong đoạn MN. Trong đoạn MN, hai điểm dao động có biên độ cực đại gần nhau nhất cách nhau 1,5 cm. Vận tốc truyền sóng trong môi trường này bằng

**A.** 13,3 m/s **B.** 2,4 m/s **C.** 1,2 m/s **D.** 0,6 m/s

**Câu 9.** Đặt điện áp xoay chiều u = U0 cos 2 ft (V), có U0 không đổi và f thay đổi được vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp. Khi f = fo thì trong đoạn mạch có cộng hưởng điện. giá trị của f0 là :

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

**Câu 10.** Con lắc lò xo gồm lò xo k và vật m, dao động điều hòa với tần số f = 1 Hz. Muốn tần số dao động của con lắc f'= 0,5 Hz thì khối lượng của vật m'phải là

**A.** m’= 4m **B.**m’= 3m **C.** m’= 2m **D.** m’= 5m

**Câu 11.** Tại điểm S trên mặt nước yên tĩnh có nguồn sóng dao động điều hòa theo phương thẳng đứng với tần số 50Hz. Khi đó trên mặt nước hình thành hệ sóng tròn đồng tâm S. Tại hai điểm M, N nằm cách nhau 9cm trên đường thẳng đi qua S luôn dao động cùng pha với nhau. Biết tốc độ truyền sóng có giá trị trong khoảng từ 70cm/s đến 80cm/s. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là

**A.** 72cm/s **B.** 75cm/s **C.** 80cm/s **D.** 70cm/s

**Câu 12.** Điều kiện để hai sóng cơ khi gặp nhau, giao thoa được với nhau là hai sóng phải xuất phát từ hai nguồn dao động.

**A.** Cùng biên độ và có hiệu số pha không đổi theo thời gian.

**B.** Cùng tần số, cùng phương.

**C.** Cùng pha ban đầu và cùng biên độ.

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

**Câu 13.** Khi nói về sóng âm, phát biểu nào sau đây là **sai**?

**A.** Sóng hạ âm không truyền được trong chân không.

**B.** Sóng siêu âm truyền được trong chân không.

**C.** Sóng cơ có tần số lớn hơn 20000Hz gọi là sóng siêu âm.

**D.** Sóng cơ có tần số nhỏ hơn16Hz gọi là sóng hạ âm.

**Câu 14.** Một con lắc lò xo dao động điều hòa, quả nặng có khối lượng 100 g, lò xo có độ cứng 40 N/m. Thời gian để nó thực hiện 1 dao động là

**A.** 0,2π (s) **B.** 0,05(s) **C.** 0,1π (s) **D.** π (s)

**Câu 15.** Trong đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp, tần số dòng điện bằng 50 Hz, độ tự cảm của cuộn cảm thuần là  Muốn có hiện tượng cộng hưởng điện xảy ra trong đoạn mạch thì điện dung của tụ điện phải có giá trị là

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

**Câu 16.** Một chất điểm dao động điều hoà với chu kỳ T = 3,14 (s) và biên độ bằng 10 cm. Khi chất điểm đi qua vị trí cân bằng thì vận tốc của nó bằng

**A.** 20m/s. **B.** 5 cm/s. **C.** 0,2 m/s. **D.** 2 m/s.

**Câu 17.** Trong hiện tượng giao thoa sóng của hai nguồn kết hợp A, B cùng pha, điều kiện để tại điểm M cách các nguồn d1, d2 dao động với biên độ cực đại là

**A.** d2 - d1 = (2k + 1)λ/2. **B.** d2 - d1 = kλ/2. **C.** d2 - d1 = kλ. **D.** d2 - d1 = (2k + 1)λ/4.

**Câu 18.** Dòng điện xoay chiều có tần số 50 Hz. Trong mỗi giây, dòng điện đổi chiều

**A.** 75 lần. **B.** 50 lần. **C.** 150 lần. **D.** 100 lần.

**Câu 19.** Một chất điểm dao động điều hòa trên quỹ đạo MN = 30 cm, biên độ dao động của vật là

**A.** A = 7,5 cm **B.** A = 30 cm **C.** A = 15cm **D.** A = -15 cm

**Câu 20.** Điện áp xoay chiều giữa hai đầu đoạn mạch là u = 200 cos100t (V). Cường độ dòng điện trong mạch là i = 4sin(100t + ) (A) thì

**A.** dòng điện trễ pha hơn điện áp . **B.** dòng điện sớm pha hơn điện áp .

**C.** điện áp cùng pha với dòng điện. **D.** dòng điện trễ pha hơn điện áp .

**Câu 21.** Điều kiện có sóng dừng trên dây chiều dài l khi một đầu dây cố định và đầu còn lại tự do là

**A.** l = (2k +1) **B.**  **C.**  **D.** l = k 

**Câu 22.** Cho một đoạn mạch điện xoay chiều AB gồm điện trở thuần R nối tiếp cuộn dây thuần cảm L. Khi tần số dòng điện bằng 100Hz thì hiệu điện thế hiệu dụng UR = 10V, UAB = 20V và cường độ dòng điện hiệu dụng qua mạch là I = 0,1A. R và L có giá trị nào sau đây?

**A.** R = 100 Ω;  H **B.** R = 200Ω ;  H **C.** R = 200 Ω;  H **D.** R = 100 Ω; H

**Câu 23.** Dây đàn có chiều dài 80 cm phát ra âm có tần số 12 Hz, quan sát dây đàn thấy có 3 nút và 2 bụng. Vận tốc truyền sóng trên dây đàn là

**A.** v = 5,48 m/s. **B.** v = 7,68 m/s. **C.** v = 1,6 m/s. **D.** v = 9,6 m/s.

**Câu 24.** Khi cường độ âm gấp 100 lần cường độ âm chuẩn thì mức cường độ âm có giá trị là:

**A.** L = 20 dB **B.** L = 100 Db **C.** L = 20 B **D.** L = 2 dB

**Câu 25.** Con lắc đơn dao động điều hòa với chu kì 1s tại nơi có g = 9,8 m/s2, chiều dài con lắc là

**A.** 2,45m. **B.** 24,8m. **C.** 15,6cm. **D.** 24,8cm.

--------Hết---------

 **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I - NĂM HỌC 2023 - 2024**

**MÔN: VẬT LÝ** **- KHỐI 12 (Ban xã hội)**

***Thời gian làm bài: 50 phút***

**Đáp án mã đề: 153**

01. B; 02. B; 03. D; 04. D; 05. C; 06. D; 07. C; 08. C; 09. C; 10. D; 11. D; 12. B; 13. C; 14. C; 15. B;

16. C; 17. B; 18. C; 19. A; 20. A; 21. D; 22. B; 23. D; 24. B; 25. A;

**Đáp án mã đề: 187**

01. D; 02. B; 03. A; 04. D; 05. D; 06. A; 07. D; 08. D; 09. B; 10. D; 11. A; 12. C; 13. B; 14. C; 15. C;

16. D; 17. C; 18. B; 19. D; 20. C; 21. A; 22. D; 23. D; 24. B; 25. B;

**Đáp án mã đề: 221**

01. D; 02. D; 03. D; 04. C; 05. A; 06. B; 07. B; 08. B; 09. C; 10. B; 11. C; 12. C; 13. D; 14. A; 15. A;

16. C; 17. D; 18. B; 19. D; 20. A; 21. B; 22. A; 23. A; 24. A; 25. A;

**Đáp án mã đề: 255**

01. B; 02. B; 03. C; 04. B; 05. A; 06. B; 07. B; 08. C; 09. C; 10. B; 11. B; 12. D; 13. B; 14. C; 15. C;

16. C; 17. B; 18. D; 19. C; 20. C; 21. A; 22. D; 23. D; 24. A; 25. D;

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I - NĂM HỌC 2023 - 2024**

**MÔN: VẬT LÝ** **- KHỐI 12 (Ban tự nhiên)**

***Thời gian làm bài: 50 phút***

**Đáp án mã đề: 162**

01. B; 02. C; 03. C; 04. D; 05. C; 06. D; 07. A; 08. B; 09. D; 10. A; 11. C; 12. C; 13. C; 14. A; 15. D;

16. A; 17. C; 18. A; 19. B; 20. B; 21. B; 22. C; 23. D; 24. C; 25. C; 26. D; 27. A; 28. A; 29. C; 30. C;

31. A; 32. A;

**Đáp án mã đề: 196**

01. C; 02. A; 03. B; 04. B; 05. A; 06. B; 07. C; 08. B; 09. C; 10. A; 11. B; 12. B; 13. A; 14. A; 15. D;

16. D; 17. A; 18. D; 19. D; 20. A; 21. D; 22. D; 23. A; 24. A; 25. A; 26. B; 27. A; 28. C; 29. B; 30. C;

31. C; 32. B;

**Đáp án mã đề: 230**

01. C; 02. D; 03. B; 04. C; 05. B; 06. D; 07. C; 08. D; 09. D; 10. C; 11. B; 12. C; 13. B; 14. D; 15. D;

16. B; 17. A; 18. D; 19. A; 20. C; 21. D; 22. C; 23. A; 24. B; 25. C; 26. B; 27. B; 28. B; 29. B; 30. C;

31. D; 32. C;

**Đáp án mã đề: 264**

01. A; 02. C; 03. A; 04. B; 05. B; 06. C; 07. D; 08. A; 09. A; 10. D; 11. B; 12. C; 13. C; 14. D; 15. C;

16. A; 17. D; 18. B; 19. D; 20. B; 21. D; 22. A; 23. B; 24. B; 25. A; 26. B; 27. D; 28. B; 29. C; 30. B;

31. B; 32. D;

**MA TRẬN THI HỌC KÌ I NĂM HỌC 2023-2024**

**Môn: VẬT LÍ - LỚP 12 – BAN TỰ NHIÊN**

**Thời gian làm bài : 50 phút**

**HÌNH THỨC THI : TRẮC NGHIÊM 32 CÂU (Mỗi câu 0,3125 đ)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **NỘI DUNG** | **NHẬN BIẾT** | **THÔNG HIỂU** | **VẬN DỤNG** | **VẬN DỤNG CAO** |  |
| **1** | **Dao động điều hòa** | **Câu 1** | **Câu 2** |  |  |  |
| **2** | **Con lắc lò xo** | **Câu 3** | **Câu 4** | **Câu 5** | **Câu 6** |  |
| **3** | **Con lắc đơn (không ra năng lượng, vận tốc, lực căng dây)** |  | **Câu 7** |  |  |  |
| **4** | **Tổng hợp dao động** | **Câu 8** |  |  |  |  |
| **5** | **Sóng cơ – phương trình sóng.** | **Câu 9** | **Câu 10** | **Câu 11** |  |  |
| **6** | **Giao thoa sóng** | **Câu 12** | **Câu 13** | **Câu 14** | **Câu 15 (Giao thoa sóng hoặc Sóng cơ – phương trình sóng.** |  |
| **7** | **Sự phản xạ sóng – sóng dừng** | **Câu 16** | **Câu 17** | **Câu 18** | **Câu 19 (Sóng dừng hoặc Sóng âm)** |  |
| **8** | **Sóng âm** | **Câu 20** |  | **Câu 21** |  |  |
| **9** | **Đại cương về dòng điện xoay chiều** | **Câu 22** | **Câu 23** | **Câu 24** |  |  |
| **10** | **Mạch điện xoay chiều chỉ có R, C, L** | **Câu 25** | **Câu 26** | **Câu 27** |  |  |
| **11** | **Mạch điện xoay chiều R, C, L mắc nối tiếp – Cộng hưởng điện** | **Câu 28** | **Câu 29** | **Câu 30**  **Câu 31** | **Câu 32** |  |
|  | **Tổng cộng** | **10 câu**  **3,125 đ** | **9 câu**  **2,8125đ** | **9 câu**  **2,8125đ** | **4 câu**  **1,25đ** |  |

**MA TRẬN THI HỌC KÌ I NĂM HỌC 2023 - 2024**

**Môn: VẬT LÍ - LỚP 12 – BAN XÃ HỘI**

**Thời gian làm bài : 50 phút**

**HÌNH THỨC THI : TRẮC NGHIÊM 25 CÂU (Mỗi câu 0,4 đ)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **NỘI DUNG** | **NHẬN BIẾT** | **THÔNG HIỂU** | **VẬN DỤNG** | **VẬN DỤNG CAO** | **Tổng câu** |
| **1** | **Dao động điều hòa** | **Câu 1** |  |  |  | **1** |
| **2** | **Con lắc lò xo** | **Câu 2** | **Câu 3** |  | **Câu 4** | **3** |
| **3** | **Con lắc đơn (không ra năng lượng, vận tốc, lực căng dây)** |  | **Câu 5** |  |  | **1** |
| **4** | **Tổng hợp dao động** | **Câu 6** |  |  |  | **1** |
| **5** | **Sóng cơ – phương trình sóng** | **Câu 7** |  | **Câu 8** |  | **2** |
| **6** | **Giao thoa sóng** | **Câu 9** | **Câu 10** | **Câu 11** | **Câu 12** | **4** |
| **7** | **Sự phản xạ sóng – sóng dừng** | **Câu 13** | **Câu 14** | **Câu 15** |  | **3** |
| **8** | **Sóng âm** | **Câu 16** | **Câu 17** |  |  | **2** |
| **9** | **Đại cương về dòng điện xoay chiều** | **Câu 18** | **Câu 19** |  |  | **2** |
| **10** | **Mạch điện xoay chiều chỉ có R, hoặc C, hoặc L** | **Câu 20** |  | **Câu 21** |  | **2** |
| **11** | **Mạch điện xoay chiều R, C, L mắc nối tiếp – Cộng hưởng điện.** | **Câu 22** | **Câu 23** | **Câu 24** | **Câu 25** | **4** |
|  | **Tổng cộng** | **10** | **7** | **5** | **3** | **25** |
|  | **Điểm** | **4 đ** | **2,8 đ** | **2đ** | **1,2đ** | **10 đ** |

**MA TRẬN ĐẶC TẢ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **NỘI DUNG** | **Chuẩn kiến thức kỹ năng cần kiểm tra** |
| **1** | **Dao động điều hòa** | **Nhận biết:**  + Nêu được li độ, biên độ, tần số, chu kì, pha, pha ban đầu là gì.  + Nhận diện phương trình vận tốc, gia tốc trong DĐĐH, độ lệch pha giữa các đại lượng  **Thông hiểu:**  + Định nghĩa dao động điều hòa.  + Mối liên hệ giữa các đại lượng: li độ, vận tốc, gia tốc, lực kéo về  + Đặc điểm của lực kéo về  **Vận dụng:**  + Dựa vào phương tình nhận biết các lượng đặc trưng của DĐĐH (biên độ, li độ, chu kỳ, tần số..)  + Viết phương trình dao động  + Tính giá trị cựa đại của tốc độ, gia tốc, lực kéo về.  + Dựa vào đồ thị x(t) đọc được các đại lượng đặc trưng A, T, φ |
| **2** | **Con lắc lò xo** | **Nhận biết:**  + Cấu tạo CLLX  + Chu kì và tần số của CLLX  + Cơ năng phụ thuộc vào k, A  **Thông hiểu:**  + Sự phụ thuộc của chu kì, tần số theo m, k  + Phân biệt lực kéo về và lực đàn hồi.  + Sự biến đổi năng lượng  + So sánh định tính CLLX nằm ngang và thẳng đứng.  + Chu kì, tần số biến thiên tuần hoàn của thế năng và động năng.  **Vận dụng:**  + Tính độ dãn của LX ở VTCB đối với CLLX treo thẳng đứng.  + Vận dụng tính chu kì, tần số của CLLX; tính động năng, thế năng và cơ năng.  + Vận dụng tính lực kéo về cực đại và lực kéo về tại vị trí có li độ x.  + Dựa vào đồ thị x(t) đọc được các đại lượng đặc trưng A, T, φ |
| **3** | **Con lắc đơn (không ra năng lượng, vận tốc, lực căng dây)** | **Nhận biết:**  + Cấu tạo CLĐ  + Điều kiện CLĐ DĐĐH  **Thông hiểu:**  + Sự phụ thuộc của chu kì và tần số vào vị trí và chiều dài dây treo  + Lực kéo về của CLĐ  **Vận dụng:**  + Tính toán các đại lượng liên quan đến chu kì và tần số của CLĐ |
| **4** | **Tổng hợp dao động** | **Nhận biết:**  + Đọc giá trị biên độ, pha ban dầu của DĐĐH khi biểu diễn theo vecto quay.  + Đặc điểm của DĐ tổng hợp và công thức xác định biên độ và pha ban đầu của DĐ tổng hợp.  **Thông hiểu:**  + Nhận diện 2 DĐĐH cùng pha, ngược pha, vuông pha.  + Ảnh hưởng của độ lệch pha đến giá trị biên độ của DĐ tổng hợp.  **Vận dụng thấp**  + Tính độ lệch pha giữa hai dao động.  + Tìm dao động tổng hợp của 2 DĐĐH cùng phương, cùng tần số. |
| **5** | **Sóng cơ – phương trình sóng** | **Nhận biết**  + Khái niệm sóng cơ học, sóng ngang, sóng dọc.  + Các đại lượng đặc trưng của sóng: chu kì, tần số, tốc độ truyền sóng, bước sóng.  **Thông hiểu**  + So sánh tốc độ truyền sóng trong các môi trường.  + Sự thay đổi của các đại lượng đặc trưng khi sóng truyền từ môi trường này sang môi trường khác.  + Phân biệt sóng ngang và sóng dọc, nêu được ví dụ.  + Phân biệt tốc độ truyền sóng và tốc độ dao động của phần tử  **Vận dụng:**  + Tính toán dơn giản các đại lượng đặc trưng của sóng.  + Tính độ lệch pha của sóng tại 2 điềm trên cùng một phương truyền sóng.  + Viết phương trình truyền sóng tại điểm M cách nguồn 1 khoảng d  + Dựa vào phương trình truyền sóng xác định các đại lượng đặc trưng của sóng  **Vận dụng cao**  + Dựa vào đồ thị, vòng tròn lượng giác để xác định trạng thái dao động của các điểm trên cùng phương truyến sóng |
| **6** | **Giao thoa sóng** | **Nhận biết:**  + Điều kiện xảy ra giao thoa sóng với 2 nguồn đồng bộ  + Hình dạng của các vân cực đại và cực tiểu giao thoa  + Vị trí cực đại và cực tiểu giao thoa  **Thông hiểu:**  + Phương trình sóng tổng hợp tại M trong vùng giao thoa sóng.  + Giải thích được hiện tượng giao thoa sóng  **Vận dụng:**  + Tính bước sóng dựa vào khoảng cách gần nhất giữa 2 đỉnh vân giao thoa.  + Đếm số lượng các cực đại giao thoa, cực tiểu giao thoa trên đoạn S1S2  + Xác định vị trí của điểm M cách nguồn khoảng d1, d2 là cực đại hay cực tiểu.  **Vận dụng cao**  + Xác định số điểm CĐ, CT giữa hai điểm bất kì  + Xác định vị trí các điểm CĐ, CT, cùng pha, ngược pha .... thỏa điều kiện cho trước. |
| **7** | **Sự phản xạ sóng – sóng dừng** | **Nhận biết**  + Đặc điểm của sóng phản xạ khi gặp vật cản cố định, vật cản tự do.  + Định nghĩa sóng dừng. Thế nào là nút và bụng sóng?  + Điều kiện để hình thành sóng dừng trên sợi dây.  **Thông hiểu**  + Giải thích hiện tượng sóng dừng xảy ra trên các loại nhạc cụ: đàn ghita, sáo …  + Xác định số bó, số nút, số bụng sóng.  + Ứng dụng của hiện tượng sóng dừng để đo tốc độ truyền sóng.  **Vận dụng:**  + Tính bước sóng, tốc độ truyền sóng dựa vào khoảng cách giữa các bụng hay nút sóng.  + Bài toán tìm chiều dài dây, tần số và tốc độ truyền sóng khi xảy ra sóng dừng.  + Bài toán tìm số nút hay bụng sóng hình thành trên sợi dây.  **Vận dụng cao**  + Bài toán xác định điểm M nằm trên nút hay bụng thứ mấy ??  + Bài toán liên quan biên độ dao động của 1 điểm M trên sợi dây.  + Bài toán liên quan đồ thị. |
| **8** | **Sóng âm** | **Nhận biết:**  + Khái niệm sóng âm, nguồn âm, nhạc âm, tạp âm.  + Giá trị tần số của hạ âm, âm nghe được và siêu âm  + Kể tên các đại lượng đặc trưng vật lý và đặc trưng sinh lý của sóng âm.  **Thông hiểu:**  + Giải thích sự truyền âm trong các môi trường khác nhau.  + So sánh CĐ âm, mức cường độ âm tại 2 điểm trên cùng phương truyền sóng.  + Ý nghĩa vật lý của CĐ âm, mức CĐ âm và đồ thị DĐ âm.  + Mối liên hệ giữa đặc trưng vật lý và đặc trưng sinh lý.  + Ứng dụng trong thực tiễn  **Vận dụng:**  + Các bài toán cơ bản vận dụng công thức tính mức cường độ âm, cường độ âm.  + Tính tần số của họa âm bậc n  **Vận dụng cao**  + Bài toán so sánh mức CĐ âm tại 2 điểm nằm trên phương truyền sóng khác nhau.  + Bài toán dịch chuyển nguồn âm, thay đổi số lượng nguồn âm  + Bài toán liên quan đến họa âm và một số nhạc cụ: sáo, đàn ..  + Bài toán liên quan đồ thị của CĐ âm, mức CĐ âm biến thiên theo khoảng cách r |
| **9** | **Đại cương về dòng điện xoay chiều** | **Nhận biết:**  + Định nghĩa DĐXC, điện áp XC  + Nêu tên và đơn vị của các đại lượng có trong biểu thức i, u  + Liên hệ giữa giá trị hiệu dụng và cực đại.  **Thông hiểu:**  + So sánh DĐKĐ và DĐXC  + Các ứng dụng của DĐXC trong thực tế  + Ý nghĩa một số thông số trên các thiết bị điện.  + Đọc các thông số trên đồ thị i(t) và u(t)  **Vận dụng:**  + Tính toán các đại lượng liên quan đến giá trị hiệu dụng, chu kì, tần số, số lần dòng điện đổi chiều.  + Tính điện năng tiêu thụ, nhiệt lượng tỏa ra, tính tiền điện. |
| **10** | **Mạch điện xoay chiều chỉ có R, hoặc C, hoặc L** | **Nhận biết:**  + Ý nghĩa và công thức tính và đơn vị của cảm kháng, dung kháng.  + Công thức liên hệ giữa (Io, Uo); (I, U) trong từng loại đoạn mạch. (định luật Ohm)  + Độ lệch pha giữa u và i trong từng loại đoạn mạch.  **Thông hiểu:**  + Sự phụ thuộc vào tần số của cảm kháng, dung kháng và CĐDĐ  + Mối liên hệ giữa giá trị tức thời (u, i) trong từng loại đoạn mạch  **Vận dụng:**  + Tính cảm kháng, dung kháng.  + Bài toán áp dụng ĐL Ohm cho đoạn mạch chỉ chứa 1 phần tử  + Viết phương trình i hay u  + Dựa vào độ lệch pha u, i để xác định tên linh kiện trong hộp X (chỉ xét R hay L hay C)  **Vận dụng cao**  + Tính toán các giá trị tức thời của điện áp, CĐDĐ |
| **11** | **Mạch điện xoay chiều R, C, L mắc nối tiếp – Cộng hưởng điện.** | **Nhận biết:**  + Công thức tính tổng trở Z và đơn vị.  + Biểu thức định luật Ohm ( và ) U I Z = o o U I Z =  + Công thức tính độ lệch pha giữa u và i.  + Khái niệm và điều kiện xảy ra cộng hưởng điện.  **Thông hiểu:**  + Biện luận sự lệch pha giữa u và i theo R, ZL và ZC  + Rút ra các công thức tính Z, độ lệch pha u,i khi đoạn mạch chỉ chứa 2 trong 3 phần tử.  + Các hệ quả khi trong mạch xảy ra cộng hưởng điện.  **Vận dụng:**  + Bài toán áp dụng các công thức của đoạn mạch RLC nối tiếp: tính Z, I, U, độ lệch pha u,i  + Tìm điều kiện của f (hay ω, L, C) để xảy ra cộng hưởng điện.  + Viết biểu thức của u hay i cho đoạn mạch RLC  **Vận dụng cao**  + Dựa vào độ lệch pha u,i để xác định các phần tử trong đoạn mạch. |