|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG THPT TÂN TÚC**  **ĐỀ CHÍNH THỨC**  (*Đề kiểm tra có 04 trang*) | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I - NĂM HỌC 2023 – 2024**  **Môn: Vật lý; Lớp 12**   |  | | --- | | **Mã đề thi 123** |   *Thời gian làm bài: 45 phút, không kể thời gian phát đề* |

**Họ và tên học sinh:.**...........................................**Lớp:** ..................**Số báo danh**:………………..

**Câu 1.** Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm

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

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

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

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

**Câu 2.** Đặt điện áp xoay chiều u = U0cos(ωt) vào hai đầu cuộn cảm thuần có độ tự cảm L. Cảm kháng được xác định bằng

**A.** ωL. **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 3.** Một máy phát điện xoay chiều một pha (kiểu cảm ứng) có p cặp cực, quay đều với tốc độ n vòng/phút, với số cặp cực bằng số cuộn dây của phần ứng thì tần số của dòng điện do máy tạo ra là f Hz. Hệ thức nào sau đây **đúng?**

**A.** f = 60np. **B.** n = 60p/f. **C.** f = 60n/p. **D.** n = 60f/p.

**Câu 4.** Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số có biên độ l.ần lượt là 4 cm và 5 cm. Biên độ dao động tổng hợp **không** thể là

**A.** A = 9 cm. **B.** A = 4 cm. **C.** A = 11 cm. **D.** A = 5 cm.

**Câu 5.** Đặtđiện áp xoay chiều có biểu thức u = U0cos(ωt + π/2) (V) vào hai đầu một mạch điện chỉ chứa một phần tử thì biểu thức cường độ dòng điện trong mạch có dạng i = I0cosωt (A). Kết luận nào sau đây là **đúng**?

**A.** đoạn mạch chỉ chứa điện trở thuần R. **B.** đoạn mạch chỉ chứa cuộn dây thuần cảm L.

**C.** đoạn mạch chỉ chứa cuộn dây không thuần cảm L. **D.** đoạn mạch chỉ chứa tụ điện C.

**Câu 6.** Trong một đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có tụ điện thì hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch

**A.** sớm pha  so với cường độ dòng điện. **B.** trễ pha  so với cường độ dòng điện.

**C.** sớm pha  so với cường độ dòng điện. **D.** trễ pha  so với cường độ dòng điện.

**Câu 7.** Đoạn mạch AB theo thứ tự gồm cuộn dây thuần cảm, điện trở thuần R và tụ điện mắc nối tiếp nhau, điểm M nối giữa cuộn dây và điện trở R, điểm N nối giữa điện trở R với tụ điện. Hiệu điện thế của mạch điện là: u = Ucos 100πt (V). Cho biết R=30Ω, UAN =75 V, UMB = 100 V; UAN lệch pha π/2 so với UMB. Cường độ dòng điện hiệu dụng là:

**A.** 2A. **B.** 1,5A. **C.** 0,5A. **D.** 1A.

**Câu 8.** Đặt điện áp  vào hai đầu một đoạn mạch có điện trở thuần, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp thì dòng điện qua mạch là . Công suất tiêu thụ của đoạn mạch là

**A.** 50 W. **B.**  W. **C.** 100 W. **D.**  W.

**Câu 9.** Trên một sợi dây đàn hồi đang có sóng dừng, khoảng cách giữa hai nút liên tiếp hoặc hai bụng sóng liên tiếp là:

**A.** một bụng sóng. **B.** một nút sóng.

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

**Câu 10.** Tại một nơi, chu kì dao động điều hoà của một con lắc đơn là 2,0 s. Sau khi tăng chiều dài của con lắc thêm 21 cm thì chu kì dao động điều hoà của nó là 2,2 s. Chiều dài ban đầu của con lắc này là

**A.** 100 cm. **B.** 98 cm. **C.** 99 cm. **D.** 101 cm.

**Câu 11.** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ khối lượng m gắn với một lò xo nhẹ có độ cứng k. Con lắc này có tần số dao động riêng là?

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

**Câu 12.** Trong dao động điều hòa:

**A.** Vận tốc và li độ luôn ngược pha nhau. **B.** Vận tốc và gia tốc luôn cùng pha nhau.

**C.** Li độ và vận tốc vuông pha nhau. **D.** Li độ và gia tốc vuông pha nhau.

**Câu 13.** Đặt điện áp u = U0cosωt vào hai đầu đoạn mạch RLC không phân nhánh. Biết điện trở thuần R của mạch không đổi, cuộn dây thuần cảm. Khi có hiện tượng cộng hưởng điện trong đoạn mạch, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Điện áp tức thời ở hai đầu đoạn mạch cùng pha với điện áp tức thời ở hai đầu điện trở R.

**B.** Cường độ hiệu dụng của dòng điện trong mạch đạt giá trị lớn nhất.

**C.** Điện áp hiệu dụng ở hai đầu điện trở R nhỏ hơn điện áp hiệu dụng ở hai đầu đoạn mạch.

**D.** Cảm kháng và dung kháng của đoạn mạch bằng nhau.

**Câu 14.** Chọn phát biểu ***sai***. Trong sự giao thoa sóng trên mặt nước của hai nguồn kết hợp giống hệt nhau thì?

**A.** các vân cực đại có dạng là đường trung trực của đoạn thẳng nối hai nguồn và các đường hypebol.

**B.** các vân cực đại và các vân cực tiểu xen kẽ nhau.

**C.** các vân cực tiểu có dạng là các đường hypebol.

**D.** các vân cực đại và cực tiểu có dạng là các đường hypebol xen kẽ nhau.

**Câu 15.** Trên một sợi dây đàn hồi có chiều dài **, hai đầu dây cố định và đang có sóng dừng. Trên dây có hai nút sóng. Biết vận tốc truyền sóng trên dây là v không đổi. Tần số của sóng là?

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

**Câu 16.** Đồ thị của hai dao động điều hòa cùng tần số được vẽ như sau:Phương trình nào sau đây là phương trình dao động tổng hợp của chúng:

A graph of a function

Description automatically generated

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

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

**Câu 17.** Một sợi dây AB căng ngang có chiều dài 31,2 cm, đầu B cố định, đầu A gắn với một nhánh của âm thoa dao động điều hòa với tần số 25 Hz. Trên dây AB có một sóng dừng ổn định, A được coi là nút sóng. Tổng số bụng sóng và nút sóng trên dây là 27. Tốc độ truyền sóng bằng?

**A.** 2,4 m/s. **B.** 57,78 cm/s. **C.** 1,2 m/s. **D.** 111,42 cm/s.

**Câu 18.** Một tụ điện có C = (F) mắc vào nguồn xoay chiều có điện áp u = 120cos100πt(V). Cường độ dòng điện hiệu dụng có giá trị là?

**A.** 4A. **B.** 7A. **C.** 5A. **D.** 6A.

**Câu 19.** Một máy biến áp có cuộn sơ cấp gồm 1000 vòng dây được mắc vào mạng điện xoay chiều có điện áp hiệu dụng là 220 V. Khi đó điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn thứ cấp để hở là 484 V. Bỏ qua mọi hao phí. Số vòng của cuộn thứ cấp là:

**A.** 2200. **B.** 2420. **C.** 1100. **D.** 2500.

**Câu 20.** Một con lắc đơn có chiều dài 121cm, dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường g = 10 m/s2. Lấy π2= 10. Chu kì dao động của con lắc là:

**A.** 0,5 s. **B.** 2,2 s. **C.** 1 s. **D.** 2 s.

**Câu 21.** Trong một máy biến áp lí tưởng, công thức nào sau đây là đúng?

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

**Câu 22.** Cho biết biểu thức của cường độ dòng điện tức thời là i = 2Cosωt (A). Cường độ dòng điện hiệu dụng có giá trị là?

**A.** (A). **B.** 2 (A). **C.** 2(A). **D.** /2 (A).

**Câu 23.** Hai dao động điều hòa cùng phương có phương trình lần lượt là  và  với  và  là các hằng số dương. Dao động tổng hợp của hai dao động trên có biên độ là . Công thức nào sau đây đúng?

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

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

**Câu 24.** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp thì cảm kháng và dung kháng của mạch lần lượt là  và . Tổng trở  của đoạn mạch được tính bằng công thức nào sau đây?

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

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

**Câu 25.** Trong thí nghiệm giao thoa trên mặt nước, hai nguồn kết hợp giống nhau dao động với tần số 80Hz, tốc độ truyền sóng 0,8m/s. Tính từ đường trung trực của 2 nguồn, điểm M cách hai nguồn lần lượt 20,25cm và 26,75cm ở trên

**A.** đường cực tiểu thứ 6. **B.** đường cực đại bậc 7.

**C.** đường cực tiểu thứ 7. **D.** đường cực đại bậc 6.

**Câu 26.** Đoạn mạch điện xoay chiều mắc nối tiếp gồm tụ điện, điện trở thuần và cuộn cảm thuần. Điện áp hiệu dụng ở hai đầu đoạn mạch và trên cuộn cảm lần lượt là 360 V và 212 V. Hệ số công suất của toàn mạch cosφ = 0,6. Điện áp hiệu dụng trên tụ là

**A.** 200 (V). **B.** 320 (V). **C.** 400 (V). **D.** 500 (V).

**Câu 27.** Một hệ dao động cơ đang thực hiện dao động cưỡng bức. Hiện tượng cộng hưởng xảy ra khi

**A.** chu kì của lực cưỡng bức lớn hơn chu kì dao động riêng của hệ.

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

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

**D.** chu kì của lực cưỡng bức nhỏ hơn chu kì dao động riêng của hệ.

**Câu 28.** Cho mạch điện xoay chiều không phân nhánh RLC, cuộn dây thuần cảm và . Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch là 200 V. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở R là

**A.** 120V. **B.** 100V. **C.** 145V. **D.** 180V.

**Câu 29.** Một sóng truyền trên sợi dây đàn hồi rất dài với tần số 50Hz, người ta thấy khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng dao động vuông pha là 20cm. Tốc độ truyền sóng trên dây là?

**A.** v = 40 m/s. **B.** v = 20 m/s. **C.** v = 10 m/s. **D.** v = 80 m/s.

**Câu 30.** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp thì tổng trở của đoạn mạch là . Hệ số công suất của đoạn mạch là . Công thức nào sau đây là đúng?

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

**Câu 31.** Các đặc trưng sinh lí của âm gồm

**A.** độ to của âm, cường độ âm, mức cường độ âm. **B.** độ cao của âm, âm sắc, đồ thị dao động âm.

**C.** độ cao của âm, cường độ âm, tần số âm **D.** độ cao của âm, độ to của âm, âm sắc.

**Câu 32.** Vật có khối lượng m = 0,1kg gắn vào lò xo có độ cứng k = 40N/m. Dao động điều hòa có biên độ A = 10cm. Vận tốc của vật qua vị trí cân bằng là

**A.** 50cm/s. **B.** 20cm/s. **C.** 200cm/s. **D.** 100cm/s.

**Câu 33.** Hình vẽ bên mô tả sóng truyền trên một lò xo. Chọn phát biểu đúng?

A diagram of a waveform

Description automatically generated

**A.** Cả hai hình đều thể hiện sóng ngang.

**B.** Cả hai hình đều thể hiện sóng dọc.

**C.** Hình a thể hiện sóng ngang, hình b thể hiện sóng dọc.

**D.** Hình a thể hiện sóng dọc, hình b thể hiện sóng ngang.

**Câu 34.** Trong dao động điều hòa, khoảng thời gian ngắn nhất để trạng thái dao động của vật lặp lại như cũ được gọi là?

**A.** pha ban đầu của dao động. **B.** tần số dao động.

**C.** chu kì dao động. **D.** tần số góc của dao động.

**Câu 35.** Khi một vật dao động điều hòa, phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Khi vật qua VTCB thì động năng cực tiểu.

**B.** Khi đi từ VTCB ra biên thì động năng tăng, thế năng giảm.

**C.** Khi đi từ biên về VTCB thì động năng tăng, thế năng giảm.

**D.** Ở hai biên thì thế năng cực tiểu.

**Câu 36.** Trong hiện tượng giao thoa của hai sóng kết hợp được phát ra từ hai nguồn dao động cùng pha thì những điểm dao động với biên độ cực đại sẽ có hiệu khoảng cách tới hai nguồn thỏa điều kiện: (Với k ∈ Z)

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

**C.** d2 - d1 = (2k+1)λ. **D.** d2 - d1 = k λ.

**Câu 37.** Đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp của máy biến áp lí tưởng điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi. Nếu tăng số vòng dây của cuộn thứ cấp thêm 20% thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn thứ cấp để hở tăng thêm 40 V so với lúc đầu. Điện áp hiệu dụng ban đầu của cuộn thứ cấp để hở là:

**A.** 200 V. **B.** 48 V. **C.** 220 V. **D.** 60 V.

**Câu 38.** Hộp đàn trong các đàn ghita, viôlông, măngđôlin, viôlông sen... có tác dụng gì là chủ yếu?

**A.** Để người nhạc sĩ có chỗ tì khi đánh đàn.

**B.** Để tạo kiểu dáng cho đàn.

**C.** Để khuếch đại âm do dây đàn phát ra.

**D.** Để người nhạc sĩ có thể vỗ vào hộp đàn khi cần thiết.

**Câu 39.** Tại nơi có gia tốc trọng trường g, một con lắc đơn có sợi dây dài ℓ đang dao động điều hoà. Tần số góc dao động của con lắc là

**A. B. C. D.** 2π

**Câu 40.** Đặt điện áp xoay chiều u=U0cost vào hai đầu đoạn mạch chỉ có điện trở thuần. Gọi U là điện áp hiệu dụng giữa hai đầu mạch; i, I0 và I lần lượt là giá trị tức thời, giá trị cực đại và giá trị hiệu dụng của cường độ dòng điện trong đoạn mạch. Hệ thức nào sau đây **sai**?

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

**----HẾT---**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG THPT TÂN TÚC**  **ĐỀ CHÍNH THỨC**  (*Đề kiểm tra có 04 trang*) | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I - NĂM HỌC 2023 – 2024**  **Môn: Vật lý; Lớp 12**   |  | | --- | | **Mã đề thi 246** |   *Thời gian làm bài: 45 phút, không kể thời gian phát đề* |

**Họ và tên học sinh:.**...........................................**Lớp:** ..................**Số báo danh**:………………..

**Câu 1.** Đặt điện áp u = U0cosωt vào hai đầu đoạn mạch RLC không phân nhánh. Biết điện trở thuần R của mạch không đổi, cuộn dây thuần cảm. Khi có hiện tượng cộng hưởng điện trong đoạn mạch, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Điện áp hiệu dụng ở hai đầu điện trở R nhỏ hơn điện áp hiệu dụng ở hai đầu đoạn mạch.

**B.** Cường độ hiệu dụng của dòng điện trong mạch đạt giá trị lớn nhất.

**C.** Điện áp tức thời ở hai đầu đoạn mạch cùng pha với điện áp tức thời ở hai đầu điện trở R.

**D.** Cảm kháng và dung kháng của đoạn mạch bằng nhau.

**Câu 2.** Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm

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

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

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

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

**Câu 3.** Đồ thị của hai dao động điều hòa cùng tần số được vẽ như sau:Phương trình nào sau đây là phương trình dao động tổng hợp của chúng:

**A graph of a complex function

Description automatically generated with medium confidence**

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

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

**Câu 4.** Khi một vật dao động điều hòa, phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Khi đi từ VTCB ra biên thì động năng tăng, thế năng giảm.

**B.** Khi đi từ biên về VTCB thì động năng tăng, thế năng giảm.

**C.** Khi vật qua VTCB thì động năng cực tiểu.

**D.** Ở hai biên thì thế năng cực tiểu.

**Câu 5.** Một máy phát điện xoay chiều một pha (kiểu cảm ứng) có p cặp cực, quay đều với tốc độ n vòng/phút, với số cặp cực bằng số cuộn dây của phần ứng thì tần số của dòng điện do máy tạo ra là f Hz. Hệ thức nào sau đây **đúng?**

**A.** f = 60np. **B.** f = 60n/p. **C.** n = 60f/p**. D.** n = 60p/f.

**Câu 6.** Đặt điện áp  vào hai đầu một đoạn mạch có điện trở thuần, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp thì dòng điện qua mạch là . Công suất tiêu thụ của đoạn mạch là

**A.** 50 W. **B.**  W. **C.** 100 W. **D.**  W.

**Câu 7.** Hộp đàn trong các đàn ghita, viôlông, măngđôlin, viôlông sen... có tác dụng gì là chủ yếu?

**A.** Để người nhạc sĩ có chỗ tì khi đánh đàn. **B.** Để người nhạc sĩ có thể vỗ vào hộp đàn khi cần thiết.

**C.** Để khuếch đại âm do dây đàn phát ra. **D.** Để tạo kiểu dáng cho đàn.

**Câu 8.** Trong một máy biến áp lí tưởng, công thức nào sau đây là đúng?

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

**Câu 9.** Trên một sợi dây đàn hồi đang có sóng dừng, khoảng cách giữa hai nút liên tiếp hoặc hai bụng sóng liên tiếp là:

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

**C.** một bước sóng. **D.** một nút sóng.

**Câu 10.** Hình vẽ bên mô tả sóng truyền trên một lò xo. Chọn phát biểu đúng?

A diagram of a waveform

Description automatically generated

**A.** Cả hai hình đều thể hiện sóng dọc.

**B.** Hình a thể hiện sóng dọc, hình b thể hiện sóng ngang.

**C.** Hình a thể hiện sóng ngang, hình b thể hiện sóng dọc.

**D.** Cả hai hình đều thể hiện sóng ngang.

**Câu 11.** Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số có biên độ lần lượt là 4 cm và 5 cm. Biên độ dao động tổng hợp **không** thể là

**A.** A = 11 cm. **B.** A = 5 cm. **C.** A = 4 cm. **D.** A = 9 cm.

**Câu 12.** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ khối lượng m gắn với một lò xo nhẹ có độ cứng k. Con lắc này có tần số dao động riêng là?

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

**Câu 13.** Cho mạch điện xoay chiều không phân nhánh RLC, cuộn dây thuần cảm và . Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch là 200 V. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở R là

**A.** 145V. **B.** 180V. **C.** 120V. **D.** 100V.

**Câu 14.** Đoạn mạch điện xoay chiều mắc nối tiếp gồm tụ điện, điện trở thuần và cuộn cảm thuần. Điện áp hiệu dụng ở hai đầu đoạn mạch và trên cuộn cảm lần lượt là 360 V và 212 V. Hệ số công suất của toàn mạch cosφ = 0,6. Điện áp hiệu dụng trên tụ là

**A.** 320 (V). **B.** 200 (V). **C.** 500 (V). **D.** 400 (V).

**Câu 15.** Một hệ dao động cơ đang thực hiện dao động cưỡng bức. Hiện tượng cộng hưởng xảy ra khi

**A.** chu kì của lực cưỡng bức lớn hơn chu kì dao động riêng của hệ.

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

**C.** chu kì của lực cưỡng bức nhỏ hơn chu kì dao động riêng của hệ.

**D.** tần số của lực cưỡng bức lớn hơn tần số dao động riêng của hệ.

**Câu 16.** Đặt điện áp xoay chiều u=U0cost vào hai đầu đoạn mạch chỉ có điện trở thuần. Gọi U là điện áp hiệu dụng giữa hai đầu mạch; i, I0 và I lần lượt là giá trị tức thời, giá trị cực đại và giá trị hiệu dụng của cường độ dòng điện trong đoạn mạch. Hệ thức nào sau đây **sai**?

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

**Câu 17.** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp thì cảm kháng và dung kháng của mạch lần lượt là  và . Tổng trở  của đoạn mạch được tính bằng công thức nào sau đây?

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

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

**Câu 18.** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp thì tổng trở của đoạn mạch là . Hệ số công suất của đoạn mạch là . Công thức nào sau đây là đúng?

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

**Câu 19.** Đặtđiện áp xoay chiều có biểu thức u = U0cos(ωt + π/2) (V) vào hai đầu một mạch điện chỉ chứa một phần tử thì biểu thức cường độ dòng điện trong mạch có dạng i = I0cosωt (A). Kết luận nào sau đây là **đúng**?

**A.** đoạn mạch chỉ chứa cuộn dây không thuần cảm L.

**B.** đoạn mạch chỉ chứa tụ điện C.

**C.** đoạn mạch chỉ chứa điện trở thuần R.

**D.** đoạn mạch chỉ chứa cuộn dây thuần cảm L.

**Câu 20.** Trong một đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có tụ điện thì hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch

**A.** trễ pha  so với cường độ dòng điện. **B.** trễ pha  so với cường độ dòng điện.

**C.** sớm pha  so với cường độ dòng điện. **D.** sớm pha  so với cường độ dòng điện.

**Câu 21.** Một con lắc đơn có chiều dài 121cm, dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường g = 10 m/s2. Lấy π2= 10. Chu kì dao động của con lắc là:

**A.** 2 s. **B.** 2,2 s. **C.** 0,5 s. **D.** 1 s.

**Câu 22.** Một tụ điện có C = (F) mắc vào nguồn xoay chiều có điện áp u = 120cos100πt(V). Cường độ dòng điện hiệu dụng có giá trị là?

**A.** 4A. **B.** 7A. **C.** 5A. **D.** 6A.

**Câu 23.** Đoạn mạch AB theo thứ tự gồm cuộn dây thuần cảm, điện trở thuần R và tụ điện mắc nối tiếp nhau, điểm M nối giữa cuộn dây và điện trở R, điểm N nối giữa điện trở R với tụ điện. Hiệu điện thế của mạch điện là: u = Ucos 100πt (V). Cho biết R=30Ω, UAN =75 V, UMB = 100 V; UAN lệch pha π/2 so với UMB. Cường độ dòng điện hiệu dụng là:

**A.** 0,5A. **B.** 1,5A. **C.** 2A. **D.** 1A.

**Câu 24.** Các đặc trưng sinh lí của âm gồm

**A.** độ cao của âm, độ to của âm, âm sắc. **B.** độ to của âm, cường độ âm, mức cường độ âm.

**C.** độ cao của âm, cường độ âm, tần số âm **D.** độ cao của âm, âm sắc, đồ thị dao động âm.

**Câu 25.** Hai dao động điều hòa cùng phương có phương trình lần lượt là  và  với  và  là các hằng số dương. Dao động tổng hợp của hai dao động trên có biên độ là . Công thức nào sau đây đúng?

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

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

**Câu 26.** Tại một nơi, chu kì dao động điều hoà của một con lắc đơn là 2,0 s. Sau khi tăng chiều dài của con lắc thêm 21 cm thì chu kì dao động điều hoà của nó là 2,2 s. Chiều dài ban đầu của con lắc này là

**A.** 101 cm. **B.** 99 cm. **C.** 98 cm. **D.** 100 cm.

**Câu 27.** Cho biết biểu thức của cường độ dòng điện tức thời là i = 2Cosωt (A). Cường độ dòng điện hiệu dụng có giá trị là?

**A.** 2(A). **B.** 2 (A). .**C.** (A). **D.** /2 (A).

**Câu 28.** Chọn phát biểu ***sai***. Trong sự giao thoa sóng trên mặt nước của hai nguồn kết hợp giống hệt nhau thì?

**A.** các vân cực tiểu có dạng là các đường hypebol.

**B.** các vân cực đại và các vân cực tiểu xen kẽ nhau.

**C.** các vân cực đại có dạng là đường trung trực của đoạn thẳng nối hai nguồn và các đường hypebol.

**D.** các vân cực đại và cực tiểu có dạng là các đường hypebol xen kẽ nhau.

**Câu 29.** Một sóng truyền trên sợi dây đàn hồi rất dài với tần số 50Hz, người ta thấy khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng dao động vuông pha là 20cm. Tốc độ truyền sóng trên dây là?

**A.** v = 40 m/s. **B.** v = 20 m/s. **C.** v = 80 m/s. **D.** v = 10 m/s.

**Câu 30.** Trên một sợi dây đàn hồi có chiều dài **, hai đầu dây cố định và đang có sóng dừng. Trên dây có hai nút sóng. Biết vận tốc truyền sóng trên dây là v không đổi. Tần số của sóng là?

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

**Câu 31.** Vật có khối lượng m = 0,1kg gắn vào lò xo có độ cứng k = 40N/m. Dao động điều hòa có biên độ A = 10cm. Vận tốc của vật qua vị trí cân bằng là

**A.** 100cm/s. **B.** 200cm/s. **C.** 50cm/s. **D.** 20cm/s.

**Câu 32.** Trong dao động điều hòa:

**A.** Vận tốc và li độ luôn ngược pha nhau. **B.** Li độ và vận tốc vuông pha nhau.

**C.** Vận tốc và gia tốc luôn cùng pha nhau. **D.** Li độ và gia tốc vuông pha nhau.

**Câu 33.** Tại nơi có gia tốc trọng trường g, một con lắc đơn có sợi dây dài ℓ đang dao động điều hoà. Tần số góc dao động của con lắc là

**A. B.** 2π **C. D.**

**Câu 34.** Trong dao động điều hòa, khoảng thời gian ngắn nhất để trạng thái dao động của vật lặp lại như cũ được gọi là?

**A.** tần số góc của dao động. **B.** pha ban đầu của dao động.

**C.** tần số dao động. **D.** chu kì dao động.

**Câu 35.** Trong hiện tượng giao thoa của hai sóng kết hợp được phát ra từ hai nguồn dao động cùng pha thì những điểm dao động với biên độ cực đại sẽ có hiệu khoảng cách tới hai nguồn thỏa điều kiện: (Với k ∈ Z)

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

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

**Câu 36.** Đặt điện áp xoay chiều u = U0cos(ωt) vào hai đầu cuộn cảm thuần có độ tự cảm L. Cảm kháng được xác định bằng

**A.** ωL. **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 37.** Một máy biến áp có cuộn sơ cấp gồm 1000 vòng dây được mắc vào mạng điện xoay chiều có điện áp hiệu dụng là 220 V. Khi đó điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn thứ cấp để hở là 484 V. Bỏ qua mọi hao phí. Số vòng của cuộn thứ cấp là:

**A.** 2420. **B.** 1100. **C.** 2500. **D.** 2200.

**Câu 38.** Đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp của máy biến áp lí tưởng điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi. Nếu tăng số vòng dây của cuộn thứ cấp thêm 20% thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn thứ cấp để hở tăng thêm 40 V so với lúc đầu. Điện áp hiệu dụng ban đầu của cuộn thứ cấp để hở là:

**A.** 220 V. **B.** 60 V. **C.** 48 V. **D.** 200 V.

**Câu 39.** Một sợi dây AB căng ngang có chiều dài 31,2 cm, đầu B cố định, đầu A gắn với một nhánh của âm thoa dao động điều hòa với tần số 25 Hz. Trên dây AB có một sóng dừng ổn định, A được coi là nút sóng. Tổng số bụng sóng và nút sóng trên dây là 27. Tốc độ truyền sóng bằng?

**A.** 1,2 m/s. **B.** 2,4 m/s. **C.** 111,42 cm/s. **D.** 57,78 cm/s.

**Câu 40.** Trong thí nghiệm giao thoa trên mặt nước, hai nguồn kết hợp giống nhau dao động với tần số 80Hz, tốc độ truyền sóng 0,8m/s. Tính từ đường trung trực của 2 nguồn, điểm M cách hai nguồn lần lượt 20,25cm và 26,75cm ở trên

**A.** đường cực đại bậc 6. **B.** đường cực tiểu thứ 7.

**C.** đường cực đại bậc 7. **D.** đường cực tiểu thứ 6.

**----HẾT---**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG THPT TÂN TÚC**  **ĐỀ CHÍNH THỨC**  (*Đề kiểm tra có 04 trang*) | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I - NĂM HỌC 2023 – 2024**  **Môn: Vật lý; Lớp 12**   |  | | --- | | **Mã đề thi 357** |   *Thời gian làm bài: 45 phút, không kể thời gian phát đề* |

**Họ và tên học sinh:.**...........................................**Lớp:** ..................**Số báo danh**:………

**Câu 1.** Vật có khối lượng m = 0,1kg gắn vào lò xo có độ cứng k = 40N/m. Dao động điều hòa có biên độ A = 10cm. Vận tốc của vật qua vị trí cân bằng là

**A.** 200cm/s. **B.** 100cm/s. **C.** 20cm/s. **D.** 50cm/s

**Câu 2.** Hình vẽ bên mô tả sóng truyền trên một lò xo. Chọn phát biểu đúng?

A diagram of a waveform

Description automatically generated

**A.** Hình a thể hiện sóng dọc, hình b thể hiện sóng ngang.

**B.** Cả hai hình đều thể hiện sóng dọc.

**C.** Hình a thể hiện sóng ngang, hình b thể hiện sóng dọc.

**D.** Cả hai hình đều thể hiện sóng ngang.

**Câu 3.** Một máy phát điện xoay chiều một pha (kiểu cảm ứng) có p cặp cực, quay đều với tốc độ n vòng/phút, với số cặp cực bằng số cuộn dây của phần ứng thì tần số của dòng điện do máy tạo ra là f Hz. Hệ thức nào sau đây **đúng?**

**A.** f = 60n/p. **B.** f = 60np. **C.** n = 60f/p. **D.** n = 60p/f.

**Câu 4.** Một hệ dao động cơ đang thực hiện dao động cưỡng bức. Hiện tượng cộng hưởng xảy ra khi

**A.** chu kì của lực cưỡng bức lớn hơn chu kì dao động riêng của hệ.

**B.** chu kì của lực cưỡng bức nhỏ hơn chu kì dao động riêng của hệ.

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

**D.** tần số của lực cưỡng bức lớn hơn tần số dao động riêng của hệ.

**Câu 5.** Tại một nơi, chu kì dao động điều hoà của một con lắc đơn là 2,0 s. Sau khi tăng chiều dài của con lắc thêm 21 cm thì chu kì dao động điều hoà của nó là 2,2 s. Chiều dài ban đầu của con lắc này là

**A.** 100 cm. **B.** 98 cm. **C.** 101 cm. **D.** 99 cm.

**Câu 6.** Đoạn mạch AB theo thứ tự gồm cuộn dây thuần cảm, điện trở thuần R và tụ điện mắc nối tiếp nhau, điểm M nối giữa cuộn dây và điện trở R, điểm N nối giữa điện trở R với tụ điện. Hiệu điện thế của mạch điện là: u = Ucos 100πt (V). Cho biết R=30Ω, UAN =75 V, UMB = 100 V; UAN lệch pha π/2 so với UMB. Cường độ dòng điện hiệu dụng là:

**A.** 2A. **B.** 0,5A. **C.** 1A. **D.** 1,5A.

**Câu 7.** Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm

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

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

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

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

**Câu 8.** Cho biết biểu thức của cường độ dòng điện tức thời là i = 2Cosωt (A). Cường độ dòng điện hiệu dụng có giá trị là?

**A.** 2 (A). **B.** (A). **C.** /2 (A). **D.** 2(A).

**Câu 9.** Chọn phát biểu ***sai***. Trong sự giao thoa sóng trên mặt nước của hai nguồn kết hợp giống hệt nhau thì?

**A.** các vân cực đại và cực tiểu có dạng là các đường hypebol xen kẽ nhau.

**B.** các vân cực tiểu có dạng là các đường hypebol.

**C.** các vân cực đại có dạng là đường trung trực của đoạn thẳng nối hai nguồn và các đường hypebol.

**D.** các vân cực đại và các vân cực tiểu xen kẽ nhau.

**Câu 10.** Đặt điện áp  vào hai đầu một đoạn mạch có điện trở thuần, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp thì dòng điện qua mạch là . Công suất tiêu thụ của đoạn mạch là

**A.** 50 W. **B.**  W. **C.** 100 W. **D.**  W.

**Câu 11.** Đồ thị của hai dao động điều hòa cùng tần số được vẽ như sau:Phương trình nào sau đây là phương trình dao động tổng hợp của chúng:

A graph of a function

Description automatically generated

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

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

**Câu 12.** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp thì tổng trở của đoạn mạch là . Hệ số công suất của đoạn mạch là . Công thức nào sau đây là đúng?

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

**Câu 13.** Đặt điện áp xoay chiều u = U0cos(ωt) vào hai đầu cuộn cảm thuần có độ tự cảm L. Cảm kháng được xác định bằng

**A.** ωL. **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 14.** Đặtđiện áp xoay chiều có biểu thức u = U0cos(ωt + π/2) (V) vào hai đầu một mạch điện chỉ chứa một phần tử thì biểu thức cường độ dòng điện trong mạch có dạng i = I0cosωt (A). Kết luận nào sau đây là **đúng**?

**A.** đoạn mạch chỉ chứa cuộn dây không thuần cảm L. **B.** đoạn mạch chỉ chứa tụ điện.

**C.** đoạn mạch chỉ chứa điện trở thuần R. **D.** đoạn mạch chỉ chứa cuộn dây thuần cảm L.

**Câu 15.** Một sóng truyền trên sợi dây đàn hồi rất dài với tần số 50Hz, người ta thấy khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng dao động vuông pha là 20cm. Tốc độ truyền sóng trên dây là?

**A.** v = 20 m/s. **B.** v = 40 m/s. **C.** v = 10 m/s. **D.** v = 80 m/s.

**Câu 16.** Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số có biên độ lần lượt là 4 cm và 5 cm. Biên độ dao động tổng hợp **không** thể là

**A.** A = 4 cm. **B.** A = 11 cm. **C.** A = 9 cm. **D.** A = 5 cm.

**Câu 17.** Trong thí nghiệm giao thoa trên mặt nước, hai nguồn kết hợp giống nhau dao động với tần số 80Hz, tốc độ truyền sóng 0,8m/s. Tính từ đường trung trực của 2 nguồn, điểm M cách hai nguồn lần lượt 20,25cm và 26,75cm ở trên

**A.** đường cực tiểu thứ 6. **B.** đường cực tiểu thứ 7.

**C.** đường cực đại bậc 7. **D.** đường cực đại bậc 6.

**Câu 18.** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ khối lượng m gắn với một lò xo nhẹ có độ cứng k. Con lắc này có tần số dao động riêng là?

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

**Câu 19.** Đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp của máy biến áp lí tưởng điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi. Nếu tăng số vòng dây của cuộn thứ cấp thêm 20% thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn thứ cấp để hở tăng thêm 40 V so với lúc đầu. Điện áp hiệu dụng ban đầu của cuộn thứ cấp để hở là:

**A.** 48 V. **B.** 200 V. **C.** 60 V. **D.** 220 V.

**Câu 20.** Hai dao động điều hòa cùng phương có phương trình lần lượt là  và  với  và  là các hằng số dương. Dao động tổng hợp của hai dao động trên có biên độ là . Công thức nào sau đây đúng?

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

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

**Câu 21.** Cho mạch điện xoay chiều không phân nhánh RLC, cuộn dây thuần cảm và . Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch là 200 V. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở R là

**A.** 180V. **B.** 120V. **C.** 145V. **D.** 100V.

**Câu 22.** Một con lắc đơn có chiều dài 121cm, dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường g = 10 m/s2. Lấy π2= 10. Chu kì dao động của con lắc là:

**A.** 2,2 s **B.** 1 s **C.** 0,5 s. **D.** 2 s

**Câu 23.** Một tụ điện có C = (F) mắc vào nguồn xoay chiều có điện áp u = 120cos100πt(V). Cường độ dòng điện hiệu dụng có giá trị là?

**A.** 5A. **B.** 4A. **C.** 7A. **D.** 6A.

**Câu 24.** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp thì cảm kháng và dung kháng của mạch lần lượt là  và . Tổng trở  của đoạn mạch được tính bằng công thức nào sau đây?

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

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

**Câu 25.** Trong hiện tượng giao thoa của hai sóng kết hợp được phát ra từ hai nguồn dao động cùng pha thì những điểm dao động với biên độ cực đại sẽ có hiệu khoảng cách tới hai nguồn thỏa điều kiện: (Với k ∈ Z)

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

**C.** d2 - d1 = (2k+1)λ. **D.** d2 - d1 = k λ.

**Câu 26.** Trên một sợi dây đàn hồi có chiều dài **, hai đầu dây cố định và đang có sóng dừng. Trên dây có hai nút sóng. Biết vận tốc truyền sóng trên dây là v không đổi. Tần số của sóng là?

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

**Câu 27.** Trong dao động điều hòa, khoảng thời gian ngắn nhất để trạng thái dao động của vật lặp lại như cũ được gọi là?

**A.** pha ban đầu của dao động. **B.** chu kì dao động.

**C.** tần số góc của dao động. **D.** tần số dao động.

**Câu 28.** Trong dao động điều hòa:

**A.** Vận tốc và li độ luôn ngược pha nhau. **B.** Vận tốc và gia tốc luôn cùng pha nhau.

**C.** Li độ và gia tốc vuông pha nhau. **D.** Li độ và vận tốc vuông pha nhau.

**Câu 29.** Trong một đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có tụ điện thì hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch

**A.** sớm pha  so với cường độ dòng điện. **B.** sớm pha  so với cường độ dòng điện.

**C.** trễ pha  so với cường độ dòng điện. **D.** trễ pha  so với cường độ dòng điện.

**Câu 30.** Trong một máy biến áp lí tưởng, công thức nào sau đây là đúng?

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

**Câu 31.** Các đặc trưng sinh lí của âm gồm

**A.** độ cao của âm, cường độ âm, tần số âm. **B.** độ cao của âm, độ to của âm, âm sắc.

**C.** độ cao của âm, âm sắc, đồ thị dao động âm. **D.** độ to của âm, cường độ âm, mức cường độ âm.

**Câu 32.** Đoạn mạch điện xoay chiều mắc nối tiếp gồm tụ điện, điện trở thuần và cuộn cảm thuần. Điện áp hiệu dụng ở hai đầu đoạn mạch và trên cuộn cảm lần lượt là 360 V và 212 V. Hệ số công suất của toàn mạch cosφ = 0,6. Điện áp hiệu dụng trên tụ là

**A.** 320 (V). **B.** 200 (V). **C.** 400 (V). **D.** 500 (V).

**Câu 33.** Đặt điện áp u = U0cosωt vào hai đầu đoạn mạch RLC không phân nhánh. Biết điện trở thuần R của mạch không đổi, cuộn dây thuần cảm. Khi có hiện tượng cộng hưởng điện trong đoạn mạch, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Cảm kháng và dung kháng của đoạn mạch bằng nhau.

**B.** Điện áp hiệu dụng ở hai đầu điện trở R nhỏ hơn điện áp hiệu dụng ở hai đầu đoạn mạch.

**C.** Điện áp tức thời ở hai đầu đoạn mạch cùng pha với điện áp tức thời ở hai đầu điện trở R.

**D.** Cường độ hiệu dụng của dòng điện trong mạch đạt giá trị lớn nhất.

**Câu 34.** Trên một sợi dây đàn hồi đang có sóng dừng, khoảng cách giữa hai nút liên tiếp hoặc hai bụng sóng liên tiếp là:

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

**C.** một bụng sóng. **D.** một nút sóng.

**Câu 35.** Hộp đàn trong các đàn ghita, viôlông, măngđôlin, viôlông sen... có tác dụng gì là chủ yếu?

**A.** Để tạo kiểu dáng cho đàn.

**B.** Để người nhạc sĩ có thể vỗ vào hộp đàn khi cần thiết.

**C.** Để người nhạc sĩ có chỗ tì khi đánh đàn.

**D.** Để khuếch đại âm do dây đàn phát ra.

**Câu 36.** Đặt điện áp xoay chiều u=U0cost vào hai đầu đoạn mạch chỉ có điện trở thuần. Gọi U là điện áp hiệu dụng giữa hai đầu mạch; i, I0 và I lần lượt là giá trị tức thời, giá trị cực đại và giá trị hiệu dụng của cường độ dòng điện trong đoạn mạch. Hệ thức nào sau đây **sai**?

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

**Câu 37.** Tại nơi có gia tốc trọng trường g, một con lắc đơn có sợi dây dài ℓ đang dao động điều hoà. Tần số góc dao động của con lắc là

**A. B. C. D.** 2π

**Câu 38.** Khi một vật dao động điều hòa, phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Ở hai biên thì thế năng cực tiểu.

**B.** Khi đi từ biên về VTCB thì động năng tăng, thế năng giảm.

**C.** Khi vật qua VTCB thì động năng cực tiểu.

**D.** Khi đi từ VTCB ra biên thì động năng tăng, thế năng giảm.

**Câu 39.** Một sợi dây AB căng ngang có chiều dài 31,2 cm, đầu B cố định, đầu A gắn với một nhánh của âm thoa dao động điều hòa với tần số 25 Hz. Trên dây AB có một sóng dừng ổn định, A được coi là nút sóng. Tổng số bụng sóng và nút sóng trên dây là 27. Tốc độ truyền sóng bằng?

**A.** 1,2 m/s **B.** 57,78 cm/s **C.** 111,42 cm/s **D.** 2,4 m/s

**Câu 40.** Một máy biến áp có cuộn sơ cấp gồm 1000 vòng dây được mắc vào mạng điện xoay chiều có điện áp hiệu dụng là 220 V. Khi đó điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn thứ cấp để hở là 484 V. Bỏ qua mọi hao phí. Số vòng của cuộn thứ cấp là:

**A.** 2420. **B.** 2200. **C.** 2500. **D.** 1100.

**----HẾT---**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG THPT TÂN TÚC**  **ĐỀ CHÍNH THỨC**  (*Đề kiểm tra có 04 trang*) | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I - NĂM HỌC 2023 – 2024**  **Môn: Vật lý; Lớp 12**   |  | | --- | | **Mã đề thi 468** |   *Thời gian làm bài: 45 phút, không kể thời gian phát đề* |

**Họ và tên học sinh:.**...........................................**Lớp:** ..................**Số báo danh**:………

**Câu 1.** Hình vẽ bên mô tả sóng truyền trên một lò xo. Chọn phát biểu đúng?

A diagram of a waveform

Description automatically generated

**A.** Hình a thể hiện sóng dọc, hình b thể hiện sóng ngang.

**B.** Hình a thể hiện sóng ngang, hình b thể hiện sóng dọc.

**C.** Cả hai hình đều thể hiện sóng ngang.

**D.** Cả hai hình đều thể hiện sóng dọc.

**Câu 2.** Đặtđiện áp xoay chiều có biểu thức u = U0cos(ωt + π/2) (V) vào hai đầu một mạch điện chỉ chứa một phần tử thì biểu thức cường độ dòng điện trong mạch có dạng i = I0cosωt (A). Kết luận nào sau đây là **đúng**?

**A.** đoạn mạch chỉ chứa cuộn dây không thuần cảm L.

**B.** đoạn mạch chỉ chứa điện trở thuần R.

**C.** đoạn mạch chỉ chứa tụ điện.

**D.** đoạn mạch chỉ chứa cuộn dây thuần cảm L.

**Câu 3.** Các đặc trưng sinh lí của âm gồm

**A.** độ cao của âm, âm sắc, đồ thị dao động âm. **B.** độ cao của âm, cường độ âm, tần số âm.

**C.** độ cao của âm, độ to của âm, âm sắc. **D.** độ to của âm, cường độ âm, mức cường độ âm.

**Câu 4.** Một sóng truyền trên sợi dây đàn hồi rất dài với tần số 50Hz, người ta thấy khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng dao động vuông pha là 20cm. Tốc độ truyền sóng trên dây là?

**A.** v = 20 m/s. **B.** v = 40 m/s. **C.** v = 10 m/s. **D.** v = 80 m/s.

**Câu 5.** Trong thí nghiệm giao thoa trên mặt nước, hai nguồn kết hợp giống nhau dao động với tần số 80Hz, tốc độ truyền sóng 0,8m/s. Tính từ đường trung trực của 2 nguồn, điểm M cách hai nguồn lần lượt 20,25cm và 26,75cm ở trên

**A.** đường cực tiểu thứ 7. **B.** đường cực đại bậc 7.

**C.** đường cực đại bậc 6. **D.** đường cực tiểu thứ 6.

**Câu 6.** Tại một nơi, chu kì dao động điều hoà của một con lắc đơn là 2,0 s. Sau khi tăng chiều dài của con lắc thêm 21 cm thì chu kì dao động điều hoà của nó là 2,2 s. Chiều dài ban đầu của con lắc này là

**A.** 100 cm. **B.** 98 cm. **C.** 101 cm. **D.** 99 cm.

**Câu 7.** Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm

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

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

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

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

**Câu 8.** Trên một sợi dây đàn hồi có chiều dài **, hai đầu dây cố định và đang có sóng dừng. Trên dây có hai nút sóng. Biết vận tốc truyền sóng trên dây là v không đổi. Tần số của sóng là?

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

**Câu 9.** Một hệ dao động cơ đang thực hiện dao động cưỡng bức. Hiện tượng cộng hưởng xảy ra khi

**A.** chu kì của lực cưỡng bức lớn hơn chu kì dao động riêng của hệ.

**B.** tần số của lực cưỡng bức lớn hơn tần số dao động riêng của hệ.

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

**D.** chu kì của lực cưỡng bức nhỏ hơn chu kì dao động riêng của hệ.

**Câu 10.** Cho mạch điện xoay chiều không phân nhánh RLC, cuộn dây thuần cảm và . Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch là 200 V. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở R là

**A.** 145V. **B.** 100V. **C.** 180V. **D.** 120V.

**Câu 11.** Vật có khối lượng m = 0,1kg gắn vào lò xo có độ cứng k = 40N/m. Dao động điều hòa có biên độ A = 10cm. Vận tốc của vật qua vị trí cân bằng là

**A.** 200cm/s. **B.** 100cm/s. **C.** 50cm/s. **D.** 20cm/s.

**Câu 12.** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp thì cảm kháng và dung kháng của mạch lần lượt là  và . Tổng trở  của đoạn mạch được tính bằng công thức nào sau đây?

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

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

**Câu 13.** Đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp của máy biến áp lí tưởng điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi. Nếu tăng số vòng dây của cuộn thứ cấp thêm 20% thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn thứ cấp để hở tăng thêm 40 V so với lúc đầu. Điện áp hiệu dụng ban đầu của cuộn thứ cấp để hở là:

**A.** 60 V. **B.** 220 V. **C.** 200 V. **D.** 48 V.

**Câu 14.** Tại nơi có gia tốc trọng trường g, một con lắc đơn có sợi dây dài ℓ đang dao động điều hoà. Tần số góc dao động của con lắc là

**A. B.** 2π **C. D.**

**Câu 15.** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ khối lượng m gắn với một lò xo nhẹ có độ cứng k. Con lắc này có tần số dao động riêng là?

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

**Câu 16.** Trong một máy biến áp lí tưởng, công thức nào sau đây là đúng?

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

**Câu 17.** Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số có biên độ lần lượt là 4 cm và 5 cm. Biên độ dao động tổng hợp **không** thể là

**A.** A = 9 cm. **B.** A = 11 cm. **C.** A = 5 cm. **D.** A = 4 cm.

**Câu 18.** Đặt điện áp u = U0cosωt vào hai đầu đoạn mạch RLC không phân nhánh. Biết điện trở thuần R của mạch không đổi, cuộn dây thuần cảm. Khi có hiện tượng cộng hưởng điện trong đoạn mạch, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Cảm kháng và dung kháng của đoạn mạch bằng nhau.

**B.** Điện áp tức thời ở hai đầu đoạn mạch cùng pha với điện áp tức thời ở hai đầu điện trở R.

**C.** Điện áp hiệu dụng ở hai đầu điện trở R nhỏ hơn điện áp hiệu dụng ở hai đầu đoạn mạch.

**D.** Cường độ hiệu dụng của dòng điện trong mạch đạt giá trị lớn nhất.

**Câu 19.** Đồ thị của hai dao động điều hòa cùng tần số được vẽ như sau:Phương trình nào sau đây là phương trình dao động tổng hợp của chúng:

A diagram of a graph

Description automatically generated

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

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

**Câu 20.** Đặt điện áp xoay chiều u=U0cost vào hai đầu đoạn mạch chỉ có điện trở thuần. Gọi U là điện áp hiệu dụng giữa hai đầu mạch; i, I0 và I lần lượt là giá trị tức thời, giá trị cực đại và giá trị hiệu dụng của cường độ dòng điện trong đoạn mạch. Hệ thức nào sau đây **sai**?

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

**Câu 21.** Một tụ điện có C = (F) mắc vào nguồn xoay chiều có điện áp u = 120cos100πt(V). Cường độ dòng điện hiệu dụng có giá trị là?

**A.** 7A. **B.** 5A. **C.** 6A. **D.** 4A.

**Câu 22.** Hai dao động điều hòa cùng phương có phương trình lần lượt là  và  với  và  là các hằng số dương. Dao động tổng hợp của hai dao động trên có biên độ là . Công thức nào sau đây đúng?

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

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

**Câu 23.** Một sợi dây AB căng ngang có chiều dài 31,2 cm, đầu B cố định, đầu A gắn với một nhánh của âm thoa dao động điều hòa với tần số 25 Hz. Trên dây AB có một sóng dừng ổn định, A được coi là nút sóng. Tổng số bụng sóng và nút sóng trên dây là 27. Tốc độ truyền sóng bằng?

**A.** 1,2 m/s. **B.** 57,78 cm/s. **C.** 2,4 m/s. **D.** 111,42 cm/s.

**Câu 24.** Chọn phát biểu ***sai***. Trong sự giao thoa sóng trên mặt nước của hai nguồn kết hợp giống hệt nhau thì?

**A.** các vân cực đại và các vân cực tiểu xen kẽ nhau.

**B.** các vân cực tiểu có dạng là các đường hypebol.

**C.** các vân cực đại có dạng là đường trung trực của đoạn thẳng nối hai nguồn và các đường hypebol.

**D.** các vân cực đại và cực tiểu có dạng là các đường hypebol xen kẽ nhau.

**Câu 25.** Trong một đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có tụ điện thì hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch

**A.** sớm pha  so với cường độ dòng điện. **B.** trễ pha  so với cường độ dòng điện.

**C.** sớm pha  so với cường độ dòng điện. **D.** trễ pha  so với cường độ dòng điện.

**Câu 26.** Đoạn mạch AB theo thứ tự gồm cuộn dây thuần cảm, điện trở thuần R và tụ điện mắc nối tiếp nhau, điểm M nối giữa cuộn dây và điện trở R, điểm N nối giữa điện trở R với tụ điện. Hiệu điện thế của mạch điện là: u = Ucos 100πt (V). Cho biết R=30Ω, UAN =75 V, UMB = 100 V; UAN lệch pha π/2 so với UMB. Cường độ dòng điện hiệu dụng là:

**A.** 0,5A. **B.** 1A. **C.** 2A. **D.** 1,5A.

**Câu 27.** Trong hiện tượng giao thoa của hai sóng kết hợp được phát ra từ hai nguồn dao động cùng pha thì những điểm dao động với biên độ cực đại sẽ có hiệu khoảng cách tới hai nguồn thỏa điều kiện: (Với k ∈ Z)

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

**Câu 28.** Một máy phát điện xoay chiều một pha (kiểu cảm ứng) có p cặp cực, quay đều với tốc độ n vòng/phút, với số cặp cực bằng số cuộn dây của phần ứng thì tần số của dòng điện do máy tạo ra là f Hz. Hệ thức nào sau đây **đúng?**

**A.** f = 60np. **B.** f = 60n/p. **C.** n = 60f/p. **D.** n = 60p/f.

**Câu 29.** Đặt điện áp  vào hai đầu một đoạn mạch có điện trở thuần, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp thì dòng điện qua mạch là . Công suất tiêu thụ của đoạn mạch là

**A.**  W. **B.**  W. **C.** 100 W. **D.** 50 W.

**Câu 30.** Hộp đàn trong các đàn ghita, viôlông, măngđôlin, viôlông sen... có tác dụng gì là chủ yếu?

**A.** Để người nhạc sĩ có chỗ tì khi đánh đàn.

**B.** Để người nhạc sĩ có thể vỗ vào hộp đàn khi cần thiết.

**C.** Để khuếch đại âm do dây đàn phát ra.

**D.** Để tạo kiểu dáng cho đàn.

**Câu 31.** Khi một vật dao động điều hòa, phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Ở hai biên thì thế năng cực tiểu.

**B.** Khi đi từ biên về VTCB thì động năng tăng, thế năng giảm.

**C.** Khi vật qua VTCB thì động năng cực tiểu.

**D.** Khi đi từ VTCB ra biên thì động năng tăng, thế năng giảm.

**Câu 32.** Đoạn mạch điện xoay chiều mắc nối tiếp gồm tụ điện, điện trở thuần và cuộn cảm thuần. Điện áp hiệu dụng ở hai đầu đoạn mạch và trên cuộn cảm lần lượt là 360 V và 212 V. Hệ số công suất của toàn mạch cosφ = 0,6. Điện áp hiệu dụng trên tụ là

**A.** 320 (V). **B.** 200 (V). **C.** 400 (V). **D.** 500 (V).

**Câu 33.** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp thì tổng trở của đoạn mạch là . Hệ số công suất của đoạn mạch là . Công thức nào sau đây là đúng?

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

**Câu 34.** Đặt điện áp xoay chiều u = U0cos(ωt) vào hai đầu cuộn cảm thuần có độ tự cảm L. Cảm kháng được xác định bằng

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** ωL.

**Câu 35.** Trong dao động điều hòa, khoảng thời gian ngắn nhất để trạng thái dao động của vật lặp lại như cũ được gọi là?

**A.** tần số góc của dao động. **B.** pha ban đầu của dao động.

**C.** chu kì dao động. **D.** tần số dao động.

**Câu 36.** Trên một sợi dây đàn hồi đang có sóng dừng, khoảng cách giữa hai nút liên tiếp hoặc hai bụng sóng liên tiếp là:

**A.** một nửa bước sóng. **B.** một bụng sóng. **C.** một nút sóng. **D.** một bước sóng

**Câu 37.** Một máy biến áp có cuộn sơ cấp gồm 1000 vòng dây được mắc vào mạng điện xoay chiều có điện áp hiệu dụng là 220 V. Khi đó điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn thứ cấp để hở là 484 V. Bỏ qua mọi hao phí. Số vòng của cuộn thứ cấp là:

**A.** 2200. **B.** 2420. **C.** 1100. **D.** 2500.

**Câu 38.** Cho biết biểu thức của cường độ dòng điện tức thời là i = 2Cosωt (A). Cường độ dòng điện hiệu dụng có giá trị là?

**A.** 2 (A). **B.** /2 (A). **C.** 2(A). **D.** (A).

**Câu 39.** Một con lắc đơn có chiều dài 121cm, dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường g = 10 m/s2. Lấy π2= 10. Chu kì dao động của con lắc là:

**A.** 1 s. **B.** 2,2 s. **C.** 0,5 s. **D.** 2 s.

**Câu 40.** Trong dao động điều hòa:

**A.** Li độ và vận tốc vuông pha nhau. **B.** Vận tốc và gia tốc luôn cùng pha nhau.

**C.** Vận tốc và li độ luôn ngược pha nhau. **D.** Li độ và gia tốc vuông pha nhau.

**----HẾT---**

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG THPT TÂN TÚC** | **ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ I - NH 2023 – 2024**  **Môn: Vật lí; Lớp 12** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Mã đề** | | | |
| **123** | **246** | **357** | **468** |
| **1** | **A** | **A** | **A** | **A** |
| **2** | **A** | **B** | **A** | **D** |
| **3** | **D** | **C** | **C** | **C** |
| **4** | **C** | **B** | **C** | **B** |
| **5** | **B** | **C** | **A** | **A** |
| **6** | **D** | **D** | **A** | **A** |
| **7** | **A** | **C** | **A** | **D** |
| **8** | **B** | **C** | **A** | **A** |
| **9** | **C** | **B** | **A** | **C** |
| **10** | **A** | **B** | **D** | **E** |
| **11** | **C** | **A** | **C** | **A** |
| **12** | **C** | **D** | **B** | **D** |
| **13** | **C** | **E** | **A** | **C** |
| **14** | **D** | **C** | **D** | **C** |
| **15** | **C** | **B** | **B** | **D** |
| **16** | **D** | **D** | **B** | **B** |
| **17** | **C** | **D** | **B** | **B** |
| **18** | **D** | **D** | **D** | **C** |
| **19** | **A** | **D** | **B** | **B** |
| **20** | **B** | **A** | **A** | **D** |
| **21** | **A** | **B** | **E** | **C** |
| **22** | **B** | **D** | **A** | **C** |
| **23** | **B** | **C** | **D** | **A** |
| **24** | **A** | **A** | **C** | **D** |
| **25** | **C** | **B** | **B** | **D** |
| **26** | **D** | **D** | **B** | **C** |
| **27** | **B** | **B** | **B** | **A** |
| **28** | **E** | **D** | **D** | **C** |
| **29** | **A** | **A** | **C** | **A** |
| **30** | **A** | **B** | **A** | **C** |
| **31** | **D** | **B** | **B** | **B** |
| **32** | **C** | **B** | **D** | **D** |
| **33** | **D** | **C** | **B** | **B** |
| **34** | **C** | **D** | **B** | **D** |
| **35** | **C** | **B** | **D** | **C** |
| **36** | **A** | **A** | **C** | **A** |
| **37** | **A** | **D** | **B** | **A** |
| **38** | **C** | **D** | **B** | **A** |
| **39** | **C** | **A** | **A** | **B** |
| **40** | **D** | **B** | **B** | **A** |

*Ghi chú: Điểm mỗi câu 0,25.*

**HẾT**

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I**

**MÔN: VẬT LÍ 12 - THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 PHÚT**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức, kĩ năng** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** | | | | | | | | **Tổng** | | | **% 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** | **TL** |
| **1** | **Dao động cơ** | 1.1. Dao động điều hòa | 1 | 0,75 | 1 | 1 |  |  |  |  | 2 |  | 22 hoặc 29,5 | 5,75 |
| 1.2. Con lắc lò xo | 1 | 0,75 | 1 | 1 | 1 | 1,25 |  |  | 3 |
| 1.3. Con lắc đơn; Thực hành: Khảo sát thực nghiệm các định luật dao động của con lắc đơn | 1 | 0,75 | 1 | 1 | 1 | 1,25 |  |  | 3 |
| 1.4. Dao động tắt dần. Dao động cưỡng bức | 1 | 0,75 |  |  |  |  |  |  | 1 |
| 1.5. Tổng hợp hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số.Phương pháp giản đồ Fre-nen | 1 | 0,75 | 1 | 1 | 1 | 1,25 | Hoặc 1 |  | 3 hoặc 4 |
| **2** | **Sóng cơ và sóng âm** | 2.1. Sóng cơ và sự truyền sóng cơ | 1 | 0,75 | 1 | 1 | 1 | 1,25 |  |  | 3 |
| 2.2. Giao thoa sóng | 1 | 0,75 | 1 | 1 | 1 | 1,25 | Hoặc 1’ |  | 3 hoặc 4 |
| 2.3. Sóng dừng | 1 | 0,75 | 1 | 1 | 1 | 1,25 |  |  | 3 |
| 2.4. Đặc trưng vật lí của âm | 1 | 0,75 |  |  |  |  |  |  | 2 |
| 2.5. Đặc trưng sinh lí của âm | 1 | 0,75 |
| **3** | **Dòng điện xoay chiều** | 3.1. Đại cương về dòng điện xoay chiều | 2 | 1,5 | 1 | 1 |  |  |  |  | 3 |  | 23 Hoặc 15,5 | 4,25 |
| 3.2. Các mạch điện xoay chiều | 1 | 0,75 | 1 | 1 | 1 | 1,25 |  |  | 3 |  |
| 3.3. Mạch có R, L, C mắc nối tiếp | 1 | 0,75 | 1 | 1 | 1 | 2 | Hoặc 1 |  | 3 |  |
| 3.4. Công suất điện tiêu thụ của mạch điện xoay chiều. Hệ số công suất | 1 | 0,75 | 1 | 1 | 1 | 1,25 |  |  | 3 |  |
| 3.5. Truyền tải điện năng. Máy biến áp | 1 | 0,75 | 1 | 0,75 | 1 | 1,25 |  |  | 3 |  |
| 3.6. Máy phát điện xoay chiều | 1 | 0,75 |  |  |  |  |  |  | 1 |  |
| **Tổng** | | | **16** | **12** | **13** | **12,5** | **10** | **13,25** | **1** | **7,5** | **40** |  | **45** | **100** |
| **Tỉ lệ (%)** | | | **40%** | | **32,5%** | | **25%** | | **2,5%** | |  |  |  |  |
| **Tỉ lệ chung (%)** | | | **72,5%** | | | | **27,5%** | | | |  |  |  |  |

**Lưu ý:**

- Các câu hỏi ở cấp độ nhận biết và thông hiểu là các câu hỏi trắc nghiệm khách quan 4 lựa chọn, trong đó có duy nhất 1 lựa chọn đúng.

- Số điểm tính cho 1 câu trắc nghiệm là 0,25 điểm;

**BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I**

**MÔN: VẬT LÍ 12 - THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 PHÚT**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức, kỹ năng** | **Mức độ kiến thức, kĩ năng**  **cần kiểm tra, đánh giá** | **Số câu hỏi theo các mức độ nhận thức** | | | |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| **1** | **Dao động cơ** | **1.1. Dao động điều hòa** | **Nhận biết:**  - Nêu được li độ, biên độ, tần số, chu kì, pha, pha ban đầu là gì.  **Thông hiểu:**  - Nêu được các mối liên hệ giữa li độ, vận tốc gia tốc. | **1** | **1** |  |  |
| **1.2. Con lắc lò xo** | **Nhận biết:**  - Viết được công thức tính chu kì (hoặc tần số) dao động điều hoà của con lắc lò xo;  - Viết được các công thức tính động năng, thế năng và cơ năng dao động điều hòa của con lắc lò xo.  **Thông hiểu:**  - Viết được phương trình động lực học và phương trình dao động điều hoà của con lắc lò xo.  **;**  - Nêu được quá trình biến đổi năng lượng trong dao động điều hoà.  **Vận dụng:**  - Biết cách chọn hệ trục tọa độ, chỉ ra được các lực tác dụng lên vật dao động;  - Biết cách lập phương trình dao động, tính chu kì dao động và các đại lượng trong các công thức của con lắc lò xo. | **1** | **1** | **1** |  |
|  | **1.3. Con lắc đơn; Thực hành: Khảo sát thực nghiệm các định luật dao động của con lắc đơn** | **Nhận biết:**  - Viết được công thức tính chu kì (hoặc tần số) dao động điều hoà của con lắc đơn.  **Thông hiểu:**  - Viết được phương trình động lực học và phương trình dao động điều hoà của con lắc đơn;    - Nêu được ứng dụng của con lắc đơn trong việc xác định gia tốc rơi tự do;  **-** Áp dụng được công thức  (cho *l* tìm *T* vàngược lại);  - Nêu được cách kiểm tra mối quan hệ giữa chu kì với chiều dài của con lắc đơn khi con lắc dao động với biên độ góc nhỏ.  **Vận dụng:**  - Giải được những bài toán đơn giản về dao động của con lắc đơn;  - Trong thí nghiệm thay đổi chiều dài con lắc để đo chu kì dao động:  + Biết tính toán các số liệu thu được từ thí nghiệm để đưa ra kết quả:  + Tính được *T, T2, T2/l.*  + Vẽ được đồ thị *T(l)* và đồ thị *T2(l).*  - Xác định chu kì dao động của con lắc đơn bằng cách đo thời gian t1 khi con lắc thực hiện n1 dao động toàn phần, tính ; tương tự … từ đó xác định ;  - Đo chiều dài *l* của con lắc đơn và tính g theo công thức  - Từ đồ thị rút ra các nhận xét.  **Vận dụng cao:**  - Áp dụng các kiến thức về con lắc đơn và kiến thức liên quan để giải các bài tập về con lắc đơn. | **1** | **1** | **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. | **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;  - Áp dụng được phương pháp giản đồ Fre-nen để tổng hợp hai dao động điều hoà cùng tần số, cùng phương dao động.  **Vận dụng cao:**  - Áp dụng được phương pháp giản đồ Fre-nen và các kiến thức liên quan để giải các bài tập về tổng hợp dao động. | **1** | **1** | **1** | **1”** |
| **2** | **Sóng cơ và sóng âm** | **2.1. Sóng cơ và sự truyền sóng cơ** | **Nhận biết:**  **-** Phát biểu được các định nghĩa về sóng cơ, sóng dọc, sóng ngang;  - Phát biểu được các định nghĩa về tốc độ truyền sóng, bước sóng, tần số sóng, biên độ sóng và năng lượng sóng.  **Thông hiểu:**  - Nêu được ví dụ về sóng dọc, sóng ngang;  **Vận dụng:**  - Viết được phương trình sóng ;  **-** Áp dụng được công thức(một phép tính)  - Độ lệch pha các giá trị đặc biệt. | **1** | **1** | **1** |  |
|  | **2.2. Giao thoa sóng** | **Nhận biết:**  - Nêu được đặc điểm của 2 nguồn sóng kết hợp; 2 sóng kết hợp;  **-** Ghi được công thức xác định vị trí của cực đại giao thoa và cực tiểu giao thoa;  **Thông hiểu:**  - Mô tả được hiện tượng giao thoa của hai sóng mặt nước và nêu được các điều kiện để có sự giao thoa của hai sóng;  **Vận dụng:**  - Biết cách tổng hợp hai dao động cùng phương, cùng tần số, cùng biên độ để tính vị trí cực đại và cực tiểu giao thoa.  - Biết cách dựa vào công thức để tính được bước sóng, số lượng các cực đại giao thoa, cực tiểu giao thoa.  **Vận dụng cao:**  - Vận dụng được các kiến thức về giao thoa sóng để giải được các bài toán; | **1** | **1** | **1** | **1”** |
|  | **2.3. Sóng dừng** | **Nhận biết:**  **-** Nêu được sóng dừng là gì?  - Nêu được khoảng cách giữa hai bụng liên tiếp, hai nút liên tiếp, giữa một bụng và một nút liên tiếp;  - Nêu được đặc điểm của sóng tới và sóng phản xạ tại điểm phản xạ.  **Thông hiểu:**  - Mô tả được hiện tượng sóng dừng trên một sợi dây và nêu được điều kiện để có sóng dừng khi đó.  **Vận dụng:**  - Xác định được bước sóng hoặc tốc độ truyền sóng bằng phương pháp sóng dừng;  - Giải thích được sơ lược hiện tượng sóng dừng trên một sợi dây. | **1** | **1** | **1** |  |
|  | **2.4. Đặc trưng vật lí của âm** | **Nhận biết:**  - Nêu được sóng âm, âm thanh, hạ âm, siêu âm là gì.  - Nêu được cường độ âm và mức cường độ âm là gì và đơn vị đo mức cường độ âm.  - Nêu được các đặc trưng vật lí (tần số, mức cường độ âm và các hoạ âm) của âm. | **1** |  |  |  |
|  | **2.5. Đặc trưng sinh lí của âm** | **Nhận biết:**  - Nêu được các đặc trưng sinh lí (độ cao, độ to và âm sắc) của âm.  **Thông hiểu:**  - Nêu được tác dụng của hộp cộng hưởng âm. | **1** |  |  |
| **3** | **Dòng điện xoay chiều** | **3.1. Đại cương về dòng điện xoay chiều** | **Nhận biết:**  - Viết được biểu thức của cường độ dòng điện và điện áp tức thời;  - Nêu được khái niệm về giá trị cực đại và giá trị tức thời của i, u.  **Thông hiểu:**  - Phát biểu được định nghĩa và viết được công thức tính giá trị hiệu dụng của cường độ dòng điện, của điện áp. | **1** | **1** |  |  |
|  | **3.2. Các mạch điện xoay chiều** | **Nhận biết:**  - Nêu được độ lêch pha giữa điện áp và cường độ dòng điện đối với mạch điện chỉ chứa R, L, C.  **Thông hiểu:**  - Ghi được biểu thức định luật Ôm cho đoạn mạch chỉ chứa R, L, C:  **Vận dụng:**  Tính các giá trị còn khuyết trong các công thức sau:  . | **2** | **1** | **1** |  |
|  | **3.3. Mạch có R, L, C mắc nối tiếp** | **Nhận biết:**  -Viết được công thức tính tổng trở;  -Viết được các hệ thức của định luật Ôm đối với đoạn mạch RLC nối tiếp (đối với giá trị hiệu dụng và độ lệch pha);  - Nêu được điều kiện để có cộng hưởng điện().  **Thông hiểu:**  - Nêu được mối liên hệ giữa điện áp hiệu dụng trên toàn mạch và các điện áp hiệu dụng thành phần;  - Nêu được những đặc điểm của đoạn mạch RLC nối tiếp khi xảy ra hiện tượng cộng hưởng điện;  - Áp dụng các công thức  .  **Vận dụng:**  - Giải được các bài tập đơn giản đối với đoạn mạch RLC nối tiếp.  **Vận dụng cao:**  - Làm được các bài tập đối với đoạn mạch RLC ghép nối tiếp | **1** | **1** | **1** | **1”** |
|  | **3.4. Công suất điện tiêu thụ của mạch điện xoay chiều. Hệ số công suất** | **Nhận biết:**  - Viết được công thức tính công suất điện;  - Viết được công thức tính hệ số công suất của đoạn mạch RLC nối tiếp.  **Thông hiểu:**  - Nêu được lí do tại sao cần phải tăng hệ số công suất ở nơi tiêu thụ điện;  - Tính được công suất điện và hệ số công suất của đoạn mạch điện xoay chiều;  - Tính được hệ số công suất của đoạn mạch R, L, C ghép nối tiếp. | **1** | **1** | **1** |  |
|  | **3.5. Truyền tải điện năng. Máy biến áp** | **Nhận biết:**  **-** Nêu được công thức của máy biến áp lí tưởng.  **Thông hiểu:**  - Giải thích được nguyên tắc hoạt động của máy biến áp;  - Áp dụng được công thức | **1** | **1** | **1** |  |
|  | **3.6. Máy phát điện xoay chiều** | **Nhận biết:**  **-** Ghi được công thức *f = np* của máy phát điện xoay chiều 1 pha.  **Thông hiểu:**  - Giải thích được nguyên tắc hoạt động của máy phát điện xoay chiều. | **1** |  |  |  |
| **Tổng** | | |  | **16** | **13** | **10** | **1”** |

**Lưu ý:** Giáo viên ra 01 câu vận dụng cao ở đơn vị kiến thức: hoặc 1.5 hoặc 2.2 hoặc 3.3 hoặc