|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT TP. HỒ CHÍ MINH **TRƯỜNG THCS - THPT BẮC SƠN** -------------------- *(Đề thi có \_03\_ trang)* | **KIỂM TRA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2022 - 2023 MÔN: VẬT LÍ** *Thời gian làm bài: 50 phút (không kể thời gian phát đề)* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Họ và tên: ............................................................................ | Số báo danh: ............ | **Mã đề 101** |

**A. PHẦN TRẮC NGHIỆM**

**Câu 1.** Khi cộng hưởng trong mạch điện xoay chiều AB gồm R, L, C mắc nối tiếp xảy ra thì biểu thức nào sau đây **sai** ?

**A.** cosϕ = 1 **B.** UAB = UR **C.** ZL = ZC **D.** UL = UR

**Câu 2.** Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số có biên độ lần lượt là 8 cm và 12 cm. Biên độ dao động tổng hợp có thể là

**A.** 5 cm. **B.** 3 cm. **C.** 21 cm. **D.** 2 cm.

**Câu 3.** Trên một dây đàn hồi, sóng truyền đi với tốc độ v = 1,5 m/s, tần số  = 20 Hz. Độ dài bước sóng là

**A.** 30 m. **B.** 7,5 cm. **C.** 13,33 m. **D.** 75 cm.

**Câu 4.** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ và lò xo nhẹ có độ cứng k, đang dao động điều hòa. Mốc thế năng tại vị trí cân bằng. Biểủ thức thế năng của con lắc lò xo ở li độ x là

**A.** 2kx. **B.** 0,5kx. **C.** 0,5kx2. **D.** 2kx2.

**Câu 5.** Một vật có khối lượng m = 0,2kg dao động điều hòa với phương trình . Lấy . Thế năng của vật tại thời điểm t = là

**A.** 0,04J. **B.** 0,12J. **C.** 0,012J. **D.** 0,03J.

**Câu 6.** Tại điểm M cách tâm sóng một khoảng x có phương trình dao động: uM = 4cos(80πt - 0,08π)cm. Tần số của sóng là:

**A.** f = 80 Hz **B.** f = 80π Hz **C.** f = 40 Hz **D.** f = 0,025 Hz

**Câu 7.** Cho đoạn mạch RLC nối tiếp có R = 50 Ω, L = 1/(2π) H, C = 100/π µF. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều u = 200cos(100πt) V. Cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch là

**A.**   **B.** 2A. **C.** 0,71 **D.** 1,00

**Câu 8.** Chọn câu **đúng**. Khi xảy ra hiện tượng sóng dừng trên dây, khoảng cách giữa hai nút sóng liên tiếp là

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

**C.** hai lần bước sóng. **D.** một bước sóng.

**Câu 9.** Sóng dừng tạo ra trên dây đàn hồi 2 đầu cố định khi:

**A.** Chiều dài dây bằng bội số nguyên lần của λ/2

**B.** Chiều dài dây bằng một phần tư bước sóng.

**C.** Bước sóng bằng bội số lẻ của chiều dài dây.

**D.** Bước sóng gấp đôi chiều dài dây.

**Câu 10.** Một người quan sát trên mặt nước biển thấy một cái phao nhô lên 5 lần trong 20(s) và khoảng cách giữa hai đỉnh sóng liên tiếp là 2(m). Vận tốc truyền sóng biển là:

**A.** 50 (cm/s) **B.** 60 (cm/s) **C.** 40 (cm/s) **D.** 80 (cm/s)

**Câu 11.** Phát biểu nào sao đây ***không đúng*** với sóng cơ học ?

**A.** Sóng cơ có thể lan truyền được trong môi trường không khí.

**B.** Sóng cơ có thể lan truyền được trong môi trường chân không.

**C.** Sóng cơ có thể lan truyền được trong môi trường chất rắn.

**D.** Sóng cơ có thể lan truyền được trong môi trường chất lỏng

**Câu 12.** Điện áp hai đầu đoạn mạch RLC mắc nối tiếp là  V và cường độ dòng điện qua đoạn mạch là A.Công suất tiêu thụ của đoạn mạch bằng

**A.** 100 W **B.** 141 W **C.** 150 W **D.** 300 W

**Câu 13.** Nguyên tắc tạo ra dòng điện xoay chiều dựa trên

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

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

**Câu 14.** Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình x = Acos(ωt +ϕ). Nếu gốc thời gian (t = 0) chọn lúc vật qua vị trí có li độ x = -  theo chiều dương thì pha ban đầu của chất điểm là

**A.** ϕ = 2π/3. **B.** ϕ = π/3. **C.** ϕ = - π/3. **D.** ϕ = - 2π/3.

**Câu 15.** Sóng dừng là:

**A.** Sóng không lan truyền nữa do bị vật cản.

**B.** Sóng được tạo thành giữa hai điểm cố định trong một môi trường.

**C.** Sóng được tạo thành do sự giao thoa giữa sóng tới và sóng phản xạ.

**D.** Sóng trên dây mà hai đầu dây được giữ cố định.

**Câu 16.** Nếu chọn gốc toạ độ trùng với vị trí cân bằng thì biểu thức liên hệ giữa biên độ A, li độ x, vận tốc v và tần số góc ω của chất điểm dao động điều hoà là

**A.** A2 = v2 + ω2x2. **B.** v2 = ω2(A2 – x2). **C.** x2 = A2 + . **D.** A2 = v2 + .

**Câu 17.** Điện áp hai đầu đoạn mạch là u = 200cos100πt (V). Mạch thuần trở, có R = 50 Ω. Biểu thức cường độ dòng điện qua mạch là

**A.** i = 4cos100πt (A). **B.** i = 4cos100πt (A).

**C.** i = 4cos(100πt + ) (A). **D.** i = 2cos100πt (A).

**Câu 18.** Khoảng cách ngắn nhất giữa hai phần tử dao động cùng pha trên cùng hướng truyền sóng gọi là:

**A.** tần số sóng **B.** biên độ sóng **C.** bước sóng **D.** chu kì sóng

**Câu 19.** Một chất điểm dao động điều hòa, khi chất điểm đi từ vị trí biên về vị trí cân bằng thì:

**A.** thế năng tăng, động năng giảm. **B.** thế năng tăng, cơ năng giảm.

**C.** thế năng giảm, động năng tăng. **D.** thế năng giảm, cơ năng giảm.

**Câu 20.** Mạch điện nào sau đây có công suất lớn nhất?

**A.** Điện trở thuần R nối tiếp với cuộn cảm L

**B.** Cuộn cảm L nối tiếp với tụ điện

**C.** Điện trở thuần R1 nối tiếp với điện trở thuần R2.

**D.** Điện trở thuần R nối tiếp với tụ điện

**Câu 21.** Một khung dây dẫn phẳng gồm 400 vòng dây, mỗi vòng có diện tích 40 cm2 đặt trong một từ trường đều có cảm ứng từ bằng 0,05 T. Trục quay của khung vuông góc với các đường sức từ. Cho khung quay với tốc độ 50 vòng/giây. Giá trị hiệu dụng của suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung là

**A.** 50,9 V **B.** 12,6 V **C.** 25,1 V **D.** 17,8 V

**Câu 22.** Một dây đàn hồi AB =100cm, hai đầu cố định, đang có sóng dừng với bước sóng là 10cm. Số bụng sóng trên dây là

**A.** 20. **B.** 40. **C.** 10. **D.** 30.

**Câu 23.** Một người quan sát sóng trên mặt hồ thấy khoảng cách giữa hai đỉnh sóng liên tiếp bằng 90cm và có 7 đỉnh sóng qua trước mặt anh ta trong 9 giây. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là :

**A.** 1,67 m/s **B.** 6 m/s **C.** 1,35 m/s **D.** 0,6 m/s

**Câu 24.** Một hệ dao động điều hòa với tần số dao động riêng 8 Hz. Tác dụng vào hệ dao động đó một ngoại lực có biểu thức F = Focos(2πft + π/3) (N), biên độ dao động của hệ cực đại khi giá trị của f là

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

**Câu 25.** Một con lắc đơn dao động với biên độ góc là 60° ở nơi có gia tốc trọng lực bằng 10 m/s2. Vận tốc của con lắc khi qua vị trí cân bằng là 4 m/s. Tính độ dài của dây treo con lắc.

**A.** 3,2 m **B.** 1 m **C.** 0,8 m **D.** 1,6 m

**Câu 26.** Biểu thức vận tốc của dao động điều hòa có dạng v = -Asin(ωt + ϕ), vận tốc của vật có độ lớn cực đại là

**A.** vmax = Aω2. **B.** vmax = A2ω. **C.** vmax = Aω **D.** vmax = 2Aω.

**Câu 27.** Vật dao động điều hoà có phương trình:  (cm). Li độ và chiều chuyển động lúc ban đầu của vật là

**A.** 2cm, theo chiều dương. **B.** 2 cm, theo chiều dương.

**C.** 0 cm, theo chiều âm. **D.** 2 cm, theo chiều âm.

**Câu 28.** Trong các đại lượng đặc trưng cho dòng điện xoay chiều sau đây, đại lượng nào **không** dùng giá trị hiệu dụng?

**A.** Suất điện động. **B.** Điện áp.

**C.** Công suất. **D.** Cường độ dòng điện

**B. PHẦN TỰ LUẬN**

**Bài 1:** Một chất điểm dao động điều hòa với chu kì T = 3 s và biên độ A = 5 cm. Xác định tốc độ của chất điểm khi qua vị trí cân bằng ?

**Bài 2:** Vật nặng khối lượng 1*kg* gắn vào đầu một lò xo nhẹ, độ cứng 100*N/m*. Tính chu kỳ dao động điều hòa của hệ vật?

**Bài 3:** Phương trình của một sóng truyền theo trục x là: *u* 3cos(*t* 0,2*x*)*mm* ; x tính bằng cm, t tính bằng giây. Hãy xác định bước sóng và tốc độ truyền sóng?

**Bài 4:** Một dây đàn hồi AB =100cm, hai đầu cố định, đang có sóng dừng với bước sóng là 10cm. Tính số bụng sóng có trên dây?

**Bài 5:** Đặt điện áp u=100cosωt (V) vào 2 đầu đoạn mạch RLC mắc nối tiếp gồm 1 tụ điện có dung kháng ZC = 100, điện trở thuần R= 50 và cuộn cảm có cảm kháng ZL=150. Tính tổng trở và cường độ dòng điện hiệu dụng chạy trong đoạn mạch này ?

**Bài 6:** Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U= 100V vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần R mắc nối tiếp cuộn cảm thuần L. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu R là 60 V. Tính điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn cảm ?

***------ HẾT ------***

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT TP. HỒ CHÍ MINH **TRƯỜNG THCS - THPT BẮC SƠN** -------------------- *(Đề thi có \_03\_ trang)* | **KIỂM TRA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2022 - 2023 MÔN: VẬT LÍ** *Thời gian làm bài: 50 phút (không kể thời gian phát đề)* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Họ và tên: ............................................................................ | Số báo danh: ............ | **Mã đề 102** |

**A. PHẦN TRẮC NGHIỆM**

**Câu 1.** Vật dao động điều hoà có phương trình:  (cm). Li độ và chiều chuyển động lúc ban đầu của vật là

**A.** 2 cm, theo chiều dương. **B.** 2 cm, theo chiều âm.

**C.** 0 cm, theo chiều âm. **D.** 2cm, theo chiều dương.

**Câu 2.** Chọn câu **đúng**. Khi xảy ra hiện tượng sóng dừng trên dây, khoảng cách giữa hai nút sóng liên tiếp là

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

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

**Câu 3.** Nếu chọn gốc toạ độ trùng với vị trí cân bằng thì biểu thức liên hệ giữa biên độ A, li độ x, vận tốc v và tần số góc ω của chất điểm dao động điều hoà là

**A.** A2 = v2 + ω2x2. **B.** A2 = v2 + . **C.** x2 = A2 + . **D.** v2 = ω2(A2 – x2).

**Câu 4.** Điện áp hai đầu đoạn mạch là u = 200cos100πt (V). Mạch thuần trở, có R = 50 Ω. Biểu thức cường độ dòng điện qua mạch là

**A.** i = 4cos100πt (A). **B.** i = 4cos(100πt + ) (A).

**C.** i = 4cos100πt (A). **D.** i = 2cos100πt (A).

**Câu 5.** Sóng dừng tạo ra trên dây đàn hồi 2 đầu cố định khi:

**A.** Bước sóng bằng bội số lẻ của chiều dài dây.

**B.** Bước sóng gấp đôi chiều dài dây.

**C.** Chiều dài dây bằng một phần tư bước sóng.

**D.** Chiều dài dây bằng bội số nguyên lần của λ/2

**Câu 6.** Một chất điểm dao động điều hòa, khi chất điểm đi từ vị trí biên về vị trí cân bằng thì:

**A.** thế năng giảm, cơ năng giảm. **B.** thế năng tăng, động năng giảm.

**C.** thế năng giảm, động năng tăng. **D.** thế năng tăng, cơ năng giảm.

**Câu 7.** Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số có biên độ lần lượt là 8 cm và 12 cm. Biên độ dao động tổng hợp có thể là

**A.** 5 cm. **B.** 2 cm. **C.** 21 cm. **D.** 3 cm.

**Câu 8.** Một hệ dao động điều hòa với tần số dao động riêng 8 Hz. Tác dụng vào hệ dao động đó một ngoại lực có biểu thức F = Focos(2πft + π/3) (N), biên độ dao động của hệ cực đại khi giá trị của f là

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

**Câu 9.** Một vật có khối lượng m = 0,2kg dao động điều hòa với phương trình . Lấy . Thế năng của vật tại thời điểm t = là

**A.** 0,03J. **B.** 0,12J. **C.** 0,012J. **D.** 0,04J.

**Câu 10.** Một người quan sát sóng trên mặt hồ thấy khoảng cách giữa hai đỉnh sóng liên tiếp bằng 90cm và có 7 đỉnh sóng qua trước mặt anh ta trong 9 giây. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là :

**A.** 1,67 m/s **B.** 6 m/s **C.** 0,6 m/s **D.** 1,35 m/s

**Câu 11.** Một người quan sát trên mặt nước biển thấy một cái phao nhô lên 5 lần trong 20(s) và khoảng cách giữa hai đỉnh sóng liên tiếp là 2(m). Vận tốc truyền sóng biển là:

**A.** 40 (cm/s) **B.** 80 (cm/s) **C.** 60 (cm/s) **D.** 50 (cm/s)

**Câu 12.** Trong các đại lượng đặc trưng cho dòng điện xoay chiều sau đây, đại lượng nào **không** dùng giá trị hiệu dụng?

**A.** Suất điện động. **B.** Công suất.

**C.** Điện áp. **D.** Cường độ dòng điện

**Câu 13.** Nguyên tắc tạo ra dòng điện xoay chiều dựa trên

**A.** hiện tượng tạo ra từ trường quay. **B.** hiện tượng quang điện.

**C.** hiện tượng tự cảm. **D.** hiện tượng cảm ứng điện từ.

**Câu 14.** Trên một dây đàn hồi, sóng truyền đi với tốc độ v = 1,5 m/s, tần số  = 20 Hz. Độ dài bước sóng là

**A.** 30 m. **B.** 13,33 m. **C.** 7,5 cm. **D.** 75 cm.

**Câu 15.** Tại điểm M cách tâm sóng một khoảng x có phương trình dao động: uM = 4cos(80πt - 0,08π)cm. Tần số của sóng là:

**A.** f = 80π Hz **B.** f = 80 Hz **C.** f = 0,025 Hz **D.** f = 40 Hz

**Câu 16.** Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình x = Acos(ωt +ϕ). Nếu gốc thời gian (t = 0) chọn lúc vật qua vị trí có li độ x = -  theo chiều dương thì pha ban đầu của chất điểm là

**A.** ϕ = - π/3. **B.** ϕ = 2π/3. **C.** ϕ = - 2π/3. **D.** ϕ = π/3.

**Câu 17.** Điện áp hai đầu đoạn mạch RLC mắc nối tiếp là  V và cường độ dòng điện qua đoạn mạch là A.Công suất tiêu thụ của đoạn mạch bằng

**A.** 141 W **B.** 300 W **C.** 100 W **D.** 150 W

**Câu 18.** Khoảng cách ngắn nhất giữa hai phần tử dao động cùng pha trên cùng hướng truyền sóng gọi là:

**A.** chu kì sóng **B.** biên độ sóng **C.** bước sóng **D.** tần số sóng

**Câu 19.** Biểu thức vận tốc của dao động điều hòa có dạng v = -Asin(ωt + ϕ), vận tốc của vật có độ lớn cực đại là

**A.** vmax = 2Aω. **B.** vmax = Aω **C.** vmax = A2ω. **D.** vmax = Aω2.

**Câu 20.** Khi cộng hưởng trong mạch điện xoay chiều AB gồm R, L, C mắc nối tiếp xảy ra thì biểu thức nào sau đây **sai** ?

**A.** UL = UR **B.** cosϕ = 1 **C.** ZL = ZC **D.** UAB = UR

**Câu 21.** Cho đoạn mạch RLC nối tiếp có R = 50 Ω, L = 1/(2π) H, C = 100/π µF. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều u = 200cos(100πt) V. Cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch là

**A.** 2A. **B. C.**   **D.** 0,71

**E.** 1,00 **F. G.**

**Câu 22.** Một dây đàn hồi AB =100cm, hai đầu cố định, đang có sóng dừng với bước sóng là 10cm. Số bụng sóng trên dây là

**A.** 30. **B.** 40. **C.** 20. **D.** 10.

**Câu 23.** Mạch điện nào sau đây có công suất lớn nhất?

**A.** Điện trở thuần R1 nối tiếp với điện trở thuần R2.

**B.** Cuộn cảm L nối tiếp với tụ điện

**C.** Điện trở thuần R nối tiếp với tụ điện

**D.** Điện trở thuần R nối tiếp với cuộn cảm L

**Câu 24.** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ và lò xo nhẹ có độ cứng k, đang dao động điều hòa. Mốc thế năng tại vị trí cân bằng. Biểủ thức thế năng của con lắc lò xo ở li độ x là

**A.** 0,5kx2. **B.** 2kx2. **C.** 2kx. **D.** 0,5kx.

**Câu 25.** Sóng dừng là:

**A.** Sóng không lan truyền nữa do bị vật cản.

**B.** Sóng trên dây mà hai đầu dây được giữ cố định.

**C.** Sóng được tạo thành giữa hai điểm cố định trong một môi trường.

**D.** Sóng được tạo thành do sự giao thoa giữa sóng tới và sóng phản xạ.

**Câu 26.** Một khung dây dẫn phẳng gồm 400 vòng dây, mỗi vòng có diện tích 40 cm2 đặt trong một từ trường đều có cảm ứng từ bằng 0,05 T. Trục quay của khung vuông góc với các đường sức từ. Cho khung quay với tốc độ 50 vòng/giây. Giá trị hiệu dụng của suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung là

**A.** 12,6 V **B.** 50,9 V **C.** 25,1 V **D.** 17,8 V

**Câu 27.** Phát biểu nào sao đây ***không đúng*** với sóng cơ học ?

**A.** Sóng cơ có thể lan truyền được trong môi trường chất rắn.

**B.** Sóng cơ có thể lan truyền được trong môi trường chân không.

**C.** Sóng cơ có thể lan truyền được trong môi trường không khí.

**D.** Sóng cơ có thể lan truyền được trong môi trường chất lỏng

**Câu 28.** Một con lắc đơn dao động với biên độ góc là 60° ở nơi có gia tốc trọng lực bằng 10 m/s2. Vận tốc của con lắc khi qua vị trí cân bằng là 4 m/s. Tính độ dài của dây treo con lắc.

**A.** 1,6 m **B.** 1 m **C.** 0,8 m **D.** 3,2 m

**B. PHẦN TỰ LUẬN**

**Bài 1:** Một chất điểm dao động điều hòa với chu kì T = 3 s và biên độ A = 5 cm. Xác định tốc độ của chất điểm khi qua vị trí cân bằng ?

**Bài 2:** Vật nặng khối lượng 1*kg* gắn vào đầu một lò xo nhẹ, độ cứng 100*N/m*. Tính chu kỳ dao động điều hòa của hệ vật?

**Bài 3:** Phương trình của một sóng truyền theo trục x là: *u* 3cos(*t* 0,2*x*)*mm* ; x tính bằng cm, t tính bằng giây. Hãy xác định bước sóng và tốc độ truyền sóng?

**Bài 4:** Một dây đàn hồi AB =100cm, hai đầu cố định, đang có sóng dừng với bước sóng là 10cm. Tính số bụng sóng có trên dây?

**Bài 5:** Đặt điện áp u=100cosωt (V) vào 2 đầu đoạn mạch RLC mắc nối tiếp gồm 1 tụ điện có dung kháng ZC = 100, điện trở thuần R= 50 và cuộn cảm có cảm kháng ZL=150. Tính tổng trở và cường độ dòng điện hiệu dụng chạy trong đoạn mạch này ?

**Bài 6:** Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U= 100V vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần R mắc nối tiếp cuộn cảm thuần L. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu R là 60 V. Tính điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn cảm ?

***------ HẾT ------***

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT TP. HỒ CHÍ MINH **TRƯỜNG THCS - THPT BẮC SƠN** -------------------- *(Đề thi có \_03\_ trang)* | **KIỂM TRA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2022 - 2023 MÔN: VẬT LÍ** *Thời gian làm bài: 50 phút (không kể thời gian phát đề)* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Họ và tên: ............................................................................ | Số báo danh: ............ | **Mã đề 103** |

**A. PHẦN TRẮC NGHIỆM**

**Câu 1.** Một dây đàn hồi AB =100cm, hai đầu cố định, đang có sóng dừng với bước sóng là 10cm. Số bụng sóng trên dây là

**A.** 40. **B.** 10. **C.** 30. **D.** 20.

**Câu 2.** Nếu chọn gốc toạ độ trùng với vị trí cân bằng thì biểu thức liên hệ giữa biên độ A, li độ x, vận tốc v và tần số góc ω của chất điểm dao động điều hoà là

**A.** v2 = ω2(A2 – x2). **B.** A2 = v2 + . **C.** A2 = v2 + ω2x2. **D.** x2 = A2 + .

**Câu 3.** Chọn câu **đúng**. Khi xảy ra hiện tượng sóng dừng trên dây, khoảng cách giữa hai nút sóng liên tiếp là

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

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

**Câu 4.** Tại điểm M cách tâm sóng một khoảng x có phương trình dao động: uM = 4cos(80πt - 0,08π)cm. Tần số của sóng là:

**A.** f = 0,025 Hz **B.** f = 80 Hz **C.** f = 40 Hz **D.** f = 80π Hz

**Câu 5.** Một người quan sát sóng trên mặt hồ thấy khoảng cách giữa hai đỉnh sóng liên tiếp bằng 90cm và có 7 đỉnh sóng qua trước mặt anh ta trong 9 giây. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là :

**A.** 6 m/s **B.** 0,6 m/s **C.** 1,67 m/s **D.** 1,35 m/s

**Câu 6.** Mạch điện nào sau đây có công suất lớn nhất?

**A.** Cuộn cảm L nối tiếp với tụ điện

**B.** Điện trở thuần R nối tiếp với tụ điện

**C.** Điện trở thuần R nối tiếp với cuộn cảm L

**D.** Điện trở thuần R1 nối tiếp với điện trở thuần R2.

**Câu 7.** Sóng dừng là:

**A.** Sóng không lan truyền nữa do bị vật cản.

**B.** Sóng được tạo thành do sự giao thoa giữa sóng tới và sóng phản xạ.

**C.** Sóng được tạo thành giữa hai điểm cố định trong một môi trường.

**D.** Sóng trên dây mà hai đầu dây được giữ cố định.

**Câu 8.** Điện áp hai đầu đoạn mạch RLC mắc nối tiếp là  V và cường độ dòng điện qua đoạn mạch là A.Công suất tiêu thụ của đoạn mạch bằng

**A.** 100 W **B.** 150 W **C.** 300 W **D.** 141 W

**Câu 9.** Khoảng cách ngắn nhất giữa hai phần tử dao động cùng pha trên cùng hướng truyền sóng gọi là:

**A.** tần số sóng **B.** biên độ sóng **C.** chu kì sóng **D.** bước sóng

**Câu 10.** Trong các đại lượng đặc trưng cho dòng điện xoay chiều sau đây, đại lượng nào **không** dùng giá trị hiệu dụng?

**A.** Công suất. **B.** Điện áp.

**C.** Cường độ dòng điện **D.** Suất điện động.

**Câu 11.** Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình x = Acos(ωt +ϕ). Nếu gốc thời gian (t = 0) chọn lúc vật qua vị trí có li độ x = -  theo chiều dương thì pha ban đầu của chất điểm là

**A.** ϕ = - π/3. **B.** ϕ = 2π/3. **C.** ϕ = - 2π/3. **D.** ϕ = π/3.

**Câu 12.** Khi cộng hưởng trong mạch điện xoay chiều AB gồm R, L, C mắc nối tiếp xảy ra thì biểu thức nào sau đây **sai** ?

**A.** UAB = UR **B.** cosϕ = 1 **C.** UL = UR **D.** ZL = ZC

**Câu 13.** Biểu thức vận tốc của dao động điều hòa có dạng v = -Asin(ωt + ϕ), vận tốc của vật có độ lớn cực đại là

**A.** vmax = Aω2. **B.** vmax = 2Aω. **C.** vmax = Aω **D.** vmax = A2ω.

**Câu 14.** Phát biểu nào sao đây ***không đúng*** với sóng cơ học ?

**A.** Sóng cơ có thể lan truyền được trong môi trường không khí.

**B.** Sóng cơ có thể lan truyền được trong môi trường chất lỏng

**C.** Sóng cơ có thể lan truyền được trong môi trường chân không.

**D.** Sóng cơ có thể lan truyền được trong môi trường chất rắn.

**Câu 15.** Một vật có khối lượng m = 0,2kg dao động điều hòa với phương trình . Lấy . Thế năng của vật tại thời điểm t = là

**A.** 0,04J. **B.** 0,12J. **C.** 0,012J. **D.** 0,03J.

**Câu 16.** Một người quan sát trên mặt nước biển thấy một cái phao nhô lên 5 lần trong 20(s) và khoảng cách giữa hai đỉnh sóng liên tiếp là 2(m). Vận tốc truyền sóng biển là:

**A.** 40 (cm/s) **B.** 60 (cm/s) **C.** 80 (cm/s) **D.** 50 (cm/s)

**Câu 17.** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ và lò xo nhẹ có độ cứng k, đang dao động điều hòa. Mốc thế năng tại vị trí cân bằng. Biểủ thức thế năng của con lắc lò xo ở li độ x là

**A.** 2kx2. **B.** 0,5kx. **C.** 0,5kx2. **D.** 2kx.

**Câu 18.** Một chất điểm dao động điều hòa, khi chất điểm đi từ vị trí biên về vị trí cân bằng thì:

**A.** thế năng tăng, động năng giảm. **B.** thế năng tăng, cơ năng giảm.

**C.** thế năng giảm, động năng tăng. **D.** thế năng giảm, cơ năng giảm.

**Câu 19.** Trên một dây đàn hồi, sóng truyền đi với tốc độ v = 1,5 m/s, tần số  = 20 Hz. Độ dài bước sóng là

**A.** 75 cm. **B.** 13,33 m. **C.** 30 m. **D.** 7,5 cm.

**Câu 20.** Sóng dừng tạo ra trên dây đàn hồi 2 đầu cố định khi:

**A.** Chiều dài dây bằng một phần tư bước sóng.

**B.** Bước sóng gấp đôi chiều dài dây.

**C.** Chiều dài dây bằng bội số nguyên lần của λ/2

**D.** Bước sóng bằng bội số lẻ của chiều dài dây.

**Câu 21.** Cho đoạn mạch RLC nối tiếp có R = 50 Ω, L = 1/(2π) H, C = 100/π µF. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều u = 200cos(100πt) V. Cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch là

**A.** 0,71 **B.** 2A. **C.** 1,00 **D.** 

**Câu 22.** Điện áp hai đầu đoạn mạch là u = 200cos100πt (V). Mạch thuần trở, có R = 50 Ω. Biểu thức cường độ dòng điện qua mạch là

**A.** i = 2cos100πt (A). **B.** i = 4cos100πt (A).

**C.** i = 4cos100πt (A). **D.** i = 4cos(100πt + ) (A).

**Câu 23.** Vật dao động điều hoà có phương trình:  (cm). Li độ và chiều chuyển động lúc ban đầu của vật là

**A.** 2 cm, theo chiều dương. **B.** 2cm, theo chiều dương.

**C.** 0 cm, theo chiều âm. **D.** 2 cm, theo chiều âm.

**Câu 24.** Một con lắc đơn dao động với biên độ góc là 60° ở nơi có gia tốc trọng lực bằng 10 m/s2. Vận tốc của con lắc khi qua vị trí cân bằng là 4 m/s. Tính độ dài của dây treo con lắc.

**A.** 1,6 m **B.** 1 m **C.** 0,8 m **D.** 3,2 m

**Câu 25.** Nguyên tắc tạo ra dòng điện xoay chiều dựa trên

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

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

**Câu 26.** Một khung dây dẫn phẳng gồm 400 vòng dây, mỗi vòng có diện tích 40 cm2 đặt trong một từ trường đều có cảm ứng từ bằng 0,05 T. Trục quay của khung vuông góc với các đường sức từ. Cho khung quay với tốc độ 50 vòng/giây. Giá trị hiệu dụng của suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung là

**A.** 25,1 V **B.** 50,9 V **C.** 12,6 V **D.** 17,8 V

**Câu 27.** Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số có biên độ lần lượt là 8 cm và 12 cm. Biên độ dao động tổng hợp có thể là

**A.** 3 cm. **B.** 2 cm. **C.** 21 cm. **D.** 5 cm.

**Câu 28.** Một hệ dao động điều hòa với tần số dao động riêng 8 Hz. Tác dụng vào hệ dao động đó một ngoại lực có biểu thức F = Focos(2πft + π/3) (N), biên độ dao động của hệ cực đại khi giá trị của f là

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

**B. PHẦN TỰ LUẬN**

**Bài 1:** Một chất điểm dao động điều hòa với chu kì T = 3 s và biên độ A = 5 cm. Xác định tốc độ của chất điểm khi qua vị trí cân bằng ?

**Bài 2:** Vật nặng khối lượng 1*kg* gắn vào đầu một lò xo nhẹ, độ cứng 100*N/m*. Tính chu kỳ dao động điều hòa của hệ vật?

**Bài 3:** Phương trình của một sóng truyền theo trục x là: *u* 3cos(*t* 0,2*x*)*mm* ; x tính bằng cm, t tính bằng giây. Hãy xác định bước sóng và tốc độ truyền sóng?

**Bài 4:** Một dây đàn hồi AB =100cm, hai đầu cố định, đang có sóng dừng với bước sóng là 10cm. Tính số bụng sóng có trên dây?

**Bài 5:** Đặt điện áp u=100cosωt (V) vào 2 đầu đoạn mạch RLC mắc nối tiếp gồm 1 tụ điện có dung kháng ZC = 100, điện trở thuần R= 50 và cuộn cảm có cảm kháng ZL=150. Tính tổng trở và cường độ dòng điện hiệu dụng chạy trong đoạn mạch này ?

**Bài 6:** Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U= 100V vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần R mắc nối tiếp cuộn cảm thuần L. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu R là 60 V. Tính điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn cảm ?

***------ HẾT ------***

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT TP. HỒ CHÍ MINH **TRƯỜNG THCS - THPT BẮC SƠN** -------------------- *(Đề thi có \_03\_ trang)* | **KIỂM TRA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2022 - 2023 MÔN: VẬT LÍ** *Thời gian làm bài: 50 phút (không kể thời gian phát đề)* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Họ và tên: ............................................................................ | Số báo danh: ............ | **Mã đề 104** |

**A. PHẦN TRẮC NGHIỆM**

**Câu 1.** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ và lò xo nhẹ có độ cứng k, đang dao động điều hòa. Mốc thế năng tại vị trí cân bằng. Biểủ thức thế năng của con lắc lò xo ở li độ x là

**A.** 2kx. **B.** 0,5kx. **C.** 0,5kx2. **D.** 2kx2.

**Câu 2.** Một vật có khối lượng m = 0,2kg dao động điều hòa với phương trình . Lấy . Thế năng của vật tại thời điểm t = là

**A.** 0,012J. **B.** 0,04J. **C.** 0,03J. **D.** 0,12J.

**Câu 3.** Một người quan sát sóng trên mặt hồ thấy khoảng cách giữa hai đỉnh sóng liên tiếp bằng 90cm và có 7 đỉnh sóng qua trước mặt anh ta trong 9 giây. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là :

**A.** 0,6 m/s **B.** 6 m/s **C.** 1,67 m/s **D.** 1,35 m/s

**Câu 4.** Chọn câu **đúng**. Khi xảy ra hiện tượng sóng dừng trên dây, khoảng cách giữa hai nút sóng liên tiếp là

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

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

**Câu 5.** Một dây đàn hồi AB =100cm, hai đầu cố định, đang có sóng dừng với bước sóng là 10cm. Số bụng sóng trên dây là

**A.** 20. **B.** 30. **C.** 10. **D.** 40.

**Câu 6.** Trên một dây đàn hồi, sóng truyền đi với tốc độ v = 1,5 m/s, tần số  = 20 Hz. Độ dài bước sóng là

**A.** 75 cm. **B.** 7,5 cm. **C.** 13,33 m. **D.** 30 m.

**Câu 7.** Điện áp hai đầu đoạn mạch là u = 200cos100πt (V). Mạch thuần trở, có R = 50 Ω. Biểu thức cường độ dòng điện qua mạch là

**A.** i = 4cos100πt (A). **B.** i = 4cos(100πt + ) (A).

**C.** i = 2cos100πt (A). **D.** i = 4cos100πt (A).

**Câu 8.** Một hệ dao động điều hòa với tần số dao động riêng 8 Hz. Tác dụng vào hệ dao động đó một ngoại lực có biểu thức F = Focos(2πft + π/3) (N), biên độ dao động của hệ cực đại khi giá trị của f là

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

**Câu 9.** Một khung dây dẫn phẳng gồm 400 vòng dây, mỗi vòng có diện tích 40 cm2 đặt trong một từ trường đều có cảm ứng từ bằng 0,05 T. Trục quay của khung vuông góc với các đường sức từ. Cho khung quay với tốc độ 50 vòng/giây. Giá trị hiệu dụng của suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung là

**A.** 50,9 V **B.** 17,8 V **C.** 25,1 V **D.** 12,6 V

**Câu 10.** Một con lắc đơn dao động với biên độ góc là 60° ở nơi có gia tốc trọng lực bằng 10 m/s2. Vận tốc của con lắc khi qua vị trí cân bằng là 4 m/s. Tính độ dài của dây treo con lắc.

**A.** 3,2 m **B.** 1 m **C.** 1,6 m **D.** 0,8 m

**Câu 11.** Một chất điểm dao động điều hòa, khi chất điểm đi từ vị trí biên về vị trí cân bằng thì:

**A.** thế năng giảm, động năng tăng. **B.** thế năng tăng, cơ năng giảm.

**C.** thế năng tăng, động năng giảm. **D.** thế năng giảm, cơ năng giảm.

**Câu 12.** Khoảng cách ngắn nhất giữa hai phần tử dao động cùng pha trên cùng hướng truyền sóng gọi là:

**A.** tần số sóng **B.** chu kì sóng **C.** bước sóng **D.** biên độ sóng

**Câu 13.** Cho đoạn mạch RLC nối tiếp có R = 50 Ω, L = 1/(2π) H, C = 100/π µF. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều u = 200cos(100πt) V. Cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch là

**A.**  **B.** 1,00 **C.** 0,71 **D.** 2A.

**Câu 14.** Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình x = Acos(ωt +ϕ). Nếu gốc thời gian (t = 0) chọn lúc vật qua vị trí có li độ x = -  theo chiều dương thì pha ban đầu của chất điểm là

**A.** ϕ = π/3. **B.** ϕ = - 2π/3. **C.** ϕ = - π/3. **D.** ϕ = 2π/3.

**Câu 15.** Phát biểu nào sao đây ***không đúng*** với sóng cơ học ?

**A.** Sóng cơ có thể lan truyền được trong môi trường chất lỏng

**B.** Sóng cơ có thể lan truyền được trong môi trường chân không.

**C.** Sóng cơ có thể lan truyền được trong môi trường chất rắn.

**D.** Sóng cơ có thể lan truyền được trong môi trường không khí.

**Câu 16.** Tại điểm M cách tâm sóng một khoảng x có phương trình dao động: uM = 4cos(80πt - 0,08π)cm. Tần số của sóng là:

**A.** f = 40 Hz **B.** f = 0,025 Hz **C.** f = 80π Hz **D.** f = 80 Hz

**Câu 17.** Khi cộng hưởng trong mạch điện xoay chiều AB gồm R, L, C mắc nối tiếp xảy ra thì biểu thức nào sau đây **sai** ?

**A.** ZL = ZC **B.** UL = UR **C.** cosϕ = 1 **D.** UAB = UR

**Câu 18.** Một người quan sát trên mặt nước biển thấy một cái phao nhô lên 5 lần trong 20(s) và khoảng cách giữa hai đỉnh sóng liên tiếp là 2(m). Vận tốc truyền sóng biển là:

**A.** 40 (cm/s) **B.** 80 (cm/s) **C.** 50 (cm/s) **D.** 60 (cm/s)

**Câu 19.** Biểu thức vận tốc của dao động điều hòa có dạng v = -Asin(ωt + ϕ), vận tốc của vật có độ lớn cực đại là

**A.** vmax = A2ω. **B.** vmax = Aω2. **C.** vmax = 2Aω. **D.** vmax = Aω

**Câu 20.** Trong các đại lượng đặc trưng cho dòng điện xoay chiều sau đây, đại lượng nào **không** dùng giá trị hiệu dụng?

**A.** Công suất. **B.** Điện áp.

**C.** Cường độ dòng điện **D.** Suất điện động.

**Câu 21.** Sóng dừng tạo ra trên dây đàn hồi 2 đầu cố định khi:

**A.** Chiều dài dây bằng một phần tư bước sóng.

**B.** Bước sóng gấp đôi chiều dài dây.

**C.** Bước sóng bằng bội số lẻ của chiều dài dây.

**D.** Chiều dài dây bằng bội số nguyên lần của λ/2

**Câu 22.** Nguyên tắc tạo ra dòng điện xoay chiều dựa trên

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

**C.** hiện tượng tạo ra từ trường quay. **D.** hiện tượng tự cảm.

**Câu 23.** Sóng dừng là:

**A.** Sóng không lan truyền nữa do bị vật cản.

**B.** Sóng được tạo thành do sự giao thoa giữa sóng tới và sóng phản xạ.

**C.** Sóng được tạo thành giữa hai điểm cố định trong một môi trường.

**D.** Sóng trên dây mà hai đầu dây được giữ cố định.

**Câu 24.** Nếu chọn gốc toạ độ trùng với vị trí cân bằng thì biểu thức liên hệ giữa biên độ A, li độ x, vận tốc v và tần số góc ω của chất điểm dao động điều hoà là

**A.** x2 = A2 + . **B.** v2 = ω2(A2 – x2). **C.** A2 = v2 + . **D.** A2 = v2 + ω2x2.

**Câu 25.** Điện áp hai đầu đoạn mạch RLC mắc nối tiếp là  V và cường độ dòng điện qua đoạn mạch là A.Công suất tiêu thụ của đoạn mạch bằng

**A.** 150 W **B.** 300 W **C.** 141 W **D.** 100 W

**Câu 26.** Vật dao động điều hoà có phương trình:  (cm). Li độ và chiều chuyển động lúc ban đầu của vật là

**A.** 2 cm, theo chiều âm. **B.** 0 cm, theo chiều âm.

**C.** 2cm, theo chiều dương. **D.** 2 cm, theo chiều dương.

**Câu 27.** Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số có biên độ lần lượt là 8 cm và 12 cm. Biên độ dao động tổng hợp có thể là

**A.** 2 cm. **B.** 3 cm. **C.** 5 cm. **D.** 21 cm.

**Câu 28.** Mạch điện nào sau đây có công suất lớn nhất?

**A.** Cuộn cảm L nối tiếp với tụ điện

**B.** Điện trở thuần R nối tiếp với tụ điện

**C.** Điện trở thuần R nối tiếp với cuộn cảm L

**D.** Điện trở thuần R1 nối tiếp với điện trở thuần R2.

**B. PHẦN TỰ LUẬN**

**Bài 1:** Một chất điểm dao động điều hòa với chu kì T = 3 s và biên độ A = 5 cm. Xác định tốc độ của chất điểm khi qua vị trí cân bằng ?

**Bài 2:** Vật nặng khối lượng 1*kg* gắn vào đầu một lò xo nhẹ, độ cứng 100*N/m*. Tính chu kỳ dao động điều hòa của hệ vật?

**Bài 3:** Phương trình của một sóng truyền theo trục x là: *u* 3cos(*t* 0,2*x*)*mm* ; x tính bằng cm, t tính bằng giây. Hãy xác định bước sóng và tốc độ truyền sóng?

**Bài 4:** Một dây đàn hồi AB =100cm, hai đầu cố định, đang có sóng dừng với bước sóng là 10cm. Tính số bụng sóng có trên dây?

**Bài 5:** Đặt điện áp u=100cosωt (V) vào 2 đầu đoạn mạch RLC mắc nối tiếp gồm 1 tụ điện có dung kháng ZC = 100, điện trở thuần R= 50 và cuộn cảm có cảm kháng ZL=150. Tính tổng trở và cường độ dòng điện hiệu dụng chạy trong đoạn mạch này ?

**Bài 6:** Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U= 100V vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần R mắc nối tiếp cuộn cảm thuần L. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu R là 60 V. Tính điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn cảm ?

***------ HẾT ------***

**ĐÁP ÁN: - VẬT LÍ 12 – NH: 2022 – 2023 XA HOI**

**B. PHẦN TỰ LUẬN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài 1** | v = 103 cm/s = 10,47 cm/s | 0.25\*2 (CT+ĐS) |
| **Bài 2** | T = 10 s = 0,628 s | 0.25\*2 (CT+ĐS) |
| **Bài 3** | λ = 10 cm  v = 5 cm/s | 0.25  0.25 |
| **Bài 4** | K = 20 | 0.25\*2 (CT+ĐS) |
| **Bài 5** | Z = 50 = 70,71 Ω  I = A | 0.25  0.25 |
| **Bài 6** | U = 80V | 0.25\*2 (CT+ĐS) |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Đề\câu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| 101 | D | A | B | C | A | C | B | A | A | C | B | C | B | D | C | B | A | C | C | C | D | C | D | C | D | C | B | C |
| 102 | A | D | D | A | D | C | A | C | D | C | A | B | D | C | D | C | D | C | B | A | A | D | A | A | D | D | B | A |
| 103 | B | A | B | C | B | D | B | B | D | A | C | C | C | C | A | A | C | C | D | C | A | B | A | A | A | D | D | C |
| 104 | C | B | A | B | C | B | D | C | B | C | A | C | A | B | B | A | B | A | D | A | D | B | B | B | A | D | C | D |