**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HKI NĂM HỌC 2022-2023.**

**MÔN: VẬT LÝ 12**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mức độ**  **Nội dung** | | **Nhận biết**  **(Cấp độ 1)** | **Thông hiểu**  **(Cấp độ 2)** | **Vận dụng**  **(Cấp độ 3)** | **Vận dụng cao**  **(Cấp độ 4)** | **TỔNG** |
| **TN** | **TN** | **TN** | **TN** |
| **Chủ đề 1: Dao động điều hòa (14 trắc nghiệm)**  **- Số câu: 14**  **- Số điểm: 3, 5 điểm (35,0%)** | | | | | | |
| **1/ Dao động điều hòa** | | **1** | **1** | **1** | **2** | **14** |
| **2/ Con lắc Lò Xo** | | **1** | **1** | **1** |
| **3/ Con lắc Đơn** | | **1** | **1** | **1** |
| **4/ Dao động tắc dần – Cộng hưởng** | | **1** |  |  |
| **5/ Tổng hợp dao động** | | **1** | **1** |  |
| **Chủ đề 2: Sóng cơ (13 trắc nghiệm)**  **- Số câu: 13**  **- Số điểm: 3,25 điểm (32,5%)** | | | | | | |
| **6/ Sóng cơ** | | **2** | **1** | **1** | **1** | **13** |
| **7/ Giao thao** | | **2** | **1** | **1** |
| **8/ Sòng dừng** | | **1** | **1** |
| **9/ Sóng Âm** | | **1** | **1** |  |
| **Chủ đề 3: Dòng điện xoay chiều (13 trắc nghiệm)**  **- Số câu: 13**  **- Số điểm: 3,25 điểm (32,5%)** | | | | | | |
| **10/ Đại cương dòng điện xoay chiều** | | **2** | **1** | **1** | **1** | **13** |
| **11/ Các loại đoạn mạch xoay chiều – Mạch R, L, C mắc nối tiếp** | | **1** | **2** | **1** |
| **12/ Công suất tiêu thụ của mạch điện xoay chiều** | | **2** | **1** | **1** |
| **TỔNG** | **SỐ CÂU** | **16** | **12** | **8** | **4** | **40** |
| **SỐ ĐIỂM** | **4,0 đ** | **3,0 đ** | **2,0đ** | **1,0đ** | **10,0đ** |
| **TỶ LỆ** | **40%** | **30%** | **20%** | **20%** | **(100%)** |

**BẢNG MÔ TẢ**

*- Cấp độ 1- nhận biết (16 câu): áp dụng các định nghĩa, định lý, định luật về lý thuyết để làm bài*

*- Cấp độ 2- thông hiểu (12 câu): vận dụng lý thuyết, công thức giải các bài toán từ 1 đến 2 bước tính - cơ bản nhất*

*- Cấp độ 3- vận dụng thấp (8 câu): giải các bài toán từ 2-3 bước tính , đòi hỏi có sự tư duy logic từ hs.*

*- Cấp độ 4- vận dụng cao (4 câu): hs phân tích được, suy luận được, đối tượng học sinh giỏi có thể lấy được điểm này.*

**\* Lưu ý khi soạn đề:**

1/ Câu hỏi trắc nghiệm: 0,25đ/1 câu

2/ ***Thầy (cô) soạn đề theo thứ tự các cấp độ***

3/ Thầy (cô) soạn đề theo đúng cách thức trình bày (trắc nghiệm) đã được sở tập huấn (chú ý: đúng tỉ lệ số câu của ma trận)

ĐỀ VÀ ĐÁP ÁN

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TPHCM  **TRƯỜNG THPT NGUYỄN HỮU CẢNH** | **KIỂM TRA HỌC KÌ I (NĂM HỌC 2022-2023)**  **MÔN : VẬT LÝ - LỚP 12**  ***Thời gian làm bài: 50 phút (không kể thời gian giao đề)*** |

|  |  |
| --- | --- |
| *(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)* | **Mã đề 121** |

***Họ và tên thí sinh:..................................................................... Số báo danh: ...................***

**Câu 1.** Thực hiện giao thoa sóng trên mặt một chất lỏng với 2 nguồn kết hợp A, B giống hệt nhau và cách nhau 10 cm. Biết tần số của sóng là 40 Hz. Người ta thấy điểm M cách đầu A là 8 cm và cách đầu B là 3,5 cm nằm trên một vân cực đại và từ M đến đường trung trực của AB có thêm 2 vân cực đại (không kể vân trung trực và vân chứa M). Vận tốc truyền sóng là

**A.** 40 cm/s **B.** 60 cm/s  **C.** 80 cm/s  **D.** 12 cm/s

**Câu 2.** Một con lắc lò xo có độ cứng k. Treo một vật nặng khối lượng m1 thì con lắc dao động với chu kì T1= 3s. Treo một vật nặng khối lượng m2thì con lắc dao động với chu kì T2= 4s. Khi treo vật nặng khối lượng m = m1 + m2 thì chu kì của con lắc là

**A.** 3,61 s  **B.** 2,23s **C.** 1s  **D.** 5s

**Câu 3.** Một sóng ngang truyền theo chiều dương trục Ox, có phương trình sóng là

u = 6cos(4t – 0,2. Trong đó u và x tính bằng cm, t tính bằng s. Sóng này có bước sóng là:

**A.** 200cm **B.** 8mm  **C.** 100cm  **D.** 10cm

**Câu 4.** Chuyển động của một vật là tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương. Hai dao động này có phương trình lần lượt là x1 = 1.cos( 10t + ) (cm) và x2 = 6cos(10t - ) (cm). Biên độ dao động tổng hợp

**A.** 10cm.  **B.** 5cm. **C.** 1cm.  **D.** 8cm.

**Câu 5.** Một vật dao động điều hòa trên trục Ox. Khi vật qua vị trí cân bằng, tốc độ của nó là 8π cm/s. Khi vật cách vị trí cân bằng 3,2 cm thì nó có tốc độ là 4,8π cm/s. Tần số của dao động là

**A.** 0,5 Hz.  **B.** 1 Hz **C.** 2 Hz.  **D.** 4 Hz.

**Câu 6.** Đặt vào hai đầu cuộn cảm  (H) một điện áp xoay chiều  (V). Cảm kháng của cuộn cảm là

**A.** ZL = 150   **B.** ZL = 200   **C.** ZL = 25   **D.** ZL = 100 

**Câu 7.** Trong dao động điều hòa, gia tốc biến đổi điều hòa

**A.** chậm pha  so với vận tốc. **B.** cùng pha so với vận tốc.

**C.** ngược pha so với vận tốc. **D.** sớm pha  so với vận tốc.

**Câu 8.** Cho mạch điện RLC nối tiếp. Cho R = 100; C = 200/(F); cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L thay đổi được. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp . Độ tự cảm L bằng bao nhiêu thì công suất tiêu thụ trong mạch là 100W.

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

**Câu 9.** Âm thanh truyền nhanh nhất trong môi trường nào sau đây?

**A.** Không khí  **B.** Khí hidro **C.** Sắt  **D.** Nước

**Câu 10.** Một sợi dây đàn hồi AB dài 1,2m, đầu A cố định đầu B tự do, được rung với tần số f và trên có sóng truyền với tốc độ 24m/s. Quan sát sóng dừng trên dây người ta thấy có 5 nút. Tần số dao động của dây là:

A. 45Hz  **B.** 50Hz **C.** 40Hz  **D.** 55Hz

**Câu 11.** Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm

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

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

**Câu 12.** Một nguồn phát sóng cơ dao động theo phương trình u = 8.cos (cm). Biết dao độngtại hai điểm gần nhau nhất trên cùng phương truyền sóng cách nhau 0,25m, có độ lệch pha là  . Tốc độ truyền của sóng đó là:

**A.** 2,0m/s  **B.** 5,0m/s **C.** 4,0m/s  **D.** 3,0m/s

**Câu 13.** Điều kiện xảy ra cộng hưởng là:

**A.** Chu kì của lực cưỡng bức phải lớn hơn chu kì riêng của hệ.

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

**C.** Tần số của lực cưỡng bức phải lớn hơn nhiều tần số riên của hệ.

**D.** Lực cưỡng bức phải lớn hơn hoặc bằng một giá trị F0 nào đó.

**Câu 14.** Giá trị hiệu dụng của điện áp (V) bằng

**A.** 110V **B.** ****V  **C.** 220V  **D.** ****V

**Câu 15.** Chọn câu **đúng:** Trong giao thoa sóng mặt nước tạo ra bởi hai nguồn kết hợp ngược pha thì:

**A.** số đường cực đại và số đường cực tiểu luôn luôn là số lẻ.

**B.** số đường cực đại là số lẻ và số đường cực tiểu là số chẵn.

**C.** số đường cực đại là số chẵn và số đường cực tiểu là số lẻ.

**D.** số đường cực đại và số đường cực tiểu là số chẵn.

**Câu 16.** Để tạo sóng dừng trên dây có một đầu cố định và đầu kia tự do, độ dài của dây bằng

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

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

**Câu 17.** Một khung dây dẫn tiết diện S, có N vòng dây đặt trong từ trường đều , α là góc hợp bởi mặt phẳng khung và thì từ thông gửi qua khung

**A.** ** B.** = 0 **C.** ** D.** ****

**Câu 18.** Một con lắc đơn có chiều dài 60cm, khối lượng 500g dao động tại nơi có g = 10m/s2 với biên độ góc 0,1 rad. Cơ năng dao động của con lắc gần bằng

**A.** 29 mJ.  **B.** 4,6 mJ.  **C.** 15 mJ. **D.** 13 mJ.

**Câu 19.** Một con lắc đơn thực hiện 39 dao động tự do trong khoảng thời gian . Biết rằng nếu giảm chiều dài dây một lượng  thì cũng trong khoảng thời gian  con lắc thực hiện 40 dao động. Chiều dài dây treo vật lúc đầu là:

**A.** 100cm  **B.** 152,1cm  **C.** 80cm **D.** 160cm

**Câu 20.** Một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương trình cm. Tại thời điểm 1/8 s kể từ lúc bắt đầu tính thời gian, con lắc có vận tốc là

**A.** - 75,39 cm/s. **B.** - 57,39 cm/s.  **C.** 75,39 cm/s.  **D.** 57,39 cm/s.

**Câu 21.** Điện áp hai đầu đoạn mạch xoay chiều, cường độ dòng điện trong mạch . Hệ số công suất và công suất tiêu thụ của đoạn mạch bằng:

**A.** 1 và 400W  **B.** và 400W  **C.** 1 và 100W **D.** và 800W

**Câu 22.** Biểu thức hiệu điện thế hai đầu một đoạn mạch: u = (V). Tại thời điểm t, hiệu điện thế u = 300(V) và đang tăng. Hỏi vào thời điểm (), hiệu điện thế u bằng bao nhiêu?

**A.** ****V.  **B.** ****V.  **C.** ****V.  **D.** **-** 100 V.

**Câu 23.** Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp S1 và S2 dao động cùng tần số 80Hz, tốc độ truyền sóng là 5m/s. Khoảng cách giữa hai điểm cực đại giao thoa cạnh nhau trên đoạn S1S2:

**A.** 6,25cm  **B.** 0,625cm  **C.** 1,25 cm  **D.** 3,125 cm

**Câu 24.** Đối với dòng điện xoay chiều, cuộn cảm có tác dụng.

**A.** Cản trở dòng điện, dòng điện có tần số càng lớn càng ít bị cản trở.

**B.** Cản trở dòng điện, dòng điện có tần số càng lớn càng bị cản trở nhiều.

**C.** Cản trở dòng điện, dòng điện có tần số càng nhỏ càng bị cản trở nhiều.

**D.** Ngăn cản hoàn toàn dòng điện.

**Câu 25.** Một đèn sử dụng điện áp xoay chiều với biên độ 120V. Đèn chỉ sáng khi điện áp tức thời trên hai cực của đèn có độ lớn trên 60V. Trong một chu kỳ dao động của điện áp, tỉ lệ giữa thời gian đèn sáng và thời gian đèn tối bằng

**A.** 1/2  **B.** 1/6 **C.** 1/5  **D.** 1/3

**Câu 26.** Đặt điện áp u = U0cost (U0 không đổi,  thay đổi được) vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở R, cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp. Hiện tượng cộng hưởng điện xảy ra khi

**A.** 2LCR – 1 = 0.  **B.** R = .  **C.** 2LC – 1 = 0.  **D.** 2LC – R = 0.

**Câu 27.** Khi tăng cường độ âm lên gấp 105 lần thì mức cường độ âm

**A.** giảm đi 10lg5 dB. **B.** tăng thêm 10.lg5 dB.

**C.** giảm đi 50 dB.  **D.** tăng thêm 50 dB.

**Câu 28.** Sóng dọc

**A.** truyền được trong chất rắn chất lỏng, chất khí.

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

**C.** chỉ truyền được trong chất rắn.

**D.** không truyền được trong chất rắn.

**Câu 29.** Dòng điện xoay chiều là dòng điện có tính chất nào sau đây?

**A.** cường độ biến đổi tuần hoàn theo thời gian.

**B.** chiều và cường độ thay đổi đều đặn theo thời gian.

**C.** chiều thay đổi tuần hoàn và cường độ biến thiên điều hoà theo thời gian.

**D.** chiều dòng điện thay đổi tuần hoàn theo thời gian.

**Câu 30.** Chọn câu trả lời **sai** về dao động của con lắc đơn: Khi đi qua vị trí cân bằng thì

**A.** thế năng cực tiểu. **B.** vận tốc cực đại.

**C.** lực căng dây cực đại. **D.** năng lượng đạt giá trị cực đại.

**Câu 31.** Một vật dao động điều hòa theo phương trình. Ở thời điểm 2 phút kể từ lúc bắt đầu tính thời gian, con lắc có li độ là

**A.** -5cm.  **B.** 10cm. **C.** 5cm.  **D.** 0cm.

**Câu 32.** Dao động của một chất điểm có phương trình x **=** Acos(ωt + φ) (cm), là tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương có phương trình li độ lần lượt là (cm) và  (cm). Để biên độ dao động tổng hợp A có giá trị nhỏ nhất thì biên độ A2 bằng

**A.** 3 cm. **B.** 6 cm.  **C.** 2 cm. **D.** 3 cm.

**Câu 33.** Một con lắc lò xo treo thẳng đứng. Kích thích cho con lắc dao động điều hòa theo phương thẳng đứng. Cho T = 0,4s và A = 8cm. Lấy g = . Chọn trục 0x thẳng đứng chiều (+) hướng xuống, gốc toạ độ tại VTCB, gốc thời gian t = 0 khi vật qua VTCB theo chiều dương. Thời gian ngắn nhất kể từ khi t = 0 đến khi lực đàn hồi của lò xo có độ lớn cực tiểu là

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

**Câu 34.** Độ lệch pha của hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số và ngược pha nhau là:

**A.** k ( với k= 0,+-1; +-2…). **B.** (2k +1). **C.** 2k. **D.** (2k+ 1).

**Câu 35.** Một dao động lan truyền trong môi trường liên tục từ điểm đến điểm cách một đoạn cm. Sóng truyền với biên độ không đổi. Biết phương trình sóng tại có dạng  **(**tính bằng , tính bằng giây). Vào thời điểm tốc độ dao động của phần tử là thì tốc độ dao động của phần tử là

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

**Câu 36.** Đoạn mạch xoay chiều RLC mắc nối tiếp. Biết điện trở R = 50 , dung kháng ZC = 70  và cảm kháng ZL = 20 . Cường độ dòng điện qua mạch là i = 3cos(100. Điện áp hai đầu đoạn mạch:

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

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

**Câu 37.** Một con lắc lò xo gồm một vật có khối lượng m và một lò xo có độ cứng k, dao động điều hòa. Nếu tăng độ cứng k lên 4 lần và giữ nguyên khối lượng vật thì chu kì dao động của vật sẽ:

**A.** tăng 2 lần  **B.** không thay đổi  **C.** giảm 4 lần **D.** giảm 2 lần

**Câu 38.** Phát biểu nào sau đây là **sai**?

**A.** Hệ số công suất càng lớn thì công suất tiêu thụ càng cao.

**B.** Trong các mạch điện có cuộn dây, hệ số công suất thường nhỏ hơn 1.

**C.** Hệ số công suất trong các cơ sở sử dụng điện năng tối đa bằng 0,85.

**D.** Cần nâng cao hệ số công suất để công suất hao phí nhỏ.

**Câu 39.** Cho đoạn mạch điện RLC nối tiếp. Đặt vào hai đầu một điện áp xoay chiều ổn định u thì điện áp giữa hai đầu các phần tử . Độ lệch pha giữa điện áp hai đầu mạch và cường độ dòng điện là

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

**Câu 40.** Chọn câu **sai**:

**A.** Nơi nào có sóng thì nơi ấy có giao thoa.

**B.** Nơi nào có giao thoa thì nơi ấy có sóng.

**C.** Giao thoa là hiện tượng đặc trưng của sóng.

**D.** Trên mặt chất lỏng, hai sóng dao động cùng phương, cùng tần số và có độ lệch pha không thay đổi theo thời gian gọi là sóng kết hợp.

**------ HẾT -----**