|  |  |
| --- | --- |
|  | **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I NĂM HỌC 2023 - 2024****MÔN: Vật Lí 12*****Thời gian làm bài: 45 phút (không kể thời gian phát đề)*** |
| **Họ và tên thí sinh:.............................................................................. SBD:.....................** | **Mã đề thi****201** |

**Câu 1.** Mối liên hệ giữa tần số góc $ω$ và tần số $f$ của một dao động điều hòa là

 **A.** $ω=2πf$ **B.** $ω=\frac{1}{2πf}$. **C.** $ω=πf$. **D.** $ω=\frac{f}{2π}$.

**Câu 2.** Một vật dao động điều hòa với tần số góc $ω$. Khi vật ở vị trí có li độ $x$ thì gia tốc của vật là

 **A.** $ωx^{2}$ **B.** $-ωx^{2}$ **C.** $-ω^{2}x^{2}$ **D.** $-ω^{2}x$

**Câu 3.** Một con lắc lò xo có $k=90 N/m$ và $m=100 g$. Dao động riêng của con lắc này có tần số góc là

 **A.** $10rad/s$. **B.** $30rad/s$. **C.** $20rad/s$. **D.** $40rad/s$.

**Câu 4.** Đặt điện áp *u =* 220cos100πt (V) vào hai đầu đoạn mạch tiêu thụ điện năng thì cường độ dòng điện qua đoạn mạch là *i* = 4cos(100πt - π/3) (A). Công suất tiêu thụ của đoạn mạch bằng

 **A.** 440 W. **B.** 622 W. **C.** 880 W. **D.** 762 W.

**Câu 5.** 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.** trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

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

**Câu 6.** Điện áp xoay chiều (V) có điện áp hiệu dụng bằng

 **A.** 220 V. **B.** 200 V. **C.** 100 V. **D.** 282 V.

**Câu 7.** Cho hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số có biên độ là $A\_{1}$ và $A\_{2}$. Biên độ dao động tổng hợp của hai dao động này có thể nhận giá trị lớn nhất là

 **A.** $A=\left|A\_{1}-A\_{2}\right|$. **B.** $A=A\_{1}$. **C.** $A=A\_{1}+A\_{2}$. **D.** $A=A\_{2}$.

**Câu 8.** Đối với sóng cơ, sóng ngang là sóng có phương truyền sóng

 **A.** trùng với phương dao động của phần tử môi trường.

 **B.** nằm ngang.

 **C.** vuông góc với phương dao động của phần tử môi trường.

 **D.** thẳng đứng.

**Câu 9.** Cho dòng điện xoay chiều đi qua đoạn mạch gồm $E$, cuộn cảm thuần $L$ và tụ điện $C$ mắc nối tiếp. Biết các điện áp hiệu dụng hai đầu mỗi phân tử có giá trị $U\_{R}=120V,U\_{L}=260 V$ và $U\_{C}=100 V$. Điện áp hiệu dụng hai đầu mạch là

 **A.** $280 V$ **B.** $40 V$ **C.** $200 V$ **D.** $480 V$

**Câu 10.** Đặt điện áp xoay chiều có tần số góc $ω$ vào hai đầu đoạn mạch nối tiếp gồm điện trở thuần $R$, cuộn cảm thuần có độ tự cảm $L$ và tụ điện có điện dung $C$. Điều kiện để xảy ra cộng hưởng điện là

 **A.** $LCω^{2}=1$ **B.** $L=Cω^{2}$

 **C.** $C=Lω^{2}$ **D.** $LC=ω^{2}$

**Câu 11.** Tại hai điểm $A$ và $B$ gần nhau trên mặt chất lỏng có hai nguồn giống nhau phát sóng với phương trinh $u=Acos(ωt+φ)$. Điểm $M$ trên mặt chất lòng cách $A$ và $B$ những đoạn tương ứng là $d\_{1}$ và $d\_{2}$ sẽ dao động với biên độ cực tiểu nếu

 **A.** $d\_{2}-d\_{1}=k\frac{λ}{2}(k\in Z)$. **B.** $d\_{2}-d\_{1}=kλ(k\in Z)$.

 **C.** $d\_{2}-d\_{1}=(2k+1)λ(k\in Z)$. **D.** $d\_{2}-d\_{1}=(k+0,5)λ(k\in Z)$.

**Câu 12.** Sóng cơ có đặc điểm nào sau đây là sóng ngang?

 **A.** Phương dao động và phương truyền sóng hợp nhau góc $\frac{π}{4}$.

 **B.** Phương dao động và phương truyền sóng cùng thẳng đứng.

 **C.** Phương dao động thẳng đứng, phương truyền sóng nằm ngang.

 **D.** Phương dao động và phương truyền sóng cùng nằm ngang.

**Câu 13.** Tại một nơi trên mặt đất có $g=9,8 m/s^{2}$, một con lắc đơn dao động điều hòa với chu kỳ $0,7 s$, chiều dài của con lắc là

 **A.** $20 cm$. **B.** $16 cm$. **C.** $18 cm$. **D.** $12 cm$.

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

 **A.** $2π\sqrt{\frac{g}{l}}$. **B.** $2π\sqrt{\frac{l}{g}}$. **C.** $\frac{1}{2π}\sqrt{\frac{l}{g}}$. **D.** $\frac{1}{2π}\sqrt{\frac{g}{l}}$.

**Câu 15.** Đặt điện áp xoay chiều có tần số góc  vào hai đầu đoạn mạch có *R, L, C* mắc nối tiếp. Tổng trở *Z* của đoạn mạch này được tính theo công thức nào sau đây?

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

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

**Câu 16.** Dòng điện xoay chiều qua một đoạn mạch có biểu thức $i=I\_{0}cos(ωt+φ)(A)$. Cường độ dòng điện hiệu dụng có giá trị

 **A.** $\frac{I\_{0}}{\sqrt{2}}$ **B.** $ωt+φ$ **C.** $I\_{0}\sqrt{2}$ **D.** $I\_{0}$

**Câu 17.** Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình $x=10cos(5πt+π)(x$ tính bằng $cm,t$ tính bằng s). Tần số dao động của chất điểm này là

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

**Câu 18.** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ và lò xo nhẹ có độ cứng $k$, đang dao động điều hòa theo phương nằm ngang. Mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Khi vật đi qua vị trí có li độ $x$ thì thế năng của con lắc là

 **A.** $W\_{t}=\frac{1}{2}kx^{2}$. **B.** $W\_{t}=\frac{1}{2}kx$.

 **C.** $W\_{t}=kx^{2}$. **D.** $W\_{t}=kx$.

**Câu 19.** Đặt một điện áp xoay chiều $u=200\sqrt{2}cos100πt (V)$ vào hai đầu một tụ điện có điện dung $C$ thì cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch là $2$A. Điện dung $C$ của tụ điện có giá trị

 **A.** $\frac{10^{-4}}{\sqrt{2}π}F$. **B.** $\frac{10^{-4}}{2π}F$. **C.** $\frac{2.10^{-4}}{π}F$. **D.** $\frac{10^{-4}}{π}F$.

**Câu 20.** Dao động tắt dần có

 **A.** biên độ giảm dần theo thời gian. **B.** biên độ tăng dần theo thời gian.

 **C.** biên độ không đổi theo thời gian. **D.** cơ năng không đổi theo thời gian.

**Câu 21.** Một vật dao động điều hòa với tần số góc $ω$. Chu kì dao động của vật được tính bằng công thức

 **A.** $T=\frac{2π}{ω}$ **B.** $\frac{ω}{2π}$ **C.** $T=2πω$ **D.** $\frac{1}{2πω}$

**Câu 22.** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ khối lượng $m$ và lò xo nhẹ có độ cứng $k$ đang dao động điều hòa. Con lắc dao động điều hòa với tần số góc là

 **A.** $\sqrt{\frac{m}{k}}$. **B.** $2π\sqrt{\frac{m}{k}}$. **C.** $2π\sqrt{\frac{k}{m}}$. **D.** $\sqrt{\frac{k}{m}}$.

**Câu 23.** Tại nơi có gia tốc trọng trường $g$, một con lắc đơn có chiều dài 1 dao động điều hòa với tần số góc là

 **A.** $ω=2π\sqrt{\frac{g}{l}}$. **B.** $ω=\sqrt{\frac{l}{g}}$. **C.** $ω=\sqrt{\frac{g}{l}}$. **D.** $ω=2π\sqrt{\frac{l}{g}}$.

**Câu 24.** Hai dao động điều hòa cùng phương có phương trình lần lượt là $x\_{1}=A\_{1}cos⁡\left(ωt+φ\_{1}\right)$ và $x\_{2}=A\_{2}cos⁡\left(ωt+φ\_{2}\right)$ với $A\_{1}, A\_{2}$ và $ω$ là các hằng số dương. Dao động tổng hợp của hai dao động trên có pha ban đầu là $φ$. Công thức nào sau đây đúng?

 **A.** $tanφ=\frac{A\_{1}sin⁡φ\_{1}-A\_{2}sin⁡φ\_{2}}{A\_{1}cos⁡φ\_{1}+A\_{2}cos⁡φ\_{2}}$.

 **B.** $tanφ=\frac{A\_{1}sin⁡φ\_{1}-A\_{2}sin⁡φ\_{2}}{A\_{1}cos⁡φ\_{1}-A\_{2}cos⁡φ\_{2}}$.

 **C.** $tanφ=\frac{A\_{1}sin⁡φ\_{1}+A\_{2}sin⁡φ\_{2}}{A\_{1}cos⁡φ\_{1}+A\_{2}cos⁡φ\_{2}}$.

 **D.** $tanφ=\frac{A\_{1}sin⁡φ\_{1}+A\_{2}sin⁡φ\_{2}}{A\_{1}cos⁡φ\_{1}-A\_{2}cos⁡φ\_{2}}$.

**Câu 25.** Sóng cơ không truyền được trong

 **A.** chất lỏng. **B.** chất khí. **C.** chân không. **D.** chất rắn.

**Câu 26.** Một nhạc cụ phát ra âm cơ bản và các họa âm, họa âm thứ 2 có đại lượng nào sau đây lớn gấp đôi so với âm cơ bản?

 **A.** Tốc độ truyền âm. **B.** Cường độ âm.

 **C.** Tần số âm. **D.** Độ to của âm.

**Câu 27.** Đặt điện áp xoay chiều có tần số $f$ vào hai đầu tụ điện có điện dung C. Dung kháng của tụ là

 **A.** $Z\_{C}=2πfC$ **B.** $Z\_{C}=\frac{1}{2πfC}$

 **C.** $Z\_{C}=\frac{2πf}{C}$ **D.** $Z\_{C}=\frac{C}{2πf}$

**Câu 28.** Trong sự phản xạ sóng trên vật cản tự do, sóng phản xạ và sóng tới luôn dao động

 **A.** ngược pha tại điểm phản xạ. **B.** cùng pha tại mọi điểm.

 **C.** ngược pha tại mọi điểm. **D.** cùng pha tại điểm phản xạ.

**Câu 29.** Ở mặt chất lỏng, tại hai điểm *S1* và *S2* có hai nguồn dao động cùng pha theo phương thẳng đứng phát ra hai sóng kết hợp có bước sóng 1cm và *S1S2* = 8 cm. Trong vùng giao thoa, *M* là điểm cách *S*1 và *S*2lần lượt là 4 cm và 8 cm. Trên *MS*2có số điểm giao thoa cực tiểu là

 **A.** 10. **B.** 11. **C.** 13. **D.** 12.

**Câu 30.** Cho cường độ âm chuẩn W/m2. Cường độ âm của sóng âm có mức cường độ âm 80 dB là

 **A.** W/m2. **B.** W/m2. **C.** W/m2. **D.**  W/m2.

**Câu 31.** Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình $x=4cos(15t+0,5π)(x$ tính bằng $cm,t$ tính bằng $s$ ). Tốc độ chất điểm khi qua vị trí cân bằng là

 **A.** $60 m/s$ **B.** $9 cm/s$ **C.** $60 cm/s$ **D.** $9 m/s$

**Câu 32.** Một sợi dây *AB* có chiều dài 1 m căng ngang, đầu *A* cố định, đầu *B* gắn với một nhánh của âm thoa dao động điều hoà với tần số 20 Hz. Trên dây *AB* có một sóng dừng ổn định với 4 bụng sóng, *B* được coi là nút sóng. Tốc độ truyền sóng trên dây là

 **A.** 50 m/s. **B.** 2 cm/s. **C.** 10 m/s. **D.** 2,5 cm/s.

**Câu 33.** Một chất đang dao động điều hòa trên một đoạn thẳng xung quanh vị trí cân bằng *O.* Gọi *M, N* là hai điểm trên đường thẳng cùng cách đều *O*. Biết cứ 0,1s thì chất điểm lại đi qua các điểm *M, O, N* và tốc độ của nó lúc đi qua các điểm *M, N* là 10π cm/s. Biên độ *A* là

 **A.** 10 cm. **B.** 4 cm. **C.** 6 cm. **D.** 3 cm.

**Câu 34.** Đặt điện áp u = *U*cos2ft (V) trong đó *U* và *f* không đổi 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. Biết *R* =  So với điện áp *u,* cường độ dòng điện trong mạch

 **A.** sớm pha . **B.** sớm pha . **C.** trễ pha . **D.** trễ pha .

**Câu 35.** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ khối lượng $m$ và lò xo nhẹ có độ cứng $80 N/m$, được treo vào một điểm cố định. Giữ vật ở vị trí lò xo dãn $10 cm$ rồi thả nhẹ, vật dao động điều hòa theo phương thẳng đứng. Biết tốc độ cực đại của vật bằng $70 cm/s$. Lấy $g=9,8 m/s^{2}$. Giá trị của $m$ là

 **A.** $204 g$. **B.** $102 g$. **C.** 306 g. **D.** $408 g$.

**------------- HẾT -------------**

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