**ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I KHỐI 12**

**Môn : Vật lí (TN) – Thời gian : 45 phút – Ngày 27/12/2023.**

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*🖎🕮✍\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

**Câu 1:** Chọn câu**sai**. Một chất điểm dao động điều hòa trên trục Ox. Vectơ gia tốc của chất điểm có

**A.** chiều luôn hướng ra biên. **B.** độ lớn tỉ lệ với độ lớn của li độ.

**C.** độ lớn cực đại ở biên. **D.** chiều luôn hướng về vị trí cân bằng.

**Câu 2:** Chọn câu phát biểu **sai**. Hợp lực tác dụng vào một chất điểm dao động điều hòa

**A.** biến thiên điều hòa theo thời gian. **B.** luôn hướng về vị trí cân bằng.

**C.** có biểu thức F = – kx. **D.** luôn cùng hướng với vectơ vận tốc.

**Câu 3:** Phát biểu nào sau đây **sai** khi nói về dao động điều hòa?

**A.** Biên độ của dao động là giá trị cực đại của li độ.

**B.** Vận tốc biến thiên cùng tần số với li độ.

**C.** Dao động điều hòa là dao động không có tính tuần hoàn.

**D.** Dao động điều hòa có đồ thị li độ theo thời gian là đường hình sin.

**Câu 4:** Phát biểu nào sau đây về động năng và thế năng trong dao động điều hoà là **đúng** ?

**A.** Động năng đạt giá trị cực đại khi vật qua vị trí cân bằng.

**B.** Thế năng đạt giá trị cực tiểu khi vật ở biên.

**C.** Thế năng đạt giá trị cực đại khi vật qua vị trí cân bằng.

**D.** Động năng đạt giá trị cực đạikhi vật ở biên.

**Câu 5:** Chọn câu **đúng**. Hiện tượng cộng hưởng trong cơ học xảy ra khi

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

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

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

**D.**lực cản của môi trường bằng không.

**Câu 6:**Ở cùng một nơi trên mặt đất, một con lắc đơn có chiều dài  dao động với chu kì  Một con lắc đơn khác có chiều dài  dao động với chu kì  Chu kì dao động của con lắc đơn thứ ba có chiều dài là

**A.** 0,1s. **B.** 0,6s. **C.** 0,35s. **D.** 0,5s.

**Câu 7:** Một vật có khối lượng dao động điều hòa theo phương trình Lấy Độ lớn của lực kéo về ở thời điểm  bằng

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

**Câu 8:** Một vật nhỏ có khối luợng dao động điều hòa quanh vị trí cân bằng O với phương trình li độ dao động  (t tính theo đơn vị giây). Lấy gốc thế năng tại O. Thế năng của vật khi vật đi qua vị trí có tốc độ là

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

**Câu 9:**Một vật dao động điều hòa với tần số Chọn gốc tọa độ ở vị trí cân bằng, gốc thời gian lúc vật có và đang đi theo chiều dương với tốc độ Phương trình li độ của vật là

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

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

**Câu 10:**Cho hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, cùng biên độ và có các pha ban đầu lần lượt  và  Pha ban đầu của dao động tổng hợp hai dao động trên bằng

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

**Câu 11:** Chọn câu**sai** khi nói về quá trình lan truyền của sóng cơ học ? Quá trình truyền sóng là quá trình

**A.** truyền năng lượng.

**B.** truyền dao động trong môi trường vật chất theo thời gian.

**C.** lan truyền các phần tử vật chất trong không gian và theo thời gian.

**D.** truyền pha dao động.

**Câu 12:** Chọn câu **đúng**. Sóng cơ học (sóng dọc) là sóng có phương dao động của các phần tử môi trường

**A.** vuông góc với phương truyền sóng. **B.**trùng với phương truyền sóng.

**C.**theo phương ngang. **D.** theo phương thẳng đứng.

**Câu 13:**Sóng cơ học(sóng ngang) truyền được trong những môi trường nào ?

**A.**chất lỏng và chất khí. **B.** chất rắn và chất khí.

**C.** chất rắn và trên bề mặt chất lỏng. **D.** chất rắn và chất lỏng.

**Câu 14:** Công thức liên hệ giữa tốc độ truyền sóng v, bước sóng λ, chu kì sóng T và tần số sóng f là

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

**Câu 15:**Chọn câu **đúng**. Hai nguồn sóng kết hợp là hai nguồn dao động

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

**B.** cùng phương, cùng biên độ nhưng khác tần số.

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

**D.** cùng phương, cùng pha ban đầu nhưng khác tần số.

**Câu16:** Trong hiện tượng giao thoa sóng trên mặt nước, khoảng cách giữa hai cực đại liên tiếp nằm trên đường nối hai tâm sóng bằng

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

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

**Câu 17:** Hiện tượng sóng dừng trên dây đàn hồi, khoảng cách giữa nút sóng và bụng sóng kế cận nhau bằng

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

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

**Câu 18:** Mức cường độ âm L của một âm có cường độ âm I được xác định bởi công thức (I0 cường độ chuẩn).

**A.** L(dB) = lg **B.** L(B) = 10.lg **C.**L(B) = lg **D.** L(B) = 10.lg

**Câu 19:**Chọn câu **đúng**. Tai con người có thể nghe được những âm có tần số nằm trong khoảng

**A.** từ 16Hz đến 20kHz. **B.**từ 16Hz đến 20000kHz.

**C.**từ 16kHz đến 20000kHz. **D.**từ 16kHz đến 20000Hz.

**Câu 20:** Độ cao của âm phụ thuộc vào yếu tố nào sau đây của nguồn âm ?

**A.**Độ đàn hồi của nguồn âm. **B.**Biên độ dao động của nguồn âm.

**C.**Tần số của nguồn âm. **D.**Đồ thị dao động của nguồn âm.

**Câu 21:** Một sóng cơ truyền trên một sợi dây rất dài có phương trình**(**x được tính bằng m, t được tính bằng s). Tốc độ truyền sóng trên dây bằng

**A.**5m/s. **B.** 7,5m/s. **C.** 5cm/s. **D.** 7,5cm/s.

**Câu 22:** Hai nguồn sóng kết hợp S1,S2 cách nhau dao động theo phương trẳng đứng với cùng phương trình Biết tốc độ truyền sóng trên bề mặt của chất lỏng là Trong khoảng giữa đoạn S1S2 có bao nhiêu đường hypebol mà chất lỏng dao động mạnh nhất ?

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

**Câu 23:** Một sợi dây AB dài 2m căng ngang,đầu B cố định còn đầu A gắn với một nhánh của âm thoa dao động điều hòa với tần số 30Hz. Trên dây có một sóng dừng ổn địnhgồm 5 nút sóng (không kể hai đầu A và B). Tốc độ truyền sóng trên dây bằng

**A.** 40m/s. **B.** 20m/s. **C.** 30m/s. **D.** 25m/s.

**Câu 24:** Quan sát sóng dừng trên sợi dây AB, đầu A dao động điều hòa theo phương vuông góc với sợi dây (coi A là nút). Với đầu B tự do và tần số dao động của đầu A là 55Hz thì trên dây có 6 nút. Nếu đầu B cố định và coi tốc độ truyền sóng trên dây như cũ và để trên dây có tất cả 7 nút thì tần số dao động của đầu A phải bằng

**A.**40Hz. **B.** 80Hz. **C.** 50Hz. **D.** 60Hz.

**Câu 25:** Xét điểm M ở trong môi trường đàn hồi có sóng âm truyền qua. Mức cường độ âm tại M là L(dB). Nếu cường độ âm tại điểm M giảmđi 1000 lần thì mức cường độ âm tại điểm đó bằng

**A.** 1000L(dB). **B.** L – 30(dB). **C.** 30L(dB). **D.** L + 30(dB).

**Câu 26:** Nguyên tắc tạo ra dòng điện xoay chiều là dựa trên

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

**C.** Hiện tượng cộng hưởng điện. **D.** Hiện tượng tự cảm và sử dụng từ trường quay.

**Câu 27:** Với dòng điện xoay chiều, cường độ dòng điện cực đại I0 liên hệ với cường độ dòng điện hiệu dụng I theo công thức

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

**Câu 28:**Một đoạn mạch điện xoay chiều gồm điện trở thuần R mắc nối tiếp với tụ điện C. Nếu dung kháng của tụ điện thì cường độ dòng điện chạy qua mạch sẽ

**A.** nhanh pha  so với điện áp ở hai đầu đoạn mạch.

**B.** nhanh pha so với điện áp ở hai đầu đoạn mạch.

**C.** chậm pha  so với điện áp ở hai đầu đoạn mạch.

**D.** chậm pha  so với điện áp ở hai đầu đoạn mạch.

**Câu 29:** Trong đoạn mạch có R,L,C mắc nối tiếp đang xảy ra cộng hưởng điện. Sau đó nếu ta tăng tần số của điện áp đặt vào hai đầu đoạn mạch thì cường độ dòng điện trong mạch sẽ

**A.** sớm pha so với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch. **B.** có giá trị hiệu dụng tăng.

**C.**trễ pha so với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch. **D.** đồng pha so với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch.

**Câu 30:** Mạch xoay chiều gồm điện trở R, cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C được mắc nối tiếp vào điện áp u = U0cos(ωt). Tổng trở của mạch tính theo công thức

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

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

**Câu 31:** Cho mạch điện xoay chiều RLC mắc nối tiếp. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều có biểu thức Điều kiện để có cộng hưởng điện trong mạch là

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

**Câu 32:** Đặt điện áp xoay chiều  vào hai đầu đoạn mạch có RLC mắc nối tiếp. Biết điện trở thuần , cuộn cảm thuần có độ tự cảm và tụ điện có điện dung . Tổng trở của mạch bằng

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

**Câu 33:**Đặt một điện áp xoay chiều vào hai đầu một đoạn mạch RLC mắc nối tiếp gồm tụ điện có dung kháng ZC = 60Ω, điện trở thuần R = 30Ω và cuộn dây thuần cảm có cảm kháng ZL = 20Ω. Cường độ hiệu dụng của dòng điện chạy trong đoạn mạch này bằng

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

**Câu 34:** Trong một đoạn mạch xoay chiều RLC không phân nhánh, điện áp giữa hai đầu đoạn mạch và cường độ dòng điện trong mạch lần lượt có biểu thức  và . Công suất tiêu thụ điện của mạch bằng

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

**Câu35:**MộtđoạnmạchRLCkhôngphânnhánhgồmđiệntrởthuầnR =100Ω,cuộndâythuầncảm có độtự cảmvà tụ điện có điện dung C thay đổi được. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện ápxoay chiều u = 200cos(100πt)V. ThayđổiđiệndungCcủatụđiệnchođếnkhiđiện áphiệu dụng giữa haiđầu cuộn dây đạt giá trị cực đại. Giá trị cực đại của điện áphiệu dụng giữa haiđầu cuộn dây khi này bằng

**A.**200V. **B.**200V. **C.**150V. **D.**150V

**Câu 36:** Đặt điện áp xoay chiều 150V – 50Hz vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần R = 45Ω mắc nối tiếp với tụ điện có điện dung C. Điện áp hiệu dụng giữa hai bản tụ điện là 120V. Giá trị của C là

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

**Câu 37:** Một đoạn mạch điện xoay chiều gồm cuộn dây thuần cảm có , điện trở thuần  và tụ điện có mắc nối tiếp. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp. Biểu thức của cường độ dòng điện trong mạch là

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

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

**Câu 38:**Đặt vào hai đầu đoạn mạch RLC không phân nhánh một điện áp xoay chiều có tần số 50Hz. Biết điện trở thuần R = 50Ω, cuộn dây thuần cảm có Để điện áp hai đầu đoạn mạch trễ pha  so với cường độ dòng điện thì dung kháng của tụ điện là

**A.** 150Ω. **B.** 100Ω. **C.** 125Ω. **D.**50Ω.

**Câu 39:** Một đoạn mạch điện xoay chiều RLC nối tiếp, trong đó R = 80Ω. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều ổn định có điện áp hiệu dụng là 200V thì cường độ dòng điện qua mạch sớm pha với điện áp ở hai đầu đoạn mạch một góc . Công suất của mạch là

**A.** 125W. **B.**125W. **C.** 375W. **D.** 375W.

**Câu 40:** Cho một đoạn mạch xoay chiều RLC mắc nối tiếp : Gồm biến trở R, cuộn thuần cảm có L = H và tụ điện có C = F. Đặt vào hai đầu đoạn mạch điện áp xoay chiều có biểu thức  Điện trở của biến trở phải có giá trị bằng bao nhiêu để công suất tiêu thụ của mạch đạt giá trị cực đại ? Tính giá trị cực đại đó ?

**A.**R = 50Ω và Pmax = 200W. **B.**R = 100Ω và Pmax = 200W.

**C.**R = 50Ω và Pmax = 400W. **D.**R = 100Ω và Pmax = 100W.

**\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* HẾT \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***

**ĐÁP ÁN**

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

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TPHCM

TRƯỜNG THPT QUANG TRUNG

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ HỌC KÌ I  
MÔN VẬT LÍ  
KHỐI: 12

NĂM HỌC 2023 – 2024

Hình thức kiểm tra: trắc nghiệm 100% (40 câu)

Thời gian làm bài: 45 phút

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên chủ đề** | **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| **Chủ đề 1**: Dao động điều hòa | \_Nhận biết như thế nào là dao động, dao động tuần hoàn, dao động điều hòa.  \_Nhận biết được phương trình dao động điều hòa và các đại lượng trong phương trình.  \_Nhận biết được dao động của con lắc đơn và con lắc lò xo là dao động điều hòa  \_Nhận biết được các loại dao động. Khi nào thì xảy ra cộng hưởng. | \_Phân biệt được sự giống nhau và khác nhau giữa dao động, dao động tuần hoàn, dao động điều hòa.  \_Hiểu được sự phụ thuộc của dao động của con lắc lò xo vào khối lượng và độ cứng của lò xo, dao động của con lắc đơn vào chiều dài dây và gia tốc trọng trường.  \_Phân biệt được dao động duy trì và dao động cưỡng bức.  \_Hiểu được sự tổng hợp hai dao động điều hòa. | \_Viết phương trình dao động điều hòa.  \_Tổng hợp hai dao động điều hòa. |  |
| Số câu | 5 | 3 | 2 | 0 |
| Số điểm | 1,25 | 0,75 | 0,5 | 0 |
| **Chủ đề 2**: Sóng cơ | \_Nhận biết được sóng cơ là sự lan truyền dao động trong môi trường đàn hồi.  \_Nhận biết được sự khác nhau giữa sóng ngang và sóng dọc, sự truyền các sóng này trong các môi trường rắn, lỏng khí.  \_Nhận biết được phương trình truyền sóng.  \_Nhận biết được các đại lượng đặc trưng cho sóng.  \_Nhận biết được âm thanh là sóng cơ.  \_Nhận biết được các đặc trưng của sóng âm.  \_Nhận biết được sự giao thoa sóng, khi nào các phần tử dao động cực đại, cực tiểu. | \_Hiểu được li độ dao động của phần tử sóng phụ thuộc vào vị trí và thời gian.  \_Hiểu được mối liên hệ giữa bước sóng, tần số và tốc độ truyền sóng.  \_Hiểu được mối liên hệ giữu cường độ âm và mức cường độ âm.  \_Hiểu được biểu thức của sự giao thoa sóng. | \_Tính tốc độ truyền sóng, bước sóng và tần số sóng.  \_Tính được số cực đại, cực tiểu của sóng và vị trí của các cực đại, cực tiểu này. | \_Tính được mức cường độ âm từ cường độ âm, so sánh các mức cường độ âm |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Số câu | 6 | 5 | 3 | 1 |
| Số điểm | 1,5 | 1,25 | 0,75 | 0,25 |
| **Chủ đề 3**: Dòng điện xoay chiều. | \_Nhận biết được dòng điện và điện áp của dòng điện xoay chiều biến thiên điều hòa.  \_Nhận biết được mối liên hệ về pha giữa điện áp và dòng điện xoay chiều khi đi qua các điện trở, tụ điện và cuộn cảm.  \_Nhận biết được hiện tượng cộng hưởng.  \_Biết được hệ số công suất của dòng điện xoay chiều. | \_Hiểu được nguyên nhân của sự biến thiên điều hòa của dòng điện xoay chiểu.  \_Hiểu được ý nghĩa của các giá trị hiệu dụng.  \_Hiểu được độ lệch pha giữa điện áp và cường độ dòng điện trong mạch RLC.  \_Hiểu được ý nghĩa của hệ số công suất | \_Tính được tổng trở của mạch RLC  \_Tính được điện áp hiệu dụng, cường độ dòng điện hiệu dụng của mạch RLC.  \_Tính được độ lệch pha giữa cường độ dòng điện và hiệu điện của mạch RLC | \_Tìm được mối liên hệ và độ lớn và pha giữa điện áp hoặc cường độ dòng điện của mỗi linh kiện như điện trở, tụ điện hay cuộn cảm so với toàn mạch. |
| Số câu | 5 | 4 | 3 | 3 |
| Số điểm | 1,25 | 1,0 | 0,75 | 0,75 |
| **Tổng điểm** | **4,0 điểm** | **3,0 điểm** | **2,0 điểm** | **1,0 điểm** |