**ĐỀ 24 – PHẦN 1**

**Câu 1.** Trong thí nghiệm giao thoa về sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp dao động cùng tần số  Vận tốc truyền sóng trên mặt nước . Điểm M trong vùng giao thoa và cách hai nguồn lần lượt các khoảng d1, d2. Điểm M đứng yên khi

**A.** d1 = 20 cm, d2 = 16 cm. **B.** d1 = 28 cm, d2 = 20 cm.

**C.** d1 = 20 cm, d2 = 26 cm. **D.** d1 = 28 cm, d2 = 32 cm.

**Câu 2.** Cho mạch điện xoay chiều AB gồm điện trở thuần , cuộn dây thuần cảm có  tụ điện có  mắc nối tiếp. Biết Biểu thức của cường độ dòng điện tức thời là

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

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

**Câu 3.** Một con lắc lò xo có chu kì 1,2 s trên Trái Đất. Cho biết gia tốc trọng trường trên Mặt Trăng nhỏ hơn trên Trái Đất 5,9 lần. Chu kì của con lắc trên Mặt Trăng là

**A.** 3,64 s. **B.** 2,91 s. **C.** 2,08 s. **D.** 1,2 s.

**Câu 4.** Cho phương trình vận tốc của chất điểm dao động điều hòa là . Biên độ của chất điểm là

**A.** 10 cm. **B.** 20π cm. **C.** 5 cm. **D.** 4 cm.

**Câu 5.** Cho khung dây dẫn quay đều với tốc độ ω quanh trục đồng phẳng với khung, đặt khung trong từ trường đều có cảm ứng từ vuông góc với trục quay. Khi khung quay thì trong dây xuất hiện suất điện động cảm ứng. Chọn phát biểu **không đúng**.

**A.** Suất điện động trễ pha π/2 so với từ thông.

**B.** Từ thông và suất điện động cùng biên độ, vuông pha.

**C.** Từ thông và suất điện động cùng tần số, vuông pha**.**

**D.** Từ thông sớm pha π/2 so với suất điện động.

**Câu 6.** Khi tần số dòng điện xoay chiều chạy qua đoạn mạch chỉ chứa tụ điện tăng lên 4 lần thì dung kháng

**A.** tăng lên 2 lần. **B.** giảm đi 4 lần. **C.** tăng lên 4 lần. **D.** giảm đi 2 lần.

**Câu 7.** Một con lắc lò xo gồm có một vật nặng m = 0,4 kg gắn vào đầu một lò xo có độ cứng 40 N/m. Người ta kéo vật ra khỏi vị trí cân bằng một đoạn 4 cm rồi thả nhẹ cho nó dao động điều hòa. Vận tốc cực đại của vật là

**A.** 80 cm/s. **B.** 20 cm/s. **C.** 40 cm/s. **D.** 160 cm/s.

**Câu 8.** Phát biểu nào sau đây là **đúng** khi nói về sóng ngang và sóng dọc.

**A.** Sóng dọc truyền được trong các môi trường rắn, lỏng, khí.

**B.** Sóng ngang truyền được trong các môi trường rắn, lỏng, khí.

**C.** Sóng dọc là sóng có phương dao động vuông góc phương truyền sóng.

**D.** Sóng ngang là sóng có phương dao động trùng với phương truyền sóng.

**Câu 9.** Mạch  nối tiếp có 2πf = 1. Nếu giảm R đi 5 lần thì hệ số công suất của mạch

**A.** giảm 5 lần. **B.** giảm 25 lần. **C.** tăng 25 lần. **D.** không đổi.

**Câu 10.** Cho I0 là cường độ âm chuẩn. Tại một điểm có mức cường độ âm  thì cường độ âm có độ lớn là

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

**Câu 11.** Cho 2 dao động điều hòa x1; x2 cùng phương, cùng tần số có đồ thị như hình vẽ. Dao động tổng hợp của x1; x2 có biên độ

******

**A.**  = 5 cm. **B.**  = 1 cm. **C.**  =  cm. **D.**  = -1 cm.

**Câu 12.** Một vật dao động điều hòa, tốc độ của vật ở vị trí cân bằng được xác định bằng biểu thức

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

**Câu 13.** Trong dao động điều hòa, đại lượng **không** thay đổi theo thời gian là

**A.** gia tốc, chu kì, lực kéo về. **B.** biên độ, tần số, gia tốc.

**C.** vận tốc, lực kéo về, cơ năng. **D.** biên độ, tần số, cơ năng.

**Câu 14.** Đặt vào hai đầu cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm , một điện áp xoay chiều Cường độ dòng điện hiệu dụng qua cuộn dây có độ lớn là

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

**Câu 15.** Một máy phát điện xoay chiều một pha có rôto gồm 4 cặp cực từ. Khi máy hoạt động tạo ra điện áp xoay. Rôto quay với tốc độ là

**A.** 500 vòng/phút. **B.** 3000 vòng/phút. **C.** 750 vòng/phút. **D.** 1500 vòng/phút.

**Câu 16.** Bước sóng là

**A.** khoảng cách giữa hai điểm dao động ngược pha trên phương truyền sóng.

**B.** khoảng cách giữa hai điểm dao động cùng pha trên phương truyền sóng.

**C.** quãng đường mà sóng truyền được trong 1 chu kì dao động.

**D.** quãng đường mà sóng truyền được trong nữa chu kì dao động.

**Câu 17.** Trong đoạn mạch  mắc nối tiếp đang xảy ra hiện tượng cộng hưởng thì sau đó tụ điện bị đánh thủng (nối tắt). Chọn kết luận **đúng**.

**A.** hệ số công suất của đoạn mạch tăng. **B.** cường độ dòng điện hiệu dụng tăng.

**C.** điện áp hiệu dụng hai đầu cuộn cảm giảm. **D.** điện áp hiệu dụng hai đầu điện trở tăng.

**Câu 18.** Cho một sóng ngang có phương trình sóng là , trong đó x tính bằng cm, t tính bằng giây. Tần số của sóng bằng

**A.** 10 Hz. **B.** 0,1 Hz. **C.** 50 Hz. **D.** 100 Hz.

**Câu 19.** Đặt vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp một điện áp  thì dòng điện trong mạch là  Đoạn mạch này luôn có

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

**Câu 20.** Thiết bị giảm xóc của ôtô là ứng dụng tính chất của

**A.** dao động duy trì. **B.** dao động tắt dần.

**C.** dao động tự do. **D.** dao động cưỡng bức.

**Câu 21.** Một sợi dây đàn hồi dài, hai đầu cố định đang có sóng dừng. Biết sóng truyền trên dây có tần số và tốc độ bằng Số bụng sóng trên dây lúc này là

**A.** 3. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 6.

**Câu 22.** Một máy hạ áp có hai cuộn dây 1000 vòng và 500 vòng. Khi nối máy hạ áp với điện áp xoay chiều thì điện áp hiệu dụng ở cuộn thứ cấp để hở bằng

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

**Câu 23.** Cho vật dao động điều hoà với biên độ  Biết khi vật có li độ thì vận tốc của vật là . Lấy. Tần số của vật là

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

**Câu 24.** Đặt vào 2 đầu đọan mạch một hiệu điện thế (U và ω không thay đổi). Dòng điện trong mạch có

**A.** giá trị tức thời phụ thuộc vào thời gian theo quy luật của hàm số sin hoặc cosin.

**B.** cường độ hiệu dụng thay đổi theo thời gian.

**C.** chiều thay đổi còn giá trị tức thời không thay đổi theo thời gian.

**D.** giá trị tức thời thay đổi còn chiều không thay đổi theo thời gian.

**Câu 25.** Điện áp xoay chiều giữa hai đầu một đoạn mạch được cho bởi biểu thức sau, dòng điện qua mạch khi đó có biểu thức. Công suất tiêu thụ của đoạn mạch là

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

**Câu 26.** Véctơ gia tốc trong dao động điều hòa

**A.** luôn hướng theo chiều chuyển động.

**B.** luôn không đổi trong quá trình vật chuyển động.

**C.** luôn có độ lớn cực đại khi vật qua vị trí cân bằng.

**D.** luôn hướng về vị trí cân bằng.

**Câu 27.** Con lắc đơn thực hiện dao động nhỏ, thời gian đi từ vị trí cân bằng đến vị trí biên mất 0,5 s. Chọn kết luận **đúng**.

**A.** tần số dao động là 1 Hz. **B.** chu kì dao động là 2s.

**C.** con lắc thực hiện 2 dao động trong 1 giây. **D.** trong 1s con lắc thực hiện 1 dao động.

**Câu 28.** Một vật dao động là tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, có biên độ lần lượt là và  Biết biên độ dao động của vật  Hai dao động thành phần đó

**A.** vuông pha với nhau. **B.** lệch pha nhau . **C.** lệch pha nhau. **D.** cùng pha với nhau.

**Câu 29.** Đặt điện áp với U0, ω không đổi vào hai đầu đọan mạch mắc nối tiếp. Cho điện áp hiệu dụng hai đầu mỗi phần tử:(cuộn dây thuần cảm)  Hiệu điện thế hiệu dụng hai đầu mạch bằng

**A.** 220V. **B.** 140V. **C.** 260V. **D.** 100V.

**Câu 30.** Độ lệch pha giữa hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số và ngược pha nhau là

**A.** với **B.** với 

**C. **với  **D.** với 

**Câu 31.** Trong đoạn mạch xoay chiều chỉ có tụ điện mắc nối tiếp điện trở thuần R, so với điện áp hai đầu đoạn mạch thì dòng điện trong mạch có thể

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

**Câu 32.** Một chất điểm dao động điều hòa có li độ phụ thuộc thời gian theo hàm cosin như hình vẽ. Chất điểm có chu kì dao động bằng



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

**Câu 33.** Treo vật m vào lò xo k. Khi vật m cân bằng lò xo giãn đoạn Lấy Chu kỳ dao động của vật m là

**A.** 0,2 s. **B.** 6,28 s. **C.** 1 s. **D.** 0,628 s.

**Câu 34.** Tai con người cảm nhận được âm thanh khác biệt của các nốt nhạc: Đô, Rê, Mi, Fa, Sol, La, Si khi chúng phát ra từ một nhạc cụ nhất định là do các âm thanh này có

**A.** âm sắc khác nhau. **B.** cường độ âm khác nhau.

**C.** tần số âm khác nhau. **D.** biên độ âm khác nhau.

**Câu 35.** Mạch điện xoay chiều gồm đoạn mạch  mắc nối tiếp với đoạn mạch . Đoạn mạch  chứa điện trở mắc nối tiếp với tụ điện có điện dung và đoạn mạch  chứa cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm . Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp có biểu thức:. Điện áp hiệu dụng hai đầu đoạn mạch  bằng

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

**Câu 36.** Một sóng cơ học có bước sóng 3,2m, lan truyền với vận tốc 320m/s. Tần số của sóng bằng

**A.** 50Hz. **B.** 500Hz. **C.** 100Hz. **D.** 10Hz.

**Câu 37.** Khi nói về sóng cơ. Định nghĩa nào sau đây là **không đúng**?

**A.** Chu kỳ sóng chính là chu kỳ dao động của nguồn sóng.

**B.** Bước sóng là quãng đường sóng truyền đi được trong một đơn vị thời gian.

**C.** Tốc độ truyền sóng là tốc độ lan truyền dao động trong môi trường.

**D.** Biên độ sóng là biên độ dao động của một phần tử của môi trường có sóng truyền qua.

**Câu 38.** Ở mặt nước có hai nguồn dao động theo phương vuông góc với mặt nước, có cùng phương trình dao động:. Trong miền gặp nhau của hai sóng, những điểm dao động với biên độ cực đại sẽ có hiệu đường đi từ hai nguồn đến điểm đó bằng

**A.** một số nguyên lần nửa bước sóng. **B.** một số lẻ nửa bước sóng.

**C.** một số nguyên lần bước sóng. **D.** một số lẻ lần phần tư bước sóng.

**Câu 39.** Mạch điện xoay chiều có  mắc nối tiếp với cuộn cảm thuần L. Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch có biểu thức: thì điện áp hiệu dụng hai đầu cuộn cảm bằng Cường độ dòng điện hiệu dụng qua mạch bằng

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

**Câu 40.** Khi sóng cơ truyền từ không khí vào nước thì

**A.** tần số và bước sóng giảm. **B.** vận tốc tăng và bước sóng giảm.

**C.** vận tốc và bước sóng giảm. **D.** vận tốc và bước sóng tăng.

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

**ĐỀ 24 – PHẦN 1**

**Câu 1. L2** Trong thí nghiệm giao thoa về sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp dao động cùng tần số  Vận tốc truyền sóng trên mặt nước . Điểm M trong vùng giao thoa và cách hai nguồn lần lượt các khoảng d1, d2. Điểm M đứng yên khi

**A.** d1 = 20 cm, d2 = 16 cm. **B.** d1 = 28 cm, d2 = 20 cm.

**C.** d1 = 20 cm, d2 = 26 cm. **D.** d1 = 28 cm, d2 = 32 cm.

**Câu 2. L2** Cho mạch điện xoay chiều AB gồm điện trở thuần , cuộn dây thuần cảm có  tụ điện có  mắc nối tiếp. Biết Biểu thức của cường độ dòng điện tức thời là

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

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

**Câu 3. L2** Một con lắc lò xo có chu kì 1,2 s trên Trái Đất. Cho biết gia tốc trọng trường trên Mặt Trăng nhỏ hơn trên Trái Đất 5,9 lần. Chu kì của con lắc trên Mặt Trăng là

**A.** 3,64 s. **B.** 2,91 s. **C.** 2,08 s. **D.** 1,2 s.

**Hướng dẫn giải:**

Chu kỳ con lắc lò xo không phụ thuộc gia tốc trọng trường nên khi đưa lên mặt trăng thì chu kỳ không thay đổi. (Các bạn chú ý trong trường hợp này học sinh thường lộn con lắc đơn sẽ chọn nhầm đáp án B).

**Câu 4. L2** Cho phương trình vận tốc của chất điểm dao động điều hòa là . Biên độ của chất điểm là

**A.** 10 cm. **B.** 20π cm. **C.** 5 cm. **D.** 4 cm.

**Câu 5. L1** Cho khung dây dẫn quay đều với tốc độ ω quanh trục đồng phẳng với khung, đặt khung trong từ trường đều có cảm ứng từ vuông góc với trục quay. Khi khung quay thì trong dây xuất hiện suất điện động cảm ứng. Chọn phát biểu **không đúng**.

**A.** Suất điện động trễ pha π/2 so với từ thông.

**B.** Từ thông và suất điện động cùng biên độ, vuông pha.

**C.** Từ thông và suất điện động cùng tần số, vuông pha**.**

**D.** Từ thông sớm pha π/2 so với suất điện động.

**Câu 6. L2** Khi tần số dòng điện xoay chiều chạy qua đoạn mạch chỉ chứa tụ điện tăng lên 4 lần thì dung kháng

**A.** tăng lên 2 lần. **B.** giảm đi 4 lần. **C.** tăng lên 4 lần. **D.** giảm đi 2 lần.

**Câu 7. L2** Một con lắc lò xo gồm có một vật nặng m = 0,4 kg gắn vào đầu một lò xo có độ cứng 40 N/m. Người ta kéo vật ra khỏi vị trí cân bằng một đoạn 4 cm rồi thả nhẹ cho nó dao động điều hòa. Vận tốc cực đại của vật là

**A.** 80 cm/s. **B.** 20 cm/s. **C.** 40 cm/s. **D.** 160 cm/s.

**Câu 8. L1** Phát biểu nào sau đây là **đúng** khi nói về sóng ngang và sóng dọc.

**A.** Sóng dọc truyền được trong các môi trường rắn, lỏng, khí.

**B.** Sóng ngang truyền được trong các môi trường rắn, lỏng, khí.

**C.** Sóng dọc là sóng có phương dao động vuông góc phương truyền sóng.

**D.** Sóng ngang là sóng có phương dao động trùng với phương truyền sóng.

**Câu 9. L2** Mạch  nối tiếp có 2πf = 1. Nếu giảm R đi 5 lần thì hệ số công suất của mạch

**A.** giảm 5 lần. **B.** giảm 25 lần. **C.** tăng 25 lần. **D.** không đổi.

**Câu 10. L2** Cho I0 là cường độ âm chuẩn. Tại một điểm có mức cường độ âm  thì cường độ âm có độ lớn là

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

**Câu 11. L3** Cho 2 dao động điều hòa x1; x2 cùng phương, cùng tần số có đồ thị như hình vẽ. Dao động tổng hợp của x1; x2 có biên độ

******

**A.**  = 5 cm. **B.**  = 1 cm. **C.**  =  cm. **D.**  = -1 cm.

**Hướng dẫn giải:**

Theo hình vẽ ta thấy 



2 dao động này ngược pha.



**Câu 12. L1** Một vật dao động điều hòa, tốc độ của vật ở vị trí cân bằng được xác định bằng biểu thức

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

**Câu 13. L1** Trong dao động điều hòa, đại lượng **không** thay đổi theo thời gian là

**A.** gia tốc, chu kì, lực kéo về. **B.** biên độ, tần số, gia tốc.

**C.** vận tốc, lực kéo về, cơ năng. **D.** biên độ, tần số, cơ năng.

**Câu 14. L2** Đặt vào hai đầu cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm , một điện áp xoay chiều Cường độ dòng điện hiệu dụng qua cuộn dây có độ lớn là

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

**Câu 15. L1** Một máy phát điện xoay chiều một pha có rôto gồm 4 cặp cực từ. Khi máy hoạt động tạo ra điện áp xoay. Rôto quay với tốc độ là

**A.** 500 vòng/phút. **B.** 3000 vòng/phút. **C.** 750 vòng/phút. **D.** 1500 vòng/phút.

**Câu 16. L1** Bước sóng là

**A.** khoảng cách giữa hai điểm dao động ngược pha trên phương truyền sóng.

**B.** khoảng cách giữa hai điểm dao động cùng pha trên phương truyền sóng.

**C.** quãng đường mà sóng truyền được trong 1 chu kì dao động.

**D.** quãng đường mà sóng truyền được trong nữa chu kì dao động.

**Câu 17. L2** Trong đoạn mạch  mắc nối tiếp đang xảy ra hiện tượng cộng hưởng thì sau đó tụ điện bị đánh thủng (nối tắt). Chọn kết luận **đúng**.

**A.** hệ số công suất của đoạn mạch tăng. **B.** cường độ dòng điện hiệu dụng tăng.

**C.** điện áp hiệu dụng hai đầu cuộn cảm giảm. **D.** điện áp hiệu dụng hai đầu điện trở tăng.

**Câu 18. L2** Cho một sóng ngang có phương trình sóng là , trong đó x tính bằng cm, t tính bằng giây. Tần số của sóng bằng

**A.** 10 Hz. **B.** 0,1 Hz. **C.** 50 Hz. **D.** 100 Hz.

**Câu 19. L2** Đặt vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp một điện áp  thì dòng điện trong mạch là  Đoạn mạch này luôn có

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

**Câu 20. L1** Thiết bị giảm xóc của ôtô là ứng dụng tính chất của

**A.** dao động duy trì. **B.** dao động tắt dần.

**C.** dao động tự do. **D.** dao động cưỡng bức.

**Câu 21. L2** Một sợi dây đàn hồi dài, hai đầu cố định đang có sóng dừng. Biết sóng truyền trên dây có tần số và tốc độ bằng Số bụng sóng trên dây lúc này là

**A.** 3. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 6.

**Câu 22. L2** Một máy hạ áp có hai cuộn dây 1000 vòng và 500 vòng. Khi nối máy hạ áp với điện áp xoay chiều thì điện áp hiệu dụng ở cuộn thứ cấp để hở bằng

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

**Câu 23. L2** Cho vật dao động điều hoà với biên độ  Biết khi vật có li độ thì vận tốc của vật là . Lấy. Tần số của vật là

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

**Hướng dẫn giải:**



**Câu 24. L1** Đặt vào 2 đầu đọan mạch một hiệu điện thế (U và ω không thay đổi). Dòng điện trong mạch có

**A.** giá trị tức thời phụ thuộc vào thời gian theo quy luật của hàm số sin hoặc cosin.

**B.** cường độ hiệu dụng thay đổi theo thời gian.

**C.** chiều thay đổi còn giá trị tức thời không thay đổi theo thời gian.

**D.** giá trị tức thời thay đổi còn chiều không thay đổi theo thời gian.

**Câu 25. L3** Điện áp xoay chiều giữa hai đầu một đoạn mạch được cho bởi biểu thức sau, dòng điện qua mạch khi đó có biểu thức. Công suất tiêu thụ của đoạn mạch là

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

**Câu 26. L1** Véctơ gia tốc trong dao động điều hòa

**A.** luôn hướng theo chiều chuyển động.

**B.** luôn không đổi trong quá trình vật chuyển động.

**C.** luôn có độ lớn cực đại khi vật qua vị trí cân bằng.

**D.** luôn hướng về vị trí cân bằng.

**Câu 27. L2** Con lắc đơn thực hiện dao động nhỏ, thời gian đi từ vị trí cân bằng đến vị trí biên mất 0,5 s. Chọn kết luận **đúng**.

**A.** tần số dao động là 1 Hz. **B.** chu kì dao động là 2s.

**C.** con lắc thực hiện 2 dao động trong 1 giây. **D.** trong 1s con lắc thực hiện 1 dao động.

**Câu 28. L3** Một vật dao động là tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, có biên độ lần lượt là và  Biết biên độ dao động của vật  Hai dao động thành phần đó

**A.** vuông pha với nhau. **B.** lệch pha nhau . **C.** lệch pha nhau. **D.** cùng pha với nhau.

**Hướng dẫn giải:**

Ta có:



Nên hai dao động vuông pha

**Câu 29. L2** Đặt điện áp với U0, ω không đổi vào hai đầu đọan mạch mắc nối tiếp. Cho điện áp hiệu dụng hai đầu mỗi phần tử:(cuộn dây thuần cảm)  Hiệu điện thế hiệu dụng hai đầu mạch bằng

**A.** 220V. **B.** 140V. **C.** 260V. **D.** 100V.

**Câu 30. L1** Độ lệch pha giữa hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số và ngược pha nhau là

**A.** với **B.** với 

**C. **với  **D.** với 

**Câu 31. L2** Trong đoạn mạch xoay chiều chỉ có tụ điện mắc nối tiếp điện trở thuần R, so với điện áp hai đầu đoạn mạch thì dòng điện trong mạch có thể

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

**Câu 32. L3** Một chất điểm dao động điều hòa có li độ phụ thuộc thời gian theo hàm cosin như hình vẽ. Chất điểm có chu kì dao động bằng



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

**Hướng dẫn giải:**

Theo đồ thị vật chuyển động từ 



Vậy thời gian tổng cộng là 

**Câu 33. L2** Treo vật m vào lò xo k. Khi vật m cân bằng lò xo giãn đoạn Lấy Chu kỳ dao động của vật m là

**A.** 0,2 s. **B.** 6,28 s. **C.** 1 s. **D.** 0,628 s.

**Câu 34. L2** Tai con người cảm nhận được âm thanh khác biệt của các nốt nhạc: Đô, Rê, Mi, Fa, Sol, La, Si khi chúng phát ra từ một nhạc cụ nhất định là do các âm thanh này có

**A.** âm sắc khác nhau. **B.** cường độ âm khác nhau.

**C.** tần số âm khác nhau. **D.** biên độ âm khác nhau.

**Câu 35. L3** Mạch điện xoay chiều gồm đoạn mạch  mắc nối tiếp với đoạn mạch . Đoạn mạch  chứa điện trở mắc nối tiếp với tụ điện có điện dung và đoạn mạch  chứa cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm . Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp có biểu thức:. Điện áp hiệu dụng hai đầu đoạn mạch  bằng

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

**Hướng dẫn giải:**

**Cách 1: Giải theo đại số**

****

**Cách 2: Giải theo số phức**

****

**Câu 36. L3** Một sóng cơ học có bước sóng 3,2m, lan truyền với vận tốc 320m/s. Tần số của sóng bằng

**A.** 50Hz. **B.** 500Hz. **C.** 100Hz. **D.** 10Hz.

**Câu 37. L1** Khi nói về sóng cơ. Định nghĩa nào sau đây là **không đúng**?

**A.** Chu kỳ sóng chính là chu kỳ dao động của nguồn sóng.

**B.** Bước sóng là quãng đường sóng truyền đi được trong một đơn vị thời gian.

**C.** Tốc độ truyền sóng là tốc độ lan truyền dao động trong môi trường.

**D.** Biên độ sóng là biên độ dao động của một phần tử của môi trường có sóng truyền qua.

**Câu 38. L1** Ở mặt nước có hai nguồn dao động theo phương vuông góc với mặt nước, có cùng phương trình dao động:. Trong miền gặp nhau của hai sóng, những điểm dao động với biên độ cực đại sẽ có hiệu đường đi từ hai nguồn đến điểm đó bằng

**A.** một số nguyên lần nửa bước sóng. **B.** một số lẻ nửa bước sóng.

**C.** một số nguyên lần bước sóng. **D.** một số lẻ lần phần tư bước sóng.

**Câu 39. L2** Mạch điện xoay chiều có  mắc nối tiếp với cuộn cảm thuần L. Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch có biểu thức: thì điện áp hiệu dụng hai đầu cuộn cảm bằng Cường độ dòng điện hiệu dụng qua mạch bằng

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

**Câu 40.** Khi sóng cơ truyền từ không khí vào nước thì

**A.** tần số và bước sóng giảm. **B.** vận tốc tăng và bước sóng giảm.

**C.** vận tốc và bước sóng giảm. **D.** vận tốc và bước sóng tăng.

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