**ĐỀ VẬT LÝ NGUYỄN KHUYẾN – LÊ THÁNH TÔNG – HCM 2022-2023**

1. Chọn phát biểu sai. Âm phát ra từ hai nhạc cụ khác nhau có thể cùng

**A.** độ to. **B.** tần số. **C.** độ cao. **D.** âm sắc.

1. Giữa hai đầu cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L có một điện áp xoay chiều tần số f. Cảm kháng của cuộn dây là

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

1. Một vật dao dao động điều hòa theo phương trình . Chu kì dao động của vật là

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

1. Hai dao động điều hòa cùng phương cùng tần số, biên độ là  và , có độ lệch pha , với  nguyên. Biên độ dao động tổng hợp là

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

1. Đặt điện áp  vào hai đầu điện trở thuần . Tại thời điểm điện áp giữa hai đầu  có giá trị cực đại thì cường độ dòng điện qua  bằng

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

1. Vectơ gia tốc trong dao động điều hòa luôn

**A.** hướng theo chiều chuyển động. **B.** ngược hướng với vectơ vận tốc.

**C.** cùng hướng với vectơ vận tốc. **D.** hướng về vị trí cân bằng.

1. Một dao động điều hòa có phương trình , Phương trình gia tốc là

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

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

1. Trong sự truyền sóng cơ, sóng dọc không truyền được trong

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

1. Biết  là cường độ âm chuẩn. Tại điểm có cường độ âm  thì mức cường độ âm là

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

1. Một sóng cơ có bước sóng  truyền trên một đường thẳng từ điểm  đến điểm , với . Độ lệch pha của hai dao động của hai phần tử môi trường tại  và  là

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

1. Một sóng hình sin truyền theo chiều dương của trục Ox. Khoảng cách gần nhất giữa hai điểm trên  mà hai phần tử môi trường tại hai điểm đó dao động cùng pha gọi là

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

1. Khi nói về dao động cưỡng bức, phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Có biên độ không đổi và có tần số bằng tần số của ngoại lực.

**B.** Chu kì dao động cưỡng bức luôn nhỏ hơn chu kì của ngoại lực.

**C.** Biên độ dao động cưỡng bức là biên độ của ngoại lực.

**D.** Tần số dao động cưỡng bức luôn bằng tần số riêng của hệ dao động.

1. Trong thí nghiệm giao thoa sóng mặt nước, hai nguồn kết hợp cùng pha, dao động theo phương thẳng đứng phát ra hai sóng có bước sóng . Cực tiểu giao thoa nằm tại những điểm có hiệu khoảng cách từ điểm đó đến hai nguồn bằng

**A.**  với  **B.**  với 

**C.**  với  **D.**  với 

1. Chọn câu sai. Trong sự truyền sóng cơ

**A.** chu kì sóng là chu kì dao động của các phần tử môi trường.

**B.** biên độ sóng là biên độ dao động của phần tử môi trường.

**C.** tốc độ truyền sóng là tốc độ dao động của các phần tử môi trường.

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

1. Một con lắc đơn có chiều dài dây treo  dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường . Đại lượng được tính bằng biểu thức  gọi là

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

1. Đặt điện áp xoay chiều  vào hai đầu đoạn mạch chỉ chứa tụ điện có điện dung **C.** Cường độ dòng điện chạy qua mạch là

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

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

1. Trong dao động điều hòa, hai đại lượng không thể đồng thời bằng không là

**A.** gia tốc và li độ. **B.** vận tốc và gia tốc.

**C.** gia tốc và lực kéo về. **D.** tốc độ và động năng.

1. Một sóng âm có tần số  lan truyền trong không khí với tốc độ . Bước sóng là

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

1. Trong hiện tượng giao thoa sóng với hai nguồn cùng biên độ, bước sóng . Trên đoạn thẳng nối hai nguồn, khoảng cách giữa một điểm dao động với biên độ cực đại và một điểm đứng yên gần nó nhất là

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

1. Một dao động điều hòa có phương trình . Tại thời điểm  vật có li độ  và đi theo chiều âm quỹ đạo thì  có giá trị là

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

1. Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng  và tần số  vào hai đầu cuộn cảm thuần có độ tự cảm . Cường độ dòng điện hiệu dụng chạy qua cuộn cảm là

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

1. Một con lắc lò xo có độ cứng , dao động điều hòa với biên độ . Chọn gốc tính thế năng là vị trí cân bằng. Tổng động năng và thế năng của vật là

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

1. Đặt điện áp  vào hai đầu chỉ chứa cuộn cảm thuần . Pha ban đầu của cường độ dòng điện chạy qua cuộn cảm là

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

1. Tại một nơi trên mặt đất, con lắc đơn có chiều dài  dao động điều hòa với chu kỳ . Khi tăng chiều dài của con lắc thêm  thì chu kỳ dao động điều hòa của nó là . Chiều dài  bằng

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

1. Con lắc lò xo gồm vật nặng có khối lượng , dao động điều hòa dưới tác dụng của ngoại lực có tần số góc  có thể thay đổi. Biên độ của con lắc lớn nhất khi . Độ cứng  của lò xo là

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

1. Một sóng hình sin có tần số  truyền trên một sợi dây rất dài với tốc độ . Khoảng cách gần nhất giữa hai phần tử trên dây dao động lệch pha nhau một góc  là

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

1. Trong một môi trường không hấp thụ và phản xạ âm. Mức độ mức cường độ âm tại một điểm tăng thêm  thì cường độ âm tại điểm đó phải tăng lên

**A.** 400 lần. **B.** 100 lần. **C.** 200 lần. **D.** 1000 lần.

1. Khi treo một vật nặng vào một lò xo, khi vật đứng yên lò xo dài thêm một đoạn . Lấy . Chu kì dao động tự do của con lắc bằng

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

1. Cho dòng điện có cường độ  (A) chạy qua điện trở thuần , trong  nhiệt lượng tỏa ra trên điện trở là . Giá trị của  là

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

1. Một sóng hình sin có tần số 15 Hz truyền trên một sợi dây nằm ngang trùng với trục Ox. Hình bên là hình ảnh của một đoạn dây tại một thời điểm. Tốc độ truyền sóng trên dây là

**A.** 240 cm/s **B.** 180 cm/s.

**C.** 90 cm/s. **D.** 120 cm/s.

1. Một sợi dây AB có chiều dài  căng ngang, đầu A cố định, đầu B gắn với một nhánh của âm thoa dao động điều hoà với tần số . Trên dây AB có một sóng dừng ổn định với 6 bụng sóng, B được coi là nút sóng. Tốc độ truyền sóng trên dây là

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

1. Trên một nửa đường thẳng  xuất phát từ , hai điểm  và  cách nhau . Tại  người ta đặt một nguồn phát sóng âm đẳng hướng ra không gian và môi trường không hấp thụ hoặc phản xạ âm. Mức cường độ thu được tại  là  và mức cường độ âm tại  là . Khoảng cách  là

**A.** 2,5 m. **B.** . **C.** . **D.** .

1. Hình bên là đồ thị li độ - thời gian của hai dao động điều hòa cùng tần số. Độ lệch pha của hai dao động này là

**A.** $\frac{7π}{12}$. **B.** $\frac{5π}{12}$.

**C.** $\frac{5π}{6}$. **D.** $\frac{2π}{3}$.

1. Trong một thí nghiệm về giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp  và  dao động cùng biên độ, cùng tần số  và cùng pha. Tại một điểm  cách nguồn  và  những khoảng  và , sóng có biên độ cực tiểu. Giữa  và đường trung trực của  có bốn dãy cực đại. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là

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

1. Trên mặt nước, tại hai điểm  và  có hai nguồn đồng bộ, dao động vuông góc với mặt nước. Sóng trên mặt nước có bước sóng . Trên tia  thuộc mặt nước, có hai điểm  và  ( gần  hơn), C thuộc vân cực đại,  thuộc vân cực tiểu. Biết , giữa  và  còn có 5 điểm khác dao động với biên độ cực đại. Nếu đặt hai nguồn sóng này tại  và  thì số điểm dao động với biên độ cực đại trên đoạn thẳng  là

**A.** 5. **B.** 6. **C.** 4. **D.** 7.

1. Một con lắc lò xo có độ cứng , vật có khối lượng  được đặt trên mặt phẳng nằm ngang, hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt ngang là 0,1. Ban đầu, giữ vật đề lò xo bị dãn một đoạn rồi thả nhẹ. Khi vật có tốc độ lớn nhất thì thế năng đàn hồi của lò xo bằng

**A.** . **B.** 1,6 mJ. **C.** 3,2 mJ. **D.** .

1. Trên một sợi dây đàn hồi  hai đầu cố định đang có sóng dừng ổn định với khoảng cách giữa tám nút sóng liên tiếp là . Trên dây có những phần tử dao động với tần số  và biên độ lớn nhất là . Gọi  và  là hai phần tử trên dây có vị trí cân bằng cách đầu  lần lượt là  và 61,4 . Tại thời điểm phần tử  có li độ  và đang hướng về vị trí cân bằng thì phần tử  có vận tốc bằng

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

1. Một chất điểm dao động điều hòa có đồ thị như hình bên. Thời điểm mà vận vận tốc v và li độ x thỏa mãn $\frac{v}{x}=-1,25\sqrt{3}π (s^{-1})$ lần thứ 2023 gần nhất với giá trị nào dưới đây?

**A.** 1618.12 s. **B.** 1617,94 s.

**C.** 1617.83 s. **D.** 1618,37 s.

1. Tại nơi có gia tốc trọng trường , một con lắc đơn dao động với góc lệch cực đại của dây treo so với phương thẳng đứng là . Trong quá trình dao động, cơ năng của con lắc được bảo toàn. Gia tốc của viên bi có độ lớn nhỏ nhất gần nhất với giá trị nào dưới đây?

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

1. Một sóng hình sin đang truyền trên một sợi dây theo chiều dương của trục Ox. Hình vẽ bên mô tả hình dạng của một đoạn dây tại hai thời điểm gần nhau nhất  và . Tốc độ của phần tử trên dây có vị trí cân bằng tại I vào thời điểm  gần nhất với giá trị nào dưới đây?

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

**BẢNG ĐÁP ÁN**

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