|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐTHẢI DƯƠNG**TRƯỜNG THPT BÌNH GIANG** | **ĐỀ KHẢO SÁT KHỐI 11****LẦN 2 NĂM HỌC 2023 - 2024**MÔN: VẬT LÍ |
| **ĐỀ CHÍNH THỨC** | *Thời gian: 50 phút (không kể thời gian phát đề)* |
| **Họ và tên thí sinh:.............................................................................. SBD:.....................** | **Mã đề thi****111** |

**Câu 1.** Một vật dao động điều hòa trên trục  Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của vận tốc v vào thời gian t. Khi li độ của vật cách biên âm  thì gia tốc của vật bằng



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

**Câu 2.** Một vật dao động điều hoà theo phương trình x= 4cos(5πt -) cm. Vận tốc và gia tốc của vật ở thời điểm t = 0,5s là:

 **A.** 10π cm/s và -50π2 cm/s2. **B.** 0 cm/s và  m/s2.

 **C.** -10π cm/s và 50π2 cm/s2. **D.** 10π cm/s và -50π2 cm/s2.

**Câu 3.** Cho một chất điểm dao động điều hòa với phương trình: x = 3cos (ωt - ) (cm). Pha ban đầu của dao động nhận giá trị nào sau đây.

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

**Câu 4.** Một vật có khối lượng 0,1kg dao động điều hòa trên quỹ đạo dài 6cm. Biết cứ 2s vật thực hiện được một dao động toàn phần, tại thời điểm ban đầu vật đang ở vị trí biên dương. Xác định biểu thức tính động lượng tức thời trong dao động của vật

 **A.** p = 0,3πcos(π t + π) kgcm/s. **B.** p = 6cos(π t+ ) kgcm/s.

 **C.** p = 3π cos(2πt + π) kgcm/s. **D.** p = 0,3πcos(πt + ) kgcm/s.

**Câu 5.** Một con lắc lò xo nằm ngang có k = 400 N/m; m = 100 g; lấy g=10m/s2; hệ số ma sát giữa vật và mặt sàn là μ=0,02. Lúc đầu đưa vật tới vị trí cách vị trí cân bằng 4 cm rồi buông nhẹ. Quãng đường vật đi được từ lúc bắt đầu dao động đến lúc dừng lại là:

 **A.** 1,6 cm. **B.** 16 m. **C.** 1,6 m. **D.** 16 cm.

**Câu 6.** Một vật dao động điều hòa với biên độ A = 5cm. Trong 10 giây vật thực hiện được 20 dao động, biết rằng tại thời điểm ban đầu vật đi qua vị trí cân bằng theo chiều dương. Phương trình dao động của vật là

 **A.** x = 5cos(2πt - ) cm. **B.** x = 5cos(4πt + ) cm.

 **C.** x = 5cos(4πt - ) cm. **D.** x = 5cos(2πt + ) cm.

**Câu 7.** Điều nào sau đây là đúng khi nói về động năng và thế năng của một vật khối lượng không đổi dao động điều hòa

 **A.** Trong một chu kỳ luôn có 2 thời điểm mà ở đó động bằng thế năng.

 **B.** Động năng của một vật tăng chỉ khi vận tốc của vật tăng.

 **C.** Trong một chu kì luôn có 4 thời điểm mà ở đó động năng bằng 3 thế năng.

 **D.** Thế năng tăng khi li độ của vật tăng.

**Câu 8.** Một vật dao động điều hoà với biên độ 4 cm. Khi nó có li độ là 2 cm thì vận tốc là 1 m/s. Tần số dao động có giá trị gần nhất với giá trị nào sao đây?

 **A.** 1 Hz. **B.** 3 Hz. **C.** 1,2 Hz. **D.** 4,6 Hz.

**Câu 9.** Đối với dao động cơ điều hòa của một chất điểm thì khi chất điểm đi đến vị trí biên nó có

 **A.** tốc độ bằng không và độ lớn gia tốc cực đại.

 **B.** tốc độ bằng không và gia tốc bằng không.

 **C.** tốc độ cực đại và độ lớn gia tốc cực đại.

 **D.** tốc độ cực đại và gia tốc bằng không.

**Câu 10.** Phương trình vận tốc của vật là v=Aωcosωt. Phát biểu nào sau đây là đúng?

 **A.** Gia tốc lớn nhất của vật là Aω.

 **B.** Gốc thời gian lúc vật đi qua VTCB theo chiều dương.

 **C.** Li độ lớn nhất của vật Aω.

 **D.** Gốc thời gian lúc vật có li độ .

**Câu 11.** Một vật dao động điều hoà dọc theo trục Ox, vận tốc của vật khi qua vị trí cân bằng là 62,8 cm/s và gia tốc cực đại là 2m/s2. Lấy π2=10. Quãng đường lớn nhất mà vật đi được trong khoảng thời gian 2,5 giây có giá trị gần nhất với giá trị nào sao đây?

 **A.** 120 cm. **B.** 100 cm. **C.** 80 cm. **D.** 108 cm.

**Câu 12.** Trong dao động cơ điều hòa, li độ, vận tốc và gia tốc là ba đại lượng biến thiên điều hoà theo thời gian có

 **A.** cùng tần số. **B.** cùng pha ban đầu.

 **C.** cùng pha. **D.** cùng biên độ.

**Câu 13.** Trong dao động cơ điều hoà, vận tốc tức thời biến đổi

 **A.** cùng pha với gia tốc. **B.** cùng pha với li độ.

 **C.** ngược pha với lực kéo về. **D.** cùng pha với động lượng.

**Câu 14.** Khi vật dao động đại lượng nào sau đây thay đổi theo thời gian?

 **A.** Cả 3 đại lượng thế năng, vận tốc, gia tốc. **B.** Vận tốc.

 **C.** Gia tốc. **D.** Thế năng.

**Câu 15.** Một vật dao động tuần hoàn đang chuyển động từ vị trí cân bằng đến vị trí biên âm thì.

 **A.** vận tốc ngược chiều với gia tốc. **B.** độ lớn vận tốc và gia tốc cùng tăng.

 **C.** vận tốc và gia tốc cùng có giá trị âm. **D.** độ lớn vận tốc và gia tốc cùng giảm.

**Câu 16.** Một con lắc lò xo dao động điều hòa với tần số góc ω=5π rad/s và pha ban đầu φ = rad. Hỏi sau một thời gian ngắn nhất nào dưới đây (tính từ khi con lắc bắt đầu dao động) thì động năng dao động bằng thế năng dao động?

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

**Câu 17.** Một vật dao động điều hòa với biên độ A=5cm, khi vật có li độ 2,5cm thì tốc độ của vật là 5$\sqrt{3}$cm/s. Hãy xác định vận tốc cực đại của dao động?

 **A.** 8 m/s. **B.** 10 cm/s. **C.** 8 cm/s. **D.** 10 m/s.

**Câu 18.** Một vật dao động tắt dần có các đại lượng giảm liên tục theo thời gian là:

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

 **C.** biên độ và năng lượng. **D.** biên độ và tốc độ.

**Câu 19.** Một con lắc đơn dao động điều hòa. Năng lượng sẽ thay đổi như thế nào nếu độ cao cực đại của vật tính từ vị trí cân bằng tăng 2 lần:

 **A.** Giảm 4 lần. **B.** Giảm 2 lẩn. **C.** Tăng 4 lần. **D.** Tăng 2 lẩn.

**Câu 20.** Một con lắc lò xo dao động điều hòa và vật đang chuyển động từ vị trí biên về vị trí cân bằng. Nhận xét nào sau đây là đúng?

 **A.** Thế năng của vật tăng dần nhưng cơ năng của vật không đổi.

 **B.** Thế năng tăng dần và động năng giảm dần.

 **C.** Cơ năng của vật tăng dần đến giá trị lớn nhất.

 **D.** Năng lượng của vật đang chuyển hóa từ thế năng sang động năng.

**Câu 21.** Một vật dao động điều hòa đang chuyển động từ vị trí cân bằng đến vị trí biên âm thì

 **A.** độ lớn vận tốc và gia tốc cùng giảm. **B.** độ lớn vận tốc và gia tốc cùng tăng.

 **C.** vận tốc và gia tốc cùng có giá trị âm. **D.** ly độ trái dấu với gia tốc.

**Câu 22.** Biết pha ban đầu của một vật dao động điều hòa, ta xác định được

 **A.** cách kích thích dao động. **B.** chu kỳ và trạng thái dao động.

 **C.** chiều chuyển động của vật lúc ban đầu. **D.** quỹ đạo dao động.

**Câu 23.** Tìm phương án **sai**. Cơ năng của con lắc dao động điều hoà bằng:

 **A.** Động năng ở vị trí cân bằng.

 **B.** Tổng thế năng và động năng của con lắc ở vị trí bất kì.

 **C.** Tổng thế năng cực đại và động năng cực đại.

 **D.** Thế năng ở vị trí biên.

**Câu 24.** Vật dao động điều hoà với biên độ A, có động năng bằng 3 thế năng khi vật có li độ x bằng

 **A.**  x = ± . **B.**  x = ± . **C.**  x = ± . **D. **.

**Câu 25.** Một con lắc lò xo dao động theo phương trình x=2sin (20πt+) (cm). Biết khối lượng của vật nặng m = 100g. Chu kì và năng lượng dao động của vật có giá trị là

 **A.**  T=0,1s; E=78,9.10-3 J. **B.** T=1s; E=7,89.10-3 J.

 **C.** T=0,1s; E=7,89.10-3 J. **D.** T=1s; E=78,9.10-3 J.

**Câu 26.** Nguyên nhân gây ra sự tắt dần của dao động là do:

 **A.** Biên độ của dao động bị tiêu hao dần trong quá trình dao động.

 **B.** Lực ma sát làm tần số của dao động giảm dần theo theo thời gian làm cho biên độ giảm dần.

 **C.** Cơ năng dao động bị tiêu hao dần trong quá trình dao động.

 **D.** Ở thời điểm ban đầu ta không cung động năng cho vật dao động.

**Câu 27.** Gia tốc tức thời trong dao động điều hòa biến đổi:

 **A.** Lệch pha  so với li độ. **B.** Cùng pha với li độ.

 **C.** Vuông pha so với vận tốc. **D.** Lệch pha vuông góc so với li độ.

**Câu 28.** Một vật m = 200g dao động điều hoà. Trong khoảng thời gian một chu kì vật đi được một quãng đường 40cm. Tại vị trí  thì động năng của vật là 0,375J. Chu kì dao động:

 **A.** T = 0,045s. **B.** T = 0,02s. **C.** T = 0,28s. **D.** T = 0,14s.

**Câu 29.** Một nguồn O dao động với tần số f = 50 Hz tạo ra sóng trên mặt nước có biên độ 3cm (coi như không đổi khi sóng truyền đi). Biết khoảng cách giữa 7 gợn lồi liên tiếp là 9cm. Điểm M nằm trên mặt nước cách nguồn O đoạn bằng 5cm. Chọn t = O là lúc phần tử nước tại O đi qua vị trí cân bằng theo chiều dương. Tại thời điểm  li độ dao động tại M bằng 2cm và đang giảm. Li độ dao động tại M vào thời điểm t2 = (t1+2,005)s bằng bao nhiêu?

 **A.** cm. **B.** 2 cm. **C.** cm. **D.** -2 cm.

**Câu 30.** Một thanh kim loại dao động với tần số f nó tạo ra trong nước một sóng âm có bước sóng 7,17m và truyền đi với vận tốc truyền âm trong nước là 1434m/s. Tần số dao động của thanh kim loại là

 **A.** 100 Hz. **B.** 200 Hz. **C.** 420 Hz. **D.** 360 Hz.

**Câu 31.** Một sóng cơ truyền dọc theo một sợi dây đàn hồi rất dài với biên độ 6 mm. Tại một thời điểm, hai phần tử trên dây cùng lệch khỏi vị trí cân bằng 3 mm, chuyển động ngược chiều và cách nhau một khoảng ngắn nhất là 8 cm (tính theo phương truyền sóng). Gọi δ là tỉ số của tốc độ dao động cực đại của một phần tử trên dây với tốc độ truyền sóng. Giá trị của δ là

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

**Câu 32.** Một nguồn sóng O dao động với phương trình u = Acos(ωt+) cm. Điểm M cách O một khoảng  theo hướng truyền sóng, tại thời điểm  dao động với li độ 2cm. Hãy xác định biên độ sóng.

 **A.** 4 cm. **B.** 8 cm. **C.** 4cm. **D.** 2cm.

**Câu 33.** Trong bộ dụng cụ thí nghiệm đo tần số âm không có dụng cụ nào sau đây.

 **A.** Micro. **B.** Điện kế.

 **C.**  Âm thoa. **D.** Dao động kí điện tử.

**Câu 34.** Sóng cơ lan truyền trên một sợi dây với vận tốc bằng 33,6 m/s. Hai điểm A và B trên dây cách nhau 4,2m luôn dao động ngược pha nhau. Biết tần số sóng có giá trị trong khoảng từ 16Hz đến 25Hz. Bước sóng có giá trị là:

 **A.** 1,68 m. **B.** 1,4 m. **C.** 1,2 m. **D.** 2,84 m.

**Câu 35.** Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm:

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

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

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

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

**Câu 36.** Khi nói về sóng âm, phát biểu nào sau đây là **sai**?

 **A.** Sóng âm trong không khí là sóng ngang.

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

 **C.** Sóng âm trong không khí là sóng dọc.

 **D.** Ở cùng một nhiệt độ, tốc độ truyền sóng âm trong không khí nhỏ hơn tốc độ truyền sóng âm trong nước.

**Câu 37.** Tốc độ truyền sóng là tốc độ:

 **A.** dao động của các phần tử vật chất. **B.** chuyển động của các phần tử vật chất.

 **C.** dao động của nguồn sóng. **D.** truyền pha dao động.

**Câu 38.** Trong hiện tượng truyền sóng với bước sóng λ = 8cm. Hai điểm cách nhau một khoảng trên một phương truyền sóng dao động lệch pha:

 **A.** π rad. **B.** 2π rad. **C.**  rad. **D.** 8π rad.

**Câu 39.** Đồ thị hình dưới đây biểu diễn sự biến thiên theo thời gian t của li độ x của một vật dao động điều hòa. Điểm nào trong các điểm A, B, C và D lực hồi phục (hay lực kéo về) làm tăng tốc độ của vật?

****

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

**Câu 40.** Khi sóng ngang truyền qua một môi trường vật chất đàn hồi, các phần tử vật chất của môi trường sẽ:

 **A.** chuyển động theo phương vuông góc phương truyền sóng với vận tốc bằng vận tốc sóng.

 **B.** chuyển động theo phương truyền sóng với vận tốc bằng vận tốc sóng.

 **C.** dao động theo phương vuông góc với phương truyền sóng với tần số bằng tần số dao động của nguồn sóng.

 **D.** dao động theo phương truyền sóng với vận tốc bằng vận tốc dao động của nguồn sóng.

**------------- HẾT -------------**

**------------------------**

**Mã đề [111]**

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

**Mã đề [112]**

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

**Mã đề [113]**

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

**Mã đề [114]**

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