|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD & ĐT BÌNH ĐỊNH**  **TRƯỜNG THPT NGUYỄN HUỆ** | **KIỂM TRA GIỮA KÌ 1 – NĂM HỌC 2023 – 2024**  **Môn: VẬT LÝ 11** |
| *(Đề kiểm tra có* 04 *trang)* | *Thời gian làm bài: 45 phút, không kể thời gian phát đề* |

**Họ và tên thí sinh**: ............................................................ **Lớp: 11A**……**Số báo danh**: ............

**I. TRẮC NGHIỆM** (7,0 điểm)

|  |
| --- |
| **Mã đề: 142** |

**Câu 1.** Dao động nào sau đây là dao động tự do?

**A.** Dao động của cành cây khi có gió thổi. **B.** Dao động của người nằm trên võng khi võng đu đưa.

**C.** Dao động của con lắc lò xo (bỏ qua ma sát). **D.** Dao động của cánh cửa khi bị đẩy.

**Câu 2.** Một con lắc đơn gồm vật nặng có khối lượng *m*, dây treo có chiều dài *l* đang dao động tại nơi có gia tốc trọng trường *g* như hình vẽ bên. Thế năng của con lắc ở li độ góc α là

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

**Câu 3.** Chọn phát biểu ***sai***. Một vật dao động điều hòa với phương trình:  thì

**A.**  là pha dao động ở thời điểm t. **B.** là tần số dao động.

**C.**  là biên độ dao động hay li độ cực đại. **D.**  là pha dao động ban đầu.

**Câu 4.** Khi nói về dao động cơ cưỡng bức, phát biểu nào sau đây là **sai** ?

**A.** Tần số của dao động cưỡng bức lớn hơn tần số của lực cưỡng bức.

**B.** Tần số của dao động cưỡng bức bằng tần số của lực cưỡng bức.

**C.** Biên độ dao động cưỡng bức phụ thuộc vào biên độ của lực cưỡng bức.

**D.** Biên độ của dao động cưỡng bức càng lớn khi tần số của lực cưỡng bức càng gần tần số riêng của hệ dao động.

**Câu 5.** Khi nói về một vật dao động điều hòa, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Động năng của vật biến thiên tuần hoàn theo thời gian.

**B.** Thế năng của vật biến thiên tuần hoàn theo thời gian.

**C.** Cơ năng của vật biến thiên tuần hoàn theo thời gian.

**D.** Vận tốc của vật biến thiên điều hòa theo thời gian.

**Câu 6.** Một vật có khối lượng là m, dao động điều hòa với phương trình x = Acost. Cơ năng của vật là

**A.**  m2A2. **B.** m2A2. **C.** mA2. **D.** mA2.

**Câu 7.** Thí nghiệm nào tạo được dao động của vật?

**A.** Thả vật chuyển động trên mặt phẳng ngang.

**B.** Kéo con lắc lò xo chuyển động đều.

**C.** Kéo vật nặng của con lắc lò xo khỏi vị trí cân bằng rồi buông nhẹ.

**D.** Thả vật chuyển động từ trên xuống.

**Câu 8.** Mỗi khi xe buýt đến bến, xe chỉ tạm dừng nên không tắt máy. Hành khách trên xe nhận thấy thân xe dao động, dao động này là

**A.** dao động duy trì. **B.** dao động cưỡng bức. **C.** dao động tắt dần. **D.** dao động riêng.

**Câu 9.** Một con lắc lò xo gồm một vật nặng có khối lượng  gắn vào một lò xo nằm ngang có độ cứng . Khi vật ở vị trí có li độ  thì có vận tốc là . Thế năng của vật là

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

**Câu 10.** Một vật có khối lượng là m, dao động điều hòa với phương trình x = Acost. Mốc tính thế năng ở vị trí cân bằng. Thế năng của vật là

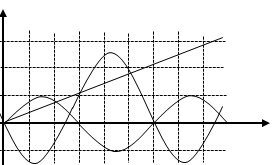
**A.** m2A2. **B.** m2(A2 - x2). **C.** mA2. **D.**  m2x2.

**Câu 11.** Một vật dao động điều hòa với phương trình: , thì biên độ dao động của vật là

**A.**  cm. **B.** 5π cm. **C.** 6 cm. **D.** 5 cm.

**Câu 12.** Biên độ dao động là

**A.** độ dịch chuyển cực đại của vật tính từ vị trí cân bằng.



O

x

t

I

III

II

**B.** độ dịch chuyển cực tiểu của vật tính từ vị trí cân bằng.

**C.** độ dịch chuyển cực tiểu của vật tính từ vị trí biên.

**D.** độ dịch chuyển cực đại của vật tính từ vị trí biên.

**Câu 13.** Hình bên là đồ thị độ dịch chuyển (x) theo thời gian (t) của ba chuyển động. Chuyển động ứng với đồ thì nào là dao động điều hòa?

**A.** Đồ thị II. **B.** Đồ thị I.

**C.** Đồ thị III. **D.** Đồ thị II và III.

**Câu 14.** Một cây cầu bắc ngang sông Phô-tan-ka ở Xanh Pê-téc-bua (Nga) được thiết kế và xây dựng đủ vững chắc cho 300 người đồng thời đứng trên cầu. Năm 1960, có một trung đội bộ binh 36 người đi đều bước qua cầu, cầu gãy. Trong sự cố trên đã xảy ra

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

**C.** dao động tự do. **D.** hiện tượng cộng hưởng.

**Câu 15.** Dao động tắt dần là dao động

**A.** có biên độ giảm dần theo thời gian. **B.** có tần số giảm dần theo thời gian.

**C.** có cơ năng tăng dần theo thời gian. **D.** có chu kì giảm dần theo thời gian.

**Câu 16.** Một vật nhỏ dao động điều hoà theo một trục cố định. Đồ thị li độ của vật theo thời gian có dạng

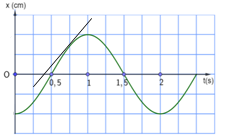
**A.** đường elip. **B.** đường thẳng. **C.** hình sin. **D.** đường tròn.

**Câu 17.** Một vật dao động điều hòa trên trục Ox. Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của li độ x vào thời gian t. Tần số góc của dao động là 

**A.** 5π rad/s. **B.** 10π rad/s. **C.** 10 rad/s. **D.** 5 rad/s.

**Câu 18.** Cho một chất điểm dao động điều hòa quanh vị trí cân bằng O. Li độ biến thiên theo thời gian như mô tả trong đồ thị bên. Kẻ đường tiếp tuyến với đồ thị li độ ở thời điểm t = 0,75

s (ứng với li độ x = 7,1 cm) thì thấy nó cắt trục Ot ở giá trị 0,43 s. Vận tốc của chất điểm ở thời điểm đó xấp xỉ



0,43

7,1

0,75

**A.** - 8,1 cm/s. **B.** - 22,2 cm/s.

**C.** 8,1 cm/s. **D.** 22,2 cm/s.

**Câu 19.** Một con lắc lò xo gồm vật m = 1 kg, k = 100 N/m, được treo trên trần một toa tàu, chiều dài thanh ray dài 12,5 m, ở chổ nối hai thanh ray có một khe nhỏ. Lấy π 2 = 10. Để con lắc dao động mạnh nhất thì tàu chạy với tốc độ bằng?

**A.** 40 m/s. **B.** 20 m/s.

**C.** 12,5 m/s. **D.** 12,56 m/s.

**Câu 20.** Trình tự các bước thí nghiệm để tạo ra dao động của con lắc đơn là

**A.** Treo vật nặng nhỏ vào đầu tự do của sợi dây  Kéo vật theo phương thẳng đứng Thả nhẹ vật cho dao động.

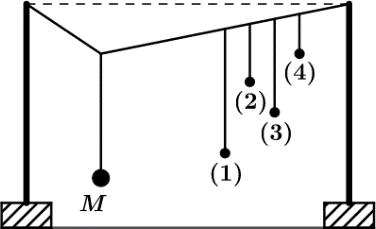
**B.** Treo vật nặng nhỏ vào đầu tự do của sợi dây  Tác dụng một lực vào vật theo phương thẳng đứng để vật cho dao động.

**C.** Treo vật nặng nhỏ vào đầu tự do của sợi dây Tác dụng một lực vào vật theo phương ngang để vật cho dao động.

**D.** Treo vật nặng nhỏ vào đầu tự do của sợi dây  Kéo vật lệch khỏi vị trí cân bằng Thả nhẹ vật cho dao động.

**Câu 21.** Đồ thị biểu diễn li độ theo thời gian của một vật được mô tả như hình vẽ. Tần số dao động của vật là

**A.** 1,5 Hz. **B.** 3,0 Hz. **C.** 0,5 Hz. **D.** 2,5 Hz.

**Câu 22.** Thực hiện thí nghiệm về dao động cưỡng bức như hình bên. Năm con lắc đơn: (1), (2), (3), (4) và *M* (con lắc điều khiển) được treo trên một sợi dây. Ban đầu hệ đang đứng yên ở vị trí cân bằng. Kích thích *M* dao động nhỏ trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng hình vẽ thì các con lắc còn lại dao động theo. Không kể M, con lắc dao động mạnh nhất là 

**A.** con lắc (1). **B.** con lắc (3). **C.** con lắc (2). **D.** con lắc (4).

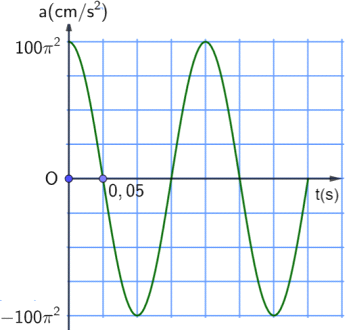
**Câu 23.** Trường hợp nào dưới đây hiện tượng cộng hưởng có lợi?

**A.** Hiện tượng cộng hưởng làm cho cây cầu dao động mạnh.

**B.** Hiện tượng cộng hưởng làm cho tòa nhà dao động mạnh.

**C.** Hiện tượng cộng hưởng làm cho khung xe dao động mạnh.

**D.** Hộp đàn của các đàn ghi - ta, violon có tác dụng làm cho âm thanh phát ra được to hơn.

**Câu 24.** Đồ thị gia tốc - thời gian của một vật dao động điều hòa được cho ở hình bên. Biên độ dao động của vật là

**A.** 20π cm. **B.** 1 cm. **C.** 10 cm. **D.** 20 cm.

**Câu 25.** Một chất điểm dao động điều hòa trong 20 dao động toàn phần đi được quãng đường 120cm. Quỹ đạo của dao động có chiều dài là

**A.** 6 cm. **B.** 3 cm. **C.** 9 cm. **D.** 12 cm.

**Câu 26.** Đồ thị hình bên mô tả sự thay đổi động năng theo li độ của của quả cầu có khối lượng 0,4kg trong một con lắc lò xo treo thẳng đứng. Cơ năng của con lắc là



Wd(mJ)

80

4

– 4

0

x

**A.** 80 mJ. **B.** 40 mJ.

**C.** 80 J. **D.** 40 J.

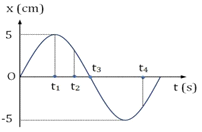
**Câu 27.** Một chất điểm dao động với phương trình  (x tính bằng cm, t tính bằng s). Ở thời điểm ban đầu

**A.** vật ở vị trí cân bằng và chuyển động ngược chiều dương.

**B.** vật ở vị trí cân bằng và chuyển động theo chiều dương.

**C.** vật ở biên dương.

**D.** vật ở biên âm.

**Câu 28.** Cho một chất điểm dao động điều hòa quanh vị trí cân bằng O. Li độ biến thiên theo thời gian như mô tả trong đồ thị bên. Tại thời điểm t3 

**A.** cơ năng bằng thế năng. **B.** cơ năng bằng động năng.

**C.** thế năng cực đại. **D.** động năng cực tiểu.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **II. TỰ LUẬN (3,0 điểm)**  **Bài 1. (1,0 điểm)**. Một vật dao động điều hòa có phương trình , trong đó x tính bằng xentimet (cm) và t tính bằng giây (s).  a) Tính chu kì và pha dao động của vật ở thời điểm t = 1 s.  b) Tìm thức vận tốc, tính gia tốc cực đại của vật khi dao động.  **Bài 2. (1,0 điểm)**. Một vật đao động điều hòa có phương trình vận tốc (cm/s).  b. Tính biên độ dao động của vật và gia tốc của vật khi đến biên dương.  a. Tìm phương trình dao động của vật theo thời gian.  **Bài 3. (1,0 điểm)**. Ảnh có chứa hàng, Sơ đồ, biểu đồ, ảnh chụp màn hình  Mô tả được tạo tự độngHai chất điểm có khối lượng lần lượt là m1, m2 dao động điều hòa cùng phương cùng tần số. Đồ thị biểu diễn động năng của m1 và thế năng của m2 theo li độ như hình vẽ. Biết m1 = 450 g, tính m2.   |  |  | | --- | --- | | --------------------HẾT-------------- |  | |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD & ĐT BÌNH ĐỊNH**  **TRƯỜNG THPT NGUYỄN HUỆ** | **KIỂM TRA GIỮA KÌ 1 – NĂM HỌC 2023 – 2024**  **Môn: VẬT LÝ 11** |
| *(Đề kiểm tra có* 04 *trang)* | *Thời gian làm bài: 45 phút, không kể thời gian phát đề* |

**Họ và tên thí sinh**: ............................................................ **Lớp: 11A**……**Số báo danh**: ............

**I. TRẮC NGHIỆM** (7,0 điểm)

|  |
| --- |
| **Mã đề: 176** |

**Câu 1.** Một cây cầu bắc ngang sông Phô-tan-ka ở Xanh Pê-téc-bua (Nga) được thiết kế và xây dựng đủ vững chắc cho 300 người đồng thời đứng trên cầu. Năm 1960, có một trung đội bộ binh 36 người đi đều bước qua cầu, cầu gãy. Trong sự cố trên đã xảy ra

**A.** dao động tắt dần. **B.** hiện tượng cộng hưởng.**C.** dao động tự do. **D.** dao động duy trì.

**Câu 2.** Thí nghiệm nào tạo được dao động của vật?

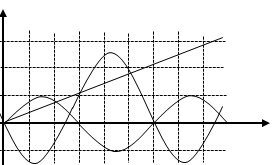
**A.** Kéo con lắc lò xo chuyển động đều.

**B.** Thả vật chuyển động trên mặt phẳng ngang.

**C.** Thả vật chuyển động từ trên xuống.

**D.** Kéo vật nặng của con lắc lò xo khỏi vị trí cân bằng rồi buông nhẹ.

**Câu 3.** Hình bên là đồ thị độ dịch chuyển (x) theo thời gian (t) của ba chuyển động. Chuyển động ứng với đồ thì nào là dao động điều hòa?



O

x

t

I

III

II

**A.** Đồ thị II. **B.** Đồ thị I.

**C.** Đồ thị II và III. **D.** Đồ thị III.

**Câu 4.** Dao động tắt dần là dao động

**A.** có biên độ giảm dần theo thời gian.

**B.** có cơ năng tăng dần theo thời gian.

**C.** có chu kì giảm dần theo thời gian.

**D.** có tần số giảm dần theo thời gian.

**Câu 5.** Một vật nhỏ dao động điều hoà theo một trục cố định. Đồ thị li độ của vật theo thời gian có dạng

**A.** đường elip. **B.** đường thẳng. **C.** hình sin. **D.** đường tròn.

**Câu 6.** Khi nói về dao động cơ cưỡng bức, phát biểu nào sau đây là **sai** ?

**A.** Tần số của dao động cưỡng bức bằng tần số của lực cưỡng bức.

**B.** Biên độ của dao động cưỡng bức càng lớn khi tần số của lực cưỡng bức càng gần tần số riêng của hệ dao động.

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

**D.** Biên độ dao động cưỡng bức phụ thuộc vào biên độ của lực cưỡng bức.

**Câu 7.** Mỗi khi xe buýt đến bến, xe chỉ tạm dừng nên không tắt máy. Hành khách trên xe nhận thấy thân xe dao động, dao động này là

**A.** dao động duy trì. **B.** dao động tắt dần. **C.** dao động riêng. **D.** dao động cưỡng bức.

**Câu 8.** Một vật có khối lượng là m, dao động điều hòa với phương trình x = Acost. Mốc tính thế năng ở vị trí cân bằng. Thế năng của vật là

**A.** mA2. **B.** m2(A2 - x2). **C.**  m2x2. **D.** m2A2.

**Câu 9.** Một vật dao động điều hòa với phương trình: , thì biên độ dao động của vật là

**A.** 5 cm. **B.**  cm. **C.** 5π cm. **D.** 6 cm.

**Câu 10.** Khi nói về một vật dao động điều hòa, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Vận tốc của vật biến thiên điều hòa theo thời gian.

**B.** Thế năng của vật biến thiên tuần hoàn theo thời gian.

**C.** Động năng của vật biến thiên tuần hoàn theo thời gian.

**D.** Cơ năng của vật biến thiên tuần hoàn theo thời gian.

**Câu 11.** Dao động nào sau đây là dao động tự do?

**A.** Dao động của cánh cửa khi bị đẩy. **B.** Dao động của người nằm trên võng khi võng đu đưa.

**C.** Dao động của cành cây khi có gió thổi. **D.** Dao động của con lắc lò xo (bỏ qua ma sát).

**Câu 12.** Chọn phát biểu ***sai***. Một vật dao động điều hòa với phương trình:  thì

**A.**  là pha dao động ở thời điểm t. **B.** là tần số dao động.

**C.**  là biên độ dao động hay li độ cực đại. **D.**  là pha dao động ban đầu.

**Câu 13.** Biên độ dao động là

**A.** độ dịch chuyển cực đại của vật tính từ vị trí biên.

**B.** độ dịch chuyển cực tiểu của vật tính từ vị trí biên.

**C.** độ dịch chuyển cực đại của vật tính từ vị trí cân bằng.

**D.** độ dịch chuyển cực tiểu của vật tính từ vị trí cân bằng.

**Câu 14.** Một con lắc lò xo gồm một vật nặng có khối lượng  gắn vào một lò xo nằm ngang có độ cứng . Khi vật ở vị trí có li độ  thì có vận tốc là . Thế năng của vật là

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

**Câu 15.** Một con lắc đơn gồm vật nặng có khối lượng *m*, dây treo có chiều dài *l* đang dao động tại nơi có gia tốc trọng trường *g* như hình vẽ bên. Thế năng của con lắc ở li độ góc α là

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

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

**Câu 16.** Một vật có khối lượng là m, dao động điều hòa với phương trình x = Acost. Cơ năng của vật là

**A.**  m2A2. **B.** m2A2. **C.** mA2. **D.** mA2.

**Câu 17.** Đồ thị hình bên mô tả sự thay đổi động năng theo li độ của của quả cầu có khối lượng 0,4kg trong một con lắc lò xo treo thẳng đứng. Cơ năng của con lắc là



Wd(mJ)

80

4

– 4

0

x

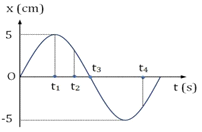
**A.** 80 J. **B.** 80 mJ.

**C.** 40 mJ. **D.** 40 J.

**Câu 18.** Một con lắc lò xo gồm vật m = 1 kg, k = 100 N/m, được treo trên trần một toa tàu, chiều dài thanh ray dài 12,5 m, ở chổ nối hai thanh ray có một khe nhỏ. Lấy π2 = 10. Để con lắc dao động mạnh nhất thì tàu chạy với tốc độ bằng?

**A.** 20 m/s. **B.** 12,5 m/s.

**C.** 40 m/s. **D.** 12,56 m/s.

**Câu 19.** Cho một chất điểm dao động điều hòa quanh vị trí cân bằng O. Li độ biến thiên theo thời gian như mô tả trong đồ thị bên. Tại thời điểm t3 

**A.** cơ năng bằng thế năng. **B.** cơ năng bằng động năng.

**C.** động năng cực tiểu. **D.** thế năng cực đại.

**Câu 20.** Một chất điểm dao động với phương trình  (x tính bằng cm, t tính bằng s). Ở thời điểm ban đầu

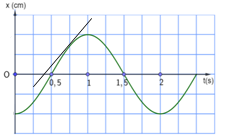
**A.** vật ở vị trí cân bằng và chuyển động theo chiều dương.

**B.** vật ở biên dương.

**C.** vật ở vị trí cân bằng và chuyển động ngược chiều dương.

**D.** vật ở biên âm.

**Câu 21.** Cho một chất điểm dao động điều hòa quanh vị trí cân bằng O. Li độ biến thiên theo thời gian như mô tả trong đồ thị bên. Kẻ đường tiếp tuyến với đồ thị li độ ở thời điểm t = 0,75 s (ứng với li độ x = 7,1 cm) thì thấy nó cắt trục Ot ở giá trị 0,43s. Vận tốc của chất điểm ở thời điểm đó xấp xỉ



0,43

7,1

0,75

**A.** 22,2 cm/s. **B.** 8,1 cm/s.

**C.** - 22,2 cm/s. **D.** - 8,1 cm/s.

**Câu 22.** Trường hợp nào dưới đây hiện tượng cộng hưởng có lợi?

**A.** Hộp đàn của các đàn ghi - ta, violon có tác dụng làm cho âm thanh phát ra được to hơn.

**B.** Hiện tượng cộng hưởng làm cho khung xe dao động mạnh.

**C.** Hiện tượng cộng hưởng làm cho tòa nhà dao động mạnh.

**D.** Hiện tượng cộng hưởng làm cho cây cầu dao động mạnh.

**Câu 23.** Trình tự các bước thí nghiệm để tạo ra dao động của con lắc đơn là

**A.** Treo vật nặng nhỏ vào đầu tự do của sợi dây  Tác dụng một lực vào vật theo phương thẳng đứng để vật cho dao động.

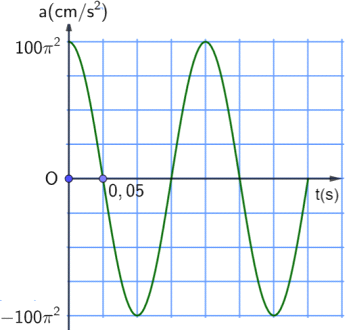
**B.** Treo vật nặng nhỏ vào đầu tự do của sợi dây Tác dụng một lực vào vật theo phương ngang để vật cho dao động.

**C.** Treo vật nặng nhỏ vào đầu tự do của sợi dây  Kéo vật theo phương thẳng đứng Thả nhẹ vật cho dao động.

**D.** Treo vật nặng nhỏ vào đầu tự do của sợi dây  Kéo vật lệch khỏi vị trí cân bằng Thả nhẹ vật cho dao động.

**Câu 24.** Một chất điểm dao động điều hòa trong 20 dao động toàn phần đi được quãng đường 120cm. Quỹ đạo của dao động có chiều dài là

**A.** 12 cm. **B.** 6 cm. **C.** 3 cm. **D.** 9 cm.

**Câu 25.** Đồ thị gia tốc - thời gian của một vật dao động điều hòa được cho ở hình bên. Biên độ dao động của vật là

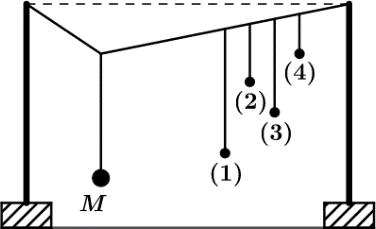
**A.** 10 cm. **B.** 20π cm. **C.** 1 cm. **D.** 20 cm.

**Câu 26.** Đồ thị biểu diễn li độ theo thời gian của một vật được mô tả như hình vẽ. Tần số dao động của vật là

**A.** 0,5 Hz. **B.** 3,0 Hz. **C.** 2,5 Hz. **D.** 1,5 Hz.

**Câu 27.** Một vật dao động điều hòa trên trục Ox. Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của li độ x vào thời gian t. Tần số góc của dao động là 

**A.** 10 rad/s. **B.** 5π rad/s. **C.** 10π rad/s. **D.** 5 rad/s.

**Câu 28.** Thực hiện thí nghiệm về dao động cưỡng bức như hình bên. Năm con lắc đơn: (1), (2), (3), (4) và *M* (con lắc điều khiển) được treo trên một sợi dây. Ban đầu hệ đang đứng yên ở vị trí cân bằng. Kích thích *M* dao động nhỏ trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng hình vẽ thì các con lắc còn lại dao động theo. Không kể M, con lắc dao động mạnh nhất là 

**A.** con lắc (2). **B.** con lắc (3). **C.** con lắc (1). **D.** con lắc (4).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **II. TỰ LUẬN (3,0 điểm)**  **Bài 1. (1,0 điểm)**. Một vật dao động điều hòa có phương trình , trong đó x tính bằng xentimet (cm) và t tính bằng giây (s).  a) Tính chu kì và pha dao động của vật ở thời điểm t = 1 s.  b) Tìm thức vận tốc, tính gia tốc cực đại của vật khi dao động.  **Bài 2. (1,0 điểm)**. Một vật đao động điều hòa có phương trình vận tốc (cm/s).  b. Tính biên độ dao động của vật và gia tốc của vật khi đến biên dương.  a. Tìm phương trình dao động của vật theo thời gian.  **Bài 3. (1,0 điểm)**. Ảnh có chứa hàng, Sơ đồ, biểu đồ, ảnh chụp màn hình  Mô tả được tạo tự độngHai chất điểm có khối lượng lần lượt là m1, m2 dao động điều hòa cùng phương cùng tần số. Đồ thị biểu diễn động năng của m1 và thế năng của m2 theo li độ như hình vẽ. Biết m1 = 450 g, tính m2.   |  |  | | --- | --- | | --------------------HẾT-------------- |  | |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD & ĐT BÌNH ĐỊNH**  **TRƯỜNG THPT NGUYỄN HUỆ** | **KIỂM TRA GIỮA KÌ 1 – NĂM HỌC 2023 – 2024**  **Môn: VẬT LÝ 11** |
| *(Đề kiểm tra có* 04 *trang)* | *Thời gian làm bài: 45 phút, không kể thời gian phát đề* |

**Họ và tên thí sinh**: ............................................................ **Lớp: 11A**……**Số báo danh**: ............

**I. TRẮC NGHIỆM** (7,0 điểm)

|  |
| --- |
| **Mã đề: 210** |

**Câu 1.** Chọn phát biểu ***sai***. Một vật dao động điều hòa với phương trình:  thì

**A.**  là biên độ dao động hay li độ cực đại. **B.**  là pha dao động ở thời điểm t.

**C.** là tần số dao động. **D.**  là pha dao động ban đầu.

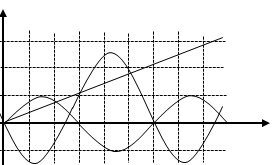
**Câu 2.** Một vật có khối lượng là m, dao động điều hòa với phương trình x = Acost. Mốc tính thế năng ở vị trí cân bằng. Thế năng của vật là

**A.** m2(A2 - x2). **B.** mA2. **C.** m2A2. **D.**  m2x2.

**Câu 3.** Một vật dao động điều hòa với phương trình: , thì biên độ dao động của vật là

**A.** 6 cm. **B.** 5 cm. **C.**  cm. **D.** 5π cm.

**Câu 4.** Hình bên là đồ thị độ dịch chuyển (x) theo thời gian (t) của ba chuyển động. Chuyển động ứng với đồ thì nào là dao động điều hòa?



O

x

t

I

III

II

**A.** Đồ thị II. **B.** Đồ thị I.

**C.** Đồ thị II và III. **D.** Đồ thị III.

**Câu 5.** Dao động nào sau đây là dao động tự do?

**A.** Dao động của con lắc lò xo (bỏ qua ma sát).

**B.** Dao động của người nằm trên võng khi võng đu đưa.

**C.** Dao động của cánh cửa khi bị đẩy.

**D.** Dao động của cành cây khi có gió thổi.

**Câu 6.** Một cây cầu bắc ngang sông Phô-tan-ka ở Xanh Pê-téc-bua (Nga) được thiết kế và xây dựng đủ vững chắc cho 300 người đồng thời đứng trên cầu. Năm 1960, có một trung đội bộ binh 36 người đi đều bước qua cầu, cầu gãy. Trong sự cố trên đã xảy ra

**A.** dao động tắt dần. **B.** hiện tượng cộng hưởng.

**C.** dao động tự do. **D.** dao động duy trì.

**Câu 7.** Khi nói về dao động cơ cưỡng bức, phát biểu nào sau đây là **sai** ?

**A.** Biên độ dao động cưỡng bức phụ thuộc vào biên độ của lực cưỡng bức.

**B.** Tần số của dao động cưỡng bức lớn hơn tần số của lực cưỡng bức.

**C.** Biên độ của dao động cưỡng bức càng lớn khi tần số của lực cưỡng bức càng gần tần số riêng của hệ dao động.

**D.** Tần số của dao động cưỡng bức bằng tần số của lực cưỡng bức.

**Câu 8.** Một vật có khối lượng là m, dao động điều hòa với phương trình x = Acost. Cơ năng của vật là

**A.**  m2A2. **B.** mA2. **C.** mA2. **D.** m2A2.

**Câu 9.** Một con lắc đơn gồm vật nặng có khối lượng *m*, dây treo có chiều dài *l* đang dao động tại nơi có gia tốc trọng trường *g* như hình vẽ bên. Thế năng của con lắc ở li độ góc α là

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

**Câu 10.** Mỗi khi xe buýt đến bến, xe chỉ tạm dừng nên không tắt máy. Hành khách trên xe nhận thấy thân xe dao động, dao động này là

**A.** dao động duy trì. **B.** dao động cưỡng bức. **C.** dao động tắt dần. **D.** dao động riêng.

**Câu 11.** Một vật nhỏ dao động điều hoà theo một trục cố định. Đồ thị li độ của vật theo thời gian có dạng

**A.** hình sin. **B.** đường elip. **C.** đường thẳng. **D.** đường tròn.

**Câu 12.** Thí nghiệm nào tạo được dao động của vật?

**A.** Thả vật chuyển động trên mặt phẳng ngang.

**B.** Kéo con lắc lò xo chuyển động đều.

**C.** Kéo vật nặng của con lắc lò xo khỏi vị trí cân bằng rồi buông nhẹ.

**D.** Thả vật chuyển động từ trên xuống.

**Câu 13.** Khi nói về một vật dao động điều hòa, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Cơ năng của vật biến thiên tuần hoàn theo thời gian.

**B.** Vận tốc của vật biến thiên điều hòa theo thời gian.

**C.** Thế năng của vật biến thiên tuần hoàn theo thời gian.

**D.** Động năng của vật biến thiên tuần hoàn theo thời gian.

**Câu 14.** Biên độ dao động là

**A.** độ dịch chuyển cực tiểu của vật tính từ vị trí biên.

**B.** độ dịch chuyển cực đại của vật tính từ vị trí biên.

**C.** độ dịch chuyển cực tiểu của vật tính từ vị trí cân bằng.

**D.** độ dịch chuyển cực đại của vật tính từ vị trí cân bằng.

**Câu 15.** Dao động tắt dần là dao động

**A.** có tần số giảm dần theo thời gian. **B.** có biên độ giảm dần theo thời gian.

**C.** có chu kì giảm dần theo thời gian. **D.** có cơ năng tăng dần theo thời gian.

**Câu 16.** Một con lắc lò xo gồm một vật nặng có khối lượng  gắn vào một lò xo nằm ngang có độ cứng . Khi vật ở vị trí có li độ  thì có vận tốc là . Thế năng của vật là

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

**Câu 17.** Đồ thị biểu diễn li độ theo thời gian của một vật được mô tả như hình vẽ. Tần số dao động của vật là

**A.** 3,0 Hz. **B.** 2,5 Hz. **C.** 0,5 Hz. **D.** 1,5 Hz.

**Câu 18.** Trình tự các bước thí nghiệm để tạo ra dao động của con lắc đơn là

**A.** Treo vật nặng nhỏ vào đầu tự do của sợi dây  Kéo vật theo phương thẳng đứng Thả nhẹ vật cho dao động.

**B.** Treo vật nặng nhỏ vào đầu tự do của sợi dây Tác dụng một lực vào vật theo phương ngang để vật cho dao động.

**C.** Treo vật nặng nhỏ vào đầu tự do của sợi dây  Kéo vật lệch khỏi vị trí cân bằng Thả nhẹ vật cho dao động.

**D.** Treo vật nặng nhỏ vào đầu tự do của sợi dây  Tác dụng một lực vào vật theo phương thẳng đứng để vật cho dao động.

**Câu 19.** Một chất điểm dao động điều hòa trong 20 dao động toàn phần đi được quãng đường 120cm. Quỹ đạo của dao động có chiều dài là

**A.** 12 cm. **B.** 9 cm. **C.** 6 cm. **D.** 3 cm.

**Câu 20.** Đồ thị hình bên mô tả sự thay đổi động năng theo li độ của của quả cầu có khối lượng 0,4kg trong một con lắc lò xo treo thẳng đứng. Cơ năng của con lắc là



Wd(mJ)

80

4

– 4

0

x

**A.** 40 J. **B.** 40 mJ.

**C.** 80 J. **D.** 80 mJ.

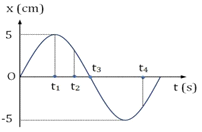
**Câu 21.** Trường hợp nào dưới đây hiện tượng cộng hưởng có lợi?

**A.** Hiện tượng cộng hưởng làm cho cây cầu dao động mạnh.

**B.** Hiện tượng cộng hưởng làm cho tòa nhà dao động mạnh.

**C.** Hộp đàn của các đàn ghi - ta, violon có tác dụng làm cho âm thanh phát ra được to hơn.

**D.** Hiện tượng cộng hưởng làm cho khung xe dao động mạnh.

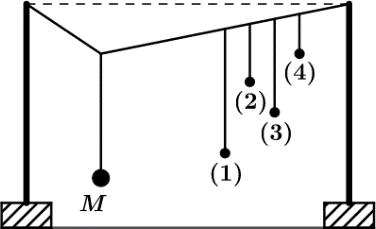
**Câu 22.** Cho một chất điểm dao động điều hòa quanh vị trí cân bằng O. Li độ biến thiên theo thời gian như mô tả trong đồ thị bên. Tại thời điểm t3 

**A.** cơ năng bằng động năng. **B.** cơ năng bằng thế năng.

**C.** thế năng cực đại. **D.** động năng cực tiểu.

**Câu 23.** Một con lắc lò xo gồm vật m = 1 kg, k = 100 N/m, được treo trên trần một toa tàu, chiều dài thanh ray dài 12,5 m, ở chổ nối hai thanh ray có một khe nhỏ. Lấy π 2 = 10. Để con lắc dao động mạnh nhất thì tàu chạy với tốc độ bằng?

**A.** 40 m/s. **B.** 12,56 m/s. **C.** 20 m/s. **D.** 12,5 m/s.

**Câu 24.** Thực hiện thí nghiệm về dao động cưỡng bức như hình bên. Năm con lắc đơn: (1), (2), (3), (4) và *M* (con lắc điều khiển) được treo trên một sợi dây. Ban đầu hệ đang đứng yên ở vị trí cân bằng. Kích thích *M* dao động nhỏ trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng hình vẽ thì các con lắc còn lại dao động theo. Không kể M, con lắc dao động mạnh nhất là 

**A.** con lắc (2). **B.** con lắc (3). **C.** con lắc (4). **D.** con lắc (1).

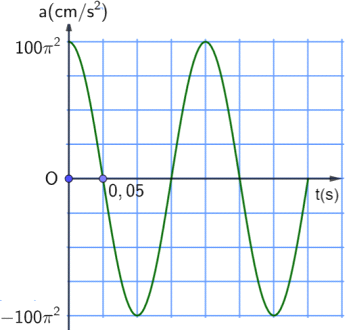
**Câu 25.** Một chất điểm dao động với phương trình  (x tính bằng cm, t tính bằng s). Ở thời điểm ban đầu

**A.** vật ở vị trí cân bằng và chuyển động ngược chiều dương.

**B.** vật ở biên dương.

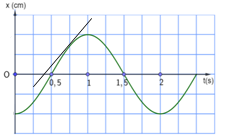
**C.** vật ở vị trí cân bằng và chuyển động theo chiều dương.

**D.** vật ở biên âm.

**Câu 26.** Đồ thị gia tốc - thời gian của một vật dao động điều hòa được cho ở hình bên. Biên độ dao động của vật là

**A.** 10 cm. **B.** 20 cm. **C.** 20π cm. **D.** 1 cm.

**Câu 27.** Cho một chất điểm dao động điều hòa quanh vị trí cân bằng O. Li độ biến thiên theo thời gian như mô tả trong đồ thị bên. Kẻ đường tiếp tuyến với đồ thị li độ ở thời điểm t = 0,75 s (ứng với li độ x = 7,1 cm) thì thấy nó cắt trục Ot ở giá trị 0,43 s. Vận tốc của chất điểm ở thời điểm đó xấp xỉ



0,43

7,1

0,75

**A.** 8,1 cm/s. **B.** - 22,2 cm/s.

**C.** 22,2 cm/s. **D.** - 8,1 cm/s.

**Câu 28.** Một vật dao động điều hòa trên trục Ox. Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của li độ x vào thời gian t. Tần số góc của dao động là 

**A.** 5π rad/s. **B.** 10 rad/s. **C.** 10π rad/s. **D.** 5 rad/s.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **II. TỰ LUẬN (3,0 điểm)**  **Bài 1. (1,0 điểm)**. Một vật dao động điều hòa có phương trình , trong đó x tính bằng xentimet (cm) và t tính bằng giây (s).  a) Tính chu kì và pha dao động của vật ở thời điểm t = 1 s.  b) Tìm thức vận tốc, tính gia tốc cực đại của vật khi dao động.  **Bài 2. (1,0 điểm)**. Một vật đao động điều hòa có phương trình vận tốc (cm/s).  b. Tính biên độ dao động của vật và gia tốc của vật khi đến biên dương.  a. Tìm phương trình dao động của vật theo thời gian.  **Bài 3. (1,0 điểm)**. Ảnh có chứa hàng, Sơ đồ, biểu đồ, ảnh chụp màn hình  Mô tả được tạo tự độngHai chất điểm có khối lượng lần lượt là m1, m2 dao động điều hòa cùng phương cùng tần số. Đồ thị biểu diễn động năng của m1 và thế năng của m2 theo li độ như hình vẽ. Biết m1 = 450 g, tính m2.   |  |  | | --- | --- | | --------------------HẾT-------------- |  | |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD & ĐT BÌNH ĐỊNH**  **TRƯỜNG THPT NGUYỄN HUỆ** | **KIỂM TRA GIỮA KÌ 1 – NĂM HỌC 2023 – 2024**  **Môn: VẬT LÝ 11** |
| *(Đề kiểm tra có* 04 *trang)* | *Thời gian làm bài: 45 phút, không kể thời gian phát đề* |

**Họ và tên thí sinh**: ............................................................ **Lớp: 11A**……**Số báo danh**: ............

**I. TRẮC NGHIỆM** (7,0 điểm)

|  |
| --- |
| **Mã đề: 244** |

**Câu 1.** Một vật dao động điều hòa với phương trình: , thì biên độ dao động của vật là

**A.** 5π cm. **B.**  cm. **C.** 6 cm. **D.** 5 cm.

**Câu 2.** Một con lắc lò xo gồm một vật nặng có khối lượng  gắn vào một lò xo nằm ngang có độ cứng . Khi vật ở vị trí có li độ  thì có vận tốc là . Thế năng của vật là

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

**Câu 3.** Dao động nào sau đây là dao động tự do?

**A.** Dao động của cành cây khi có gió thổi. **B.** Dao động của con lắc lò xo (bỏ qua ma sát).

**C.** Dao động của cánh cửa khi bị đẩy. **D.** Dao động của người nằm trên võng khi võng đu đưa.

**Câu 4.** Một con lắc đơn gồm vật nặng có khối lượng *m*, dây treo có chiều dài *l* đang dao động tại nơi có gia tốc trọng trường *g* như hình vẽ bên. Thế năng của con lắc ở li độ góc α là

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

**Câu 5.** Một vật có khối lượng là m, dao động điều hòa với phương trình x = Acost. Cơ năng của vật là

**A.** m2A2. **B.**  m2A2. **C.** mA2. **D.** mA2.

**Câu 6.** Khi nói về dao động cơ cưỡng bức, phát biểu nào sau đây là **sai** ?

**A.** Tần số của dao động cưỡng bức lớn hơn tần số của lực cưỡng bức.

**B.** Biên độ dao động cưỡng bức phụ thuộc vào biên độ của lực cưỡng bức.

**C.** Tần số của dao động cưỡng bức bằng tần số của lực cưỡng bức.

**D.** Biên độ của dao động cưỡng bức càng lớn khi tần số của lực cưỡng bức càng gần tần số riêng của hệ dao động.

**Câu 7.** Khi nói về một vật dao động điều hòa, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Thế năng của vật biến thiên tuần hoàn theo thời gian.

**B.** Động năng của vật biến thiên tuần hoàn theo thời gian.

**C.** Vận tốc của vật biến thiên điều hòa theo thời gian.

**D.** Cơ năng của vật biến thiên tuần hoàn theo thời gian.

**Câu 8.** Một vật nhỏ dao động điều hoà theo một trục cố định. Đồ thị li độ của vật theo thời gian có dạng

**A.** đường thẳng. **B.** hình sin. **C.** đường elip. **D.** đường tròn.

**Câu 9.** Dao động tắt dần là dao động

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

**C.** có tần số giảm dần theo thời gian. **D.** có chu kì giảm dần theo thời gian.

**Câu 10.** Một vật có khối lượng là m, dao động điều hòa với phương trình x = Acost. Mốc tính thế năng ở vị trí cân bằng. Thế năng của vật là

**A.** m2A2. **B.** mA2. **C.** m2(A2 - x2). **D.**  m2x2.

**Câu 11.** Chọn phát biểu ***sai***. Một vật dao động điều hòa với phương trình:  thì

**A.**  là biên độ dao động hay li độ cực đại. **B.**  là pha dao động ban đầu.

**C.**  là pha dao động ở thời điểm t. **D.** là tần số dao động.

**Câu 12.** Mỗi khi xe buýt đến bến, xe chỉ tạm dừng nên không tắt máy. Hành khách trên xe nhận thấy thân xe dao động, dao động này là

**A.** dao động duy trì. **B.** dao động tắt dần. **C.** dao động cưỡng bức. **D.** dao động riêng.

**Câu 13.** Thí nghiệm nào tạo được dao động của vật?

**A.** Kéo vật nặng của con lắc lò xo khỏi vị trí cân bằng rồi buông nhẹ.

**B.** Thả vật chuyển động từ trên xuống.

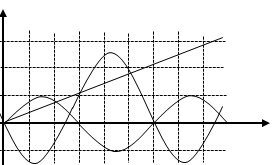
**C.** Kéo con lắc lò xo chuyển động đều.

**D.** Thả vật chuyển động trên mặt phẳng ngang.

**Câu 14.** Một cây cầu bắc ngang sông Phô-tan-ka ở Xanh Pê-téc-bua (Nga) được thiết kế và xây dựng đủ vững chắc cho 300 người đồng thời đứng trên cầu. Năm 1960, có một trung đội bộ binh 36 người đi đều bước qua cầu, cầu gãy. Trong sự cố trên đã xảy ra

**A.** dao động tự do. **B.** hiện tượng cộng hưởng. **C.** dao động tắt dần. **D.** dao động duy trì.

**Câu 15.** Hình bên là đồ thị độ dịch chuyển (x) theo thời gian (t) của ba chuyển động. Chuyển động ứng với đồ thì nào là dao động điều hòa?



O

x

t

I

III

II

**A.** Đồ thị II và III. **B.** Đồ thị II.

**C.** Đồ thị I. **D.** Đồ thị III.

**Câu 16.** Biên độ dao động là

**A.** độ dịch chuyển cực đại của vật tính từ vị trí cân bằng.

**B.** độ dịch chuyển cực đại của vật tính từ vị trí biên.

**C.** độ dịch chuyển cực tiểu của vật tính từ vị trí cân bằng.

**D.** độ dịch chuyển cực tiểu của vật tính từ vị trí biên.

**Câu 17.** Đồ thị hình bên mô tả sự thay đổi động năng theo li độ của của quả cầu có khối lượng 0,4kg trong một con lắc lò xo treo thẳng đứng. Cơ năng của con lắc là



Wd(mJ)

80

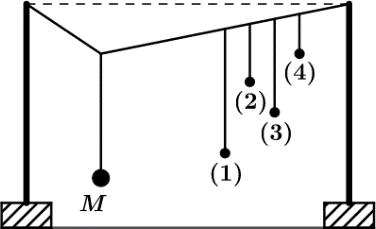
4

– 4

0

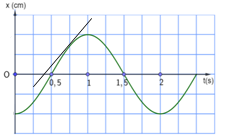
x

**A.** 80 mJ. **B.** 40 J. **C.** 40 mJ. **D.** 80 J.

**Câu 18.** Thực hiện thí nghiệm về dao động cưỡng bức như hình bên. Năm con lắc đơn: (1), (2), (3), (4) và *M* (con lắc điều khiển) được treo trên một sợi dây. Ban đầu hệ đang đứng yên ở vị trí cân bằng. Kích thích *M* dao động nhỏ trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng hình vẽ thì các con lắc còn lại dao động theo. Không kể M, con lắc dao động mạnh nhất là 

**A.** con lắc (2). **B.** con lắc (4). **C.** con lắc (3). **D.** con lắc (1).

**Câu 19.** Cho một chất điểm dao động điều hòa quanh vị trí cân bằng O. Li độ biến thiên theo thời gian như mô tả trong đồ thị bên. Kẻ đường tiếp tuyến với đồ thị li độ ở thời điểm t = 0,75 s (ứng với li độ x = 7,1 cm) thì thấy nó cắt trục Ot ở giá trị 0,43 s. Vận tốc của chất điểm ở thời điểm đó xấp xỉ



0,43

7,1

0,75

**A.** - 8,1 cm/s. **B.** - 22,2 cm/s.

**C.** 22,2 cm/s. **D.** 8,1 cm/s.

**Câu 20.** Một chất điểm dao động điều hòa trong 20 dao động toàn phần đi được quãng đường 120cm. Quỹ đạo của dao động có chiều dài là

**A.** 12 cm. **B.** 3 cm. **C.** 9 cm. **D.** 6 cm.

**Câu 21.** Đồ thị gia tốc - thời gian của một vật dao động điều hòa được cho ở hình bên. Biên độ dao động của vật làẢnh có chứa hàng, biểu đồ, Sơ đồ

Mô tả được tạo tự động

**A.** 10 cm. **B.** 20 cm. **C.** 1 cm. **D.** 20π cm.

**Câu 22.** Trình tự các bước thí nghiệm để tạo ra dao động của con lắc đơn là

**A.** Treo vật nặng nhỏ vào đầu tự do của sợi dây  Kéo vật lệch khỏi vị trí cân bằng Thả nhẹ vật cho dao động.

**B.** Treo vật nặng nhỏ vào đầu tự do của sợi dây  Tác dụng một lực vào vật theo phương thẳng đứng để vật cho dao động.

**C.** Treo vật nặng nhỏ vào đầu tự do của sợi dây  Kéo vật theo phương thẳng đứng Thả nhẹ vật cho dao động.

**D.** Treo vật nặng nhỏ vào đầu tự do của sợi dây Tác dụng một lực vào vật theo phương ngang để vật cho dao động.

**Câu 23.** Đồ thị biểu diễn li độ theo thời gian của một vật được mô tả như hình vẽ. Tần số dao động của vật là

**A.** 2,5 Hz. **B.** 1,5 Hz. **C.** 0,5 Hz. **D.** 3,0 Hz.

**Câu 24.** Một vật dao động điều hòa trên trục Ox. Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của li độ x vào thời gian t. Tần số góc của dao động là 

**A.** 5 rad/s. **B.** 10 rad/s. **C.** 5π rad/s. **D.** 10π rad/s.

**Câu 25.** Một con lắc lò xo gồm vật m = 1 kg, k = 100 N/m, được treo trên trần một toa tàu, chiều dài thanh ray dài 12,5 m, ở chổ nối hai thanh ray có một khe nhỏ. Lấy π 2 = 10. Để con lắc dao động mạnh nhất thì tàu chạy với tốc độ bằng?

**A.** 12,5 m/s. **B.** 20 m/s. **C.** 12,56 m/s. **D.** 40 m/s.

**Câu 26.** Trường hợp nào dưới đây hiện tượng cộng hưởng có lợi?

**A.** Hiện tượng cộng hưởng làm cho khung xe dao động mạnh.

**B.** Hộp đàn của các đàn ghi - ta, violon có tác dụng làm cho âm thanh phát ra được to hơn.

**C.** Hiện tượng cộng hưởng làm cho tòa nhà dao động mạnh.

**D.** Hiện tượng cộng hưởng làm cho cây cầu dao động mạnh.

**Câu 27.** Một chất điểm dao động với phương trình  (x tính bằng cm, t tính bằng s). Ở thời điểm ban đầu

**A.** vật ở biên âm.

**B.** vật ở vị trí cân bằng và chuyển động theo chiều dương.

**C.** vật ở biên dương.

**D.** vật ở vị trí cân bằng và chuyển động ngược chiều dương.

**Câu 28.** Cho một chất điểm dao động điều hòa quanh vị trí cân bằng O. Li độ biến thiên theo thời gian như mô tả trong đồ thị bên. Tại thời điểm t3 Ảnh có chứa hàng, biểu đồ, Sơ đồ

Mô tả được tạo tự động

**A.** cơ năng bằng thế năng. **B.** thế năng cực đại.

**C.** động năng cực tiểu. **D.** cơ năng bằng động năng.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **II. TỰ LUẬN (3,0 điểm)**  **Bài 1. (1,0 điểm)**. Một vật dao động điều hòa có phương trình , trong đó x tính bằng xentimet (cm) và t tính bằng giây (s).  a) Tính chu kì và pha dao động của vật ở thời điểm t = 1 s.  b) Tìm thức vận tốc, tính gia tốc cực đại của vật khi dao động.  **Bài 2. (1,0 điểm)**. Một vật đao động điều hòa có phương trình vận tốc (cm/s).  b. Tính biên độ dao động của vật và gia tốc của vật khi đến biên dương.  a. Tìm phương trình dao động của vật theo thời gian.  **Bài 3. (1,0 điểm)**. Ảnh có chứa hàng, Sơ đồ, biểu đồ, ảnh chụp màn hình  Mô tả được tạo tự độngHai chất điểm có khối lượng lần lượt là m1, m2 dao động điều hòa cùng phương cùng tần số. Đồ thị biểu diễn động năng của m1 và thế năng của m2 theo li độ như hình vẽ. Biết m1 = 450 g, tính m2.   |  |  | | --- | --- | | --------------------HẾT-------------- |  | |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT NGUYỄN HUỆ** | **KIỂM TRA GIỮA KÌ 1 – NĂM HỌC 2023 – 2024**  **ĐÁP ÁN VẬT LÝ 11** |

**Đáp án mã đề: 142**

01. C; 02. B; 03. B; 04. A; 05. C; 06. A; 07. C; 08. B; 09. D; 10. D; 11. D; 12. A; 13. C; 14. D; 15. A;

16. C; 17. A; 18. D; 19. B; 20. D; 21. C; 22. A; 23. D; 24. B; 25. B; 26. A; 27. C; 28. B;

**Đáp án mã đề: 176**

01. B; 02. D; 03. D; 04. A; 05. C; 06. C; 07. D; 08. C; 09. A; 10. D; 11. D; 12. B; 13. C; 14. B; 15. D;

16. A; 17. B; 18. A; 19. B; 20. B; 21. A; 22. A; 23. D; 24. C; 25. C; 26. A; 27. B; 28. C;

**Đáp án mã đề: 210**

01. C; 02. D; 03. B; 04. D; 05. A; 06. B; 07. B; 08. A; 09. A; 10. B; 11. A; 12. C; 13. A; 14. D; 15. B;

16. B; 17. C; 18. C; 19. D; 20. D; 21. C; 22. A; 23. C; 24. D; 25. B; 26. D; 27. C; 28. A;

**Đáp án mã đề: 244**

01. D; 02. C; 03. B; 04. A; 05. B; 06. A; 07. D; 08. B; 09. A; 10. D; 11. D; 12. C; 13. A; 14. B; 15. D;

16. A; 17. A; 18. D; 19. C; 20. B; 21. C; 22. A; 23. C; 24. C; 25. B; 26. B; 27. C; 28. D;

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **II. TỰ LUẬN (3,0 điểm)**   |  |  |  | | --- | --- | --- | |  |  |  | | **Bài 1. (1,0 điểm)**. Một vật dao động điều hòa có phương trình , trong đó x tính bằng xentimet (cm) và t tính bằng giây (s).  a) Tính chu kì và pha dao động của vật ở thời điểm t = 1 s. |  |  | | b) Tìm thức vận tốc, tính gia tốc cực đại của vật khi dao động. |  |  | | **Bài 2. (1,0 điểm)**. Một vật dao động điều hòa có phương trình vận tốc (cm/s).  b. Tính biên độ dao động của vật và gia tốc của vật khi đến biên dương. |  |  | | a. Tìm phương trình dao động của vật theo thời gian. |  |  | | **Bài 3. (1,0 điểm)**. Hai chất điểm có khối lượng lần lượt là m1, m2 dao động điều hòa cùng phương cùng tần số. Đồ thị biểu diễn động năng của m1 và thế năng của m2 theo li độ như hình vẽ. Biết m1 = 450 g, tính m2 | Ảnh có chứa hàng, Sơ đồ, biểu đồ, ảnh chụp màn hình  Mô tả được tạo tự động |  | |  |