**TRẮC NGHIỆM XÁC ĐỊNH CÁC ĐẠI LƯỢNG ĐẶC TRƯNG CỦA DAO ĐỘNG ĐIỀU HÒA**

**Câu 1:** Trong dao động điều hoà, phát biểu nào sau đây là không đúng.

**A.** Cứ sau một khoảng thời gian  thì vật lại trở về trạng thái ban đầu.

**B.** Cứ sau một khoảng thời gian  thì vận tốc của vật lại trở về giá trị ban đầu.

**C.** Cúr sau một khoảng thời gian  thì gia tốc của vật lại trở về giá trị ban đầu.

**D.** Cứ sau một khoảng thời gian  thì biên độ vật lại trở về giá trị ban đầu.

**Câu 2:** Lực kéo về tác dụng lên một chất điểm dao động điều hòa có độ lớn

**A.** tỉ lệ với độ lớn của li độ và luôn hướng về vị trí cân bằng.

**B.** tỉ lệ với bình phương biên độ.

**C.** không đổi nhưng hướng thay đổi.

**D.** và hướng không đổi.

**Câu 3:** Biểu thức li độ của vật dao động điều hòa có dạng , vận tốc của vật có giá trị cực đại là?

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

**Câu 4:** Phát biểu nào sau đây sai khi nói về dao động điều hòa của chất điểm?

**A.** Vận tốc của chất điểm có độ lớn tỉ lệ nghịch với li độ.

**B.** Biên độ dao động không đổi theo thời gian.

**C.** Khi chọn gốc tọa độ tại vị trí cân bằng thì lực kéo về có độ lớn tỉ lệ thuận với li độ.

**D.** Động năng biến đổi tuần hoàn với chu kì bằng nửa chu kì dao động.

**Câu 5:** Khi thay đổi cách kích thích ban đầu để vật dao động thì đại lượng nào sau đây thay đổi

**A.** tần số và biên độ **B.** pha ban đầu và biên độ.

**C.** biên độ **D.** tần số và pha ban đầu.

**Câu 6:** Đồ thị biểu diễn mối quan hệ giữa lực kéo về và li độ là một

**A.** đoạn thẳng dốc xuống **B.** đoạn thẳng dốc lên.

**C.** đường elip **D.** đường hình sin.

**Câu 7:** Một vật dao động điều hoà dọc theo trục  với phương trình . Nếu chọn gốc toạ độ  tại vị trí cân bằng của vật thì gốc thời gian  là lúc vật?

**A.** ở vị trí li độ cực đại thuộc phần dương của trục .

**B.** qua vị trí cân bằng  ngược chiều dương của trục .

**C.** ở vị trí li độ cực đại thuộc phần âm của trục .

**D.** qua vị trí cân bằng  theo chiều dương của trục .

**Câu 8:** Khi một vật dao động điều hòa, chuyển động của vật từ vị trí biên về vị trí cân bằng là chuyển động

**A.** nhanh dần đều **B.** chậm dần đều **C.** nhanh dần **D.** chậm dần.

**Câu 9:** Hình chiếu của một chất điểm chuyển động tròn đều lên một đường kính quỹ đạo có chuyển động là dao động điều hòa. Phát biểu nào sau đây sai?

**A.** Tần số góc của dao động điều hòa bằng tốc độ góc của chuyển động tròn đều.

**B.** Biên độ của dao động điều hòa bằng bán kính của chuyển động tròn đều. động tròn đều.

**C.** Lực kéo về trong dao động điều hòa có độ lớn bằng độ lớn lực hướng tâm trong chuyển

**D.** Tốc độ cực đại của dao động điều hòa bằng tốc độ dài của chuyển động tròn đều.

**Câu 10:** Lực kéo về tác dụng lên vật dao động điều hòa có độ lớn

**A.** tỉ lệ với độ lớn của li độ và luôn hướng về vị trí cân bằng.

**B.** tỉ lệ với bình phương biên độ.

**C.** không đổi nhưng hướng thay đổi.

**D.** và hướng không đổi.

**Câu 11:** Vật dao động điều hòa theo trục . Phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Quỹ đạo chuyển động của vật là một đoạn thẳng.

**B.** Lực kéo về tác dụng vào vật không đổi.

**C.** Quỹ đạo chuyển động của vật là một đường hình cos.

**D.** Li độ của vật tỉ lệ với thời gian dao động.

**Câu 12:** Chu kì dao động điều hòa là:

**A.** Khoảng thời gian dể vật đi từ bên này sang bên kia của quỹ đạo chuyển động.

**B.** Khoảng thời gian ngắn nhất để vật trở lại trạng thái ban đầu.

**C.** Số dao động toàn phần vật thực hiện được trong .

**D.** Khoảng thời gian ngắn nhất để vật trở lại vị trí ban đầu.

**Câu 13:** Trong dao động điều hòa, đại lượng nào sau đây không có giá trị âm?

**A.** Pha dao động **B.** Pha ban đầu **C.** Li độ **D.** Biên độ.

**Câu 14:** Đồ thị li độ theo thời gian của dao động điều hòa là một

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

**Câu 15:** Pha ban đầu  cho phép xác định

**A.** trạng thái của dao động ở thời điểm ban đầu

**B.** vận tốc của dao động ở thời điểm  bất kỳ.

**C.** ly độ của dao động ở thời điểm  bất kỳ

**D.** gia tốc của dao động ở thời điểm  bất kỳ.

**Câu 16:** Một vật dao động trên trục  với phương trình có dạng  với  và  lần lượt là li độ và gia tốc của vật. Lấy . Dao động của vật là dao động

**A.** điều hòa với tần số góc  **B.** điều hòa với tần số góc .

**C.** tuần hoàn với tần số góc  **D.** điều hòa với tần số góc .

**Câu 17:** Một vật dao động điều hòa theo phương trình . Biên độ dao động của vật là?

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

**Câu 18:** Một chất điểm dao động điều hòa theo phương trình , chu kỳ dao động của chất điểm là?

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

**Câu 19:** Một vật dao động điều hòa theo phương trình . Tần số dao động của vật là

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

**Câu 20:** Một vật dao động điều hòa có phương trình . Li độ của vật tại thời điểm  là

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

**Câu 21:** Chất điểm dao động điều hòa với phương trình . Li độ của chất điểm khi pha dao động bằng  là

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

**Câu 22:** Một chất điểm dao động điều hoà trên quỹ đạo , biên độ dao động của vật là

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

**Câu 23:** Một vật dao động điều hoà với phương trình , tại thời điểm  thì li độ  =#**A.** Pha ban đầu của dao động là?

**A.** . **B.**  (rad). **C.** . **D.** .

**Câu 24:** Dao động điều hoà có vận tốc cực đại là  và gia tốc cực đại amax  thì biên độ của dao động là

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

**Câu 25:** Một vật dao động điều hòa phải mất  để đi từ điểm có tốc độ bằng không tới điểm tiếp theo cũng như vậy. Khoảng cách giữa hai điểm là . Biên độ và tần số của dao động này là

**A.**  và . **B.**  và .

**C.**  và . **D.**  và .

**Câu 26:** Pha của dao động được dùng để xác định

**A.** biên độ dao động **B.** trạng thái dao động

**C.** tần số dao động **D.** chu kỳ dao động

**Câu 27:** Trong một dao động điều hòa đại lượng nào sau đây của dao động không phụ thuộc vào điều kiện ban đầu?

**A.** Biên độ dao động. **B.** Tần số dao động.

**C.** Pha ban đầu. **D.** Cơ năng toàn phần.

**Câu 28:** Một vật dao động điều hoà theo trục , trong khoảng thời gian 1 phút 30 giây vật thực hiện được 180 dao động. Khi đó chu kỳ và tần số động của vật lần lượt là

**A.**  và . **B.**  và .

**C.**  và . **D.**  và .

**Câu 29:** Một vật dao động điều hòa thực hiện được 6 dao động mất 12 (s). Tần số dao động của vật là

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

**Câu 30:** Một vật dao động điều hòa với tần số . Chu kì dao động của vật này là

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

**Câu 31:** Một chất điểm dao động điều hòa có phương trình , tại thời điểm ban đầu vật đi qua vị trí có li độ  và đang chuyển động về gốc tọa độ thì pha ban đầu  bằng:

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

**Câu 32:** Vật dao động điều hòa theo phương trình . Tại thời điểm ban đầu vật có li độ  và đang chuyển động ngược chiều dương của trục tọa độ. Pha ban đầu của dao động điều hòa là?

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

**Câu 33:** Một chất điểm dao động điều hòa trên đoạn thẳng có chiều dài quỹ đạo L. Biên độ của dao động là:

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

**Câu 34:** Một vật dao động theo phương trình . Pha ban đầu của dao động là:

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

**Câu 35:** Một vật nhỏ dao động điều hòa theo một quỹ đạo dài . Dao động này có biên độ là:

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

**Câu 36:** Vật dao động điều hòa theo phương trình . Tại thời điểm ban đầu vật có li độ  và đang chuyển động ngược chiều dương của trục tọa độ. Pha ban đầu của dao động điều hòa là:

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

**Câu 37:** Một vật dao động điều hòa có phương trình . Biên độ dao động của vật là:

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

**Câu 38:** Chọn đáp án sai khi nói về dao động cơ điều hòa với biên độ A.

**A.** Khi vật đi từ vị trí cân bằng ra biên thì chiều của vận tốc ngược với chiều của gia tốc.

**B.** Khi vật đi từ vị trí cân bằng ra biên thì độ lớn của gia tốc tăng.

**C.** Quãng đường vật đi được trong một phần tư chu kỳ dao động là A.

**D.** Khi vật đi từ biên về vị trí cân bằng thì chiều của vận tốc cùng với chiều của gia tốc.

**Câu 39:** Một vật nhỏ dao động điều hòa theo phương trình  tính bằng . Tần số dao động của vật là:

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

**Câu 40:** Một vật dao động điều hòa có phương trình . Tần số và pha ban đầu của dao động lần lượt là:

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

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **D** | **A** | **B** | **A** | **B** | **A** | **A** | **C** | **C** | **A** |
| **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| **A** | **B** | **D** | **C** | **A** | **B** | **B** | **C** | **C** | **A** |
| **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | **30** |
| **C** | **B** | **A** | **B** | **B** | **B** | **B** | **A** | **B** | **C** |
| **31** | **32** | **33** | **34** | **35** | **36** | **37** | **38** | **39** | **40** |
| **C** | **C** | **B** | **B** | **D** | **A** | **D** | **C** | **D** | **A** |
| **41** | **42** | **43** | **44** | **45** | **46** | **47** | **48** | **49** | **50** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |