|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO****BẮC NINH** **THPT Thuận Thành 1***(Đề có 02 trang)* | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ****Môn: Vật lí - Lớp 11***Thời gian làm bài: 45 phút**(không kể thời gian giao đề)* |

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm).**

**Câu 1.** 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 2.** Đồ thị li độ theo thời gian của dao động điều hòa là

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

**Câu 3.** 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 4.** Dao động tự do là dao động mà chu kì

A. không phụ thuộc vào các đặc tính của hệ.

B. chỉ phụ thuộc vào các đặc tính của hệ không phụ thuộc vào các yếu tố bên ngoài.

C. phụ thuộc vào các đặc tính của hệ.

D. không phụ thuộc vào các yếu tố bên ngoài.

**Câu 5.** Dao động là chuyển động có

A. giới hạn trong không gian lặp đi lặp lại nhiều lần quanh một VTCB.

B. trạng thái chuyển động được lập lại như cũ sau những khoảng thời gian bằng nhau.

C. lặp đi lặp lại nhiều lần có giới hạn trong không gian.

D. qua lại hai bên VTCB và không giới hạn không gian.

**Câu 6.** Đối với sóng cơ học, tốc độ truyền sóng phụ thuộc vào

A. bước sóng và bản chất môi trường truyền sóng.

B. bản chất môi trường truyền sóng.

C. chu kỳ, bước sóng và bản chất môi trường truyền sóng.

D. tần số sóng và bước sóng.

**Câu 7**. Một vật nhỏ dao động điều hòa với li độ (x tính bằng cm, t tính bằng s). Lấy . Gia tốc của vật có độ lớn cực đại là

A. $100π cm/s^{2}$. B. $100 cm/s^{2}$. C. $10π cm/s^{2}$. D. $10 cm/s^{2}$.

**Câu 8.** Dao động điều hòa có vận tốc cực đại là vmax = 8π cm/s và gia tốc cực đại amax = 16π2 cm/s2 thì tần số góc của dao động là

**A.** π (rad/s). **B.** 2π (rad/s). **C.** π/2 (rad/s). **D.** 4π (rad/s).

**Câu 9.** Thế năng của vật dao động điều hòa được xác định bởi biểu thức nào trong các biểu thức sau ?

A. Wt = $\frac{1}{2} $𝑚𝜔𝑥2. B. Wt = $\frac{1}{2} $𝑚𝜔2𝑥. C. Wt = $\frac{1}{2} $𝑚𝜔𝑥. D. Wt = $\frac{1}{2} $𝑚𝜔2𝑥2 .

**Câu 10.** Theo định luật bảo toàn năng lượng, nếu bỏ qua ma sát thì động năng của vật

A. sẽ mất đi và hình thành thế năng của vật và ngược lại.

B. không mất đi mà chuyển hóa thành thế năng của vật và ngược lại.

 C. sẽ mất đi mà không chuyển thành thế năng của vật.

 D. sẽ mất đi và hình thành thế năng của vật.

**Câu 11.** Đồ thị chỉ sự biến thiên của thế năng theo li độ là một đường

A. thẳng. B. parapol. C. tròn. D. cong.

**Câu 12.** Dao động tắt dần

A. có biên độ không đổi theo thời gian. B. luôn có lợi.

C. luôn có hại. D. có biên độ giảm dần theo thời gian.

**II. TỰ LUẬN ( 7 điểm).**

**Câu 13**. Định nghĩa hiện tượng cộng hưởng ? Cho ví dụ cộng hưởng có lợi, có hại ?

**Câu 14.** Một vật có khối lượng 200 g dao động điều hòa với tần số f = 1 Hz. Tại thời điểm ban đầu vật đi qua vị trí có li độ x = 5 cm, với tốc độ  (cm/s) theo chiều dương.

 a, Viết phương trình dao động của vật ?

 b, Tính vận tốc của vật khi vật có li độ x = 2 cm ?

**Câu 15**. Một con lắc lò xo gồm lò xo có độ cứng k = 100 N/m, vật nặng có khối lượng m = 200 g, dao động điều hoà theo phương ngang với biên độ A = 5 cm. Hãy xác định:

a, Cơ năng của vật.

b, Li độ của vật tại thời điểm động năng của vật bằng 3 lần thế năng.

c, Thời điểm vật đi vị trí động năng của vật bằng 3 lần thế năng lần thứ 2023, biết tại thời điểm ban đầu vật đang ở vị trí biên dương.

 \_\_\_\_\_\_ Hết\_\_\_\_\_\_\_

 HƯỚNG DẪN CHẤM

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Đ.án | D | C | C | B | A | B | B | B | D | B | B | D |

**II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 điểm)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Hướng dẫn chấm** | **Điểm** |
| **13** | - Phát biểu - Cho ví dụ có lợi- Cho ví dụ có hại | 10.50.5 |
| **14** | a. Viết được phương trình dao độngb. Tính được vận tốc khi vật có li độ x = 2 cm. | 11 |
| **15** | a. Tính được cơ năng của vậtb. Tính được li độ của vật tại thời điểm động năng của vật bằng 3 lần thế năng của con lắcc. Tính được thời điểm vật đi vị trí động năng của vật bằng 3 lần thế năng lần thứ 2023  | 111 |