|  |  |
| --- | --- |
| Sở GD & ĐT Hà Nội **Trường THPT Phùng Khắc Khoan - TT** -------------------- *(Đề thi có \_\_\_ trang)* | **Giữa kì I NĂM HỌC 2023 - 2024 MÔN: Vật lí 11** *Thời gian làm bài: 45 phút (không kể thời gian phát đề)* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Họ và tên: ............................................................................ | | | Số báo danh: ............. | **Mã đề 000** |

**Câu 1.** Một chất điểm dao động điều hoà trong 10 dao động toàn phần đi được quãng đường dài 120 cm. Quỹ đạo của dao động có chiều dài là:

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

**Câu 2.** Một chất điểm dao động điều hoà có phương trình li độ theo thời gian là: Tại thời điểm t = 1 s thì li độ của vật bằng:

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

**Câu 3.** Một vật nhỏ dao động với cm. Pha ban đầu của dao động là:

**A.** π. **B.** 0,5π. **C.** 0,25π. **D.** 1,5

**Câu 4.** Chu kì của một vật dao động điều hòa là

**A.** thời gian chuyển động của vật.

**B.** thời gian vật thực hiện một dao động toàn phần.

**C.** số dao động toàn phần mà vật thực hiện được.

**D.** số dao động toàn phần mà vật thực hiện trong một giây.

**Câu 5.** Đơn vị của tần số dao động điều hòa trong hệ đơn vị SI là

**A.** Hz. **B.** s. **C.** cm. **D.** m.

**Câu 6.** Một vật dao động điều hoà có phương trình li độ theo thời gian là . Tần số của dao động là

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

**Câu 7.** Một vật dao động điều hoà có phương trình li độ theo thời gian là .

Chu kì của dao động bằng

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

**Câu 8.** Phương trình li độ của một vật dao động điều hoà có dạng  Phương trình vận tốc của vật là

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

**Câu 9.** Hai vật dao động điều hoà cùng tần số, có li độ được biểu diễn trên đồ thị li độ - thời gian như Hình 1.1.

A graph of a function

Description automatically generated

Hai vật dao động

**A.** cùng pha. **B.** vuông pha. **C.** ngược pha. **D.** lệch pha nhau.

**Câu 10.** Véc tơ gia tốc trong dao động điều hòa có

**A.** độ lớn cực đại ở vị trí biên, chiều luôn hướng ra biên.

**B.** độ lớn cực tiểu khi qua vị trí cân bằng luôn cùng chiều với vectơ vận tốc.

**C.** độ lớn không đổi, chiều luôn hướng về vị trí cân bằng.

**D.** độ lớn tỉ lệ với độ lớn của li độ, chiều luôn hướng về vị trí cân bằng.

**Câu 11.** Trong dao động điều hoà, vận tốc biến thiên

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

**C.** ngược pha với gia tốc. **D.** sớm pha 900 so với li độ.

**Câu 12.** Đồ thị quan hệ giữa vận tốc và gia tốc là đường

**A.** thẳng. **B.** elip. **C.** parabol. **D.** hình sin.

**Câu 13.** Mối liên hệ về pha giữa gia tốc a và li độ  trong dao động điều hoà là

**A.** a cùng pha so với x. **B.** a sớm pha  so với x.

**C.** a ngược pha so với x **D.** a trễ pha  so với x.

**Câu 14.** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ có khối lượng m, đang dao động điều hòa với tần số góc ω. Mốc thế năng tại VTCB. Biểu thức thế năng của con lắc ở li độ x là: 

**A.** 2mx2. **B.**  **C. D.** 2ωx

**Câu 15.** Một con lắc lò xo có khối lượng vật nhỏ là m dao động điều hòa phương ngang với phương trình x = Acosωt. Mốc tính thế năng ở vị trí cân bằng. Cơ năng của con lắc là

**A.** mωA2. **B.** mωA2. **C.** mω2A2. **D.**  mω2A2.

**Câu 16.** Một vật nhỏ có khối lượng 100 g dao động điều hòa với tần số góc 20 rad/s và biên độ 3 cm. Chọn mốc thế năng tại vi trí cân bằng. Cơ năng của vật là

**A.** 0,6 J. **B.** 18 mJ. **C.** 180 J. **D.** 36 mJ.

**Câu 17.** Một vật dao động điều hòa theo một trục cố định (mốc thế năng ở vị trí cân bằng) thì:

**A.** động năng của vật cực đại khi gia tốc của vật có độ lớn cực đại.

**B.** khi vật đi từ vị trí cân bằng ra biên, vận tốc và gia tốc của vật luôn cùng dấu.

**C.** khi ở vị trí cân bằng, thế năng của vật bằng cơ năng.

**D.** thế năng của vật cực đại khi vật ở vị trí biên.

**Câu 18.** Chọn phát biểu đúng khi nói về dao động tắt dần.

**A.** Dao động tắt dần có biên độ giảm dần theo thời gian.

**B.** Cơ năng của vật dao động tắt dần không đổi theo thời gian.

**C.** Lực cản của môi trường tác dụng lên vật luôn sinh công dương.

**D.** Dao động tắt dần là dao động chỉ chịu tác dụng của nội lực.

**Câu 19.** Dao động dưới tác dụng của ngoại lực biến thiên điều hoà F = F0sin(ωt + φ) gọi là dao động:

**A.** Điều hoà **B.** Cưỡng bức **C.** Tự do **D.** Tắt dần

**Câu 20.** Hiện tượng cộng hưởng xảy ra khi

**A.** tần số của ngoại lực cưỡng bức nhỏ hơn tần số riêng của hệ.

**B.** chu kì của ngoại lực cưỡng bức nhỏ hơn chu kì riêng cùa hê.

**C.** tần số góc của ngoại lực cưỡng bức bằng tần số góc riêng của hệ.

**D.** biên độ của ngoại lực cưỡng bức bằng biên độ dao động của hệ.

***------ HẾT ------***