|  |  |
| --- | --- |
| **Sở Gíao Dục và Đào Tạo TP. HCM** **Trường THPT Tân Túc** |  **ĐỀ KTTT– HKI – NH : 2015-2016** **Môn Lý - Lần 1 – Khối 12** *Thời gian làm bài: 45 phút*  *(30 câu trắc nghiệm)* |

**Mã đề 145**

**Họ, tên học sinh:................................................. Lớp: ……SBD:………….**

**Câu 1:**Một vật dao động điều hòa trên quỹ đạo dài 15 cm. Biết vận tốc của vật khi qua VTCB có độ lớn là 60π cm/s. Tần số của dao động bằng

**A**. 4 Hz. **B**. 2 Hz. **C.** 3 Hz. **D.** 8 Hz.

**Câu 2:** Biểu thức quan hệ giữa biên độ A, li độ x và tần số góc ω của chất điểm dao động điều hoà ở thời điểm t là:

**A.** A2 = x2 + . **C.** A2 = v2 + . **B.** A2 = x2 + ω2v2. **D.** A2 = v2 + ω2x2.

**Câu 3:**Một vật dao động điều hòa theo phương trình x = 7cos(4t + π/2) cm. Gốc thời gian được chọn là lúc

**A**. vật qua VTCB theo chiều dương. **B.** vật qua VTCB theo chiều âm.

**C.** vật ở vị trí có li độ cực đại. **D.** vật ở vị trí có li độ cực tiểu.

**Câu 4:** Một chất điểm khối lượng m = 100 g, dao động điều hoà dọc theo trục Ox với phương trình
x = 4cos(20t) (cm). Cơ năng trong dao động điều hoà của chất điểm là

**A.** 320 mJ **B.** 320 J **C.** 32 mJ **D.** 32 J

**Câu 5:**Trong dao động điều hòa, chuyển động hướng về VTCB là chuyển động

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

**Câu 6:** Nếu khối lượng của con lắc lò xo tăng lên 2 lần thì chu kì dao động của con lắc sẽ

**A**. tăng  lần. **C.** giảm 4 lần. **B**. tăng 2 lần. **D.** giảm 2 lần.

**Câu 7:** Một con lắc lò xo gồm lò xo khối lượng không đáng kể, độ cứng k và một hòn bi khối lượng m gắn vào đầu lò xo, đầu kia của lò xo được gắn vào một điểm cố định. Kích thích cho con lắc dao động điều hoà theo phương thẳng đứng. Chu kì dao động của con lắc là:

**A.** T = 2π. **B.** T = . **C.** T = 2π. **D.** T = .

**Câu 8:** Trong dao động điều hòa, gia tốc biến đổi

**A.** Cùng pha với vận tốc. **B.** Trễ pha π/2 so với vận tốc.

**C.** Sớm pha π/2 so với vận tốc. **D.** Ngược pha với vận tốc.

**Câu 9:** Một vật dao động điều hòa với chu kỳ  và biên độ 4cm. Vận tốc của vật khi qua vị trí cân bằng là:

**A.** 24 cm/s **B.** 32 cm/s **C.** 48 cm/s **D.** 60cm/s

**Câu 10:** Một vật có khối lượng 200g dao động điều hòa trên phương ngang, tại thời điểm t1 vật có gia tốc a1 = 10 m/s2 và vận tốc v1 = 0,5m/s; tại thời điểm t2 vật có gia tốc a2 = 8 m/s2 và vận tốc v1= 0,2m/s. Lực kéo về tác dụng lên vật có độ lớn cực đại là:

 **A.** 5 N **B.** 4 N **C.** 8 N **D.** 10 N

**Câu 11:** Con lắc lò xo treo thẳng đứng dao động điều hoà, thời gian vật nặng đi từ vị trí cao nhất đến vị trí thấp nhất là 0,2s. Tần số dao động của con lắc là:

**A**. 2Hz. **B.** 2,4Hz. **C.** 2,5Hz. **D.** 10Hz.

**Câu 12:** Một vật M dao động điều hòa có phương trình li độ theo thời gian là x = 5cos(10t + 2) (cm). Phương trình vận tốc của vật là:

**A. v =** -10sin(10t + 2) cm/s **B. v =** 5sin(10t + 2) cm/s **C. v =**-50sin(10t + 2) cm/s **D. v =** 5sin(10t + 2) cm/s

**Câu 13:** Chu kì của con lắc đơn không phụ thuộc vào yếu tố nào sau đây?

**A**. chiều dài dây treo. **B**. khối lượng của vật. **C**. vị trí địa lý. **D**. độ cao đặt con lắc.

**Câu 14:** Cho con lắc đơn dao động điều hòa với chu kì 1,2 s. Nếu thay đổi chiều dài dây treo đi một đoạn 50 cm thì chu kì của con lắc mới bằng 0,8 s. Chiều dài ban đầu của con lắc là

**A**. 90 cm. **B**. 120 cm. **C**. 80 cm. **D**. 150 cm.

**Câu 15:** Cho con lắc lò xo gồm vật nặng 600 g dao động điều hòa với phương trình x = 5cos(2πt) cm, lấy π2 = 10. Độ cứng của lò xo

**A**. 24 N/m. **B**. 240 N/m. **C**. 120 N/m. **D.** 300 N/m.

**Câu 16:** Một vật tham gia đồng thời hai dao động cùng phương, có các phương trình dao động thành phần là : x1 = 5cos2πt cm và x2 = 5sin2πt cm. Phương trình dao động tổng hợp của vật là

**A**.  **B**.  **C**. x = 10cos2πt cm. **D**. x = 10sin(2πt + π/4) cm

**t(s)**

 **0**

**x(cm)**

**10**

**-10**

 **0,75**

**Câu 17:** Cho dao động điều hoà có đồ thị như hình vẽ. Phương trình dao động tương ứng là:

**A**. x = 10cos(2πt) cm. **B.** x = 10cos(πt) cm.

**C.** x = 10cos(2πt + π) cm **D.** x = 10cos(πt + π) cm.

**Câu 18:** Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, có biên độ lần lượt là 8cm và 6cm. Biên độ dao động tổng hợp ***không*** thể nhận các giá trị bằng

**A.** 14cm. **B.** 2cm. **C.** 10cm. **D.** 17cm.

**Câu 19:** Một vật dao động tắt dần có các đại lượng liên tục giảm dần theo thời gian là :

**A**. biên độ và gia tốc. **B**. li độ và tốc độ. **C.** biên độ và năng lượng. **D**. biên độ và tốc độ.

**Câu 20:** Tần số dao động của con lắc đơn dao động điều hoà là:

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

**Câu 21:** Một dao động điều hòa với biên 13 cm, t = 0 tại biên dương. Sau khoảng thời gian t (kể từ lúc ban đầu chuyển động) thì vật cách O một đoạn 12 cm. Sau khoảng thời gian 2t (kể từ t = 0) vật cách O một đoạn bằng *x*. Giá trị x **gần giá trị nào nhất** sau đây ?

 **A**. 9,35 cm **B.** 8,75 cm **C.** 6,15 cm **D.** 7,75 cm

**Câu 22:** Nếu gia tốc trọng trường giảm đi 6 lần, độ dài sợi dây của con lắc đơn giảm đi 2 lần thì chu kì dao động điều hoà của con lắc đơn tăng hay giảm bao nhiêu lần ?

**A.** Giảm 3 lần. **B.** Tăng  lần. **C.** Tăng lần. **D.** Giảm lần.

**Câu 23:** Khi tăng khối lượng con lắc lò xo lên 2 lần và giảm biên độ 2 lần thì động năng cực đại của con lắc:

**A.** không đổi **B.** tăng 2 lần **C.** giảm 4 lần **D.** giảm 2 lần

**Câu 24:** Một hệ dao động điều hòa với tần số dao động riêng 5 Hz. Tác dụng vào hệ dao động đó một ngoại lực có biểu thức f = Focos(10πt + π/3) N thì :

**A.** hệ sẽ dao động cưỡng bức với tần số dao động là 10 Hz.

**B.** hệ sẽ dao động với biên độ cực đại vì khi đó xảy ra hiện tượng cộng hưởng.

**C.** hệ sẽ ngừng dao động vì do hiệu tần số của ngoại lực cưỡng bức và tần số dao động riêng bằng 0.

**D.** hệ sẽ dao động với biên độ giảm dần rất nhanh do ngoại lực tác dụng cản trở dao động.

**Câu 25:** Hai con lắc lò xo treo thẳng đứng có độ cứng của hai lò xo lần lượt là k1 và k2 = 2k1, khối lượng của hai vật nặng lần lượt là m1 và m2 = 0,5m1. Kích thích cho hai con lắc lò xo dao động điều hòa, biết rằng trong quá trình dao động, trong mỗi chu kỳ dao động, mỗi con lắc chỉ qua vị trí lò xo không biến dạng chỉ có một lần. Tỉ số cơ năng giữa con lắc thứ nhất đối với con lắc thứ hai bằng:

 **A.** 0,25 **B.** 2 **C.** 4 **D.** 8

**Câu 26:** Một con lắc lò xo có k = 60 N/m dao động điều hòa theo phương thẳng đứng với phương trình: . Lấy , gốc O ở vị trí cân bằng, chiều dương hướng lên. Tại thời điểm t = 0,8 (s) lực đàn hồi của lò xo có độ lớn:

**A.** 4,2N **B.** 1,2N **C.** 0,6N **D.** 2,4N

**Câu 27:** Khi đến mỗi bến xe, xe buýt chỉ tạm dừng nên không tắt máy. Hành khách trên xe nhận thấy thân xe dao động. Đó là loại dao động gì?

 **A.** Tắt dần. **B.** Duy trì.  **C.** Cưỡng bức. **D.** Cộng hưởng.

**Câu 28:** Một vật dao động điều hoà với chu kì T = 2s, trong 2s vật đi được quãng đường 40cm. Khi t = 0, vật đi qua vị trí cân bằng theo chiều dương. Phương trình dao động của vật là

**A.** x = 20cos(t +)(cm). **B.** x = 10cos(t -/2)(cm). **C.** x = 20cos(t -/2)(cm). **D.**x=10cos(2t+/2)(cm).

**Câu 29:** Con lắc lò xo dao động điều hòa trên mặt phẳng ngang với T = 1,5s và biên độ A = 4 cm, pha ban đầu là π/3. Tính từ lúc t = 0, vật qua vị trí x = -2 cm lần thứ 2016 vào thời điểm nào?

**A.** 3023,25s **B.** 3024s **C.** 1511,25s **D.** 1512s

**Câu 30:** Một con lắc đơn gồm sợi dây có khối lượng không đáng kể, không giãn, có chiều dài *l* và viên bi nhỏ khối lượng m. Kích thích cho con lắc dao động điều hoà ở nơi có gia tốc trọng trường g. Nếu chọn mốc thế năng tại vị trí cân bằng của viên bi thì thế năng của con lắc này ở li độ góc α có biểu thức là

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

**HẾT.**