|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| SỞ GD&ĐT BÌNH DƯƠNG  **TRƯỜNG THPT VÕ MINH ĐỨC** | **KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I NĂM HỌC 2022 - 2023**  Môn: Vật lí – Khối lớp: 12 – Ngày kiểm tra: 31/10/2022  *Thời gian: 60 phút (Không tính thời gian phát đề)* | |
|  | | **Mã đề 907** |
| Họ và tên:……………………………………………………….Lớp:………….SBD:………………. | | |

**Câu 1:** Một chất điểm dao động điều hòa trên trục Ox theo phương trình x = 2πcos(πt + 1,5π) cm, với t là thời gian. Pha dao động là

**A.** 2π **B.** 1,5π **C.** π **D.** πt + 1,5π.

**Câu 2:** Một chất điểm dao động điều hòa trên trục Ox. Vectơ gia tốc của chất điểm có

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

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

**C.** độ lớn cực tiểu khi qua VTCB luôn cùng chiều với vectơ vận tốc.

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

**Câu 3:** Một chất điểm dao động điều hòa theo phương trình x = 5cos4t(cm), chu kì dao động của chất điểm có giá trị là

**A.** T=1s **B.** T=10s. **C.** T=0,5s **D.** T=2s

**Câu 4:** Một con lắc dài 44 cm được treo vào trần của một toa xe lửa. Con lắc bị kích động mỗi khi bánh xe của toa xe gặp chỗ nối nhau của đường ray. Hỏi tàu chạy thẳng đều với tốc độ bằng bao nhiêu thì biên độ dao động của con lắc sẽ lớn nhất ? Cho biết chiều dài của mỗi đường ray là 12,5 m. Lấy .



**A.** 45 km/h **B.** 10,7 km/h **C.** 106 km/h **D.** 34 km/h

**Câu 5:** Biên độ của dao động cưỡng bức không phụ thuộc vào:

**A.** pha ban đầu của ngoại lực tuần hòan tác dụng lên vật.

**B.** tần số của ngoại lực tuần hòan tác dụng lên vật.

**C.** biên độ của ngoại lực tuần hòan tác dụng lên vật.

**D.** độ chênh lệch giữa tần số cưỡng bức và tần số dao động riêng của hệ.

**Câu 6:** Công thức nào sau đây được dùng để tính tần số dao động của con lắc đơn.

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



**Câu 7:** Một con lắc lò xo dao động điều hòa có chu kỳ dao động giảm 3 lần và biên độ giảm 2 hai lần thì tỉ số của cơ năng của vật khi đó và cơ năng của vật lúc đầu là:

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



**Câu 8:** Một hệ dao động cơ đang thực hiện dao động cưỡng bức. Hiện tượng cộng hưởng xảy ra khi

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

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

**C.** chu kì của lực cưỡng bức lớn hơn chu kì dao động riêng của hệ dao động.

**D.** chu kì của lực cưỡng bức nhỏ hơn chu kì dao động riêng của hệ dao động.

**Câu 9:** Một con ℓắc đơn dao động với biên độ góc α0 = 50. Chu kỳ dao động ℓà 1s. Tìm thời gian ngắn nhất để vật đi từ vị trí cân bằng về vị trí có ℓi độ góc α = 2,50

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

**Câu 10:** Khi một vật dao động điều hòa thì

**A.** vận tốc của vật có độ lớn cực đại khi vật ở vị trí cân bằng

**B.** gia tốc của vật có độ lớn cực đại khi vật ở vị trí cân bằng

**C.** lực kéo về tác dụng lên vật có độ lớn cực đại khi vật ở VTCB

**D.** lực kéo về tác dụng lên vật có độ lớn tỉ lệ với bình phương biên độ

**Câu 11:** Một con lắc lò xo gồm quả nặng khối lượng 1 kg gắn vào đầu lò xo có độ cứng 1600 N/m. Khi quả nặng ở vị trí cân bằng, người ta truyền cho nó vận tốc ban đầu bằng 2 m/s theo chiều dương trục tọa độ. Phương trình li độ của quả nặng là:

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



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



**Câu 12:** Một con lắc lò xo gồm lò xo nhẹ và vật nặng khối lượng 100g đang dao động điều hòa theo phương ngang, mốc thế năng tại vị trí cân bằng. Từ thời điểm t1 = 0 đến t2 = , động năng của con lắc tăng từ 0,096J đến giá trị cực đại rồi giảm về 0,064J. Ở thời điểm t2, thế năng của con lắc bằng 0,064J. Biên độ dao động của vật là:



**A.** 7,0cm **B.**  **C.** 5,7cm. **D.** 8,0cm.



**Câu 13:** Một con lắc lò xo dao động điều hoà với chu kỳ T = 0,5s, khối lượng của quả nặng là m = 400g, (lấy π2 = 10). Độ cứng của lò xo là

**A.** k = 32N/m. **B.** k = 6400N/m. **C.** k = 0,156N/m. **D.** k = 64N/m.

**Câu 14:** Khi một vật dao động điều hòa, chuyển động của vật từ vị trí biên về vị trí cân bằng là chuyển động

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

**Câu 15:** Một con lắc lò xo dao động với phương trình Biết khối lượng của vật nặng là m = 100g. Xác định cơ năng của vật.



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



**Câu 16:** Một vật tham gia đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, có phương trình lần lượt là và . Dao động tổng hợp có phương trình:



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



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



**Câu 17:** Chuyển động của một vật là tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương. Hai dao động này có phương trình lần lượt là (cm) và (cm). Độ lớn vận tốc của vật ở vị trí cân bằng là



**A.** 80 cm/s. **B.** 50 cm/s. **C.** 100 cm/s. **D.** 10 cm/s.

**Câu 18:** Cho hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số:



Biên độ của dao động tổng hợp của hai dao động trên có giá trị nào saus đây?

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



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



**Câu 19:** Một vật dao động điều hoà, khoảng thời gian giữa hai lần liên tiếp vật qua vị trí cân bằng là 0,5s; quãng đường vật đi được trong 2s là 32cm. Tại thời điểm t=1,5s vật qua li độ *x =*2*cm* theo chiều dương. Phương trình dao động của vật là?



**A.** 4cos(2πt - π/6) cm **B.** 4cos(2πt + π/6) cm **C.** 4cos(2πt + 5π/6) cm **D.** 4cos(2πt - 5π/6) cm

**Câu 20:** Con lắc lò xo gồm vật có khối lượng m và lò xo có độ cứng k, dao động điều hòa với chu kỳ:

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



**Câu 21:** Hai con lắc đơn có chu kì T1 = 2s; T2 = 2,5s. Chu kì của con lắc đơn có dây treo dài bằng tuyệt đối hiệu chiều dài dây treo của hai con lắc trên là:

**A.** 0,5s **B.** 2,25s **C.** 1,5s **D.** 1s

**Câu 22:** Một con lắc đơn có chiều dài 81cm đang dao động điều hòa với biên độ góc 6º tại nơi có g = π2 m/s2. Chọn t = 0 khi vật nhỏ của con lắc ở vị trí biên.Quãng đường vật nhỏ đi được trong khoảng thời gian từ t = 0 đến t = 1,2s là:

**A.** 22,6 cm. **B.** 21,2 cm. **C.** 23,4 cm. **D.** 24,3 cm.

**Câu 23:** Mộtvật thực hiện đồng thời hai dao động điều hòa có phương trình làvà thì dao động tổng hợp có phương trình là . Thay đổi A2 để A có giá trị bằng một nửa giá trị cực đại mà nó có thể đạt được thì A2 có giá trị là



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



**Câu 24:** Trong dao động điều hoà của chất điểm, chất điểm đổi chiều chuyển động khi

**A.** lực tác dụng lên chất điểm bằng không.

**B.** lực tác dụng lên chất điểm có độ lớn cực đại.

**C.** lực tác dụng lên chất điểm đổi chiều.

**D.** lực tác dụng lên chất điểm có độ lớn cực tiểu.

**Câu 25:** Một vật dao động điều hoà với phương trình x = 4cos(10t +) cm. Xác định thời điểm đầu tiên vật đi đến vị trí có gia tốc là 2m/s2 và vật đang tiến về vị trí cân bằng



**A.** π s **B.** s **C.** π s **D.** s



**Câu 26:** Phát biểu nào sau đây về động năng và thế năng trong dao động điều hoà của con lắc lò xo là **không đúng**?

**A.** Động năng và thế năng biến đổi tuần hoàn cùng chu kỳ.

**B.** Động năng biến đổi điều hoà cùng chu kỳ với vận tốc.

**C.** Thế năng biến đổi tuần hoàn với tần số gấp 2 lần tần số của li độ.

**D.** Tổng động năng và thế năng không phụ thuộc vào thời gian.

**Câu 27:** Một con lắc lò xo đang dao động tắt dần trên mặt phẳng nằm ngang. Cứ sau mỗi chu kì biên độ giảm 3%. Gốc thế năng tại vị trí của vật mà lò xo không biến dạng. Phần trăm cơ năng của con lắc bị mất đi cứ sau mỗi dao động toàn phần là bao nhiêu?

**A.** 3%. **B.** 6%. **C.** 9%. **D.** 4,5 %.

**Câu 28:** Phát biểu nào sau đây là không đúng?

**A.** Biên độ của dao động duy trì phụ thuộc vào phần năng lượng cung cấp thêm cho dao động trong mỗi chu kỳ.

**B.** Biên độ của dao động riêng chỉ phụ thuộc vào cách kích thích ban đầu để tạo lên dao động.

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

**D.** Biên độ của dao động tắt dần giảm dần theo thời gian.

**Câu 29:** Con lắc đơn dao động điều hoà với chu kỳ 1s tại nơi có gia tốc trọng trường 9,8m/s2, chiều dài của con lắc là

**A.** l= 1,56m. **B.** l = 24,8cm. **C.** l= 2,45m. **D.** l = 24,8m.

**Câu 30:** Khi nói về dao động duy trì của một con lắc, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Biên độ của dao động duy trì giảm dần theo thời gian.

**B.** Chu kì của dao động duy trì nhỏ hơn chu kì dao động riêng của con lắc.

**C.** Dao động duy trì được bổ sung năng lượng sau mỗi chu kì.

**D.** Dao động duy trì không bị tắt dần do con lắc không chịu tác dụng của lực cản.

**Câu 31:** Một vật thực hiện đồng thời hai dao đồng điều hòa cùng phương theo các phương trình: và .Biên độ dao động tổng hợp đạt giá trị lớn nhất khi:



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



**Câu 32:** Một con lắc đơn dao động điều hòa với chu kỳ T, thời gian để động năng và thế năng bằng nhau liên tiếp là 0,5s, tính chiều dài con lắc đơn, lấy g =\pi2.

**A.**  10cm **B.** 20cm **C.** 100cm **D.** 50cm

**Câu 33:** Hai dao động cùng pha khi độ lệch pha giữa chúng là:

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



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



**Câu 34:** Một con lắc lò xo gồm một vật nặng khối lượng 0,4kg gắn vào đầu lò xo có độ cứng 40N/m. Người ta kéo quả nặng ra khỏi vị trí cân bằng một đoạn 4cm rồi thả nhẹ cho nó dao động. Vận tốc cực đại của vật nặng là:

**A.** 40cm/s **B.** 160cm/s **C.** 20cm/s **D.** 80cm/s

**Câu 35:** Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng chu kỳ có phương trình lần lượt là:; . Biên độ và pha ban đầu của dao động tổng hợp là:



**A.** 7cm; 36,90. **B.** 5cm; **C.** 1cm; **D.** 5cm;



**Câu 36:** Con lắc lò xo dao động điều hòa, khi tăng khối lượng của vật lên 4 lần thì tần số dao động của vật

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

**Câu 37:** Chu kỳ dao động nhỏ của con lắc đơn phụ thuộc

**A.** vị trí của con lắc đang dao động con lắc. **B.** cách kích thích con lắc dao động.

**C.** biên độ dao động cảu con lắc. **D.** khối lượng của con lắc.

**Câu 38:** Một con lắc đơn có độ dài l0 thì dao động với chu kỳ T0. Hỏi cũng tại nơi đó nếu tăng gấp đôi chiều dài dây treo và giảm khối lượng đi một nửa thì chu kì sẽ thay đổi như thế nào?

**A.** Tăng 2 lần **B.** Không đổi **C.** Tăng lên lần **D.** Giảm lần

**Câu 39:** Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, có phương trình dao động ℓần ℓượt ℓà x1 = 7cos(5t + ϕ1)cm; x2 = 3cos(5t + ϕ2) cm. Gia tốc cực đại ℓớn nhất mà vật có thể đạt ℓà?

**A.** 0,25m/s2 **B.** 250 cm/s2 **C.** 2,5 cm/s2 **D.** 25m/s2

**Câu 40:** Vật có khối lượng m = 2 kg treo vào một lò xo. Vật dao động điều hòa với chu kỳ T = 0,5 s. Cho (m/s2). Độ biến dạng của lò xo khi vật ở vị trí cân bằng là:



**A.** 6,25 cm **B.** 0,625 cm **C.** 1,25 cm **D.** 12,5 cm

----------HẾT----------

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT BÌNH DƯƠNG  **TRƯỜNG THPT VÕ MINH ĐỨC** | **ĐÁP ÁN KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I**  **NĂM HỌC 2022 - 2023**  MÔN: VẬT LÍ 12 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| CÂU | MÃ ĐỀ | | | |
| 367 | 638 | 678 | 907 |
| 1 | C | B | B | D |
| 2 | B | B | B | A |
| 3 | C | B | D | C |
| 4 | B | B | C | D |
| 5 | A | C | C | A |
| 6 | B | D | B | A |
| 7 | D | B | B | C |
| 8 | B | C | B | B |
| 9 | A | B | A | C |
| 10 | D | C | B | A |
| 11 | A | A | C | D |
| 12 | B | C | D | D |
| 13 | D | A | D | D |
| 14 | D | C | D | D |
| 15 | D | D | A | D |
| 16 | D | D | A | B |
| 17 | D | B | A | D |
| 18 | B | C | C | D |
| 19 | B | C | A | C |
| 20 | C | B | A | D |
| 21 | A | C | B | C |
| 22 | A | B | A | B |
| 23 | C | B | C | C |
| 24 | C | C | A | B |
| 25 | C | D | C | C |
| 26 | D | C | A | B |
| 27 | A | A | B | B |
| 28 | D | A | B | C |
| 29 | B | D | B | B |
| 30 | A | C | D | C |
| 31 | B | A | C | C |
| 32 | C | D | D | C |
| 33 | A | C | B | D |
| 34 | C | D | A | A |
| 35 | D | D | B | B |
| 36 | A | B | C | C |
| 37 | B | C | C | A |
| 38 | C | D | C | C |
| 39 | C | C | C | B |
| 40 | A | C | D | A |