|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT NAM ĐỊNH  **TRƯỜNG THPT NGUYỄN ĐỨC THUẬN** | **ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG 8 TUẦN HỌC KÌ I**  **NĂM HỌC 2022-2023**  **MÔN: VẬT LÝ  - LỚP  12**  *Thời gian làm bài: 50  phút* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Họ và tên: ............................................................................ | Số báo danh: ............. | **Mã đề 103** |

**Câu 1.** Khi nói vể dao động cơ cưỡng bức, phát biểu nào sau đây là **sai**?

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

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

**C.** Biên độ của dao động cưỡng bức càng lớn khi tần số của lực cưỡng bức càng gần tần số riêng của hệ dao động.

**D.** Tần số của dao động cưỡng bức bằng tần số của lực cưỡng bức.

**Câu 2.** Cho hai dao động điều hòa cùng phương có phương trình lần lượt là: x1 = A1cosωt và . Biên độ dao động tổng hợp của hai động này là

**A.** A = A1 + A2. **B.** A = . **C.** . **D.** A = .

**Câu 3.** Một vật dao động điều hòa theo phương ngang với phương trình (x tính bằng cm, t tính bằng s). Vận tốc của vật đạt giá trị cực đại khi

**A.** vật đến vị trí . **B.** vật đi qua vị trí cân bằng theo chiều dương.

**C.** vật đến vị trí . **D.** vật đi qua vị trí cân bằng theo chiều âm.

**Câu 4.** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ khối lượng 100 g gắn với lò xo nhẹ. Con lắc dao động điều hoà theo phương ngang với phương trình x = 10cos(10πt) cm. Mốc thế năng ở vị trí cân bằng, lấy π2=10, cơ năng của con lắc bằng

**A.** 1,1 J. **B.** 0,05 J. **C.** 0,5 J. **D.** 1,0 J.

**Câu 5.** Chọn câu đúng:

**A.** Sóng dọc là sóng truyền theo trục tung, sóng ngang là sóng truyền theo trục hoành.

**B.** Sóng dọc là sóng trong đó phương dao động của các phần tử của môi trường trùng với phương truyền sóng.

**C.** Sóng dọc là sóng truyền dọc theo một sợi dây.

**D.** Sóng dọc là sóng truyền theo phương thẳng đứng, sóng ngang là sóng truyền theo phương nằm ngang.

**Câu 6.** Chọn phát biểu đúng khi nói về sự tương tác điện

**A.** hai điện tích cùng dấu thì hút nhau.

**B.** hai điện tích cùng dấu thì đẩy nhau.

**C.** hai thanh nhựa giống nhau, sau khi cọ xát với len dạ, nếu đưa lại gần thì chúng sẽ hút nhau.

**D.** hai điện tích trái dấu thì đẩy nhau

**Câu 7.** Để phân biệt được sóng ngang và sóng dọc ta dựa vào

**A.** phương truyền sóng và tần số sóng.

**B.** tốc độ truyền sóng và bước sóng.

**C.** phương dao động của các phần tử và phương truyền sóng.

**D.** phương dao động của các phần tử và tốc độ truyền sóng.

**Câu 8.** Nói về một chất điểm dao động điều hòa, phát biểu nào dưới đây đúng?

**A.** Ở vị trí cân bằng, chất điểm có độ lớn vận tốc cực đại và gia tốc bằng không.

**B.** Ở vị trí cân bằng, chất điểm có vận tốc bằng không và gia tốc cực đại.

**C.** Ở vị trí biên, chất điểm có độ lớn vận tốc cực đại và gia tốc cực đại.

**D.** Ở vị trí biên, chất điểm có vận tốc bằng không và gia tốc bằng không.

**Câu 9.** Chu kì dao động điều hòa của con lắc đơn có chiều dài l tại nơi có gia tốc trọng trường g là:

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

**Câu 10.** Một sóng ngang có chu kỳ 0,5s truyền trên sợi dây đàn hồi rất dài với tốc độ truyền sóng 40m/s. Tính bước sóng.

**A.** 10m **B.** 5m **C.** 20m **D.** 40m

**Câu 11.** Công thức tính cơ năng của con lắc đơn trong quá trình dao động là

**A.** mg**cos. **B.** mg**. **C.** . **D.** mg**(1 + cos).

**Câu 12.** Li độ và gia tốc của một vật dao động điều hòa luôn biến thiên điều hòa cùng tần số và:

**A.** Cùng pha với nhau. **B.** Lệch pha với nhau 

**C.** Lệch pha nhau  **D.** Ngược pha với nhau.

**Câu 13.** Biểu thức li độ của vật dao động điều hòa có dạng x = Acos(ωt +ϕ), giá trị cực đại của vận tốc là :

**A.** vmax = A2ω. **B.** vmax = Aω2. **C.** vmax = Aω **D.** vmax = 2Aω.

**Câu 14.** Chọn phát biểu sai khi nói về sóng cơ?

**A.** Khi sóng cơ truyền đi thì vật chất sẽ bị kéo theo.

**B.** Sóng cơ truyền được trong các môi trường rắn, lỏng và khí.

**C.** Sóng cơ là dao động cơ lan truyền trong một môi trường.

**D.** Sóng cơ được chia làm 2 loại: sóng ngang và sóng dọc.

**Câu 15.** Khi nói về sóng cơ, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Sóng cơ lan truyền được trong chất lỏng. **B.** Sóng cơ lan truyền không mang năng lượng.

**C.** Sóng cơ lan truyền được trong chất khí. **D.** Sóng cơ lan truyền được trong chất rắn.

**Câu 16.** 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 treo vào một điểm cố định. Kích thích cho con lắc dao động điều hòa theo phương thẳng đứng. Tần số dao động của con lắc là :

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

**Câu 17.** Một con lắc lò xo gồm lò xo nằm ngang đang dao động điều hòa. Lực hồi phục của lò xo tác dụng lên viên bi luôn:

**A.** hướng theo chiều chuyển động của viên bi **B.** hướng theo chiều dương

**C.** hướng theo chiều âm **D.** hướng về vị trí cân bằng của viên bi

**Câu 18. M**ột lò xo có độ cứng là k, một đầu gắn cố định, một đầu gắn với vật nặng có khối lượng m. Kích thích cho vật dao động, nó dao động điều hòa với chu kỳ là T. Nếu tăng gấp đôi khối lượng của vật và giảm độ cứng đi 2 lần thì chu kỳ của con lắc lò xo sẽ thay đổi như thế nào?

**A.** Không đổi **B.** Giảm 4 lần **C.** Tăng lên 2 lần **D.** Giảm đi 2 lần

**Câu 19.** Tại cùng một nơi trên Trái Đất, con lắc đơn có chiều dài  dao động điều hòa với chu kì 2 s, con lắc đơn có chiều dài 2 dao động điều hòa với chu kì là

**A.** 2 s. **B.** s. **C.** 4 s. **D.**  s.

**Câu 20.** Một vật dao động điều hòa có phương trình x = Acos(ωt + ϕ). Gọi v và a lần lượt là vận tốc và gia tốc của vật. Hệ thức đúng là

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

**Câu 21.** Khi nói về dao động cơ tắt dần của một vật, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Động năng của vật biến thiên theo hàm bậc nhất của thời gian.

**B.** Biên độ dao động của vật giảm dần theo thời gian.

**C.** Cơ năng của vật không thay đổi theo thời gian.

**D.** Lực cản của môi trường tác dụng lên vật càng nhỏ thì dao động tắt dần càng nhanh.

**Câu 22.** Một chất điểm dao động điều hòa có phương trình vận tốc là  (cm/s), t tính bằng s. Gốc tọa độ ở vị trí cân bằng. Biên độ dao động của vật là

**A.** 2 cm. **B.** 4 cm. **C.** 8 cm. **D.** 1 cm.

**Câu 23.** Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hoà cùng phương, cùng tần số với phương trình: cm và  cm. Biên độ của dao động tổng hợp ***không thể*** nhận giá trị nào sau đây ?

**A.** 8 cm. **B.** 10 cm. **C.** 4 cm. **D.** 1 cm.

**Câu 24.** Đặt một hiệu điện thế U vào hai đầu một điện trở R thì dòng điện chạy qua điện trở có cường độ I. Công suất toả nhiệt trên điện trở này **không** thể tính bằng công thức:

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

**Câu 25.** Dao động của một vật là tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương, có phương trình lần lượt là: x1 = 7cos(20t - ) và x2 = 8cos(20t -) (với x tính bằng cm, t tính bằng s). Độ lệch pha của hai dao động là

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

**Câu 26.** Phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Dòng điện trong chất điện phân là dòng chuyển dịch có hướng của các ion âm, ion dương và electron.

**B.** Dòng điện trong chất điện phân là dòng chuyển dịch có hướng của các electron tự do.

**C.** Dòng điện trong chất điện phân là dòng chuyển dịch có hướng của các electron và lỗ trống.

**D.** Dòng điện trong chất điện phân là dòng chuyển dịch có hướng của các ion âm và các ion dương.

**Câu 27.** Một con lắc đơn dao động điều hòa với chu kì T=2s tại nơi có gia tốc trọng trường g = 9,81m/s2. Chiều dài con lắc là:

**A.** 0,2m **B.** 96,6cm **C.** 0,994m **D.** 9,81 m

**Câu 28.** Một vật dao động trên trục Ox với phương trình x=4cos(2t-π/6) cm. Khoảng thời gian ngắn nhất để vật đi từ vị trí x=2cm đến vị trí có gia tốc a= - 8 cm/s2 là:

**A.** 24π s **B.** π/24 s **C.** π/2,4 s **D.** 2,4π s

**Câu 29.** Một con lắc đơn gồm vật nhỏ khối lượng m treo vào sợi dây có chiều dài l = 40 cm. Bỏ qua sức cản không khí. Đưa con lắc lệch khỏi phương thẳng đứng góc α0 = 0,15 rad rồi thả nhẹ, quả cầu dao động điều hòa. Quãng đường cực đại vật đi được trong khoảng thời gian 2T/3 là

**A.** 18 cm         **B**. 16 cm **C.** 20 cm         **D.** 8 cm

**Câu 30.** Một con lắc lò xo có chiều dài tự nhiên là lo = 30 cm, độ cứng của lò xo là k = 10 N/m. Treo vật nặng có khối lượng m = 0,1 kg vào lò xo và kích thích cho lò xo dao động điều hòa theo phương thẳng đứng với biên độ A = 20 cm. Xác định thời gian lò xo bị nén trong một chu kỳ?

**A.** π s **B.** π/15 s **C.** π/5 s **D.** π/10 s

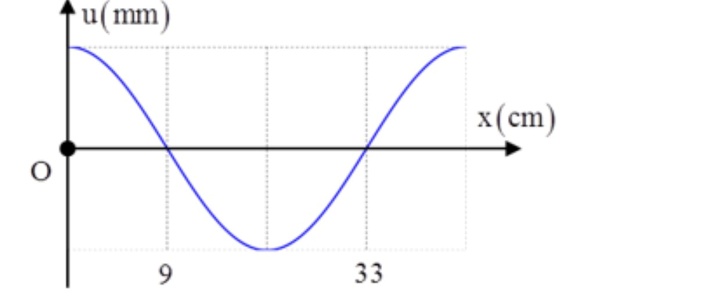
**Câu 31.** Sóng lan truyền từ nguồn O dọc theo một đường thẳng với biên độ không đổi. Ở thời điểm t = 0, điểm O đi qua vị trí cân bằng theo chiều dương. Một điểm cách nguồn một khoảng bằng 1/4 bước sóng có li độ 5cm ở thời điểm 1/2 chu kì. Biên độ của sóng là:

**A.** 5 cm **B.** cm **C.**  m **D.** 10 cm

**Câu 32.** Một vật dao động điều hòa. Khi qua vị trí cân bằng nó có vận tốc 50cm/s, khi ở biên nó có gia tốc 5m/s2. Biên độ của dao động là

**A.** 2cm **B.** 5cm **C.** 4cm **D.** 10cm

**Câu 33.** Một sóng hình sin truyền trên một sợ dây dài. Ở thời điểm t,



hình dạng của một đoạn dây như hình vẽ. Các vị trí cân bằng của các

phần tử trên dây cùng nằm trên trục Ox. Bước sóng của sóng này bằng

**A.** 48 cm     **B.** 18 cm

**C.** 36 cm     **D.** 24 cm

**Câu 34.** Đặt vật sáng cao 2cm trước thấu kính phân kì có tiêu cự -12cm, cách thấu kính một đoạn 12cm. Ảnh của vật qua thấu kính là

**A.** Ảnh ảo, cùng chiều với vật và cao 1cm. **B.** Ảnh ảo, cùng chiều với vật và cách thấu kính 12cm.

**C.** Ảnh thật, ngược chiều và cách thấu kính 6cm. **D.** Ảnh thật, ngược chiều với vật và cao 1cm.

**Câu 35.** Một con lắc lò xo gồm viên bi nhỏ khối lượng m và lò xo khối lượng không đáng kể có độ cứng 10 N/m. Con lắc dao động cưỡng bức dưới tác dụng của ngoại lực tuần hoàn có tần số góc ωF . Biết biên độ của ngoại lực tuần hoàn không thay đổi. Khi thay đổi ωF thì biên độ dao động của viên bi thay đổi và khi ωF = 10 rad/s thì biên độ dao động của viên bi đạt giá trị cực đại. Khối lượng m của viên bi bằng

**A.** 40 gam. **B.** 120 gam. **C.** 100 gam. **D.** 10 gam.

**Câu 36.** Dao động tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số có phương trình x =3cos(πt-5π/6) (cm). Biết dao động thứ nhất có phương trình li độ x1 = 5 cos(πt + π/6) (cm). Dao động thứ 2 có phương trình li độ là:

**A.** x2 = 8 cos(πt + π/6) (cm) **B.** x2 = 2 cos(πt - 5π/6) (cm)

**C.** x2 = 8 cos(πt + π/6) (cm) **D.** x2 = 8 cos(πt - 5π/6) (cm)

**Câu 37.** Hai con lắc lò xo giống nhau gồm lò xo nhẹ và vật nặng có khối lượng 500 g, dao động điều hòa với phương trình lần lượt là  và  trên hai trục tọa độ song song cùng chiều, gần nhau và cùng gốc tọa độ. Biết trong quá trình dao động, khoảng cách giữa hai vật lớn nhất bằng 10 cm và vận tốc tương đối giữa chúng có độ lớn cực đại bằng 1 m/s. Để hai con lắc trên dừng lại phải thực hiện lên hệ hai con lắc một công cơ học có tổng độ lớn bằng

**A.** 0,25 J **B.** 0,5 J         **C.** 0,15 J **D.** 0,1 J

**Câu 38.** Một sóng cơ học lan truyền trên một sợi dây dài với tần số 8 Hz, vận tốc truyền sóng là 3,2m/s, biên độ sóng bằng 2cm và không đổi trong quá trình lan truyền. Hai phần tử trên dây tại A và B có vị trí cân bằng cách nhau một đoạn L. Từ thời điểm đến thời điểm phần tử tại A đi đựợc quãng đường bằng  và phần tử tại B đi đựợc quãng đường bằng 6cm. Khoảng cách L không thể có giá trị:

**A.** 10cm **B.** 30cm **C.** 90cm **D.** 60cm

**Câu 39.** Hai con lắc lò xo A và B có cùng chiều dài tự nhiên, cùng khối lượng vật m, độ cứng các lò xo  Chúng được treo thẳng đứng vào cùng một giá đỡ nằm ngang. Kéo thẳng đứng hai quả nặng đến cùng một vị trí ngang nhau rồi thả cùng lúc để chúng dao động điều hòa. Khi đó, con lắc B trong một chu kì dao động có thời gian lò xo giãn gấp đôi thời gian lò xo nén. Gọi và  là khoảng thời gian ngắn nhất kể từ lúc bắt đầu thả hai vật đến khi lực đàn hồi của hai con lắc có độ lớn nhỏ nhất. Tỉ số  bằng:

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

**Câu 40.** Một con lắc lò xo gồm lò xo nhẹ có độ cứng 12,5 N/m và vật nặng có khối lượng 50 g đặt trên mặt sàn nằm ngang. Biết giữa vật và mặt sàn có hệ số ma sát nghỉ xấp xỉ hệ số ma sát trượt và bằng μ. Chọn Ox trùng với trục lò xo, gốc toạ độ tại vị trí của vật khi lò xo không biến dạng, chiều dương hướng theo chiều giãn của lò xo. Đưa vật dọc theo trục Ox đến vị trí lò xo nén 10 cm rồi buông nhẹ cho vật dao động tắt dần. Chọn gốc thời gian lúc buông vật, g = 10 m/s2. Tại thời điểm t = (s) vật đi qua vị trí có toạ độ 4,5 cm lần thứ 2. Giá trị của μ bằng

**A.** 0,08 **B.** 0,1 **C.** 0,5 **D.** 0,25

***------ HẾT ------***