

Họ và tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

MÃ ĐỀ:109

Mỗi câu trả lời đúng được 0.25 điểm

Câu 1: Khi xảy ra hiện tượng cộng hưởng cơ thì vật tiếp tục dao động

- A. với tần số bằng tần số dao động riêng.
- B. mà không chịu ngoại lực tác dụng.
- C. với tần số lớn hơn tần số dao động riêng.
- D. với tần số nhỏ hơn tần số dao động riêng.

Câu 2: Cùng một nốt La nhưng phát ra từ đàn ghi ta và đàn violon nghe khác nhau là do

- A. Chúng có độ cao khác nhau.
- B. Chúng có độ to khác nhau.
- C. Chúng có năng lượng khác nhau.
- D. Chúng có âm sắc khác nhau.

Câu 3: Một vật dao động điều hoà có phương trình dao động $x=8\cos(2\pi t+\frac{\pi}{6})\text{cm}$. Li độ

khi $t=1,25\text{s}$ là:

- A. 4cm
- B. 8cm
- C. -4cm
- D. -8cm

Câu 4: Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ khối lượng 0,400kg, lò xo khối lượng không đáng kể và có độ cứng 100N/m. Con lắc dao động điều hòa theo phương ngang. Lấy $\pi^2 = 10$. Dao động của con lắc có chu kì là:

- A 0,8s.
- B. 0,4s.
- C. 0,2s.
- D. 0,6s.

Câu 5: Hai dao động điều hòa cùng phương, có phương trình $x_1 = A\cos(\omega t)$ và $x_2 = A\cos(\omega t - \pi)$ là hai dao động:

- A. lệch pha $\pi/2$
- B. cùng pha.
- C. lệch pha $\pi/3$
- D. ngược pha.

Câu 6: Một chất điểm dao động điều hòa theo phương trình $x = 4\cos\omega t$ (x tính bằng cm). Chất điểm dao động với biên độ

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

Câu 7: Một vật tham gia đồng thời hai dao động điều hoà cùng phương: $x_1 = A_1\sin(\omega t)$, $x_2 = A_2\cos(\omega t)$. Dao động tổng hợp có biên độ là.

- A. $A = A_1 + A_2$
- B. $A = \sqrt{A_1^2 - A_2^2}$
- C. $A = |A_1 - A_2|$
- D. $A = \sqrt{A_1^2 + A_2^2}$

Câu 8: Điều nào sau đây là **sai** khi nói về sóng âm?

- A. Vận tốc truyền âm phụ thuộc nhiệt độ.
- B. Sóng âm thanh có tần số nằm trong khoảng từ 16 Hz đến 20000 Hz.
- C. Sóng âm là sóng cơ học dọc truyền được trong môi trường vật chất kể cả chân không.
- D. Sóng âm không truyền được trong chân không.

Câu 9: Hai âm cùng độ cao là hai âm có cùng

- A. biên độ.
- B. cường độ âm.

C. tần số.

D. mức cường độ âm.

Câu 10: Trong bài hát “tiếng đàn bầu” của nhạc sĩ Nguyễn Đình Phúc, phổ thơ Lữ Giang có đoạn “...cung thanh là tiếng mẹ, cung trầm là giọng cha...”. Ở đây “thanh” và “trầm” là nói đến

A. năng lượng của âm

B. cường độ của âm

C. độ to của âm

D. độ cao của âm

Câu 11: Một vật dao động điều hoà có phương trình dao động $x=4\cos(5t+\frac{\pi}{2})$ cm, độ lớn vận tốc của vật tại vị trí cân bằng là:

A. 4cm/s

B. 5cm/s

C. 20cm/s

D. 100cm/s

Câu 12: Chu kì dao động điều hoà của con lắc lò xo phụ thuộc vào:

A. Pha ban đầu của con lắc.

B. Biên độ dao động.

C. Cách kích thích dao động.

D. Cấu tạo của con lắc.

Câu 13: Tại nơi có gia tốc trọng trường g , một con lắc đơn dao động điều hoà với biên độ góc α_0 . Biết khối lượng vật nhỏ của con lắc là m , chiều dài dây treo là l , mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Cơ năng của con lắc là

A. $\frac{1}{4}mgl\alpha_0^2$.

B. $2mgl\alpha_0^2$.

C. $\frac{1}{2}mgl\alpha_0^2$.

D. $mgl\alpha_0^2$

Câu 14: Khi có sóng dừng trên dây, khoảng cách giữa hai nút liên tiếp bằng

A. một bước sóng.

B. một phần tư bước sóng.

C. một nửa bước sóng.

D. một số nguyên lần bước sóng.

Câu 15: Đại lượng nào không phải là đặc tính sinh lý của âm?

A. Cường độ âm.

B. Độ cao.

C. Âm sắc.

D. Độ to.

Câu 16: Một vật nhỏ dao động điều hoà theo một trục cố định. Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Quỹ đạo chuyển động của vật là một đoạn thẳng.

B. Li độ của vật tỉ lệ với thời gian dao động.

C. Quỹ đạo chuyển động của vật là một đường hình sin.

D. Lực kéo về tác dụng vào vật không đổi.

Câu 17: Chọn câu **đúng**. Độ to của âm phụ thuộc vào

A. Bước sóng và năng lượng âm.

B. Tần số và biên độ âm.

C. Vận tốc truyền âm.

D. Tần số âm và mức cường độ âm.

Câu 18: Tại cùng một nơi trên mặt đất, nếu tần số dao động điều hoà của con lắc đơn chiều dài $\ell = 1\text{m}$, $g = \pi^2\text{m/s}^2$ thì chu kì dao động điều hoà của con lắc đơn là:

A. 2s.

B. 4s.

C. 8s .

D. 1s .

Câu 19: Một con lắc lò xo gồm lò xo nhẹ có độ cứng k và vật nhỏ khối lượng m . Cho con lắc dao động điều hoà theo phương ngang. Chu kì dao động của con lắc là

A. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{m}{k}}$

B. $2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$

C. $2\pi\sqrt{\frac{k}{m}}$

D. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{k}{m}}$

Câu 20: Dao động của con lắc đồng hồ là

A. dao động điện từ.

B. dao động cưỡng bức.

C. dao động tắt dần.

D. dao động duy trì.

Câu 21: Sóng cơ là gì?

A. Là sự co giãn tuần hoàn giữa các phần tử môi trường.

B. Là sự truyền chuyển động cơ trong không khí.

C. Là dao động cơ học lan truyền trong môi trường vật chất.

D. Là sự chuyển động tương đối giữa vật này so với vật khác.

Câu 22: Dao động của con lắc đơn được xem là dao động điều hòa khi

A. biên độ dao động nhỏ và bỏ qua mọi lực cản

B. biên độ dao động nhỏ

C. không có ma sát

D. tần số dao động không đổi

Câu 23: Ta có thể tổng hợp hai dao động điều hòa khi hai dao động

A. cùng phương, cùng tần số.

B. cùng phương, cùng tần số, có hiệu số pha không đổi theo thời gian.

C. cùng biên độ, cùng tần số.

D. cùng tần số, có hiệu số pha không đổi.

Câu 24: Phát biểu nào sau đây là **không đúng** với con lắc lò xo nằm ngang?

A. Chuyển động của vật là chuyển động biến đổi đều.

B. Chuyển động của vật là một dao động điều hòa.

C. Chuyển động của vật là chuyển động tuần hoàn.

D. Chuyển động của vật là chuyển động thẳng.

Câu 25: Một dòng điện xoay chiều có cường độ dòng điện $i = 2 \cos 100\pi t$ (A). Cường độ dòng điện này có pha tại thời điểm t là

A. $50\pi t$

B. $100\pi t$

C. $70\pi t$

D. 0

Câu 26: Nói về một chất điểm dao động điều hòa, phát biểu nào dưới đây đúng?

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

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

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

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

Câu 27: Phát biểu nào **sai** khi nói về dao động tắt dần:

A. Biên độ dao động giảm dần.

B. Lực cản và lực ma sát càng lớn thì sự tắt dần càng nhanh

C. Cơ năng dao động giảm dần.

D. Tần số dao động càng lớn thì sự tắt dần càng chậm.

Câu 28: Tại cùng một vị trí địa lí, nếu chiều dài của một con lắc đơn dao động điều hòa tăng 4 lần thì tần số dao động điều hòa của nó

A. giảm 2 lần

B. tăng 4 lần

C. tăng 2 lần

D. giảm 4 lần

Câu 29: Khi có sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi thì khoảng cách giữa hai bụng sóng liên tiếp bằng

- A. một bước sóng.
- B. một nửa bước sóng.
- C. hai bước sóng.
- D. một phần tư bước sóng.

Câu 30: Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về sóng cơ học?

- A. Sóng dọc là sóng có phương dao động trùng với phương truyền sóng.
- B. Sóng âm truyền được trong chân không.
- C. Sóng ngang là sóng có phương dao động trùng với phương truyền sóng.
- D. Sóng dọc là sóng có phương dao động vuông góc với phương truyền sóng.

Câu 31: Chọn câu **đúng**. Vận tốc truyền của sóng trong môi trường phụ thuộc vào yếu tố nào sau đây

- A. Năng lượng của sóng.
- B. Tần số của sóng.
- C. Bản chất của môi trường.
- D. Bước sóng.

Câu 32: Chọn câu **đúng**. Bước sóng là

- A. khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên phương truyền sóng và dao động cùng pha.
- B. khoảng cách giữa hai điểm dao động cùng pha trên phương truyền sóng.
- C. quãng đường sóng truyền được trong một đơn vị thời gian.
- D. khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên phương truyền sóng và dao động ngược pha.

Câu 33: Trên một sợi dây đàn hồi đang có sóng dừng. Khoảng cách từ một nút đến một bụng liên kế nó bằng

- A. một nửa bước sóng
- B. một bước sóng
- C. một phần tư bước sóng
- D. hai bước sóng

Câu 34: Trong các đại lượng đặc trưng cho dòng điện xoay chiều sau đây, đại lượng nào không dùng giá trị hiệu dụng?

- A. Cường độ dòng điện
- B. Công suất
- C. Điện áp
- D. Suất điện động

Câu 35: Trong dao động điều hoà, gia tốc biến đổi

- A. Cùng pha với vận tốc.
- B. Trễ pha $\pi/2$ so với vận tốc.
- C. Ngược pha với vận tốc.
- D. Sớm pha $\pi/2$ so với vận tốc.

Câu 36: Đặt hiệu điện thế $u = U_0 \sin \omega t$ vào hai đầu đoạn mạch chỉ có tụ điện C thì cường độ dòng điện tức thời chạy trong mạch là i . Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Dòng điện i luôn ngược pha với hiệu điện thế u .
- B. Ở cùng thời điểm, hiệu điện thế u chậm pha $\pi/2$ so với dòng điện i .
- C. Dòng điện i luôn cùng pha với hiệu điện thế u .
- D. Ở cùng thời điểm, dòng điện i chậm pha $\pi/2$ so với hiệu điện thế u .

Câu 37: Chọn câu **đúng**. Sóng dọc là sóng

- A. Được truyền đi theo phương thẳng đứng.
- B. Có phương dao động vuông góc với phương truyền sóng.

- C. Được truyền đi theo phương ngang.
- D. Có phương dao động trùng với phương truyền sóng.

Câu 38: Sóng ngang

- A. chỉ truyền được trong chất rắn.
- B. truyền được trong chất rắn và bề mặt chất lỏng.
- C. không truyền được trong chất rắn.
- D. truyền được trong chất rắn, chất lỏng và chất khí.

Câu 39: Một máy biến áp có hiệu suất xấp xỉ bằng 100%, có số vòng dây cuộn sơ cấp lớn hơn 10 lần số vòng dây cuộn thứ cấp. Máy biến áp này

- A. làm tăng tần số dòng điện ở cuộn sơ cấp 10 lần.
- B. làm giảm tần số dòng điện ở cuộn sơ cấp 10 lần.
- C. là máy tăng áp.
- D. là máy hạ áp.

Câu 40: Một vật dao động điều hòa, khi chuyển động từ vị trí biên về vị trí cân bằng thì vật chuyển động

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

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.

Họ và tên giám thị 1: Chữ ký:

Họ và tên giám thị 2: Chữ ký:

Họ và tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

MÃ ĐỀ: 271

Mỗi câu trả lời đúng được 0.25 điểm

Câu 1: Một vật nhỏ dao động điều hòa theo một trục cố định. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Lực kéo về tác dụng vào vật không đổi.
- B. Li độ của vật tỉ lệ với thời gian dao động.
- C. Quỹ đạo chuyển động của vật là một đoạn thẳng.
- D. Quỹ đạo chuyển động của vật là một đường hình sin.

Câu 2: Hai âm cùng độ cao là hai âm có cùng

- A. cường độ âm.
- B. mức cường độ âm.
- C. tần số.
- D. biên độ.

Câu 3: Trong bài hát “tiếng đàn bầu” của nhạc sĩ Nguyễn Đình Phúc, phổ thơ Lữ Giang có đoạn “...cung thanh là tiếng mẹ, cung trầm là giọng cha...”. Ở đây “thanh” và “trầm” là nói đến

- A. độ cao của âm
- B. cường độ của âm
- C. độ to của âm
- D. năng lượng của âm

Câu 4: Tại cùng một nơi trên mặt đất, nếu tần số dao động điều hoà của con lắc đơn chiều dài $\ell = 1\text{m}$, $g = \pi^2\text{m/s}^2$ thì chu kì dao động điều hoà của con lắc đơn là:

- A. 2s.
- B. 1s .
- C. 4s.
- D. 8s .

Câu 5: Trên một sợi dây đàn hồi đang có sóng dừng. Khoảng cách từ một nút đến một bụng liền kề nó bằng

- A. một phần tư bước sóng
- B. hai bước sóng
- C. một bước sóng
- D. một nửa bước sóng

Câu 6: Nói về một chất điểm dao động điều hòa, phát biểu nào dưới đây đúng?

- A. Ở vị trí biên, chất điểm có vận tốc bằng không và gia tốc bằng không.
- B. Ở vị trí biên, chất điểm có độ lớn vận tốc cực đại và gia tốc cực đại.
- C. Ở vị trí cân bằng, chất điểm có vận tốc bằng không và gia tốc cực đại.
- D. Ở vị trí cân bằng, chất điểm có độ lớn vận tốc cực đại và gia tốc bằng không.

Câu 7: Dao động của con lắc đồng hồ là

- A. dao động điện từ.
- B. dao động cưỡng bức.
- C. dao động tắt dần.
- D. dao động duy trì.

Câu 8: Tại cùng một vị trí địa lí, nếu chiều dài của một con lắc đơn dao động điều hòa tăng 4 lần thì tần số dao động điều hòa của nó

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

Câu 9: Trong dao động điều hoà, gia tốc biến đổi

- A. Cùng pha với vận tốc.
- B. Trễ pha $\pi/2$ so với vận tốc.
- C. Ngược pha với vận tốc.
- D. Sớm pha $\pi/2$ so với vận tốc.

Câu 10: Một vật dao động điều hoà có phương trình dao động $x=4\cos(5t+\frac{\pi}{2})\text{cm}$, độ lớn vận tốc của vật tại vị trí cân bằng là:

- A. 4cm/s
- B. 5cm/s
- C. 20cm/s
- D. 100cm/s

Câu 11: Chu kì dao động điều hoà của con lắc lò xo phụ thuộc vào:

- A. Biên độ dao động.
- B. Cách kích thích dao động.
- C. Cấu tạo của con lắc.
- D. Pha ban đầu của con lắc.

Câu 12: Tại nơi có gia tốc trọng trường g , một con lắc đơn dao động điều hoà với biên độ góc α_0 . Biết khối lượng vật nhỏ của con lắc là m , chiều dài dây treo là l , mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Cơ năng của con lắc là

- A. $\frac{1}{4}mgl\alpha_0^2$.
- B. $2mgl\alpha_0^2$.
- C. $\frac{1}{2}mgl\alpha_0^2$.
- D. $mgl\alpha_0^2$

Câu 13: Một con lắc lò xo gồm lò xo nhẹ có độ cứng k và vật nhỏ khối lượng m . Cho con lắc dao động điều hoà theo phương ngang. Chu kì dao động của con lắc là

- A. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{m}{k}}$
- B. $2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$
- C. $2\pi\sqrt{\frac{k}{m}}$
- D. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{k}{m}}$

Câu 14: Đại lượng nào không phải là đặc tính sinh lý của âm?

- A. Cường độ âm.
- B. Độ cao.
- C. Âm sắc.
- D. Độ to.

Câu 15: Chọn câu **đúng**. Độ to của âm phụ thuộc vào

- A. Vận tốc truyền âm.
- B. Bước sóng và năng lượng âm.
- C. Tần số âm và mức cường độ âm.
- D. Tần số và biên độ âm.

Câu 16: Dao động của con lắc đơn được xem là dao động điều hoà khi

- A. không có ma sát
- B. biên độ dao động nhỏ và bỏ qua mọi lực cản
- C. tần số dao động không đổi
- D. biên độ dao động nhỏ

Câu 17: Hai dao động điều hoà cùng phương, có phương trình $x_1 = A\cos(\omega t)$ và $x_2 = A\cos(\omega t - \pi)$ là hai dao động:

- A. lệch pha $\pi/3$
- B. lệch pha $\pi/2$
- C. ngược pha.
- D. cùng pha.

Câu 18: Phát biểu nào **sai** khi nói về dao động tắt dần:

- A. Biên độ dao động giảm dần.
- B. Lực cản và lực ma sát càng lớn thì sự tắt dần càng nhanh
- C. Cơ năng dao động giảm dần.
- D. Tần số dao động càng lớn thì sự tắt dần càng chậm.

Câu 19: Một vật dao động điều hoà có phương trình dao động $x=8\cos(2\pi t+\frac{\pi}{6})\text{cm}$. Li độ khi $t=1,25\text{s}$ là:

A. 4cm

B. 8cm

C. -8cm

D. -4cm

Câu 20: Sóng cơ là gì?

A. Là sự co giãn tuần hoàn giữa các phần tử môi trường.

B. Là sự truyền chuyển động cơ trong không khí.

C. Là dao động cơ học lan truyền trong môi trường vật chất.

D. Là sự chuyển động tương đối giữa vật này so với vật khác.

Câu 21: Một dòng điện xoay chiều có cường độ dòng điện $i = 2 \cos 100\pi t$ (A). Cường độ dòng điện này có pha tại thời điểm t là

A. $70\pi t$

B. $100\pi t$

C. 0

D. $50\pi t$

Câu 22: Chọn câu **đúng**. Sóng dọc là sóng

A. Được truyền đi theo phương thẳng đứng.

B. Có phương dao động vuông góc với phương truyền sóng.

C. Được truyền đi theo phương ngang.

D. Có phương dao động trùng với phương truyền sóng.

Câu 23: Phát biểu nào sau đây là **không đúng** với con lắc lò xo nằm ngang?

A. Chuyển động của vật là chuyển động tuần hoàn.

B. Chuyển động của vật là chuyển động thẳng.

C. Chuyển động của vật là chuyển động biến đổi đều.

D. Chuyển động của vật là một dao động điều hòa.

Câu 24: Cùng một nốt La nhưng phát ra từ đàn ghi ta và đàn violon nghe khác nhau là do

A. Chúng có độ cao khác nhau.

B. Chúng có năng lượng khác nhau.

C. Chúng có độ to khác nhau.

D. Chúng có âm sắc khác nhau.

Câu 25: Một vật tham gia đồng thời hai dao động điều hoà cùng phương: $x_1 = A_1 \sin(\omega t)$, $x_2 = A_2 \cos(\omega t)$. Dao động tổng hợp có biên độ là.

A. $A = A_1 + A_2$

B. $A = \sqrt{A_1^2 - A_2^2}$

C. $A = \sqrt{A_1^2 + A_2^2}$

D. $A = |A_1 - A_2|$

Câu 26: Khi có sóng dừng trên dây, khoảng cách giữa hai nút liên tiếp bằng

A. một số nguyên lần bước sóng.

B. một bước sóng.

C. một phần tư bước sóng.

D. một nửa bước sóng.

Câu 27: Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về sóng cơ học?

A. Sóng dọc là sóng có phương dao động trùng với phương truyền sóng.

B. Sóng dọc là sóng có phương dao động vuông góc với phương truyền sóng.

C. Sóng ngang là sóng có phương dao động trùng với phương truyền sóng.

D. Sóng âm truyền được trong chân không.

Câu 28: Khi có sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi thì khoảng cách giữa hai bụng sóng liên tiếp bằng

A. một bước sóng.

B. một nửa bước sóng.

C. hai bước sóng.

D. một phần tư bước sóng.

Câu 29: Một chất điểm dao động điều hòa theo phương trình $x = 4\cos\omega t$ (x tính bằng cm). Chất điểm dao động với biên độ

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

Câu 30: Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ khối lượng 0,400kg, lò xo khối lượng không đáng kể và có độ cứng 100N/m. Con lắc dao động điều hòa theo phương ngang. Lấy $\pi^2 = 10$. Dao động của con lắc có chu kì là:

- A 0,8s. B. 0,4s. C. 0,2s. D. 0,6s.

Câu 31: Chọn câu **đúng**. Bước sóng là

- A. khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên phương truyền sóng và dao động cùng pha.
B. khoảng cách giữa hai điểm dao động cùng pha trên phương truyền sóng.
C. quãng đường sóng truyền được trong một đơn vị thời gian.
D. khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên phương truyền sóng và dao động ngược pha.

Câu 32: Một máy biến áp có hiệu suất xấp xỉ bằng 100%, có số vòng dây cuộn sơ cấp lớn hơn 10 lần số vòng dây cuộn thứ cấp. Máy biến áp này

- A. là máy tăng áp.
B. là máy hạ áp.
C. làm giảm tần số dòng điện ở cuộn sơ cấp 10 lần.
D. làm tăng tần số dòng điện ở cuộn sơ cấp 10 lần.

Câu 33: Trong các đại lượng đặc trưng cho dòng điện xoay chiều sau đây, đại lượng nào không dùng giá trị hiệu dụng?

- A. Cường độ dòng điện B. Công suất
C. Điện áp D. Suất điện động

Câu 34: Ta có thể tổng hợp hai dao động điều hòa khi hai dao động

- A. cùng phương, cùng tần số, có hiệu số pha không đổi theo thời gian.
B. cùng phương, cùng tần số.
C. cùng tần số, có hiệu số pha không đổi.
D. cùng biên độ, cùng tần số.

Câu 35: Đặt hiệu điện thế $u = U_0\sin\omega t$ vào hai đầu đoạn mạch chỉ có tụ điện C thì cường độ dòng điện tức thời chạy trong mạch là i. Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Dòng điện i luôn ngược pha với hiệu điện thế u.
B. Ở cùng thời điểm, hiệu điện thế u chậm pha $\pi/2$ so với dòng điện i.
C. Dòng điện i luôn cùng pha với hiệu điện thế u.
D. Ở cùng thời điểm, dòng điện i chậm pha $\pi/2$ so với hiệu điện thế u.

Câu 36: Chọn câu **đúng**. Vận tốc truyền của sóng trong môi trường phụ thuộc vào yếu tố nào sau đây

- A. Tần số của sóng. B. Năng lượng của sóng.
C. Bước sóng. D. Bản chất của môi trường.

Câu 37: Sóng ngang

- A. chỉ truyền được trong chất rắn.
- B. truyền được trong chất rắn và bề mặt chất lỏng.
- C. không truyền được trong chất rắn.
- D. truyền được trong chất rắn, chất lỏng và chất khí.

Câu 38: Khi xảy ra hiện tượng cộng hưởng cơ thì vật tiếp tục dao động

- A. mà không chịu ngoại lực tác dụng.
- B. với tần số lớn hơn tần số dao động riêng.
- C. với tần số nhỏ hơn tần số dao động riêng.
- D. với tần số bằng tần số dao động riêng.

Câu 39: Điều nào sau đây là **sai** khi nói về sóng âm?

- A. Sóng âm là sóng cơ học dọc truyền được trong môi trường vật chất kể cả chân không.
- B. Vận tốc truyền âm phụ thuộc nhiệt độ.
- C. Sóng âm thanh có tần số nằm trong khoảng từ 16 Hz đến 20000 Hz.
- D. Sóng âm không truyền được trong chân không.

Câu 40: Một vật dao động điều hòa, khi chuyển động từ vị trí biên về vị trí cân bằng thì vật chuyển động

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

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.

Họ và tên giám thị 1: Chữ ký:

Họ và tên giám thị 2: Chữ ký:

Họ và tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

MÃ ĐỀ:312

Mỗi câu trả lời đúng được 0.25 điểm

Câu 1: Sóng ngang

- A. truyền được trong chất rắn, chất lỏng và chất khí.
- B. không truyền được trong chất rắn.
- C. chỉ truyền được trong chất rắn.
- D. truyền được trong chất rắn và bề mặt chất lỏng.

Câu 2: Dao động của con lắc đồng hồ là

- A. dao động điện từ.
- B. dao động cưỡng bức.
- C. dao động duy trì.
- D. dao động tắt dần.

Câu 3: Một vật dao động điều hoà có phương trình dao động $x=8\cos(2\pi t+\frac{\pi}{6})$ cm. Li độ khi $t=1,25$ s là:

- A. 4cm
- B. 8cm
- C. -8cm
- D. -4cm

Câu 4: Đặt hiệu điện thế $u = U_0\sin\omega t$ vào hai đầu đoạn mạch chỉ có tụ điện C thì cường độ dòng điện tức thời chạy trong mạch là i. Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Dòng điện i luôn ngược pha với hiệu điện thế u.
- B. Ở cùng thời điểm, hiệu điện thế u chậm pha $\pi/2$ so với dòng điện i.
- C. Dòng điện i luôn cùng pha với hiệu điện thế u.
- D. Ở cùng thời điểm, dòng điện i chậm pha $\pi/2$ so với hiệu điện thế u.

Câu 5: Tại nơi có gia tốc trọng trường g, một con lắc đơn dao động điều hoà với biên độ góc α_0 . Biết khối lượng vật nhỏ của con lắc là m, chiều dài dây treo là l, mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Cơ năng của con lắc là

- A. $\frac{1}{4}mgl\alpha_0^2$.
- B. $2mgl\alpha_0^2$.
- C. $\frac{1}{2}mgl\alpha_0^2$.
- D. $mgl\alpha_0^2$.

Câu 6: Một chất điểm dao động điều hoà theo phương trình $x = 4\cos\omega t$ (x tính bằng cm). Chất điểm dao động với biên độ

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

Câu 7: Phát biểu nào **sai** khi nói về dao động tắt dần:

- A. Biên độ dao động giảm dần.
- B. Lực cản và lực ma sát càng lớn thì sự tắt dần càng nhanh
- C. Cơ năng dao động giảm dần.
- D. Tần số dao động càng lớn thì sự tắt dần càng chậm.

Câu 8: Một vật dao động điều hòa, khi chuyển động từ vị trí biên về vị trí cân bằng thì vật chuyển động

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

Câu 9: Ta có thể tổng hợp hai dao động điều hòa khi hai dao động

- A. cùng phương, cùng tần số, có hiệu số pha không đổi theo thời gian.
B. cùng phương, cùng tần số.
C. cùng tần số, có hiệu số pha không đổi.
D. cùng biên độ, cùng tần số.

Câu 10: Một vật nhỏ dao động điều hòa theo một trục cố định. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Lực kéo về tác dụng vào vật không đổi.
B. Quỹ đạo chuyển động của vật là một đường hình sin.
C. Li độ của vật tỉ lệ với thời gian dao động.
D. Quỹ đạo chuyển động của vật là một đoạn thẳng.

Câu 11: Trên một sợi dây đàn hồi đang có sóng dừng. Khoảng cách từ một nút đến một bụng liền kề nó bằng

- A. một bước sóng B. hai bước sóng
C. một phần tư bước sóng D. một nửa bước sóng

Câu 12: Một dòng điện xoay chiều có cường độ dòng điện $i = 2 \cos 100\pi t$ (A). Cường độ dòng điện này có pha tại thời điểm t là

- A. $70\pi t$ B. $100\pi t$ C. 0 D. $50\pi t$

Câu 13: Chọn câu **đúng**. Độ to của âm phụ thuộc vào

- A. Tần số âm và mức cường độ âm. B. Bước sóng và năng lượng âm.
C. Tần số và biên độ âm. D. Vận tốc truyền âm.

Câu 14: Chọn câu **đúng**. Bước sóng là

- A. khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên phương truyền sóng và dao động cùng pha.
B. khoảng cách giữa hai điểm dao động cùng pha trên phương truyền sóng.
C. quãng đường sóng truyền được trong một đơn vị thời gian.
D. khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên phương truyền sóng và dao động ngược pha.

Câu 15: Khi có sóng dừng trên dây, khoảng cách giữa hai nút liên tiếp bằng

- A. một số nguyên lần bước sóng. B. một bước sóng.
C. một phần tư bước sóng. D. một nửa bước sóng.

Câu 16: Khi có sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi thì khoảng cách giữa hai bụng sóng liên tiếp bằng

- A. một bước sóng. B. một nửa bước sóng.
C. hai bước sóng. D. một phần tư bước sóng.

Câu 17: Trong bài hát “tiếng đàn bầu” của nhạc sĩ Nguyễn Đình Phúc, phổ thơ Lữ Giang có đoạn “...cung thanh là tiếng mẹ, cung trầm là giọng cha...”. Ở đây “thanh” và “trầm” là nói đến

- A. năng lượng của âm
- B. cường độ của âm
- C. độ cao của âm
- D. độ to của âm

Câu 18: Tại cùng một vị trí địa lí, nếu chiều dài của một con lắc đơn dao động điều hòa tăng 4 lần thì tần số dao động điều hòa của nó

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

Câu 19: Hai dao động điều hòa cùng phương, có phương trình $x_1 = A\cos(\omega t)$ và $x_2 = A\cos(\omega t - \pi)$ là hai dao động:

- A. cùng pha.
- B. ngược pha.
- C. lệch pha $\pi/2$
- D. lệch pha $\pi/3$

Câu 20: Chu kì dao động điều hoà của con lắc lò xo phụ thuộc vào:

- A. Biên độ dao động.
- B. Pha ban đầu của con lắc.
- C. Cấu tạo của con lắc.
- D. Cách kích thích dao động.

Câu 21: Chọn câu **đúng**. Sóng dọc là sóng

- A. Được truyền đi theo phương thẳng đứng.
- B. Có phương dao động vuông góc với phương truyền sóng.
- C. Được truyền đi theo phương ngang.
- D. Có phương dao động trùng với phương truyền sóng.

Câu 22: Đại lượng nào không phải là đặc tính sinh lý của âm?

- A. Độ to.
- B. Độ cao.
- C. Cường độ âm.
- D. Âm sắc.

Câu 23: Cùng một nốt La nhưng phát ra từ đàn ghi ta và đàn violon nghe khác nhau là do

- A. Chúng có độ cao khác nhau.
- B. Chúng có năng lượng khác nhau.
- C. Chúng có độ to khác nhau.
- D. Chúng có âm sắc khác nhau.

Câu 24: Trong các đại lượng đặc trưng cho dòng điện xoay chiều sau đây, đại lượng nào không dùng giá trị hiệu dụng?

- A. Cường độ dòng điện
- B. Công suất
- C. Điện áp
- D. Suất điện động

Câu 25: Sóng cơ là gì?

- A. Là sự co giãn tuần hoàn giữa các phần tử môi trường.
- B. Là sự truyền chuyển động cơ trong không khí.
- C. Là dao động cơ học lan truyền trong môi trường vật chất.
- D. Là sự chuyển động tương đối giữa vật này so với vật khác.

Câu 26: Một vật tham gia đồng thời hai dao động điều hoà cùng phương: $x_1 = A_1\sin(\omega t)$, $x_2 = A_2\cos(\omega t)$. Dao động tổng hợp có biên độ là.

- A. $A = |A_1 - A_2|$
- B. $A = \sqrt{A_1^2 - A_2^2}$
- C. $A = \sqrt{A_1^2 + A_2^2}$
- D. $A = A_1 + A_2$

Câu 27: Tại cùng một nơi trên mặt đất, nếu tần số dao động điều hoà của con lắc đơn chiều dài $\ell = 1\text{m}$, $g = \pi^2\text{m/s}^2$ thì chu kì dao động điều hoà của con lắc đơn là:

- A. 2s.
- B. 1s .
- C. 4s.
- D. 8s .

Câu 28: Nói về một chất điểm dao động điều hòa, phát biểu nào dưới đây đúng?

- A. Ở vị trí biên, chất điểm có độ lớn vận tốc cực đại và gia tốc cực đại.
- B. Ở vị trí biên, chất điểm có vận tốc bằng không và gia tốc bằng không.
- C. Ở vị trí cân bằng, chất điểm có độ lớn vận tốc cực đại và gia tốc bằng không.
- D. Ở vị trí cân bằng, chất điểm có vận tốc bằng không và gia tốc cực đại.

Câu 29: Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về sóng cơ học?

- A. Sóng dọc là sóng có phương dao động trùng với phương truyền sóng.
- B. Sóng dọc là sóng có phương dao động vuông góc với phương truyền sóng.
- C. Sóng ngang là sóng có phương dao động trùng với phương truyền sóng.
- D. Sóng âm truyền được trong chân không.

Câu 30: Dao động của con lắc đơn được xem là dao động điều hòa khi

- A. biên độ dao động nhỏ và bỏ qua mọi lực cản
- B. tần số dao động không đổi
- C. biên độ dao động nhỏ
- D. không có ma sát

Câu 31: Một máy biến áp có hiệu suất xấp xỉ bằng 100%, có số vòng dây cuộn sơ cấp lớn hơn 10 lần số vòng dây cuộn thứ cấp. Máy biến áp này

- A. là máy tăng áp.
- B. là máy hạ áp.
- C. làm giảm tần số dòng điện ở cuộn sơ cấp 10 lần.
- D. làm tăng tần số dòng điện ở cuộn sơ cấp 10 lần.

Câu 32: Một vật dao động điều hoà có phương trình dao động $x=4\cos(5t+\frac{\pi}{2})$ cm, độ lớn vận tốc của vật tại vị trí cân bằng là:

- A. 100cm/s
- B. 4cm/s
- C. 5cm/s
- D. 20cm/s

Câu 33: Phát biểu nào sau đây là **không đúng** với con lắc lò xo nằm ngang?

- A. Chuyển động của vật là chuyển động biến đổi đều.
- B. Chuyển động của vật là chuyển động thẳng.
- C. Chuyển động của vật là một dao động điều hòa.
- D. Chuyển động của vật là chuyển động tuần hoàn.

Câu 34: Chọn câu **đúng**. Vận tốc truyền của sóng trong môi trường phụ thuộc vào yếu tố nào sau đây

- A. Tần số của sóng.
- B. Năng lượng của sóng.
- C. Bước sóng.
- D. Bản chất của môi trường.

Câu 35: Hai âm cùng độ cao là hai âm có cùng

- A. tần số.
- B. cường độ âm.
- C. biên độ.
- D. mức cường độ âm.

Câu 36: Khi xảy ra hiện tượng cộng hưởng cơ thì vật tiếp tục dao động

- A. mà không chịu ngoại lực tác dụng.

- B. với tần số lớn hơn tần số dao động riêng.
- C. với tần số nhỏ hơn tần số dao động riêng.
- D. với tần số bằng tần số dao động riêng.

Câu 37: Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ khối lượng 0,400kg, lò xo khối lượng không đáng kể và có độ cứng 100N/m. Con lắc dao động điều hòa theo phương ngang. Lấy $\pi^2 = 10$. Dao động của con lắc có chu kì là:

- A 0,8s. B. 0,4s. C. 0,2s. D. 0,6s.

Câu 38: Điều nào sau đây là **sai** khi nói về sóng âm?

- A. Sóng âm là sóng cơ học dọc truyền được trong môi trường vật chất kể cả chân không.
- B. Vận tốc truyền âm phụ thuộc nhiệt độ.
- C. Sóng âm thanh có tần số nằm trong khoảng từ 16 Hz đến 20000 Hz.
- D. Sóng âm không truyền được trong chân không.

Câu 39: Trong dao động điều hoà, gia tốc biến đổi

- A. Ngược pha với vận tốc. B. Trễ pha $\pi/2$ so với vận tốc.
- C. Sớm pha $\pi/2$ so với vận tốc. D. Cùng pha với vận tốc.

Câu 40: Một con lắc lò xo gồm lò xo nhẹ có độ cứng k và vật nhỏ khối lượng m. Cho con lắc dao động điều hòa theo phương ngang. Chu kì dao động của con lắc là

- A. $2\pi\sqrt{\frac{k}{m}}$ B. $2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$ C. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{k}{m}}$ D. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{m}{k}}$

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.

Họ và tên giám thị 1: Chữ ký:

Họ và tên giám thị 2: Chữ ký:

Họ và tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

MÃ ĐỀ:435

Mỗi câu trả lời đúng được 0.25 điểm

Câu 1: Dao động của con lắc đồng hồ là

- A. dao động duy trì. B. dao động tắt dần.
C. dao động cưỡng bức. D. dao động điện từ.

Câu 2: Một vật dao động điều hoà có phương trình dao động $x=8\cos(2\pi t+\frac{\pi}{6})$ cm. Li độ khi $t=1,25$ s là:

- A. 4cm B. 8cm C. -8cm D. -4cm

Câu 3: Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về sóng cơ học?

- A. Sóng âm truyền được trong chân không.
B. Sóng dọc là sóng có phương dao động vuông góc với phương truyền sóng.
C. Sóng dọc là sóng có phương dao động trùng với phương truyền sóng.
D. Sóng ngang là sóng có phương dao động trùng với phương truyền sóng.

Câu 4: Một dòng điện xoay chiều có cường độ dòng điện $i = 2\cos 100\pi t$ (A). Cường độ dòng điện này có pha tại thời điểm t là

- A. $100\pi t$ B. $70\pi t$ C. $50\pi t$ D. 0

Câu 5: Chọn câu *đúng*. Vận tốc truyền của sóng trong môi trường phụ thuộc vào yếu tố nào sau đây

- A. Tần số của sóng. B. Năng lượng của sóng.
C. Bước sóng. D. Bản chất của môi trường.

Câu 6: Cùng một nốt La nhưng phát ra từ đàn ghi ta và đàn violon nghe khác nhau là do

- A. Chúng có năng lượng khác nhau. B. Chúng có độ to khác nhau.
C. Chúng có âm sắc khác nhau. D. Chúng có độ cao khác nhau.

Câu 7: Đại lượng nào không phải là đặc tính sinh lý của âm?

- A. Độ to. B. Độ cao. C. Cường độ âm. D. Âm sắc.

Câu 8: Một chất điểm dao động điều hoà theo phương trình $x = 4\cos\omega t$ (x tính bằng cm). Chất điểm dao động với biên độ

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

Câu 9: Phát biểu nào sau đây là **không đúng** với con lắc lò xo nằm ngang?

- A. Chuyển động của vật là chuyển động biến đổi đều.
B. Chuyển động của vật là chuyển động thẳng.
C. Chuyển động của vật là một dao động điều hoà.
D. Chuyển động của vật là chuyển động tuần hoàn.

Câu 10: Hai dao động điều hòa cùng phương, có phương trình $x_1 = A\cos(\omega t)$ và $x_2 = A\cos(\omega t - \pi)$ là hai dao động:

- A. cùng pha. B. ngược pha. C. lệch pha $\pi/2$ D. lệch pha $\pi/3$

Câu 11: Chọn câu **đúng**. Độ to của âm phụ thuộc vào

- A. Bước sóng và năng lượng âm. B. Tần số âm và mức cường độ âm.
C. Tần số và biên độ âm. D. Vận tốc truyền âm.

Câu 12: Ta có thể tổng hợp hai dao động điều hòa khi hai dao động

- A. cùng phương, cùng tần số.
B. cùng tần số, có hiệu số pha không đổi.
C. cùng biên độ, cùng tần số.
D. cùng phương, cùng tần số, có hiệu số pha không đổi theo thời gian.

Câu 13: Chọn câu **đúng**. Bước sóng là

- A. khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên phương truyền sóng và dao động cùng pha.
B. khoảng cách giữa hai điểm dao động cùng pha trên phương truyền sóng.
C. quãng đường sóng truyền được trong một đơn vị thời gian.
D. khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên phương truyền sóng và dao động ngược pha.

Câu 14: Khi có sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi thì khoảng cách giữa hai bụng sóng liên tiếp bằng

- A. một nửa bước sóng. B. một bước sóng.
C. một phần tư bước sóng. D. hai bước sóng.

Câu 15: Tại cùng một nơi trên mặt đất, nếu tần số dao động điều hòa của con lắc đơn chiều dài $\ell = 1\text{m}$, $g = \pi^2\text{m/s}^2$ thì chu kỳ dao động điều hòa của con lắc đơn là:

- A. 4s. B. 8s. C. 1s. D. 2s.

Câu 16: Tại nơi có gia tốc trọng trường g , một con lắc đơn dao động điều hòa với biên độ góc α_0 . Biết khối lượng vật nhỏ của con lắc là m , chiều dài dây treo là l , mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Cơ năng của con lắc là

- A. $\frac{1}{4}mgl\alpha_0^2$. B. $\frac{1}{2}mgl\alpha_0^2$. C. $2mgl\alpha_0^2$. D. $mgl\alpha_0^2$

Câu 17: Tại cùng một vị trí địa lí, nếu chiều dài của một con lắc đơn dao động điều hòa tăng 4 lần thì tần số dao động điều hòa của nó

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

Câu 18: Một vật nhỏ dao động điều hòa theo một trục cố định. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Quỹ đạo chuyển động của vật là một đường hình sin.
B. Lực kéo về tác dụng vào vật không đổi.
C. Li độ của vật tỉ lệ với thời gian dao động.
D. Quỹ đạo chuyển động của vật là một đoạn thẳng.

Câu 19: Một vật dao động điều hoà có phương trình dao động $x=4\cos(5t+\frac{\pi}{2})\text{cm}$, độ lớn vận tốc của vật tại vị trí cân bằng là:

- A. 5cm/s B. 4cm/s C. 20cm/s D. 100cm/s

Câu 20: Chọn câu **đúng**. Sóng dọc là sóng

- A. Được truyền đi theo phương thẳng đứng.
B. Có phương dao động vuông góc với phương truyền sóng.
C. Được truyền đi theo phương ngang.
D. Có phương dao động trùng với phương truyền sóng.

Câu 21: Hai âm cùng độ cao là hai âm có cùng

- A. tần số. B. cường độ âm.
C. biên độ. D. mức cường độ âm.

Câu 22: Điều nào sau đây là **sai** khi nói về sóng âm?

- A. Vận tốc truyền âm phụ thuộc nhiệt độ.
B. Sóng âm là sóng cơ học dọc truyền được trong môi trường vật chất kể cả chân không.
C. Sóng âm thanh có tần số nằm trong khoảng từ 16 Hz đến 20000 Hz.
D. Sóng âm không truyền được trong chân không.

Câu 23: Trong các đại lượng đặc trưng cho dòng điện xoay chiều sau đây, đại lượng nào không dùng giá trị hiệu dụng?

- A. Cường độ dòng điện B. Suất điện động
C. Công suất D. Điện áp

Câu 24: Dao động của con lắc đơn được xem là dao động điều hoà khi

- A. biên độ dao động nhỏ và bỏ qua mọi lực cản
B. tần số dao động không đổi
C. biên độ dao động nhỏ
D. không có ma sát

Câu 25: Một vật tham gia đồng thời hai dao động điều hoà cùng phương: $x_1 = A_1\sin(\omega t)$, $x_2 = A_2\cos(\omega t)$. Dao động tổng hợp có biên độ là.

- A. $A = |A_1 - A_2|$ B. $A = \sqrt{A_1^2 - A_2^2}$ C. $A = \sqrt{A_1^2 + A_2^2}$ D. $A = A_1 + A_2$

Câu 26: Sóng ngang

- A. chỉ truyền được trong chất rắn.
B. truyền được trong chất rắn, chất lỏng và chất khí.
C. không truyền được trong chất rắn.
D. truyền được trong chất rắn và bề mặt chất lỏng.

Câu 27: Nói về một chất điểm dao động điều hoà, phát biểu nào dưới đây đúng?

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

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

Câu 28: Khi xảy ra hiện tượng cộng hưởng cơ thì vật tiếp tục dao động

- A. mà không chịu ngoại lực tác dụng.
- B. với tần số lớn hơn tần số dao động riêng.
- C. với tần số nhỏ hơn tần số dao động riêng.
- D. với tần số bằng tần số dao động riêng.

Câu 29: Trong bài hát “tiếng đàn bầu” của nhạc sĩ Nguyễn Đình Phúc, phổ thơ Lữ Giang có đoạn “...cung thanh là tiếng mẹ, cung trầm là giọng cha...”. Ở đây “thanh” và “trầm” là nói đến

- A. năng lượng của âm
- B. độ cao của âm
- C. cường độ của âm
- D. độ to của âm

Câu 30: Một máy biến áp có hiệu suất xấp xỉ bằng 100%, có số vòng dây cuộn sơ cấp lớn hơn 10 lần số vòng dây cuộn thứ cấp. Máy biến áp này

- A. là máy tăng áp.
- B. là máy hạ áp.
- C. làm giảm tần số dòng điện ở cuộn sơ cấp 10 lần.
- D. làm tăng tần số dòng điện ở cuộn sơ cấp 10 lần.

Câu 31: Khi có sóng dừng trên dây, khoảng cách giữa hai nút liên tiếp bằng

- A. một phần tư bước sóng.
- B. một nửa bước sóng.
- C. một số nguyên lần bước sóng.
- D. một bước sóng.

Câu 32: Trên một sợi dây đàn hồi đang có sóng dừng. Khoảng cách từ một nút đến một bụng liên kề nó bằng

- A. hai bước sóng
- B. một nửa bước sóng
- C. một bước sóng
- D. một phần tư bước sóng

Câu 33: Đặt hiệu điện thế $u = U_0 \sin \omega t$ vào hai đầu đoạn mạch chỉ có tụ điện C thì cường độ dòng điện tức thời chạy trong mạch là i . Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Dòng điện i luôn ngược pha với hiệu điện thế u .
- B. Ở cùng thời điểm, hiệu điện thế u chậm pha $\pi/2$ so với dòng điện i .
- C. Ở cùng thời điểm, dòng điện i chậm pha $\pi/2$ so với hiệu điện thế u .
- D. Dòng điện i luôn cùng pha với hiệu điện thế u .

Câu 34: Sóng cơ là gì?

- A. Là sự truyền chuyển động cơ trong không khí.
- B. Là sự chuyển động tương đối giữa vật này so với vật khác.
- C. Là dao động cơ học lan truyền trong môi trường vật chất.
- D. Là sự co dãn tuần hoàn giữa các phân tử môi trường.

Câu 35: Phát biểu nào **sai** khi nói về dao động tắt dần:

- A. Cơ năng dao động giảm dần.
- B. Biên độ dao động giảm dần.
- C. Lực cản và lực ma sát càng lớn thì sự tắt dần càng nhanh

D. Tần số dao động càng lớn thì sự tắt dần càng chậm.

Câu 36: Chu kì dao động điều hoà của con lắc lò xo phụ thuộc vào:

A. Cấu tạo của con lắc.

B. Pha ban đầu của con lắc.

C. Cách kích thích dao động.

D. Biên độ dao động.

Câu 37: Một con lắc lò xo gồm lò xo nhẹ có độ cứng k và vật nhỏ khối lượng m . Cho con lắc dao động điều hòa theo phương ngang. Chu kì dao động của con lắc là

A. $2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$

B. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{m}{k}}$

C. $2\pi\sqrt{\frac{k}{m}}$

D. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{k}{m}}$

Câu 38: Trong dao động điều hoà, gia tốc biến đổi

A. Ngược pha với vận tốc.

B. Trễ pha $\pi/2$ so với vận tốc.

C. Sớm pha $\pi/2$ so với vận tốc.

D. Cùng pha với vận tốc.

Câu 39: Một vật dao động điều hòa, khi chuyển động từ vị trí biên về vị trí cân bằng thì vật chuyển động

A. chậm dần đều

B. nhanh dần đều

C. nhanh dần

D. chậm dần

Câu 40: Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ khối lượng $0,400\text{kg}$, lò xo khối lượng không đáng kể và có độ cứng 100N/m . Con lắc dao động điều hòa theo phương ngang. Lấy $\pi^2 = 10$. Dao động của con lắc có chu kì là:

A $0,8\text{s}$.

B. $0,4\text{s}$.

C. $0,2\text{s}$.

D. $0,6\text{s}$.

----- **HẾT** -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.

Họ và tên giám thị 1: Chữ ký:

Họ và tên giám thị 2: Chữ ký: