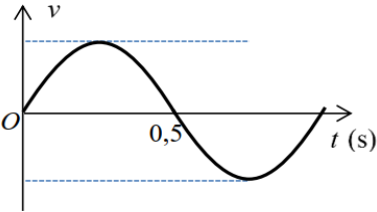


ĐỀ ÔN TẬP HỌC KÌ 1 VẬT LÝ 11 SỐ 03

- Câu 1.** Một con lắc đơn dài $l = 2\text{ m}$, dao động điều hòa tại nơi có gia tốc rơi tự do $g = 10\text{ m/s}^2$. Tần số dao động của con lắc là
- A. 2,81Hz . B. 2,24Hz . C. 0,36Hz . D. 1,26Hz .
- Câu 2.** Dao động cơ tắt dần là dao động có
- A. li độ luôn giảm dần theo thời gian. B. li độ luôn tăng dần theo thời gian.
C. biên độ tăng dần theo thời gian. D. biên độ giảm dần theo thời gian.
- Câu 3.** Xét hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số. Hai dao động cùng pha nhau khi độ lệch pha $\Delta\varphi$ của chúng thỏa mãn
- A. $\Delta\varphi = (2k + 0,5)\pi$ ($k = 0; \pm 1; \pm 2 \dots$) . B. $\Delta\varphi = (2k + 1)\pi$ ($k = \pm 1; \pm 3; \pm 5 \dots$)
C. $\Delta\varphi = \frac{\pi}{2} + k\pi$ ($k = \pm 1; \pm 3; \pm 5 \dots$) . D. $\Delta\varphi = 2k\pi$ ($k = 0; \pm 1; \pm 2 \dots$) .
- Câu 4.** Trong thí nghiệm Y – âng về giao thoa ánh sáng, hai khe hẹp cách nhau một khoảng a và cách màn quan sát một khoảng D . Chiếu sáng các khe bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ . Trên màn quan sát khoảng cách từ vị trí vân tối thứ ba đến vân trung tâm là
- A. $x = 3 \frac{\lambda D}{a}$. B. $x = 2,5 \frac{\lambda D}{a}$. C. $x = 1,5 \frac{\lambda D}{a}$. D. $x = 2 \frac{\lambda D}{a}$.
- Câu 5.** Tia X **không** có ứng dụng nào sau đây?
- A. Sấy khô, sưởi ấm. B. Chiếu điện, chụp điện.
C. Kiểm tra hành lí. D. Chữa bệnh trong y học.
- Câu 6.** Một vật dao động điều hòa với biên độ $A = 5\text{ cm}$ và tần số góc $\omega = 4\text{ rad/s}$. Khi vật qua vị trí cân bằng thì có tốc độ là
- A. 100 cm/s . B. 50 cm/s . C. 80 cm/s . D. 20 cm/s .
- Câu 7.** Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc vận tốc v theo thời gian t của một vật dao động điều hòa. Chu kì dao động của vật là
- A. 0,5s . B. 1,0s .
C. 0,25s. D. 2,0s
- 

- A. 2 mm B. 3 mm C. 2,6 mm D. 2,4 mm

Câu 11: Trong thí nghiệm Y – âng về giao thoa ánh sáng, hai khe hẹp cách nhau một khoảng 1,2 mm và cách màn quan sát một khoảng 0,9 m. Trên màn quan sát người ta quan sát được 9 vân sáng, khoảng cách giữa hai vân sáng ngoài cùng là 3,6 mm. Bước sóng của ánh sáng dùng trong thí nghiệm là

- A. $\lambda = 0,24 \mu\text{m}$ B. $\lambda = 0,6 \mu\text{m}$ C. $\lambda = 0,45 \mu\text{m}$ D. $\lambda = 0,35 \mu\text{m}$

Câu 12. Bức xạ mà mắt không nhìn thấy có bước sóng nhỏ hơn bước sóng của ánh sáng tím và lớn hơn bước sóng của tia X gọi là

- A. sóng vô tuyến. B. tia gamma. C. tia tử ngoại. D. tia hồng ngoại.

Câu 13. Đại lượng đo bằng lượng năng lượng mà sóng âm tải qua một đơn vị diện tích, đặt vuông góc với phương truyền sóng tại một điểm, trong một đơn vị thời gian gọi là

- A. độ to của âm. B. tần số âm. C. độ cao của âm. D. cường độ âm.

Câu 14. Con lắc lò xo dao động điều hòa trên trục Ox, lực kéo về tác dụng lên vật luôn hướng

- A. cùng chiều dương trục Ox. B. thẳng đứng xuống dưới.
C. về vị trí cân bằng. D. thẳng đứng lên trên.

Câu 15. Điều kiện để xảy ra hiện tượng cộng hưởng của một dao động cơ cưỡng bức là

- A. biên độ của lực cưỡng bức bằng lực cản môi trường tác dụng lên hệ dao động.
B. tần số của lực cưỡng bức bằng tần số riêng của hệ dao động.
C. biên độ của lực cưỡng bức bằng biên độ của hệ dao động.
D. pha ban đầu của lực cưỡng bức bằng pha ban đầu của dao động riêng.

Câu 16. Sóng cơ được gọi là sóng dọc khi các phần tử môi trường dao động theo phương

- A. nằm ngang. B. trùng với phương truyền sóng.
C. thẳng đứng D. vuông góc với phương truyền sóng.

Câu 17. Các đặc tính sinh lí của âm gồm:

- A. Độ cao, âm sắc, biên độ. B. Độ cao, âm sắc, độ to.
C. Độ cao, âm sắc, cường độ. D. Độ cao, âm sắc, năng lượng.

Câu 18. Trên mặt nước, một nguồn sóng đang dao động với phương trình $u = 2 \cos 40\pi t (\text{mm})$, t đo bằng s. Sóng lan truyền với tốc độ 50 cm/s . Khi sóng truyền qua, phương trình dao động của

phần tử tại điểm M cách nguồn $\frac{1}{3} \text{ m}$ có dạng

- A. $u = A \cos\left(40\pi t - \frac{80\pi}{3}\right)$ B. $u = A \cos\left(40\pi t + \frac{80\pi}{3}\right)$
C. $u = A \cos\left(40\pi t - \frac{\pi}{4}\right)$ D. $u = A \cos\left(40\pi t + \frac{\pi}{4}\right)$

Câu 19. Con lắc lò xo gắn vật nặng có khối lượng $m = 400 \text{ g}$, dao động điều hòa với phương trình $x = 8 \cos 20t (\text{cm})$, t đo bằng s. Chọn gốc thế năng ở vị trí cân bằng. Cơ năng của vật trong quá trình dao động là

- A. 1,602J B. 1,024J C. 0,128J D. 0,512J

Câu 20. Hai nguồn sóng kết hợp là hai nguồn dao động cùng phương, cùng

- A. tần số và có hiệu số pha không đổi theo thời gian.
 B. biên độ và có hiệu số pha thay đổi theo thời gian.
 C. biên độ và có chu kì khác nhau.
 D. pha ban đầu và có tần số khác nhau.

Câu 21. Một vật dao động cưỡng bức dưới tác dụng của một ngoại lực biến thiên tuần hoàn với tần số f . Chu kì dao động của vật là

- A. $\frac{1}{2\pi f}$ B. $\frac{2\pi}{f}$ C. $2\pi f$ D. $\frac{1}{f}$

Câu 22. Khi nói về gia tốc của một vật dao động điều hòa, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Vectơ gia tốc luôn hướng về vị trí cân bằng.
 B. Gia tốc có độ lớn tỉ lệ với độ lớn li độ của vật.
 C. Vectơ gia tốc luôn cùng hướng với vectơ vận tốc.
 D. Gia tốc luôn ngược dấu với li độ của vật.

Câu 23. Chọn đáp án sai.

Một con lắc đơn dao động điều hoà thì

- A. động năng của vật không thay đổi theo thời gian.
 B. cơ năng của vật được bảo toàn,
 C. chu kì dao động không thay đổi khi thay đổi khối lượng của vật.
 D. lực kéo về tỉ lệ với li độ dao động của vật.

Câu 24. Trong chân không, các bức xạ được sắp xếp theo thứ tự bước sóng giảm dần là

- A. tia hồng ngoại, ánh sáng tím, tia Ronghen, tia tử ngoại.
 B. tia hồng ngoại, ánh sáng tím, tia tử ngoại, tia Ronghen.
 C. tia Ronghen, tia tử ngoại, ánh sáng tím, tia hồng ngoại.
 D. ánh sáng tím, tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia Ronghen.

Câu 25. Trên một sợi dây dài 100cm có sóng dừng với hai đầu cố định. Kể cả hai đầu dây, trên dây có tất cả 9 nút. Bước sóng của sóng trên dây là

- A. 25cm B. 20cm C. 22cm D. 40cm

Câu 26. Một lá thép dao động với chu kì $T = 0,08s$. Âm do lá thép phát ra

- A. là hạ âm. B. không thể truyền trong không khí.
 C. là âm nghe được. D. có thể truyền trong chân không.

Câu 27. Quan sát hiện tượng giao thoa sóng trên mặt nước của hai nguồn đồng bộ. Sóng lan truyền với bước sóng là $\lambda = 30cm$. Điểm M trong vùng giao thoa dao động với biên độ cực đại, hiệu đường đi của hai sóng từ nguồn truyền tới M có thể bằng

- A. 10cm B. 15cm C. 45cm D. 60cm

Câu 28. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 1mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2m. Chiếu sáng các khe bằng bức xạ có bước sóng 500nm. Trên màn, khoảng cách giữa hai vân sáng liên tiếp là

- A. 2 mm . B. 1,5 mm . C. 1 mm . D. 0,5 mm .

Câu 29. Trong thí nghiệm *Y* -âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ . Nếu tại điểm *M* trên màn quan sát có vân tối thứ ba (tính từ vân sáng trung tâm) thì hiệu đường đi của ánh sáng từ hai khe S_1, S_2 đến *M* có độ lớn bằng

- A. 2λ . B. $1,5\lambda$. C. 3λ . D. $2,5\lambda$.

Câu 30. Trên mặt chất lỏng có sóng ổn định được tạo ra bởi một nguồn dao động với tần số 120 Hz . Xét về một phía so với nguồn, khoảng cách giữa 5 đỉnh sóng liên tiếp trên một phương truyền sóng là 0,5 m . Sóng lan truyền với tốc độ là

- A. 60 m/s . B. 15 m/s . C. 12 m/s . D. 25 m/s

Câu 31. Một vật dao động điều hòa với phương trình $x = 4 \cos\left(4\pi t + \frac{\pi}{3}\right)$ cm, *t* đo bằng s. Số dao động toàn phần vật thực hiện được trong một phút là

- A. 120. B. 30. C. 60. D. 15.

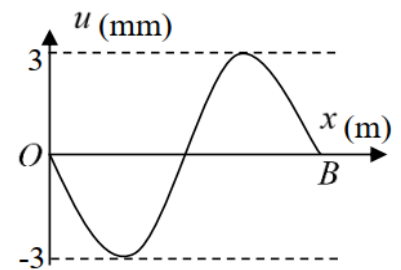
Câu 32. Một con lắc lò xo có tần số dao động riêng là 3 Hz . Tác dụng lên vật một ngoại lực cưỡng bức $F = F_0 \cos 8\pi t$ (N) thì con lắc dao động cưỡng bức với biên độ là A_1 . Tác dụng lên vật ngoại lực cưỡng bức $F = F_0 \cos 12\pi t$ (N) thì con lắc dao động cưỡng bức với biên độ là A_2 . Nhận định nào sau đây đúng?

- A. $A_1 = A_2$ B. $8A_1 < A_2 < 12A_1$. C. $A_1 > A_2$ D. $A_1 < A_2 < 1,5A_1$.

Câu 33. Một vật nhỏ có khối lượng 100 g dao động theo phương trình $x = 8 \cos(10t)$ (x tính bằng cm, *t* tính bằng s). Động năng cực đại của vật bằng

- A. 32 mJ . B. 64 mJ . C. 16 mJ . D. 128 mJ .

Câu 34. Trên một sợi dây đàn hồi OB với hai đầu cố định đang có sóng dừng. Sóng truyền từ O đến B và sóng truyền từ B về O đều có biên độ là 3 mm . Tại thời điểm t_1 và thời điểm $t_2 = t_1 + 1,5$ s , hình ảnh sợi dây đều có dạng như hình vẽ. Biết tần số sóng trên dây có giá trị trong khoảng từ 2,23 Hz đến



2,66 Hz. Số lần sợi dây duỗi thẳng từ thời điểm t_1 đến thời điểm $t_3 = t_1 + 4,4$ s là

- A. 22 lần. B. 21 lần. C. 20 lần. D. 23 lần.

Câu 35. Trên mặt nước có hai nguồn sóng đồng bộ được đặt tại A và B cách nhau 12 cm . Sóng tạo ra có bước sóng 1,6 cm . Gọi C là một điểm trên mặt nước cách đều hai nguồn và cách trung điểm O của đoạn AB một khoảng 8 cm . Trên đoạn CO , số điểm dao động ngược pha với nguồn là

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 5.

Câu 36. Một sợi dây căng ngang đang có sóng dừng ổn định. Biên độ dao động tại bụng là 4 mm . Trên dây có ba điểm liên tiếp M, N, P dao động điều hòa cùng pha, cùng biên độ $2\sqrt{3}\text{ mm}$ và hiệu khoảng cách $MN - NP = 10\text{ cm}$. Tốc độ truyền sóng trên dây $v = 120\text{ cm/s}$. Tần số sóng có giá trị là

A. 8 Hz .

B. 2 Hz .

C. 12 Hz .

D. 3 Hz .

Câu 37. Một vật thực hiện đồng thời hai dao động cùng phương $x_1 = 5\cos\left(2\pi t - \frac{\pi}{6}\right)\text{ cm}$ và

$x_2 = 2\cos\left(2\pi t + \frac{\pi}{6}\right)\text{ cm}$. Lấy $\pi^2 = 10$. Gia tốc của vật ở thời điểm $t = 0,25\text{ s}$ là

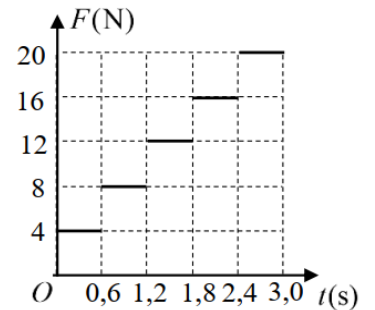
A. $-9,5\text{ cm/s}^2$.

B. 60 cm/s^2 .

C. $9,5\text{ cm/s}^2$.

D. -60 cm/s^2 .

Câu 38. Một con lắc gồm lò xo nhẹ có độ cứng $k = 100\text{ N/m}$ và vật nhỏ có khối lượng $m = 400\text{ g}$. Con lắc được treo vào một điểm cố định tại nơi có gia tốc rơi tự do $g = \pi^2 = 10\text{ m/s}^2$. Ở thời điểm $t = 0$ vật đang ở vị trí cân bằng thì chịu tác dụng một lực \vec{F} hướng thẳng đứng xuống dưới. Cường độ lực F biến thiên theo thời gian t được biểu diễn như hình bên. Biết điểm treo chỉ chịu được lực kéo tối đa có độ lớn 20 N . Thời điểm lò xo bắt đầu rời khỏi điểm treo là



A. $2,4\text{ s}$.

B. $1,8\text{ s}$.

C. $1,4\text{ s}$.

D. $1,0\text{ s}$.

Câu 39. Một con lắc đơn dao động với phương trình $\alpha = 0,1\cos\left(\sqrt{10}t - \frac{\pi}{2}\right)\text{ rad}$, t đo bằng s tại nơi có gia tốc rơi tự do $g = 10\text{ m/s}^2$. Trong thời gian $1,2\text{ s}$ đầu tiên kể từ $t = 0$, vật nhỏ của con lắc đơn đi được quãng đường là

A. $27,9\text{ cm}$.

B. $12,1\text{ cm}$.

C. $13,9\text{ cm}$.

D. $26,1\text{ cm}$.

Câu 40. Tiến hành thí nghiệm đo gia tốc trọng trường bằng con lắc đơn, một học sinh đo được chiều dài con lắc đơn là $119 \pm 1(\text{ cm})$, chu kỳ dao động nhỏ của nó là $2,20 \pm 0,02(\text{ s})$. Lấy $\pi^2 = 9,87$ và bỏ qua sai số của số π . Gia tốc trọng trường do học sinh đo được tại nơi làm thí nghiệm là

A. $g = 9,8 \pm 0,2(\text{ m/s}^2)$.

B. $g = 9,7 \pm 0,2(\text{ m/s}^2)$.

C. $g = 9,8 \pm 0,3(\text{ m/s}^2)$.

D.

$g = 9,7 \pm 0,3(\text{ m/s}^2)$.

ĐÁP ÁN

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