

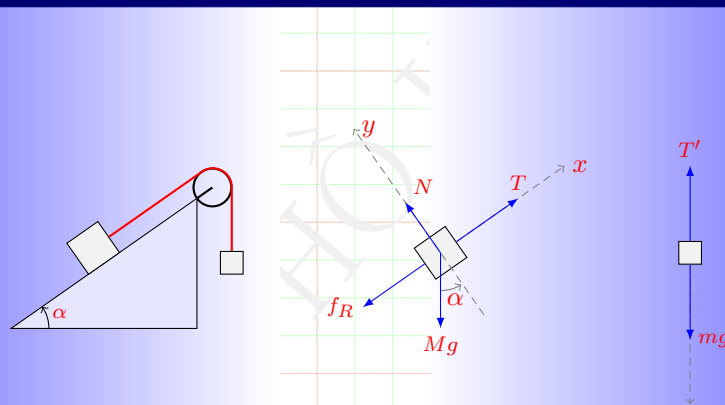
HỒ HOÀNG VIỆT

v1.0g

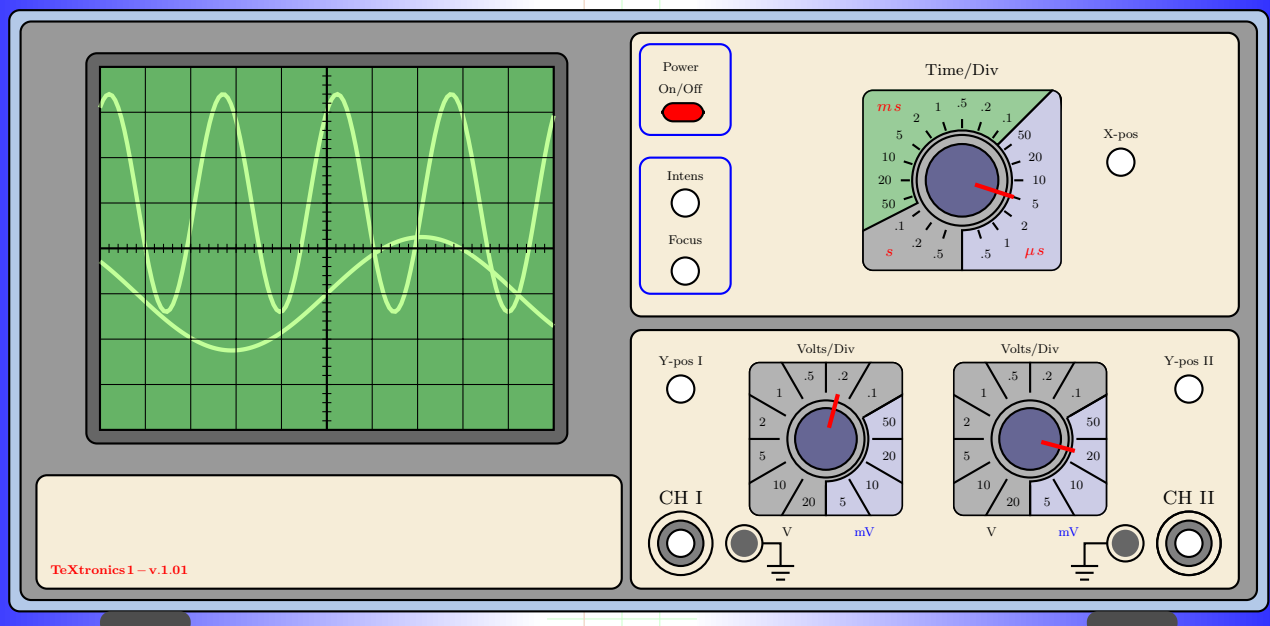
2/5/ 2013

<https://www.facebook.com/ho.h.viet>

100 BÀI TOÁN SÓNG CƠ ÔN TẾT 2013



LUYỆN THI ĐẠI HỌC 2013





CHÚC CÁC EM HỌC TẬP TỐT



260

CÂU 1

một sợi dây đàn hồi có chiều dài lớn nhất $L_0=1,2\text{m}$ một đầu gắn vào một cần rung với một tần số 100Hz, một đầu thả lỏng. biết tốc độ truyền sóng là 12m/s. khi thay đổi chiều dài từ L_0 đến $L=24\text{cm}$ thì có thể tạo ra nhiều nhất bao nhiêu lần sóng dừng với số bụng sóng khác nhau là

- A. 32 lần. B. 17 lần. C. 16 lần. D. 34 lần.

CÂU 2

220

Một sợi dây AB đàn hồi căng ngang dài $l=120\text{cm}$, hai đầu cố định đang có sóng dừng ổn định. Bề rộng của bụng sóng là $4a$. Khoảng cách gần nhất giữa hai điểm dao động cùng pha có cùng biên độ bằng a là 20cm . Số bụng sóng trên AB là

- A. 4. B. 8. C. 6. D. 10.

CÂU 3

Một chất điểm đang dao động điều hòa trên 1 đoạn dây thẳng xung quanh vị trí cân bằng O, gọi M, N là 2 điểm trên đường thẳng cùng cách đều O, cho biết trong quá trình dao động cứ $0,005\text{s}$ thì chất điểm lại đi qua các điểm M, O, N và tốc độ của nó lúc đi qua các điểm M, N là $20\pi\text{ cm/s}$, tốc độ cực đại của chất điểm là

- A. $\frac{2\sqrt{10}}{15}(m/s)$. B. $\frac{2\sqrt{10}}{5}(m/s)$. C. $\frac{4\sqrt{10}}{5}(m/s)$. D. $\frac{2\sqrt{30}}{5}(m/s)$.

CÂU 4

trong 1 thí nghiệm về giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn sóng kết hợp cùng pha S1 và S2 cách nhau 26 cm dao động với tần số 10 Hz . Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 30 cm/s . Điểm M trên đoạn S1S2 và M cách S1 1 đoạn d . Trường hợp nào sau đây của d sẽ cho tại M dao động với biên độ cực đại bằng A. $d=17\text{cm}$. B. $d=14\text{cm}$. C. $d=21\text{cm}$. D. $d=10\text{cm}$.

CÂU 5

một sợi dây đàn hồi căng ngang đang có sóng dừng ổn định. Trên dây, A là 1 điểm nút, B là một điểm bụng gần A nhất, C là trung điểm của AB, $AB=10\text{cm}$. biết khoảng thời gian ngắn nhất giữa 2 lần mà li độ dao động của phần tử tại B bằng biên độ dao động của phần tử tại C là $0,2\text{s}$, tốc độ truyền sóng trên dây là A. $0,25\text{m/s}$. B. $0,5\text{m/s}$. C. 2m/s . D. 1m/s .

CÂU 6

Giao thoa sóng nước với hai nguồn giống hệt nhau A, B cách nhau 20cm có tần số 50Hz . Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là $1,5\text{m/s}$. Trên mặt nước xét đường tròn tâm A, bán kính AB. Điểm trên đường tròn dao động với biên độ cực đại cách đường thẳng qua A, B một đoạn gần nhất là A. $18,67\text{mm}$. B. $17,96\text{mm}$. C. $19,97\text{mm}$. D. $15,34\text{mm}$.

CÂU 7

40

mm

40

60

80

100

120

140

160

180

một sợi dây mảnh AB không giãn ,được căng ngang có chiều dài $l=1.2m$, đầu B cố định ,đầu A dao động theo phương thẳng đứng với phương trình $u_a=1.5\cos(200\pi t)cm$.tốc độ truyền sóng trên dây là $40 cm$.coi biên độ không đổi .vận tốc dao động cực đại của một bụng sóng bằng

A. $18.84m/s$. B. $1.884m/s$. C. $9.42m/s$. D. $94.2m/s$.

CÂU 8

trên mặt thoáng của 1 chất lỏng có 2 nguồn A, B cách nhau $4cm$ dao động cùng phương, phát ra 2 sóng kết hợp với bước sóng $1 cm$.Nguồn B sớm pha hơn nguồn A là $\pi/2$.Tại 1 điểm Q trên mặt chất lỏng nằm trên đường thẳng qua A, vuông góc với AB cách A 1 đoạn x .Nếu Q nằm trên vân cực đại thì x có giá trị lớn nhất là bao nhiêu

A. $31,875cm$. B. $31,545cm$. C. $1,5cm$. D. $0,84cm$.

CÂU 9

Một sợi dây đàn hồi dài $60cm$. Tốc độ truyền sóng trên dây là $8m/s$.treo lơ lửng trên 1 cần rung. cần dao động theo phương ngang với f thay đổi từ $80hz$ đến $120hz$.. có bao nhiêu giá trị tần số có thể tạo sóng dừng trên dây

A. 15. B. 6. C. 7. D. 8.

CÂU 10

Tại 2 điểm A, B cách nhau $13cm$ trên mặt nước có 2 nguồn sóng đồng bộ, tạo ra sóng mặt nước có bước sóng là $1,2cm$. M là điểm trên mặt nước cách A và B lần lượt là $12cm$ và $5cm$. N đối xứng qua AB. Số hypebol cực đại cắt đoạn MN là

A. 0. B. 2. C. 3. D. 4.

CÂU 11

trong hiện tượng giao thoa sóng nước,hai nguồn giao động theo phương vuông góc với mặt nước cùng biên độ,cùng pha,cùng tần số $f=50 Hz$ được đặt tại hai điểm S1,S2 cách nhau $10cm$.tốc độ truyền sóng trên mặt nước là $75cm/s$.xét các điểm trên mặt nước thuộc đường tròn tâm S1,bán kính S1 S2,điểm mà phần tử tại đó giao động với biên độ cực đại cách điểm S2 một đoạn ngắn nhất bằng

A. $89mm$. B. $10mm$. C. $15mm$. D. $85mm$.

CÂU 12

Trong thí nghiệm về giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp A,B dao động ngược pha với tần số $20 Hz$. Tại điểm M cách nguồn những khoảng $d_1=30m$ và $d_2= 26m$ sóng có biên độ cực tiểu. Giữa M và đường trung trực của AB có 3 cực đại khác. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là:

A. $22,86m/s$. B. $20m/s$. C. $26,67m/s$. D. $17,26m/s$.

CÂU 13

$u_1 6\cos(\omega t 5\pi/6)cm$ và $u_2 8\cos(\omega t \pi/6)cm$. Biết tốc độ truyền sóng trên mặt nước là: $v=100cm/s$; Khoảng cách giữa hai nguồn là $O_1O_2=4cm$, O_1O_2PQ là hình thang cân với diện tích là $12cm^2$ và $PQ = 2cm$ là một đáy của hình thang. Coi biên độ sóng không đổi trong quá trình truyền sóng. Số điểm dao động với biên độ $2\sqrt{13}cm$ trên O_1P là?

A. 1. B. 2. C. 45. D. 5.

CÂU 14

mm 40 60 80 100 120 140 160 180 200

Trong thí nghiệm giao thoa sóng với 2 nguồn phát sóng giống nhau tại $S_1 S_2$. $S_1 S_2 = 8\text{cm}$. Hai sóng truyền đi với bước sóng 2cm . trên đường thẳng xx' song song với $S_1 S_2$ cách $S_1 S_2$ 2cm . khoảng cách ngắn nhất giữa giao điểm C của xx' với đường trung trực $S_1 S_2$ đến điểm dao động với biên độ cực tiểu ?

- A. 0.56cm . B. 1cm . C. 0.5cm . D. 0.64cm .

CÂU 15

Hai nguồn phát sóng kết hợp A và B với $AB = 16$ trên mặt thoáng chất lỏng, dao động theo phương trình $u_A = 5\cos(30\pi t)$, $u_B = 5\cos(30\pi t + \pi/2)$. Coi biên độ sóng không đổi, tốc độ sóng $v = 60\text{cm/s}$. Gọi O là trung điểm đoạn AB, điểm đứng yên trên AB gần O nhất cách O 1 đoạn tương ứng là ?

- A. 1cm và 8cm . B. $0,25$ và $7,75\text{cm}$. C. 1cm và $6,5\text{ cm}$. D. $0,5$ và $7,5\text{ cm}$.

CÂU 16

Cho 2 nguồn sóng kết hợp cùng pha, cùng tần số $f = 20\text{Hz}$, $v = 80\text{cm/s}$ đặt tại A, B. $AB = 18\text{ cm}$. M là điểm cực đại trên AB, N là điểm cực đại trên đường thẳng đi qua A và vuông góc với AB. Tính $S_{\min} AMN$?

- A. 16.14 . B. 2.24 . C. 2.35 . D. 1.06 .

CÂU 17

Ở bề mặt 1 chất lỏng có 2 nguồn kết hợp, cách nhau 12cm , 2 nguồn này dao động theo phương thẳng đứng lần lượt có phương trình $= 4\cos(16\pi t)(\text{mm}) = \cos(16\pi t + \pi/4)(\text{mm})$ biết tốc độ truyền sóng 12cm/s . Xét tam giác $S_1 A S_2$ vuông cân tại A. Hỏi số điểm dao động với biên độ là 3mm giữa $A S_2$ là bao nhiêu ?

- A. 8. B. 16. C. 15. D. 7.

CÂU 18

Một nguồn âm S là nguồn điểm phát âm đẳng hướng trong môi trường không có sự hấp thụ và phản xạ âm. Tại điểm M cách nguồn $MS = 8\text{m}$, mức cường độ âm là 50dB , Mức cường độ âm tại điểm N cách nguồn âm, $NS = 16\text{m}$ là bao nhiêu ?

- A. 43.98 . B. 42.98 . C. 41.98 . D. 40.98 .

CÂU 19

giao thoa, hai nguồn AB cách nhau 20cm , dao động cùng biên độ, cùng pha, cùng $f = 50\text{Hz}$, $v = 1.5\text{m/s}$, xét các điểm trên mặt nước thuộc đường trong tâm A, bán kính AB, điểm dao động với biên độ cực đại cách AB một đoạn ngắn nhất là bao nhiêu ?

- A. 16.84mm . B. 19.97mm . C. 18.63mm . D. 26.73mm .

CÂU 20

Ở bề mặt một chất lỏng có hai nguồn phát sóng kết hợp S_1 và S_2 cách nhau 20cm . Hai nguồn này dao động theo phương thẳng đứng có phương trình lần lượt $u_1 = 5\cos 40\pi t$, $u_2 = 5\cos(40\pi t + \pi)$ Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 80 cm/s . Số điểm dao động với biên độ cực đại trên đoạn thẳng AB, trong đó $AB \perp S_1 S_2$ là hình chữ nhật, $BS_1 = 10\text{ cm}$?

- A. 6. B. 2. C. 4. D. 5.

CÂU 21

Hai nguồn sóng âm cùng tần số, cùng biên độ và cùng pha đặt tại S1 và S2. Cho rằng biên độ sóng phát ra là không giảm theo khoảng cách. Tại một điểm M trên S1S2 mà $S_1M=2m$, $S_2M=2.75m$ không nghe thấy âm phát ra từ hai nguồn. Biết vận tốc truyền sóng trong không khí là $340,5m/s$. Tần số bé nhất mà các nguồn phát ra là bao nhiêu ?

- A. $254Hz$. B. $190Hz$. C. $315Hz$. D. $227Hz$.

CÂU 22

Xét sóng trên mặt nước, một điểm A trên mặt nước dao động với biên độ là $3cm$, biết lúc $t=2s$ tại A có li độ $x=1,5cm$ và đang chuyển động theo chiều dương với $f=20Hz$. C ở trước A theo chiều truyền sóng, $AC=5cm$, xác định vận tốc tại C ?

- A. $-188,5cm/s$. B. $188,5cm/s$. C. $-288,5cm/s$. D. $288,5cm/s$.

CÂU 23

Công suất âm thanh cực đại của một máy nghe nhạc gia đình là $10WW$. Cho rằng cứ truyền khoảng cách $1m$, năng lượng âm giảm 5% so với lần đầu do sự hấp thụ của môi trường. Biết $I_0 = 10^{-12}W/m^2$. Nếu mở to hết cỡ thì mức cường độ âm ở khoảng cách $6m$ là ?

- A. $102dB$. B. $107dB$. C. $98dB$. D. $89dB$.

CÂU 24

hai nguồn A,B cùng pha. $AB = 15\lambda$. O là trung điểm AB. Trong đoạn AB (không kể điểm AB), số điểm dao động với biên độ cực đại và ngược pha với phần tử chất lỏng tại O là ?

- A. 10. B. 12. C. 16. D. 14.

CÂU 25

A và B là hai điểm trên cùng một phương truyền của sóng trên mặt nước, cách nhau một phần tư bước sóng. Tại một thời điểm t nào đó, mặt thoáng ở A và ở B đang cao hơn vị trí cân bằng lần lượt $u_A = 0,3mm$, $u_B = 0,4mm$; mặt thoáng ở A đang đi lên còn ở B đang đi xuống. biên độ sóng a và chiều truyền sóng ?

- A. 0.5. B. 0.3. C. 0.25. D. 0.75.

CÂU 26

Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước có hai nguồn A và B đồng pha, cách nhau $10cm$. Bước sóng bằng $2cm$. Điểm M nằm trên đường tròn đường kính AB (M không nằm trên đường trung trực của AB) thuộc mặt nước gần đường trung trực của AB nhất dao động cực đại. M cách A một đoạn nhỏ nhất bằng bao nhiêu ?

- A. 4. B. 5. C. 6. D. 7.

CÂU 27

Sóng lan truyền từ nguồn O dọc theo một đường thẳng với biên độ a không đổi. Ở thời điểm $t=0$, O qua vị trí cân bằng theo chiều dương. Một điểm M cách nguồn một khoảng $\lambda/4$ có li độ $5cm$ ở thời điểm $T/2$. Biên độ sóng là ?

- A. 5. B. 6. C. 7. D. 8.

CÂU 28

mm 40 60 80 100 120 140 160 180 200

Bạn đang đứng trước nguồn âm một khoảng cách L . Nguồn âm này phát ra các sóng âm đều theo mọi hướng. Bạn đi 50,0m nữa lại gần nguồn âm thì thấy cường độ âm tăng lên gấp đôi. Ban đầu bạn cách nguồn âm khoảng L bằng ?

- A . L gần bằng 180m . B. L gần bằng 175m . C. L gần bằng 160m . D. L gần bằng 171m .

CÂU 29

Ở mặt thoáng của chất lỏng có hai nguồn sóng kết hợp A và B cách nhau 20cm, dao động theo phương thẳng đứng với phương trình $u_A = 2\cos(40\pi t)$ mm và $u_B = 2\cos(40\pi t + \pi)$. Biết tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 30cm/s. Điểm M dao động với biên độ cực tiểu nằm trên đường thẳng vuông góc với AB tại B (M không trùng với B, là điểm gần B nhất). Khoảng cách từ M đến A xấp xỉ là ?

- A. 20,006cm. B. 30cm. C. 40cm. D. 15cm.

CÂU 30

trên sợi dây thẳng có sóng dừng, khoảng cách giữa một nút và một bụng thứ 4 bên phải nó là 15 cm. Độ lệch pha giữa 2 điểm M, N (M không trùng nút) trên dây cách nhau 1,875 cm có thể có giá trị nào ?

- A. $\pi/2$. B. $\pi/8$. C. $3\pi/4$. D. $\pi/4$.

CÂU 31

mặt thoáng 1 chất lỏng có 2 nguồn sóng kết hợp A, B cách nhau 10 cm, dao động theo phương thẳng đứng với phương trình $u_A = 3\cos 40\pi t$ và $u_B = 4\cos(40\pi t)$ (u_A và u_B tính bằng mm, t tính bằng s). Biết v truyền sóng: 30 cm/s. Hỏi trên đường Parabol có đỉnh I nằm trên đường trung trực của AB cách O (O là trung điểm AB) 1 đoạn 10cm và đi qua A, B có bao nhiêu điểm dao động với biên độ 5mm ?

- A. 26. B. 13. C. 11. D. 12.

CÂU 32

ở mặt chất lỏng hai nguồn A B cách nhau 19cm. đđ theo phương thẳng đứng $u_A = u_B = a\cos 20\pi t$. $V = 40$ cm/s. Gọi M là điểm ở trên mặt chất lỏng gần A nhất sao cho phần tử tại M đđ với biên độ cực đại và cùng pha với nguồn A. khoảng cách AM = ?

- A. 4cm. B. 2cm. C. 3cm. D. 4cm.

CÂU 33

cách điểm M một đoạn d một nguồn S phát âm đẳng hướng. Dịch nguồn S lại gần M đoạn 63m thì mức cường độ âm tại M tăng thêm 20dB. Khoảng cách d ban đầu ?

- A. 70m. B. 80m. C. 90m. D. 100m.

CÂU 34

Trên mặt thoáng của chất lỏng có hai nguồn kết hợp A và B cách nhau 12 cm, dao động với biên độ $A = 5$ cm cùng tần số $f = 20$ Hz và ngược pha nhau tạo ra hai sóng lan truyền với $v = 0,8$ m/s. Coi biên độ sóng là không đổi trong quá trình truyền sóng. Số điểm dao động với biên độ 9cm nằm trên đoạn AB là ?

- A. 10. B. 5. C. 6. D. 12.

CÂU 35

mm

40

60

80

100

120

140

160

180

hai nguồn sóng kết hợp , cùng pha S_1, S_2 cách nhau 2m phát ra hai sóng có bc sóng 1m , một điểm A nằm trên mặt chất lỏng cách S_1 một đoạn L và AS_1 vuông góc vs S_1S_2 . giá trị L lớn nhất để tại A dao động vs biên độ cực đại là ?

- A. 1m. B. 1,5m. C. 1,25m. D. 1,75m.

CÂU 36

Các điểm A, B, và C là các nút sóng liên kề nhau (B ở giữa) của một sóng dừng được tạo trên sợi dây dài. Trên AB có hai điểm M và N, trên BC có điểm P sao cho $AM = NB = PC$. Khi M, N, P đang chuyển động thì phát biểu nào sau đây đúng ?

- A . M, N và P luôn chuyển động cùng chiều .
B. M và N luôn chuyển động cùng chiều và ngược chiều với P .
C. N và P luôn chuyển động cùng chiều và ngược chiều với M .
D. M và P luôn chuyển động cùng chiều và ngược chiều với N .

CÂU 37

Trong thí nghiệm giao thoa có 2 nguồn A, B giống nhau trên mặt nước. $AB=16\text{cm}$. Hai sóng truyền đi có bước sóng 4 cm. Trên đường thẳng xx' song song với AB, cách AB 1 khoảng 8cm, gọi C là giao điểm của xx' với đường trung trực của AB. Khoảng cách ngắn nhất từ C, đến điểm giao động với biên độ cực tiểu nằm trên xx' ?

- A. 1.42cm. B. 1.5cm. C. 2.15cm. D. 2.25cm.

CÂU 38

Trên mặt chất lỏng có 2 nguồn sóng kết hợp có phương trình $u_1 = a \cos \omega t, u_2 = a \sin \omega t$. Khoảng cách giữa 2 nguồn là $S_1S_2 = 2,75\lambda$. Hỏi trên đoạn S_1S_2 có bao nhiêu điểm dao động cực đại và cùng pha với nguồn S_1 ?

- A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.

CÂU 39

iết A và B là 2 nguồn sóng nước có cùng biên độ, tần số nhưng ngược pha và cách nhau $5,2\lambda$ (λ là bước sóng). Trên vòng tròn nằm trên mặt nước, đường kính AB, sẽ có điểm M không dao động cách A một khoảng bé nhất là ?

- A. $0,2963\lambda$. B. $0,1963\lambda$. C. $0,3926\lambda$. D. $0,3963\lambda$.

CÂU 40

Xét hiện tượng giao thoa sóng trên mặt nước với hai nguồn phát sóng nước cùng pha S_1, S_2 với $S_1S_2 = 4,2\text{ cm}$ khoảng cách giữa hai điểm dao động cực đại liên tiếp trên S_1S_2 là 0,5cm. Điểm di động C trên mặt nước sao cho CS_1 luôn vuông góc với CS_2 Khoảng cách lớn nhất từ S_1 đến C khi C nằm trên một vân giao thoa cực đại là ?

- A. $0,205\text{cm}$. B. $4,205\text{cm}$. C. $4,195\text{cm}$. D. $4,44\text{cm}$.

CÂU 41

mm

40

60

80

100

120

140

160

180

200

Đầu A của dây AB gắn với âm thoa dao động vs bdộ a, đầu B cố định, trên dây có sóng dừng. K/c giữa 2 điểm không giao động liên tiếp là 6cm. K/c ngắn nhất giữa 2 điểm trên dây có cùng biên độ là a và dao động ngược pha là ?

- A. 3. B. 4. C. 2. D. 1.

CÂU 42

Hai nguồn kết hợp S1 và S2 cách nhau một khoảng là 11 cm đều dao động theo phương trình $u \cos(20\pi t) \text{ mm}$ trên mặt nước. Biết Tốc độ truyền sóng trên mặt nước 0,4 (m/s) và biên độ sóng không đổi khi truyền đi. Hỏi điểm gần nhất dao động ngược pha với các nguồn nằm trên đường trung trực của S1S2 cách nguồn S1 bao nhiêu ?

- A. 6cm. B. 3cm. C. 2cm. D. 1cm.

CÂU 43

Một sợi dây đàn hồi căng ngang, đang có sóng dừng ổn định. Trên dây, A là một điểm nút, B là điểm bụng gần A nhất với $AB = 18 \text{ cm}$, M là một điểm trên dây cách B một khoảng 12 cm. Biết rằng trong một chu kỳ sóng, khoảng thời gian mà độ lớn vận tốc dao động của phần tử B nhỏ hơn vận tốc cực đại của phần tử M là 0,1s. Tốc độ truyền sóng trên dây là ?

- A. 3,2m/s. B. 5,6m/s. C. 4,8m/s. D. 2,4m/s.

CÂU 44

Ở mặt chất lỏng có hai nguồn sóng cơ A, B cách nhau 18 cm, dao động theo phương thẳng đứng với phương trình là $u_A = u_B \cos 50\pi t$ (với t tính bằng s). Tốc độ truyền sóng của mặt chất lỏng là 50 cm/s. C là một điểm ở mặt chất lỏng tạo thành tam giác ABC vuông cân tại B. Số điểm tại đó phần tử chất lỏng không dao động trên đoạn BC là ?

- A. 5. B. 8. C. 7. D. 6.

CÂU 45

Một sợi dây đàn hồi OM=90cm có 2 đầu cố định, khi được kích thích trên dây hình thành 3 bó sóng. Biên độ tại bụng là 3cm. tại N gần O nhất có biên độ dao động là 1,5 cm. Xác định ON ?

- A. 10cm. B. 7.5cm. C. 5cm. D. 2.5cm.

CÂU 46

Ở mặt thoáng của một chất lỏng có hai nguồn kết hợp A, B cách nhau 10cm, dao động theo phương thẳng đứng với phương trình lần lượt là $u_A = 3\cos(40\pi t + \pi/6) \text{ (cm)}$; $u_B = 4\cos(40\pi t + 2\pi/3) \text{ (cm)}$. Cho biết tốc độ truyền sóng là 40 cm/s. Một đường tròn có tâm là trung điểm của AB, nằm trên mặt nước, có bán kính $R = 4 \text{ cm}$. Số điểm dao động với biên độ 5 cm có trên đường tròn ?

- A. 30. B. 32. C. 34. D. 36.

CÂU 47

Một sợi dây đàn hồi căng ngang đang có sóng dừng ổn định, trên dây, A là 1 điểm nút, B là điểm bụng gần A nhất với $AB = 18 \text{ cm}$, M là một điểm trên dây cách A 12cm. Biết rằng trong một chu kỳ sóng, khoảng thời gian mà độ lớn vận tốc dao động của phần tử B nhỏ hơn vận tốc cực đại của phần tử M là 0.1s. tìm tốc độ truyền sóng trên dây ?

- A. 2,4m/s. B. 1,2m/s. C. 4,8m/s. D. 0,4m/s.

mm

40

60

80

100

120

140

160

180

CÂU 48

Tại 2 điểm A và B trên mặt nước có 2 nguồn sóng kết hợp ngược pha nhau, biên độ lần lượt là 3cm và 2cm, bước sóng là 5cm. coi biên độ ko đổi khi sóng truyền đi. Điểm M cách A 1 khoảng là 25cm và cách B một khoảng là 35cm thì dao động với biên độ bao nhiêu ?

- A. 3cm. B. 5cm. C. 0cm. D. 1cm.

CÂU 49

Ở mặt chất lỏng có hai nguồn sóng A,B cách nhau 18cm, dao động theo phương thẳng đứng vs pt là $u_A = u_B = a \cos 50(\pi)t$. Tốc độ truyền sóng ở mặt chất lỏng là 50cm/s. Gọi O là TD AB, điểm M ở mặt chất lỏng nằm trên đường trung trực của AB và gần O nhất sao cho phần tử chất lỏng tại M dao động cùng pha vs phần tử chất lỏng tại O. Khoảng cách MO là ?

- A. 10cm. B. 2cm. C. $2\sqrt{10}$ cm. D. $2\sqrt{2}$ cm.

CÂU 50

tại 2 điểm A,B cách nhau 10cm trên mặt nước có 2 nguồn dao động theo phương thẳng đứng với pt dao động là $U = 2 \cos(100\pi t)$ cm. sóng do 2 nguồn tạo ra lan truyền với tốc độ 1m/s. Trung trực của AB cắt đường thẳng d (d song song với AB và cách AB 5cm) tại M. Điểm N dao động cực đại trên d cách M 1 khoảng gần nhất là ?

- A. 1.43cm. B. 1cm. C. 0.71cm. D. 2cm.

CÂU 51

Trên mặt nước có 2 nguồn sóng kết hợp dao động theo phương thẳng đứng và cùng pha, cách nhau một khoảng = 24 cm. Sóng lan truyền trên mặt nước có bước sóng = 2,5 cm. Hai điểm M và N trên mặt nước cùng cách đều trung điểm của đoạn một đoạn 16 cm và cùng cách đều 2 nguồn và cùng cách đều 2 nguồn. Số điểm trên đoạn MN dao động cùng pha với 2 nguồn sóng là ?

- A. 6. B. 7. C. 8. D. 9.

CÂU 52

Tại 2 điểm A và B trên mặt nước cách nhau 8cm có 2 nguồn kết hợp dd cùng pha, $f = 20\text{Hz}$, tốc độ truyền sóng là $v = 30\text{cm/s}$. Xét đoạn thẳng $CD = 4\text{cm}$ trên mặt nước có chung đường trung trực với AB. Khoảng cách lớn nhất từ CD đến AB sao cho trên đoạn CD chỉ có 3 điểm dd với biên độ cực đại là ?

- A. 8,3cm. B. 6cm. C. 8,9cm. D. 9,7cm.

CÂU 53

thực hiện giao thoa sóng cơ trên mặt nước với 2 nguồn cùng pha $s_1; s_2$ cách nhau 12cm. biết bước sóng của sóng trên mặt nước $\lambda = 3\text{cm}$. trên đường trung trực của 2 nguồn có một điểm M, M cách trung điểm I của 2 nguồn 8cm. hỏi trên đoạn MI có bao nhiêu điểm dao động cùng pha với 2 nguồn ?

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

CÂU 54

A,B,C trên mặt nc là ba đỉnh của 1 tam giác đều cạnh = 16cm trong đó A,B là 2 nguồn phát với phương trình $u_1 = u_2 = 2 \cos(20\pi t)$, sóng trên mặt nước ko suy giảm và có vtốc 20(cm/s). M là trung điểm cạnh AB. Số điểm dao động cùng pha với điểm C trên đoạn MC là ?

- A. 5. B. 4. C. 3. D. 2.

CÂU 55

Một sợi dây đàn hồi được treo thẳng đứng vào một điểm cố định, đầu kia để tự do. Người ta tạo sóng dừng trên dây với tần số bé nhất là f_1 . Để lại có sóng dừng, phải tăng tần số tối thiểu đến giá trị f_2 . Tỉ số f_2/f_1 bằng ?

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

CÂU 56

3 điểm O, A, B cùng nằm trên một nửa đường thẳng xuất phát từ O. Tại O đặt một nguồn điểm phát sóng âm đang hướng ra không gian, môi trường truyền âm. Mức cường độ âm tại A = 40 dB, tại B = 20 dB. Nếu đặt nguồn âm nơi trên tại A thì mức cường độ âm tại B là ?

- A. 29 dB. B. 21,2 dB. C. 20,9 dB. D. 30 dB.

CÂU 57

Trong hiện tượng giao thoa sóng nước, hai nguồn A, B cách nhau 20 cm dao động cùng biên độ, cùng tần số 50 Hz, cùng pha. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 1,5 m/s. Xét đường tròn tâm A, bán kính AB, điểm dao động với biên độ cực đại cách B gần nhất một đoạn bằng bao nhiêu ?

- A. 15 cm. B. 10 cm. C. 1,5 cm. D. 2 cm.

CÂU 58

Trên mặt chất lỏng có 2 nguồn phát sóng kết hợp, cùng pha có biên độ lần lượt là a và $2a$ dao động vuông góc với mặt thoáng chất lỏng. Tại điểm M cách 2 nguồn những khoảng $12,75\lambda$ và $7,25\lambda$ sẽ có biên độ bằng bao nhiêu ?

- A. $3a$. B. $2a$. C. a . D. $a/2$.

CÂU 59

Trên mặt chất lỏng tại hai điểm A, B cách nhau 17 cm có hai nguồn kết hợp dao động theo phương thẳng đứng với phương trình $u_a = u_b = 2\cos(50\pi t)$ cm. Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 1 m/s. Trên đường thẳng Ax vuông góc với AB phần tử chất lỏng tại M dao động với biên độ cực tiểu. Khoảng cách MA nhỏ nhất bằng ?

- A. 3,32. B. 3,12. C. 2,32. D. 0,32.

CÂU 60

Trên mặt nước có hai nguồn sóng giống nhau A, B, hai nguồn cùng pha, AB = 10 cm đang dao động vuông góc với mặt nước tạo ra sóng có bước sóng $\lambda = 0,5$ cm. C, D là hai điểm khác nhau trên mặt nước. CD vuông góc với AB tại M sao cho MA = 3 cm, MC = MD = 4 cm. Số điểm dao động cực đại trên CD là ?

- A. 3. B. 4. C. 5. D. 6.

CÂU 61

Sóng dừng trên 1 sợi dây với tần số 20 Hz và có bề rộng của 1 bụng sóng bằng 8 cm. Biết khoảng cách nhỏ nhất từ 1 bụng sóng đến 1 điểm mà phần tử tại đó dao động với biên độ $2\sqrt{3}$ cm là 5 cm. Tốc độ truyền sóng trên dây là ?

- A. 10 cm/s. B. 8 cm/s. C. 12 cm/s. D. 16 cm/s.

CÂU 62

mm

40

60

80

100

120

140

160

180

trong giao thoa sóng nước, hai nguồn kết hợp A, B cách nhau 20cm dao động điều hoà cùng pha với $f=40\text{Hz}$, $v=1,2\text{m/s}$. xét trên đường tròn tâm A, bán kính AB điểm nằm trên đường tròn dao động với A max gần nhất cách đường trung trực của AB nhất 1 khoảng ?

- A. 27,75mm. B. 26,1mm. C. 19,76mm. D. 32,4mm.

CÂU 63

Một sợi dây đàn hồi căng ngang, đang có sóng dừng ổn định. Khoảng thời gian giữa 2 lần liên tiếp sợi dây duỗi thẳng là 0.1s, tốc độ truyền sóng là 3m/s. Khoảng cách giữa 2 điểm gần nhau nhất dao động trên sợi dây dao động cùng pha và biên độ dao động bằng một nửa biên độ của bụng là ?

- A. 30cm. B. 10cm. C. 20cm. D. 8cm.

CÂU 64

Trên bề mặt chất lỏng có hai nguồn dao động $u_{S1} = u_{S2} = 4\cos(40\pi t)\text{mm}$, tốc độ truyền sóng là 120cm/s. Gọi I là trung điểm của S_1S_2 , lấy 2 điểm A, B nằm trên S_1S_2 lần lượt cách I một khoảng 0,5cm và 2cm. Tại thời điểm t vận tốc của điểm A là $12\sqrt{3}\text{ cm/s}$ thì vận tốc tại B có giá trị là ?

- A. -12cm. B. -11cm. C. -10cm. D. -8cm.

CÂU 65

một nguồn o dao động với tần số $f=50\text{Hz}$ tạo ra sóng trên mặt nước có biên độ 3cm (coi như không đổi khi sóng truyền đi). biết khoảng cách giữa 7 gợn lồi liên tiếp là 9cm. điểm M nằm trên mặt nước cách nguồn O đoạn 5cm. chọn $t=0$ là lúc phần tử nước tại O đi qua vị trí cân bằng theo chiều dương. tại điểm t1 li độ dao động tại $M=2\text{cm}$. li độ dao động tại M vào thời điểm $t_2=(t_1+2,01)\text{s}$ là ?

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

CÂU 66

3 điểm A, B, C trên mặt nước là 3 đỉnh của một tam giác vuông và vuông tại A, trong đó A, B là 2 nguồn sóng nước giống nhau và cách nhau 2cm. khoảng cách ngắn nhất giữa 2 đường cực đại giao thoa là 0,5cm. Để có đường cực tiểu đi qua C thì khoảng cách AC phải bằng ?

- A. 2.75cm hoặc 0.58cm. B. 3.75cm hoặc 0.58cm.
C. 3.25 hoặc 0.48cm. D. 3.75 hoặc 0.68.

CÂU 67

sóng dừng trên 1 sợi dây có tần số 100Hz. Bề rộng của mỗi bụng là 4cm. Gọi M và N là 2 điểm gần nhất trên sợi dây dao động với cùng biên độ 1cm. biết $MN=2\text{cm}$, tốc độ truyền sóng trên dây là ?

- A. 12m/s. B. 6m/s. C. 60m/s. D. 120m/s.

CÂU 68

hai nguồn fat song kết hợp S_1, S_2 trên mặt chất lỏng cách nhau 24cm tạo ra 2 dao động điều hoà cùng phương, cùng $f=50\text{Hz}$ và pha ban đầu bằng không. biết $v=6\text{m/s}$, những điểm nằm trên đường trung trực của đoạn S_1S_2 mà tổng hợp tại đó luôn dao động ngược pha với sóng tổng hợp tại trung điểm O của S_1S_2 , cách O một khoảng nhỏ nhất là ?

- A. 6cm. B. . C. . D. .

CÂU 69

mm 40 60 80 100 120 140 160 180 200

cho 2 nguồn cùng pha A, B vs $AB=4,2\text{ cm}$, khoảng cách ngắn nhất giữa 2 điểm CD và CT là $0,25\text{ cm}$. Điểm M di động trên mặt nước sao cho MA luôn vuông góc vs MB. khoảng cách lớn nhất từ M đến A khi M nằm trên vân giao thoa CD là ?

- A. $4,123\text{ cm}$. B. $4,56\text{ cm}$. C. $4,09\text{ cm}$. D. $4,195\text{ cm}$.

CÂU 70

ống dẹt trên dây có N là nút, B là bụng kế tiếp, C là trung điểm của NB. Biên độ dao động của bụng là A. Khi điểm B có li độ $A/2$ thì điểm C có li độ ?

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

CÂU 71

Một con lắc lò xo có khối lượng 200 g dao động tắt dần do có ma sát. Khi vật ở vị trí cân bằng người ta truyền cho nó một vận tốc ban đầu 2 m/s . Nhiệt toả ra môi trường cho đến khi dao động tắt hẳn là ?

- A. 0.4 J . B. 0.2 J . C. 0.3 J . D. 0.5 J .

CÂU 72

Một đầu của thanh thép đàn hồi dao động với tần số 16 Hz có gắn một quả cầu nhỏ chạm nhẹ vào mặt nước, khi đó trên mặt nước có hình thành một sóng tròn tâm O. Người ta thấy rằng hai điểm M và N trên mặt nước, nằm cách nhau 6 cm trên một đường thẳng qua O, luôn luôn dao động cùng pha với nhau. Hãy tính vận tốc truyền sóng trên mặt nước, biết rằng vận tốc đó chỉ vào khoảng từ $0,4$ đến $0,6\text{ m/s}$?

- A. $v\ 52\text{ cm/s}$. B. $v\ 48\text{ cm/s}$. C. $v\ 44\text{ cm/s}$. D. $v\ 64\text{ cm/s}$.

CÂU 73

Có 2 nguồn sóng âm kết hợp đặt cách nhau 5 m dao động ngược pha. Di chuyển trong khoảng giữa 2 nguồn âm ta thấy có 9 vị trí âm có độ to cực tiểu. Biết tốc độ truyền âm là 340 m/s . Tần số f của âm có giá trị thỏa mãn ?

- A. $f\ 1360$. B. $f\ 1750$. C. $f\ 272$. D. $f\ 340$.

CÂU 74

một sợi dây đàn hồi căng ngang đang có sóng dừng ổn định. Khoảng tg giữa 2 lần liên tiếp sợi dây duỗi thẳng là $0,1\text{ s}$, tốc độ truyền sóng trên dây là 3 m/s . khoảng cách giữa 2 điểm gần nhau nhất trên sợi dây dao động cùng pha và có biên độ dao động = 1 nửa biên độ của bụng sóng là ?

- A. 20 cm . B. 30 cm . C. 10 cm . D. 8 cm .

CÂU 75

1 sóng âm biên độ $0,12\text{ mm}$ có cường độ âm tại một điểm bằng $1,80\text{ W/m}^2$. Một sóng âm khác có cùng tần số nhưng biên độ bằng $0,36\text{ mm}$ thì sẽ có cường độ âm tại điểm đó là ?

- A. $6,20\text{ W/m}^2$. B. $20,20\text{ W/m}^2$. C. $12,20\text{ W/m}^2$. D. $16,20\text{ W/m}^2$.

CÂU 76

mm

40

60

80

100

120

140

160

180

Cho sóng lan truyền dọc theo 1 đường thẳng. Một điểm cách xa nguồn bằng $\frac{1}{3}$ bước sóng, ở thời điểm bằng $\frac{1}{2}$ chu kỳ thì có độ dịch chuyển bằng 5cm so với vị trí cân bằng. Biên độ dao động bằng ?
A. 7,1cm. B. 5,8cm. C. 10cm. D. 8cm.

CÂU 77

Dùng một âm thoa có tần số rung $f=100$ Hz ng ta tạo ra 2 tại 2 điểm S1, S2 trên mặt nước hai nguồn sóng cùng biên độ, cùng pha. Biết $S_1S_2=3.2$ cm, tốc độ truyền sóng là $v=40$ cm/s. Gọi I là trung điểm của S1S2. Tính khoảng cách từ I đến điểm M gần I nhất dao động cùng pha với I và nằm trên trung trực S1S2 ?
A. 1,8cm. B. 1,3cm. C. 1,2cm. D. 1,1cm.

CÂU 78

Tạo sóng dừng trên dây nhờ nguồn dao động có tần số thay đổi được. Hai tần số liên tiếp tạo ra sóng dừng trên dây là 210Hz và 270Hz. Tần số nhỏ nhất tạo được sóng dừng trên sợi dây kể trên là ?
A. 30Hz. B. 20Hz. C. 10Hz. D. 15Hz.

CÂU 79 180

Ở mặt thoáng của một chất lỏng có hai nguồn sóng kết hợp S1 và S2 cách nhau 20cm, dao động theo phương thẳng đứng với phương trình $u = 2\cos 40\pi t$ (mm) . Biết tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 40 cm/s. Phần tử O thuộc bề mặt chất lỏng là trung điểm của S1S2. Điểm trên mặt chất lỏng thuộc trung trực của S1S2 dao động cùng pha với O, gần O nhất, cách O đoạn ?
A. $\sqrt{44}$. B. $\sqrt{12}$. C. $\sqrt{23}$. D. $\sqrt{45}$.

CÂU 80 140

Ở mặt thoáng chất lỏng có 2 nguồn kết hợp A, B cách nhau 10cm, dao động theo phương thẳng đứng với phương trình lần lượt là $u_A = 3\cos(40\pi t + \pi/6)$ cm và $u_B = 4\cos(40\pi t + 2\pi/3)$, biết $v = 40$ cm/s. Một đường tròn có tâm trùng với trung điểm AB, nằm trên mặt nước có $R=4$ cm. Số điểm dao động 5cm trên đường tròn ?
A. 34. B. 36. C. 32. D. 30.

CÂU 81 100

Nguồn âm điểm S phát ra sóng âm truyền trong môi trường đẳng hướng, không hấp thụ âm. Tại điểm A mức cường độ âm là 60dB. Nếu dịch nguồn âm S ra xa A đoạn r thì mức cường độ âm tại A là 40dB. Nếu dịch nguồn âm S ra xa A đoạn $r/4$ so với vị trí ban đầu thì mức cường độ âm tại A là ?
A. 20LB. B. 30LB. C. 40LB. D. 50LB.

CÂU 82

Một sợi dây căng giữa 2 điểm cố định cách nhau 75cm. người ta tạo sóng dừng trên dây. hai tần số gần nhau nhất cùng tạo ra sóng dừng trên dây là 150hz và 200hz. tần số nhỏ nhất tạo sóng dừng trên dây đó là? ?
A. 100. B. 75. C. 50. D. 25.

CÂU 83

mm 40 60 80 100 120 140 160 180 200

Một người chơi ghita khi bấm trên dây để dây có chiều dài 0,24m và 0,2 m sẽ phát ra âm cơ bản có tần số tương ứng bằng với tần số của họa âm bậc n và bậc n+1 phát ra khi không bấm trên dây .chiều dài của dây đàn khi không bấm là bao nhiêu ?

- A. 1,2m. B. 2,2m. C. 3,2m. D. 4,2m.

CÂU 84

tại một điểm A nằm cách xa nguồn âm O ột khoảng $OA=1(m)$. mức cường độ âm là $L_1= 90(dB)$, cho biết ngưỡng nghe của âm chuẩn là $I \cdot 10^{-12}(W/m^2)$. Mức cường độ âm tại B nằm trên Đường OA cách O một khoảng 10m là bao nhiêu?. coi môi trường truyền âm không hấp thụ âm. ?

- A. 50dB. B. 70dB. C. 75dB. D. 65dB.

CÂU 85

Một sóng cơ học được truyền theo phương Ox với vận tốc $v=20cm/s$. Giả sử khi sóng truyền đi biên độ không đổi. Tại nguồn O dao động có phương trình $u_O=2\cos(4\pi t)$ (mm,s). tại thời điểm li độ tại O là $u=\sqrt{3}$ và đang giảm. Lúc đó điểm M cách O một đoạn $d=40cm$ ở thời điểm $(t_1+0.25)s$ sẽ có li độ ?

- A. $-\sqrt{3}mm$. B. $-1mm$. C. $1mm$. D. $\sqrt{3}mm$.

CÂU 86

một thanh đàn hồi chỉ đc cố định 1 đầu, khi cho thanh đong thì âm thanh do nó phát ra có các họa âm liên tiếp là: 360Hz, 600Hz, 840Hz. Biết tốc độ truyền âm trong không khí là 672m/s. tính chiều dài của thanh ?

- A. 1,4m. B. 1,2m. C. 1,0m. D. 1,6m.

CÂU 87

Người ta ném 1 hòn đá xuống 1 cái ao,tạo thành sóng 2 chiều trên mặt nước dạng hình tròn. Nếu tổng năng lượng mỗi giây của sóng này là 1W, tính cường độ sóng tại 1 nơi cách chỗ hòn đá rơi 2m ?

- A. $0,08W/m$. B. $0,04W/m$. C. $0,02W/m$. D. $0,06W/m$.

CÂU 88

hai nguồn kết hợp O_1, O_2 cùng pha.M là điểm thuộc vân bậc k có hiệu đường đi $MO_2 - MO_1 = 15$ cm.N là điểm thuộc vân bậc k+5 cùng loại với vân tại M có $NO_1 - NO_2 = 65$ cm.G là điểm có hiệu đường đi $GO_1 - GO_2 = 32$.Trong khoảng giữa G và đường trung trực của O_1, O_2 có bao nhiêu vân cực đại ?

- A. 3. B. 2. C. 1. D. 5.

CÂU 89

Một dây đàn hồi tạo sóng dừng với ba tần số liên tiếp là 75Hz; 125Hz và 175 Hz. Biết dây thuộc loại hai đầu cố định hoặc có một đầu cố định, đầu kia tự do và vận tốc truyền sóng trên dây là 400m/s. Tần số cơ bản của dây và chiều dài dây nhận giá trị nào sau đây ?

- A. $25Hz; 8m$. B. $12,5Hz; 4m$. C. $25Hz; 4m$. D. $12,5Hz; 8m$.

CÂU 90

mm

40

60

80

100

120

140

160

180

trên 1 sợi dây dài 16cm được tạo ra sóng dừng nhờ nguồn có biên độ 4mm. Người ta đếm được trên sợi dây có 22 điểm dao động với biên độ 6cm. Biết đầu sợi dây là nút. Số nút và bụng trên dây ?
A. 11, 12. B. 6, 12. C. 5, 11. D. 11, 6.

CÂU 91

tại 2 điểm A, B trên mặt nước cách nhau 8cm có 2 nguồn kết hợp dao động cùng phương $u_1 = a \cos 40\pi t \text{ (cm)}$, $v = 30 \text{ cm/s}$ xét trên đoạn $CD = 4 \text{ cm}$ có chung đường trung trực với AB. Khoảng cách lớn nhất từ CD đến AB sao cho trên đoạn CD chỉ có 3 điểm dao động với biên độ cực đại ?
A. 9,71cm. B. 8,71cm. C. 5,71cm. D. 0,71cm.

CÂU 92

Trong thí nghiệm về sóng dừng trên sợi dây đàn hồi có chiều dài 2,4m. Biết khoảng thời gian giữa hai lần liên tiếp sợi dây duỗi thẳng là 0,05s, tốc độ truyền sóng 8m/s. Gọi 2a là biên độ dao động của bụng sóng. Tìm số điểm trên dây dao động với biên độ a ?
A. 12. B. 24. C. 6. D. 8.

CÂU 93

Trong TN giao thoa sóng nước hai nguồn A, B dao động cùng pha với $f = 15 \text{ Hz}$. Ta thấy điểm M cách A, B lần lượt 18cm, 28,5cm và luôn đứng yên, giữa M và trung trực AB còn 3 dãy cực đại. Vận tốc truyền sóng là?
A. 45cm/s. B. 24cm/s. C. 6cm/s. D. 8cm/s.

CÂU 94

Một sợi dây OM đàn hồi dài 90 cm có hai đầu cố định. Khi được kích thích trên dây hình thành 3 bụng sóng (với O và M là hai nút), biên độ tại bụng là 3 cm. Tại N gần O nhất có biên độ dao động là 1,5 cm. Khoảng cách ON nhận giá trị đúng nào sau đây ?
A. 5cm. B. 3cm. C. 2cm. D. 1cm.

CÂU 95

Sóng dừng được tạo trên sợi dây đàn hồi có chiều dài $l = 120 \text{ cm}$. Người ta thấy trên dây có các điểm cách đều nhau 15 cm có cùng biên độ 3,5 mm. Biên độ của sóng dừng tại bụng sóng là ?
A. 7mm. B. 5mm. C. 4mm. D. 6mm.

CÂU 96

Hai nguồn kết hợp S1 và S2 cách nhau một khoảng là 11 cm đều dao động theo phương trình $u = a \cos(20\pi t)$ (mm) trên mặt nước. Biết tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 0,4 m/s và biên độ sóng không đổi khi truyền đi. Điểm gần nhất dao động cùng pha với các nguồn nằm trên đường trung trực của S1S2 cách nguồn S1 là ?
A. 8cm. B. 32cm. C. 24cm. D. 14cm.

CÂU 97

hai nguồn sóng trên mặt nước tạo hệ vân giao thoa. điểm M có vị trí $MS_1 = 14 \text{ cm}$, $MS_2 = 8 \text{ cm}$. điểm N có vị trí $NS_1 = 7 \text{ cm}$, $NS_2 = 13 \text{ cm}$. giữa M, N có 6 điểm cực đại N là điểm cực tiểu., tìm λ , 2 nguồn cùng pha hay ngược pha ?
A. 2cm. B. 1cm. C. 2cm. D. 1.5cm.

CÂU 98

Đầu O của 1 sợi dây đàn hồi dao động nằm ngang dao động điều hòa theo phương thẳng đứng với biên độ 3cm và tần số 2Hz. Sau 2s sóng truyền được 2m. Chọn gốc thời gian là lúc điểm O đi qua VTCB theo chiều dương. Li độ của điểm M cách O một khoảng 2m tại thời điểm $7/8(s)$ là ?

- A. $-3cm$. B. $0cm$. C. $3cm$. D. $1,5cm$.

CÂU 99

Một sợi dây đàn hồi có sóng dừng với 2 tần số liên tiếp là 30Hz và 50Hz. Dây thuộc loại 1 đầu cố định hay 2 đầu cố định. Tính tần số nhỏ nhất có thể tạo dc sóng dừng ?

- A . Một đầu cố định; $f_{min}=30Hz$. B. . Một đầu cố định; $f_{min}=10Hz$. C. . hai đầu cố định; $f_{min}=30Hz$. D. hai đầu cố định; $f_{min}=10Hz$.

CÂU 100

Một sợi dây dài 90cm có 2 đầu cố định. khi được kích thích trên dây hình thành 3 bụng sóng(với O và M) là 2 nút. biên độ tại M là 3 cm. Tại N gần O nhất có biên độ dao động là 1,5cm. Khoảng cách ON nhận giá trị nào sau đây ?

- A. $10cm$. B. $5,2cm$. C. $5cm$. D. $7,5cm$.