|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HÀ NỘI** | **ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA** |
| **TRƯỜNG THPT CHUYÊN THĂNG LONG** | **ĐỢI I NĂM 2015** |
|  | **MÔN: VẬT LÝ** |
|  | *Thời gian làm bài: 90 phút* |
| Họ và tên thí sinh:…………………; | *(50 câu trắc nghiệm)* |
| Số báo danh………….. | **Mã đề 132** |

**Câu 1:** Một sóng cơ truyền theo trục Ox có phương trình  trong đó tọa độ x đo bằng mét, thời gian đo bằng giây. Tốc độ truyền sóng bằng:

**A.** 125(m/s) **B.** 80(m/s) **C.** 100(m/s) **D.** 50(m/s)

**Câu 2.** Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình có dạng  (x tính bằng cm, t tính bằng giây). Lấy  . Biểu thức gia tốc tức thời của chất điểm là:

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

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

**Câu 3.** Một vật tham gia đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương, có phương trình lần lượt là:  và  . Độ lớn vận tốc cực đại của vật là:

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

**Câu 4**. Một người đứng giữa hai loa A và B**.** Khi chỉ có loa A bật thì người đó nghe được âm có mức cường độ 100dB**.** Khi có loa B bật thì nghe được âm có mức cường độ âm 90dB**.** Nếu bật cả hai loa tì người đó nghe được âm có mức cường độ âm bằng bao nhiêu?

**A.** 100,4dB **B.** 190dB **C.** 102,2dB **D.** 95dB

**Câu 5.** Một thang máy chuyển động theo phương thẳng đứng với gia tốc có độ lớn nhỏ hơn gia tốc trọng trường tại nơi đặt thang máy. Trong thang máy có treo một con lắc dao động với biên độ nhỏ. Chu kỳ dao động của con lắc khi thang máy đứng yên bằng 1,1 lần khi thang máy chuyển động. Điều đó chứng tỏ vecto gia tốc của thang máy

**A.** Hướng lên trên và có độ lớn là 0,11g **B.** Hướng xuống dưới và có độ lớn 0,11g

**C.** Hướng lên trên và có độ lớn là 0,21g **D.** Hướng xuống dưới và có độ lớn là 0,21g

**Câu 6.** Mắc nối tiếp một cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm  và một tụ điện có điện dung C vào mạch xoay chiều có tần số f = 50Hz thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn cảm và điện áp hiệu dụng hai đầu mạch điện là  . Đồng thời cường độ dòng điện trong mạch sớm pha  so với điện áp hai đầu mạch điện. Điện dung C của tụ điện bằng?

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

**Câu 7.** Hình chiếu của một chất điểm chuyển động tròn đều lên một đường kính quỹ đạo là một dao động điều hòa**.** Phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Biên độ của dao động điều hòa bằng bán kính của chuyển động tròn đều

**B.** Tần số góc của dao động điều hòa bằng tốc độ góc của chuyển động tròn đều

**C.** Lực kéo về trong dao động điều hòa có độ lớn bằng độ lớn lực hướng tâm trong chuyển động tròn đều

**D.** Tốc độ cực đại của dao động điều hòa bằng tốc độ dài của chuyển động tròn đều

**Câu 8.** Phát biểu ào sau đây là sai?

**A.** Lực cản càng lớn thì sự tắt dần càng nhanh

**B.** Biên độ của dao động giảm dần

**C.** Chu kỳ của dao động càng nhỏ thì dao động tắt dần càng chậm.

**D.** Cơ năng của dao động giảm dần

**Câu 9.** Một nguồn dao động điều hòa với tần số f = 50Hz tạo ra điểm O trên mặt nước những sóng tròn đồng tâm O cách đều nhanh, mỗi gợn tròn cách nhau 3cm. Tốc độ truyền sống ngang trên mặt nước bằng:

**A.** v = 120(cm/s) **B.** v = 150(cm/s) **C.** 360(cm/s) **D.** 150(m/s)

**Câu 10.** Tại hai điểm M và N trong một môi trường truyền sóng có hai nguồn sóng kết hợp dao động cùng pha**.** Biết biên độ và tốc độ truyền sống không đổi, tần số sóng bằng 40Hz. Trên đoạn MN, hai điểm dao động với biên độ cực đại gần nhau nhất cách nhau 1,5cm. Tốc độ truyền sóng trong môi trường này bằng

**A.** 1,2(m/s) **B.** 2,4(m/s) **C.** 0,6(m/s) **D.** 0,3(m/s)

**Câu 11.** Chọn đáp án đúng. Các đặc trưng vật lý của âm gồm

**A.** Âm sắc, cường độ âm, đồ thị dao động của âm

**B.** Tần số, cường độ âm, đồ thị dao động của âm

**C.** Tần số, cường độ âm, độ cao

**D.** Tần số, cường độ âm, độ to

**Câu 12.** Điều kiện hai sóng cơ gặp nhau, giao thoa được với nhau là hai sóng phải xuất phát từ hai nguồn dao động

**A.** cùng biên độ và có hiệu số pha không đổi theo thời gian

**B.** cùng tần số, cùng phương

**C.** có cùng pha ban đầu và cùng biên độ

**D.** cùng tần số, cùng phương và có hiệu số pha không đổi theo thời gian

**Câu 13.** Nếu tăng khối lượng vật nặng của con lắc lò xo lên gấp đôi và giữ nguyên biên độ dao động thì cơ năng của con lắc

**A.** không thay đổi **B.** giảm 2 lần **C.** tăng gấp đôi **D.** tăng 4 lần

**Câu 14.** Đoạn mạch xoay chiều gồm hai phần tử R= 50Ω và cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L. Đặt vào đầu hai đoạn mạch một điện áp xoay chiều có biểu thức . Biết rằng điện áp và dòng điện trong mạch lệch nhau góc  . Giá trị của L bằng?

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

**Câu 15.** Biên độ của vật dao động cưỡng bức không thay đổi khi

**A.** biên độ ngoại lực tuần hoàn **B.** tần số ngoại lực tuần hoàn

**C.** pha ban đầu ngoại lực tuần hoàn **D.** lực cản của môi trường

**Câu 16.** Một vật dao động điều hòa với phương trình: . Thời điểm thứ 2015 vật có động năng bằng thế năng là:

**A.** 251,75(s) **B.** 251,8125(s) **C.** 251,875(s) **D.** 251,9375(s)

**Câu 17.** Chọn phát biểu đúng. Đối với sóng cơ học, tốc độ truyền sóng

**A.** chỉ phụ thuộc vào tần số sóng

**B.** chỉ phụ thuộc vào vào bản chất môi trường truyền sóng

**C.** phụ thuộc vào chu kỳ, bước sóng và bản chất môi trường truyền sóng

**D.** phụ thuộc vào bước sóng và bản chất môi trường truyền sóng

**Câu 18.** Một vật dao động với tần số riêng f0=50Hz . Tác dụng lên vật một ngoại lực cưỡng bước có độ lớn không đổi, khi tần số ngoại lực lần lượt là f1=6Hz và f2=7Hz thì biên độ của dao động cưỡng bức?

**A.** Không thể so sánh **B.** A1>A2 **C.** A1<A2 **D.** A1=A2

**Câu 19.** Một vật thực hiện hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, cùng biên độ A và lệch pha nhau  . Biên độ dao động tổng hợp là:

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

**Câu 20.** Một sóng cơ lan truyền trên một đường thẳng từ điểm O đến điểm M cách O một đoạn d**.** Biết tần số f, bước sóng λ và biên độ a của sóng không đổi trong quá trình truyền sóng. Nếu phương trình dao động của phần tử vật chất tại điểm M có dạng  thì phương trình dao động của phần tử vật chất tại O là:

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

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

**Câu 21.** Đặt hai đầu đoạn mạch gồm một điện trở R, một cuộn dây thuần cảm có hệ số tự cảm L và một tụ điện có điện dung C, mắc nối tiếp một điện áp xoay chiều có biểu thức  . Khi mạch có cộng hưởng điện thì điều nào sau đây là sai?

**A.** Điện áp giữa hai đầu đoạn mạch chứa cuộn dây và tụ điện triệt tiêu nhau

**B.** Cường độ dòng điện hiệu dụng lớn nhất bằng 

**C.** Công suất tiêu thụ trên mạch là lớn nhất và bằng 

**D.** Điện áp giữa hai đầu đoạn mạch nhanh pha hơn cường độ dòng điện

**Câu 22.** Tại hai điểm A và B trên mặt nước có hai nguồn kết hợp cùng dao động với phương trình ; trong đó t tính bằng giây. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 40(cm/s). Xét điểm M trên mặt nước cóAM= 9 cm và BM =7 cm . Hai dao động tại M do hai sóng từ A và B truyền đến hai dao động:

**A.** cùng pha **B.** ngược pha **C.** lệch pha 900  **D.** lệch pha 1200.

**Câu 23.** Một máy bay ở độ cao h1=100m gây ra ở mặt đất ngay phía dưới một tiếng ồn có mức cường độ âm L1= 120dB . Muốn giảm tiếng ồn tới mức chịu được L2=100 thị máy bay phải bay ở độ cao?

**A.** 1000(m) **B.** 500(m) **C.** 700(m) **D.** 316(m)

**Câu 24.** Con lắc lò xo dao động điều hòa trên phương ngang. Lực đàn hồi cực đại tác dụng vào vật bằng 2N và gia tốc cực đại của vật là 2 m / s2 . Khối lượng vật nặng là

**A.** 2kg **B.** 4kg **C.** 1kg **D.** 0,1kg

**Câu 25.** Khi nói về sự phản xạ của sóng cơ trên vật cản cố định, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Tần số của sóng phản xạ luôn lớn hơn tần số của sóng tới

**B.** Sóng phản xạ luôn cùng pha với sóng tới tại điểm phản xạ

**C.** Sóng phản xạ luôn ngược pha với sóng tới và điểm phản xạ

**D.** Tần số của sóng phản xạ luôn nhỏ hơn tần số của sóng tới

**Câu 26.** Nguyên nhân gây ra dao động tắt dần của con lắc đơn trong dao động trong không khí là:

**A.** do lực cản môi trường **B.** do trọng lực tác dụng lên vật

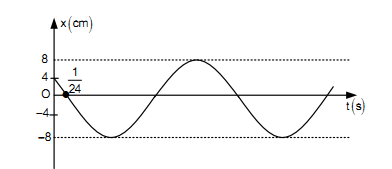
**C.** do lực căng của dây treo **D.** do dây treo có khối lượng đáng kể

**Câu 27.** Một chất điểm dao động điều hòa trên trục Ox. Biết rằng trong quá trình khảo sát chất điểm chưa đổi chiều chuyển động. Khi vừa rời khỏi vị trí cân bằng một đoạn s thì động năng của chất điểm là 13,95mJ. Đi tiếp một đoạn s nữa thì động năng của chất điểm chỉ còn 12,60mJ. Nếu chất điểm đi thêm một đoạn s nữa thì động năng của nó khi đó là:

**A.** 10,35mJ **B.** 13,95mJ **C.** 14,4mJ **D.** 12,3mJ

**Câu 28.** Tại một vị trí trong môi trường truyền âm, khi cường độ âm tăng gấp 10 lần giá trị cường độ âm ban đầu thì mức cường độ âm

**A.** giảm đi 10B **B.** tăng thêm 10B **C.** tăng thêm 10dB **D.** giảm đi 10dB

**Câu 29.** Cho một dao động điều hòa có độ thị như hình vẽ. Phương trình dao động tương ứng là:

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

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

**Câu 30.** Con lắc lò xo có tần số dao động riêng là f = 2Hz gồm vật nặng có khối lượng m = 100g và lò xo có độ cứng k. Lấy . Độ cứng k bằng

**A.** 100(N/m) **B.** 200(N/m) **C.** 160(N/m) **D.** 16(N/m)

**Câu 31.** Một nguồn sóng O phát sóng cơ dao động theo phương trình  (tính bằng giây). Sóng truyền theo đường thẳng Ox với tốc độ không đổi 1,2(m/s). M là một điểm trên đường truyền cách O một khoảng 55cm. Trong khoảng từ O đến M có bao nhiêu điểm dao động ngược pha với nguồn O?

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

**Câu 32.** Một con lắc lò xo treo thẳng đứng, lò xo có khối lượng không đáng kể, độ cứng k = 50(N/m); khối lượng vật treo m = 200g. Vật đang đứng yên ở vị trí cân bằng thì được kéo thẳng đứng xuống dưới để lò xo giãn tổng cộng 12cm rồi thả cho nó dao động điều hòa**.** Lấy ; g=10m/s2 . Trong một chu kỳ dao động thời gian lực đàn hồi tác dụng vào vật cùng chiều với lực hồi phục là:

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

**Câu 33.** Một sợi dây AB đàn hồi căng ngang  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 34.** Dung kháng của một mạch RLC mắc nối tiếp đang có giá trị nhỏ hơn cảm kháng. Muốn xảy ra hiện tượng cộng hưởng điện trong mạch ta phải

**A.** Tăng hệ số tự cảm của cuộn dây **B.** Tăng điện dung của tụ điện

**C.** Giảm điện trở của mạch **D.** Giảm tần số dòng điện xoay chiều

**Câu 35.** Chọn phát biểu **sai** về sự biến đổi năng lượng của một chất điểm dao động điều hòa với chu kỳ T và tần số f:

**A.** Cơ năng biến thiên tuần hoàn với tần số 

**B.** Động năng biến thiên tuần hoàn với tần số 

**C.** Tổng động năng và thế năng là một số không đổi

**D.** Thế năng biến thiên tuần hoàn với chu kỳ 

**Câu 36.** Cho hai nguồn sóng kết hợp S1 và S2 cách nhau 8cm. Về một phía của S1S2 lấy thêm hai điểm S3 và S4 sao cho S3S4 = 4(cm) và hợp thành hình thang cân S1S2S3S4. Bước sóng λ=1 (cm). Hỏi đường cong của hình thang phải lớn nhất bao nhiêu để S3S4 có 5 điểm dao động với biên độ cực đại

**A.**  **B.**  **C.** 4m **D.** 

**Câu 37.** Đặt điện áp vào hai đầu đoạn mạch AB gồm hai đoạn mạch AM và MB mắc nối tiếp. Đoạn mạch AM gồm điện trở thuần  mắc nối tiếp với cuộn cảm có độ tự cảm L. Đoạn mạch MB chỉ có tụ điện có điện dung  . Biết điện áp giữa hai đầu đoạn mạch AM lệch pha  với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch AB**.** Giá trị của L bằng

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

**Câu 38.** Đặt điện áp xoay chiều  (trong đó U0 không đổi, còn f thay đổi được) vào hai đầu đoạn mạch R

**A.** ngược pha với dòng điện trong mạch **B.** cùng pha với dòng điện trong mạch

**C.** sớm pha hơn dòng điện trong mạch **D.** trễ pha hơn dòng điện trong mạch

**Câu 39.** Nếu đặt vào hai đầu đoạn mạch R, L, C mắc nối tiếp một điện áp  thì dòng điện trong mạch có biểu thức ; điều này chứng tỏ

**A.** mạch có tính cảm kháng **B.** mạch có công suất cực đại

**C.** mạch có cộng hưởng điện **D.** mạch có tính dung kháng

**Câu 40.** Đặt điện áp xoay chiều  vào hai đầu đoạn mạch chỉ có tụ điện có điện dung  thì biểu thức cường độ dòng điện trong mạch là:

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

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

**Câu 41.** Phát biểu nào sau đây là sai khi nói về vật dao động điều hòa?

**A.** Tại vị trí biên thì vật đổi chiều chuyển động

**B.** Khi qua vị trí cân bằng thì lực hồi phục tác dụng lên vật không đổi chiều

**C.** Khi qua vị trí cân bằng thì tính chất của chuyển động thay đổi

**D.** Khi đi qua vị trí cân bằng thì véc tơ gia tốc đổi chiều

**Câu 42.** Mạch điện gồm cuộn dây có điện trở 30Ω và độ tự cảm  mắc nối tiếp với tụ điện có điện dung  . Điện áp giữa hai đầu đoạn mạch biến thiên điều hòa với tần số 50Hz. Tổng trở của đoạn mạch là:

**A.** 50Ω **B.** 40Ω **C.** 60Ω **D.** 45Ω

**Câu 43.** Khi có sóng dừng xảy ra trên dây dài 80m có hai đầu cố định thì quan sát thấy có 5 điểm không dao động (kể cả hai đầu dây). Bước sóng tạo thành trên dây là:

**A.** 80m **B.** 40m **C.** 100m **D.** 60m

**Câu 44.** Đặt điện áp xoay chiều có U không đổi vào hai đầu đoạn mạch R, L, C mắc nối tiếp theo đúng thứ tự trên, trong đó điện dung của tụ có thể thay đổi đượ**C.** Điều chỉnh C sao cho điện áp hiệu dụng hai đầu tụ điện đạt giá trị cực đại thì thấy . Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu phần tử L là:

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

**Câu 45.** Cho mạch điện xoay chiều RLC mắc nối tiếp. Biết  . Điện áp hai đầu mạch là ; cường độ dòng điện trong mạch có biểu thức  . Để hệ số công suất của mạch là 0,6 thì phải ghép thêm với R một điện trở R0

**A.** nối tiếp,  **B.** nối tiếp; 

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

**Câu 46.** Mạch điện xoay chiều không phân nhánh gồm điện trở R, cuộn dây thuần cảm có cảm kháng ZL và tụ điện có điện dung Zc=2ZL. Vào một thời điểm khi điện áp trên điện trở và trên tụ điện có giá trị tức thời tương ứng là 40V và 30V thì điện áp tức thời giữa hai đầu mạch điện là:

**A.** 40V **B.** 75V **C.** 55V **D.** 50V

**Câu 47.** Mạch điện xoay chiều RLC ghép nối tiếp có tụ C biến thiên. Đặt vào hai đầu mạch điện áp  . Điều chỉnh C = C1 thì công suất của mạch đạt giá trị cực đại là . Điều chỉnh C = C2 thì hệ số công suất của mạch là  Công suất của mạch ứng với C = C2 là:

**A.** 200W **B.** 200 W **C.** 300W **D.** 150 W

**Câu 48.** Khi một sóng cơ truyền từ không khí vào nước thì đại lượng nào sau đây không thay đổi?

**A.** Tốc độ truyền sóng **B.** Bước sóng **C.** Năng lượng sóng **D.** tần số sóng

**Câu 49.** Một con lắc lò xo có khối lượng vật nặng là m, dao động điều hòa với biên độ A và năng lượng E. Khi vật có li độ  thì vận tốc của nó có biểu thức:

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

**Câu 50.** Một sợi dây có chiều dài  ; hai đầu cố định, đang có sóng dừng. Trên dây có một bụng sóng. Biết tốc độ truyền sóng trên dây là v không đổi. Tần số của sóng là:

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

**LỜI GIẢI CHI TIẾT**

**Câu 1:** Ta có: 



=>Tốc độ truyền sóng bằng: 

=>Đáp án B.

**Câu 2:** Gia tốc cực đại của vật là: 

Pha ban đầu của gia tốc là: 

=>Phương trình gia tốc của vật là: 

=>Đáp án B.

**Câu 3:** Biên độ dao động tổng hợp của vật là:



=>Vận tốc dao động cực đại của vật là: 

=>Đáp án D.

**Câu 4:** Cường độ âm của loa A là: 

Cường độ âm của loa B là: 

Khi bật cả 2 loa thì cường độ âm tổng hợp là: 

=>Mức cường độ âm tổng hợp là: 

=>Đáp án A.

**Câu 5:** Khi thang máy chuyển động thì chu kì nhỏ hơn khi đừng yên nên gia tốc hiệu dụng mới lớn hơn gia tốc hiệu dụng ban đầu =>  hướng lên

Lại có: 

=>Đáp án C.

**Câu 6:** Ta có:



=>Đáp án A.

**Câu 7:** Đáp án C.

**Câu 8:** Đáp án C.

**Câu 9:** Mỗi gơn tròn cách nhau 3cm => λ = 3cm

Tốc độ truyền sóng ngang trên mặt nước bằng: 

=>Đáp án B.

**Câu 10:** hai điểm dao động với biên độ cực đại gần nhau nhất cách nhau 1,5cm 

=>Tốc độ truyền sóng trong môi trường này bằng: 

=>Đáp án A.

**Câu 11:** Đáp án B.

**Câu 12:** Đáp án D.

**Câu 13:** Ta có: 

=> Khi thay đổi khối lượng cơ năng không đổi

=>Đáp án A.

**Câu 14:** điện áp và dòng điện trong mạch lệch nhau góc 



=>Đáp án D.

**Câu 15:** Đáp án C.

**Câu 16:** Cứ 1 chu kỳ có 4 vị trí mà tại đó động năng bằng thế năng

=>Thời điểm lần thứ 2015 vật có động năng bằng thế năng là:

t= 503T + 3T/4 = 251,875s

=>Đáp án C.

**Câu 17:** Đáp án B.

**Câu 18:** Biên độ dao động càng lớn khi tần số của ngoại lực cưỡng bức càng sát với tần số dao động biên => A2 > A1

=>Đáp án C. Sai đáp án.

**Câu 19:** Biên độ dao động tổng hợp là:



=>Đáp án C.

**Câu 20:** Đáp án B.

**Câu 21:** Đáp án D.

**Câu 22:** Ta có: 

Phương trình dao động tại M khi nguồn A truyền tới là: 

Phương trình dao động tại M khi nguồn B truyền tới là: 

=>Đáp án B.

**Câu 23:** Khi máy bay bay ở độ cao h1 thì cường độ âm là: 

Khi máy bay bay ở độ cao h2 thì cường độ âm là: 

Lại có: 

⇨ Đáp án A.

**Câu 24:** Theo bài ra ta có:





=>Đáp án C.

**Câu 25:** Đáp án C.

**Câu 26:** Đáp án A.

**Câu 27:** Vì vật chưa đổi chiều chuyển động trong khi khảo sát nên thế năng của vật khi vật đi được quãng đường S, 2S, 3S lần lượt là: kS2/2, 4kS2/2, 9kS2/2, động năng của vật Wđ = W - W => 



Khi đi thêm 1 đoạn S nữa thì



=> Đáp án A.

**Câu 28:** Đáp án C.

**Câu 29:** Từ đồ thị ta thấy biên độ dao động của vật là: A = 8cm.

Ban đầu vật ở vị trí x = 4cm và đang giảm dần => pha ban đầu của vật là: 

Thời gian vật đi từ vị trí ban đầu tới VTCB lần đầu tiên là: 

=>Phương trình dao động của vật là: 

=>Đáp án C.

**Câu 30:** Ta có: 

=>Đáp án D.

**Câu 31:** Ta có: 

Gọi phương trình tổng quát của 1 điểm N trên đoạn OM cách nguồn O 1 đoạn d(m) thì phương trình dao động tại N là: 

Để tại N dao động ngược pha với O thì: 

Lại có: 

=>Có 4 giá trị của k

=>Trên OM có 4 điểm dao động ngược pha với nguồn O

=>Đáp án B.

**Câu 32:** Ta có: 

Tại VTCB lò xo giãn 1 đoạn bằng: 

kéo thẳng đứng xuống dưới để lò xo giãn tổng cộng 12cm rồi thả cho nó dao động điều hòa

=>A = 12 – 4 = 8cm.

Trong một chu kỳ dao động thời gian lực đàn hồi tác dụng vào vật cùng chiều với lực hồi phục là: 

=>Đáp án B.

**Câu 33:** Khoảng cách gần nhất giữa hai điểm dao động cùng pha có cùng biên độ bằng a là 20cm là khoảng cách giữa 2 điểm có biên độ a và đối xứng qua bụng song



=>Số bụng song trên AB là: 

=>Đáp án A.

**Câu 34:** Đáp án D.

**Câu 35:** Đáp án A.

**Câu 36:** Để trên S3S4 có 5 cực đại thì S3 và S4 phải nằm trên cực đại thứ 2

. Từ S3 hạ đường vuông góc xuống S1S2, ta có:



=>Đáp án D.

**Câu 37:** Ta có: Zc =1/wC = 200Ω

Độ lệch pha giữa hai đầu đoạn mạch AM với cường độ dòng điện là: 

Độ lệch pha giữa hai đầu đoạn mạch AB với cường độ dòng điện là:



Lại có: ****

Mặt khác: 

 =>Đáp án C.

**Câu 38:** Đáp án D.

**Câu 39:** i sớm pha hơn u => Zc >Zl =>Mạch có tính dung kháng.

=>Đáp án D.

Câu 40: Ta có: Zc =1/wC = 200Ω

=>

=>Biểu thức cường độ dòng điện trong mạch là: 

=>Đáp án B.

**Câu 41:** Đáp án B.

**Câu 42:**

Ta có: Zc =1/wC = 100Ω ; Zl = wL = 60Ω

Tổng trở của mạch là: 

=>Đáp án A.

**Câu 43:** Ta có: 

=>Đáp án B.

**Câu 44:** Khi điều chỉnh C để Ucmax thì ta có: 

=>Đáp án D.

**Câu 45:**

Ta có: Zc =1/wC = 200Ω ; Zl = wL = 100Ω

Lại có: 

Để hệ số công suất trong mạch là 0,6 thì điện trở của mạch là:



=>Phải mắc song song với R 1 điện trở Ro = 300Ω

=>Đáp án D.

**Câu 46:** Vào một thời điểm khi điện áp trên điện trở và trên tụ điện có giá trị tức thời tương ứng là 40V và 30V thì điện áp tức thời giữa hai đầu mạch điện là:



=>Đáp án C.

**Câu 47:** Khi C =C1 công suất của mạch cực đại => Trong mạch xảy ra hiện tượng cộng hưởng điện: 

Khi C = C2 thì hệ số công suất của mạch là 



=>Đáp án C.

**Câu 48:** Đáp án D.

**Câu 49:** Ta có:



Áp dụng công thức độc lập với thời gian ta có:



=>Đáp án D

**Câu 50:** Ta có: 

=>Đáp án A.