|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ HÀ NỘI****Năm học: 2016 - 2017** | **ĐỀ THI THỬ SỐ 47****MÔN: VẬT LÝ****Thời gian: 50 phút** |

**Câu 1:** Người nghe có thể phân biệt được âm La do đàn ghita và đàn piano phát ra là do hai âm đó

 **A.** Mức cường độ âm khác nhau **B.** Cường độ âm khác nhau

 **C.** Âm sắc khác nhau **D.** Tần số âm khác nhau

**Câu 2:** Đặt một điện áp xoay chiều  vào hai đầu một cuộn cảm thuần có độ tự cảm L. Cảm kháng của cuộn cảm này được tính bằng

 **A. ** **B.** ωL **C. ** **D. **

**Câu 3:** Nhận xét nào sau đây **không đúng**? Sóng cơ và sóng điện từ đều

 **A.** mang năng lượng **B.** có thể giao thoa

 **C.** bị phản xạ khi gặp vật cản. **D.** truyền được trong chân không

**Câu 4:** Khi nói về quang phổ liên tục, phát biểu nào **sai**?

 **A.** quang phổ liên tục phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn sáng

 **B.** quang phổ liên tục không phụ thuộc vào thành phần cấu tạo của nguồn sáng

 **C.** quang phổ liên tục gồm những vạch màu riêng biệt hiện trên một nền tối

 **D.** quang phổ liên tục do các chất rắn, lỏng và khí có áp suất lớn hơn khi bị nung nóng phát ra

**Câu 5:** Đặt điện áp xoay chiều có tần số không đổi vào hai đầu đoạn mạch điện có R, L, C mắc nối tiếp. Biết dung kháng của tụ điện nhỏ hơn cảm kháng của cuộn cảm thuần. So với cường độ dòng điện trong đoạn mạch thì điện áp hai đầu đoạn mạch

 **A.** trễ pha hơn **B.** sớm pha hơn **C.** ngược pha **D.** cùng pha

**Câu 6:** Máy phát điện xoay chiều một pha, roto là một nam châm có p cặp cực quay với tốc độ n (vòng/s) thì tần số của suất điện động xoay chiều do máy tạo ra là f (Hz). Hệ thức đúng là

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

**Câu 7:** Khi nói về ánh sáng, phát biểu nào sau đây **sai**?

 **A.** chiết suất của một môi trường trong suốt đối với ánh sáng đỏ có giá trị nhỏ hơn đối với ánh sáng tím

 **B.** ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị tán sắc khi đi qua lăng kính

 **C.** ánh sáng trắng là tập hợp của vô số các ánh sáng đơn sắc khác nhau có màu biến thiên liên tục từ đỏ sang tím

 **D.** chiết suất của chất làm lăng kính đối với các ánh sáng đơn sắc khác nhau là như nhau

**Câu 8:** Một vật tham gia đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số có biên độ lần lượt là 3 cm và 4 cm. Dao động tổng hợp **không thể** có biên độ bằng

 **A.** 7 cm **B.** 8 cm **C.** 5 cm **D.** 1 cm

**Câu 9:** Khi nói về quá trình lan truyền sóng điện từ, phát biểu nào sau đây **sai**?

 **A.** trong chân không, bước sóng của điện từ tỉ lệ nghịch với tần số

 **B.** cường độ điện trường và cảm ứng từ tại mỗi điểm luôn dao động vuông pha với nhau

 **C.** véc tơ cường độ điện trường và véc tơ cảm ứng từ vuông góc với phương truyền sóng

 **D.** sóng điện từ mang theo năng lượng khi được truyền đi

**Câu 10:** Khi nói về sóng âm, phát biểu nào **sai**?

 **A.** âm có cường độ càng lớn thì nghe càng to

 **B.** độ to của âm tỉ lệ nghịch với cường độ âm

 **C.** âm có tần số càng nhỏ thì nghe càng trầm

 **D.** độ to của âm là đặc trưng sinh lí của âm

**Câu 11:** Dao động tắt dần có

 **A.** biên độ giảm dần theo thời gian **B.** li độ biến thiên điều hòa theo thời gian

 **C.** tần số bằng tần số của lực ma sát **D.** cơ năng không đổi theo thời gian

**Câu 12:** Sóng vô tuyến nào sau đây có thể xuyên qua tầng điện li?

 **A.** Sóng dài **B.** Sóng ngắn **C.** Sóng cực ngắn **D.** Sóng trung

**Câu 13:** Hiện nay, mạng điện xoay chiều được sử dụng trong các hộ gia đình ở Việt Nam có điện áp hiệu dụng và tần số tương ứng là

 **A.** và 25 Hz **B.** và 50 Hz

 **C.** và 50 Hz **D.** 220 V và 25 Hz

**Câu 14:** Trong dao động điều hòa, những đại lượng có tần số bằng tần số của li độ là

 **A.** Vận tốc, gia tốc và động năng **B.** Lực kéo về, động năng và vận tốc

 **C.** Vận tốc, gia tốc và lực kéo về **D.** lực kéo về, động năng và gia tốc

**Câu 15:** Bạn An đang nghe tin tức bằng máy thu thanh thì có tiếng kêu xẹt xẹt ở loa đồng thời với chiếc điện thoại di động ở gần đó đổ chuông. Tiếng kêu xẹt xẹt ở loa là do sóng điện từ của điện thoại di động tác động trực tiếp vào

 **A.** mạch khuếch đại âm tần của máy thu thanh.

 **B.** mạch tách sóng của máy thu thanh.

 **C.** loa của máy thu thanh.

 **D.** anten thu của máy thu thanh.

**Câu 16:** Một con lắc đơn đang dao động điều hòa ở gần mặt đất. Trong một dao động toàn phần, số lần thế năng của con lắc đạt giá trị cực đại là

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

**Câu 17:** Một ánh sáng đơn sắc có tần số Hz truyền trong chân không với tốc độ  m/s. Bước sóng của ánh sáng này trong chân không là

 **A.** 0,25 µm **B.** 0,75 µm **C.** 0,25 mm **D.** 0,75 mm

**Câu 18:** Trong thí nghiệm Yang về giao thoa với ánh sáng đơn săc, khoảng cách hai khe là 2 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn là 1m, khoảng vân thu được trên màn là 0,2 mm. Ánh sáng dùng trong thí nghiệm có màu

 **A.** lục **B.** đỏ **C.** cam **D.** tím

**Câu 19:** Phương trình dao động của một vật là (t tính bằng giây). Tốc độ cực đại của vật là

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

**Câu 20:** Một mạch dao động điện tử lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm 20 µH và tụ điện có điện dung 20 nF. Lấy . Chu kì dao động riêng của mạch là

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

**Câu 21:** Một con lắc đơn có chiều dài 0,8 m, dao động điều hòa ở nơi có gia tốc trọng trường m/s2. Chu kì dao động riêng của con lắc này là

 **A.** 1,53 s **B.** 1,87 s **C.** 1,78 s **D.** 1,35 s

**Câu 22:** Một nhạc cụ phát ra âm cơ bản có tần số 380 Hz, cũng có thể phát đồng thời các họa âm tiếp theo. Biết âm nghe được có tần số từ 16 Hz đến 2.104 Hz. Trong miền tần số của âm nghe được, tần số lớn nhất của họa âm mà nhạc cụ này có thể phát ra là

 **A.** 19860 Hz **B.** 19670 Hz **C.** 19760 Hz **D.** 19830 Hz

**Câu 23:** Một máy biến áp lí tưởng gồm cuộn sơ cấp và thứ cấp có số vòng dây lần lượt là 5000 vòng và 2500 vòng. Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 200 V và tần số 50 Hz vào hai đầu cuộn sơ cấp. Ở hai đầu cuộn thứ cấp để hở, điện áp có giá trị hiệu dụng và có tần số lần lượt là:

 **A.** 100 V và 25 Hz **B.** 400 V và 25 Hz **C.** 400 V và 50 Hz **D.** 100 V và 50 Hz

**Câu 24:** Điện năng được truyền đi từ một máy phát điện xoay chiều một pha có công suất hao phí trên đường dây là P. Nếu tăng điện áp hiệu dụng và công suất của máy phát điện lên 2 lần thì công suất hao phí trên đường dây tải điện là

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

**Câu 25:** Một con lắc xò lo đang dao động điều hòa trên mặt phẳng nằm ngang với biên độ A1. Đúng lúc vật đi qua vị trí cân bằng, người ta giữ cố định điểm chính giữa của lò xo, vật tiếp tục dao động điều hòa với biên độ A2. Biết độ cứng của lò xo tỉ lệ nghịch với chiều dài tự nhiên của nó. Hệ thức nào sau đây **đúng**?

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 26:** Điện áp xoay chiều u vào hai đầu một đoạn mạch gồm điện trở có giá trị R và tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp. Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của điện áp u vào thời gian t như hình vẽ. Biểu thức cường độ dòng điện chạy trong đoạn mạch là A. Giá trị R và C là **A.** và  **B.** và  **C.** và  **D.** và  |  |

**Câu 27:** Một sợi dây đàn hồi OA treo thẳng đứng. đầu O gắn vào một nhánh của âm thoa, đầu A thả tự do. Khi âm thoa rung thì trên dây có sóng dừng với 5 bụng sóng, O được coi là nút sóng. Biết sóng truyền trên dây với tốc độ 8 m/s và có tần số 40 Hz. Chiều dài của dây OA là

 **A.** 45 cm **B.** 40 cm **C.** 90 cm **D.** 55 cm

**Câu 28:** Trong thí nghiệm Yang về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe S1, S2 là 2,0 mm; khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là 1 m. Nếu ánh sáng chiếu vào khe S có bước sóng λ1 thì khoảng vân giao thoa trên màn là 0,24 mm. Nếu ánh sáng chiếu vào khe S có bước sóng λ2  thì tại vị trí vân sáng bậc ba của bức xạ λ1 có một vân sáng của bức xạ λ2. Biết ánh sáng nhìn thấy có bước sóng từ 380 nm đến 760 nm. Giá trị của λ2 bằng

 **A.** 0,72 µm **B.** 0,36 µm **C.** 0,60 µm **D.** 0,42 µm

**Câu 29:** Đặt điện áp xoay chiều ổn định vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp. Biết R là một biến trở. Điều chỉnh Ω và Ω thì công suất tiêu thụ của đoạn mạch đều bằng P. Điều chỉnh để Ω và  thì công suất tiêu thụ của đoạn mạch đều bằng . Giá trị của R4 là

 **A.** 60Ω **B.** 180 Ω **C.** 45 Ω **D.** 110 Ω

**Câu 30:** Đặt điện áp xoay chiều  vào hai đầu đoạn mạch R, L, C mắc nối tiếp. Biết tụ điện có điện dung C thay đổi được. Điều chỉnh tụ điện để  thì cường độ dòng điện trong mạch có biểu thức ; khi  thì cường độ dòng điện trong mạch có biểu thức . Khi  thì cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch có giá trị cực đại. Giá trị C3 và φ lần lượt là

 **A. ** và **** **B. ** và ****

 **C. ** và **** **D. ** và ****

**Câu 31:** Mũi nhọn S dao động điều hòa theo phương thẳng đứng trên mặt chất lỏng với tần số 20 Hz. Hai phần tử A, B của mặt chất lỏng cùng nằm trên một hướng truyền sóng dao động ngược pha nhau và có vị trí cân bằng cách nhau 10 cm. Biết tốc độ truyền sóng nằm trong khoảng từ 0,7 m/s đến 1 m/s. Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng bằng

 **A.** 0,75 m/s **B.** 0,8 m/s **C.** 0,9 m/s **D.** 0,95 m/s

**Câu 32:** Đặt điện áp V vào hai đầu một đoạn mạch thì cường độ dòng điện qua mạch có biểu thức A. Công suất tiêu thụ của đoạn mạch này bằng

 **A.** 200 W **B.** 100 W **C.** 220 W **D.** 110 W

**Câu 33:** Trong thí nghiệm Yang về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,6 μm. Khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2,5 m. Trên màn, xét vùng giao thoa có bề rộng 1,25 cm đối xứng qua vân sáng trung tâm, có tổng số vân sáng và vân tối là

 **A.** 19 **B.** 15 **C.** 21 **D.** 17

**Câu 34:** Mạch chọn sóng của một máy vô tuyến điện gồm một cuộn thuần cảm có độ tự cảm thay đổi được từ 0,5 μH đến 2 μH và tụ điện có điện dung thay đổi từ 20 pF đến 80 pF. Biết tốc độ truyền sóng điện từ là 3.108 m/s, lấy . Máy này có thể thu được các sóng có bước sóng nằm trong khoảng

 **A.** từ 4 m đến 40 m **B.** từ 6 m đến 40 m

 **C.** từ 4 m đến 24 m **D.** từ 6 m đến 24 m

**Câu 35:** Hai dao động điều hòa cùng phương, có phương trình lần lượt cm và cm. Phương trình dao động tổng hợp là cm. Để biên độ A2 có giá trị cực đại thì biên độ A1 **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

 **A.** 20 cm **B.** 9 cm

 **C.** 18 cm **D.** 16 cm

**Câu 36:** Một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương thẳng đứng với chu kì và biên độ lần lượt là 0,4 s và 8 cm. Lấy gia tốc rơi tự do m/s2. Thời gian ngắn nhất để vật đi từ vị trí cân bằng đến vị trí mà lực đàn hồi của lò xo có độ lớn cực tiểu?

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

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

**Câu 37:** Đặt điện áp xoay chiều V (U0 không đổi và f thay đổi được) vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C nối tiếp. Điều chỉnh Hz và Hz thì công suất tiêu thụ của đoạn mạch có cùng một giá trị. Khi Hz thì hệ số công suất của đoạn mạch là . Khi Hz thì hệ số công suất của đoạn mạch có giá trị là

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

**Câu 38:** Ở mặt thoáng của chất lỏng có hai nguồn sóng A, B cách nhau 18 cm, dao động theo phương thẳng đứng với phương trình (t tính bằng s). Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 50 cm/s. Gọi M là điểm ở mặt chất lỏng gần A nhất sao cho phần tử chất lỏng tại M dao động với biên độ cực đại và cùng pha với nguồn A. Khoảng cách AM là

 **A.** 2,5 cm **B.** 2 cm **C.** 5 cm **D.** 1,25 cm

**Câu 39:** Hai chất điểm A và B dao động điều hòa với cùng biên độ. Thời điểm ban đầu , hai chất điểm đều đi qua vị trí cân bằng theo chiều dương. Biết chu kì dao động của chất điểm A và B lần lượt là T và 0,5T. Tại thời điểm , tỉ số giữa tốc độ của chất điểm A và tốc độ của chất điểm B là

 **A. ** **B. ** **C. ** **D.** 2

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 40:** Đặt một điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch AB như hình vẽ. Biểu thức điện áp giữa hai đầu các đoạn mạch AN, MB và NB lần lượt là ; ;. Biết điện trở có giá trị R, cuộn dây có điện trở r và cảm kháng ZL; tụ điện có dung kháng ZC. Hệ thức nào sau đây **sai**? **A.**  **B.**  **C.**  **D.**  |  |

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

**Câu 1:**

Ta có thể phân biệt được các âm có cùng tần số do hai nhạc cụ khác nhau phát ra là don âm sắc của chúng

* **Đáp án C**

**Câu 2:**

Cảm kháng của cuộn dây 

* **Đáp án B**

**Câu 3:**

Chỉ có sóng điện từ truyền được trong chân không còn sóng cơ thì không truyền được

* **Đáp án D**

**Câu 4:**

Ta có thể tham khảo bảng quang phổ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Quang phổ liên tục** | **Định nghĩa** | **Nguồn phát** | **Đặc điểm** | **Ứng dụng** |
| Là một dải có màu biến đổi từ đỏ đến tím | Các vật rắn, lỏng, khí ở áp suất lớn bị nung nóng sẽ phát ra quang phổ liên tục | + Quang phổ liên tục không phụ thuộc vào thành phần cấu tạo của nguồn phát, mà chỉ phụ thuộc vào nhiệt độc của nguồn phát+ Nhiệt độ càng tăng thì dải quang phổ sẽ mở rộng về phía ánh sáng tím | Dùng để đo nhiệt độ của các vật ở xa hoặc các vật có nhiệt độ cao |

* **Đáp án C**

**Câu 5:**

Dung kháng của tụ điện nhỏ hơn cảm kháng của cuộn cảm thuần mạch có tính cảm kháng thì điện áp hai đầu mạch luôn sớm pha so với cường độ dòng điện trong mạch

* **Đáp án B**

**Câu 6:**

Công thức liên hệ giữa tần số f (Hz) của máy phát điện xoay chiều một pha với số cặp cực n và tốc độ quay n (vòng/s) của roto là



* **Đáp án A**

**Câu 7:**

Chiết suất của môi trường trong suốt với các ánh sáng đơn sắc khác nhau là khác nhau

* **Đáp án D**

**Câu 8:**

Biên độ của dao động tổng hợp



Từ biểu thức trên ta thấy rằng:

+ Khi hai dao động cùng pha 

+ Khi hai dao động ngược pha 

Với bài toán này ta có: 

* **Đáp án B**

**Câu 9:**

Trong chân không bước sóng của sóng điện từ luôn là một hằng số m/s

* **Đáp án A**

**Câu 10:**

Độ to của âm gắn với đặc trưng vật lý là mức cường độ âm, mặc khác giữa mức cường độ âm và cường độ âm lại liên hệ với nhau qua biểu thức

không phải là mối liên hệ tỉ lệ nghịch

* **Đáp án B**

**Câu 11:**

Dao động tắt dần là dao động có biên độ giảm dần theo thời gian

* **Đáp án A**

**Câu 12:**

Sóng cực ngắn có thể xuyên qua tần điện ly, nhờ tính chất này mà sóng cực ngắn được ứng dụng trong thông tin liên lạc với vệ tinh

* **Đáp án C**

**Câu 13:**

Mạng điện xoay chiều được sử dụng trong các hộ gia đình ở Việt Nam có điện áp hiệu dụng và tần số là 

* **Đáp án B**

**Câu 14:**

+ Trong dao động điều hòa các đại lượng động năng, thế năng có tần số gấp đôi tần số của li độ

+ Các đại lược vận tốc, gia tốc và lực kéo về có tần số bằng tần của li độ

* **Đáp án C**

**Ghi chú:**

Lực kéo về F cùng tần số với gia tốc do vậy cũng cùng tần số với li độ.

**Câu 15:**

Sóng điện thoại đã tác động vào mạch khuếch đại âm tần của máy thu thanh

* **Đáp án A**

**Câu 16:**

Trong một dao động toàn phần số lần thế năng con lắc cực đại là 2 ứng với hai vị trí biên

* **Đáp án C**

**Câu 17:**

Bước sóng của sóng ánh sáng



* **Đáp án B**

**Câu 18:**

Từ công thức tính khoảng vân, ta có:

mĐây là vùng bước sóng của ánh sáng tím

* **Đáp án D**

**Câu 19:**

So sánh với phương trình chuẩn của dao động điều hòa



Tốc độ cực đại của dao động cm/s

* **Đáp án C**

**Câu 20:**

Chu kì dao động riêng của mạch 

* **Đáp án A**

**Câu 21:**

Chu kì dao động riêng của con lắc



* **Đáp án C**

**Câu 22:**

+ Họa âm bậc n của nhạc cụ có tần số xác định bởi Hz

+ Với khoảng giá trị của tần số



+ Vậy giá trị lớn nhất của tần số ứng với Hz

* **Đáp án C**

**Câu 23:**

+ Máy biến áp không làm thay đổi tần số của dòng điện do vậy Hz

+ Áp dụng công thức của máy biến áp ta có



* **Đáp án D**

**Câu 24:**

Hao phí trên đường dây tải điện được xác định bởi biểu thức



+ Tăng điện áp lên 2 lần ∆P giảm 4 lần

+ Tăng công suất lên 2 lần ∆P tăng 4 lần

Vậy hao phí trên đường dây là không đổi

* **Đáp án B**

**Câu 25:**

+ Khi vật đi qua vị trí cân bằng thì lò xo không giãn, do vậy việc giữ điểm chính giữa của lò xo ta sẽ được một lò xo mới với độc cứng gấp đôi độ cứng của lò xo ban đầu

Tốc độ của vật khi đi qua vị trí cân bằng là 

+ Con lắc sẽ dao động với biên độ mới là A2 và cũng với vận tốc cực đại 

Ta có 

* **Đán áp D**

**Câu 26:**

Từ đồ thị ta có thể xác định được dạng của điện áp hai đầu mạch



Tại  thì và đang tăng , vậy

Tổng trở của mạch Ω

+ Điện trở của mạch Ω

+ Dung kháng của tụ điện



* **Đáp án A**

**Câu 27:**

Điều kiện để có sóng dừng trên dây cho một đầu cố định và một đầu tự do

 với n là số bó sóng, trên dây có được 5 bụng , thay vào biểu thức trên ta thu được



* **Đáp án A**

**Câu 28:**

|  |  |
| --- | --- |
| + Vị trí vân sáng bậc 3 của bức xạ λ1+ Điều kiện để vân sáng của hai hệ trùng nhau+ khoảng giá trị của bước sóng | + **Nhập số liệu**: , với X được gán bằng k+ **Xuất kết quả:** =* **Start:** giá trị đầu của X
* **End:** giá trị cuối của X
* **Step:** bước nhảy của X

 |

* **Đáp án A**

**Câu 29:**

Áp dụng kết quả bài toán R biến thiên với hai giá trị của R cho cùng một công suất tiêu thụ trên mạch

Ω

* **Đáp án B**

**Ghi chú:**

|  |  |
| --- | --- |
| + Bài toán R biến thiên để công suất tiêu thụ trên mạch cực đạiĐể Pmax thì y phải nhỏ nhất. Áp dụng bất đẳng thức Cosi cho tổng hai số ta có y nhỏ nhất khi+ Từ biểu thức của công suất ta thu được phương trìnhPhương trình này cho hai nghiệm R thõa mãn định lý Viet |  |

**Câu 30:**

+ Ta để ý rằng dòng điện trong hai trường hợp C1  và C2 có cùng giá trị hiệu dụng, ta có



+ Khi  thì cường độ dòng điện trong mạch là cực đại, mạch xảy ra cộng hưởng 

Từ các kết quả trên ta thu được



+ Hai giá trị của C cho cùng I do vậy cho cùng Z

+ Khu , mạch xảy ra cộng hưởng 

* **Đáp án D**

**Câu 31:**

|  |  |
| --- | --- |
| + Điều kiện để hai phần tử môi trường ngược pha nhau+ Khoảng giá trị của vận tốcm/s | + **Nhập số liệu**: , với X được gán bằng k+ **Xuất kết quả:** =* **Start:** giá trị đầu của X
* **End:** giá trị cuối của X
* **Step:** bước nhảy của X

 |

* **Đáp án B**

**Câu 32:**

Công suất tiêu thụ của đoạn mạch



* **Đáp án D**

**Câu 33:**

+ Khoảng vân giao thoa



+ Xét tỉ số 

Số vân sáng trên miền gia thoa vân

Số vân tối trên miền giao thoa 

Vậy tổng số vân sẽ là 17

* **Đáp án B**

**Câu 34:**

Bước sóng mạch vô tuyến có thể thu được

 

* **Đáp án D**

**Câu 35:**

+ Biên độ dao động tổng hợp được xác định bởi

 (1)

+ Đạo hàm hai vế theo biến A1 ta thu được



+ A2 đại cực đại tại 

Thay kết quả trên vào (1), ta được



* **Đáp án D**

**Câu 36:**

|  |  |
| --- | --- |
| + Độ giãn của lò xo tại vị trí cân bằng+ Lực đàn hồi của lò xo có độ lớn cực tiểu khi vật đi qua vị trí có li độ + Từ hình vẽ ta thấy rằng khoảng thời gian ngắn nhất ứng với góc quét Vậy thời gian tương ứng là* **Đáp án A**
 |  |

**Câu 37:**

+ Ta để ý thấy rằng hia giá trị  và cho cùng công suất tiêu thụ trên mạch



Ta chuẩn hóa 

+ Khi  thì hệ số công suất của mạch là , ta có



+ Hệ số công suất của mạch khi 



* **Đáp án A**

**Ghi chú:**

Bài toán hai giá trị của ω cho cùng công suất, cường độ dòng điện trong mạch

Ta có:



Suy ra 

**Câu 38:**

|  |  |
| --- | --- |
| + Áp dụng kết quả bài toán điều kiện để một vị trí cực đại và cùng pha với nguồn với n, k cùng chẵn hoặc cùng lẽ+ Số dãy dao động với biên độ cực đại |  |

+ Để M gần A nhất thì khi đó M phải nằm trên cực đại ứng với , áp dụng kết quả ta có:

chú ý rằng n là một số lẻ

+ Mặc khác từ hình vẽ ta có thể xác định được giá trị nhỏ nhất của d1 như sau



Thay vào biểu thức trên ta thu được 

Vậy số lẻ gần nhất ứng với 

Thay trở lại phương trình (1) ta tìm được cm

* **Đáp án C**

**Ghi chú:**

Bài toán xác định điều kiện để một điểm dao động cực đại và cùng pha với nguồn

Giả sử phương trình sóng tại hai nguồn là 

Gọi M là một điểm trên mặt chất lỏng, M cách hai nguồn những khoảng lần lượt là, khi đó dao động do hai nguồn truyền đến M có phương trình



+ Điều kiện để M dao động với biên độ cực đại



Ta để ý rằng:

* Khi k là một số lẻ thì , khi đó để M cùng pha với nguồn thì , hay nói cách khác tổng khoảng cách từ M tới hai nguồn là một số lẻ lần bước sóng
* Khi k là một số chẵn thì , khi đó để M cùng pha với nguồn thì , hay nói cách khác tổng khoảng cách từ M đến hai nguồn là một số chẵn lần bước sóng

Tổng quát hóa, điều kiện để M dao động với biên độ cực đại và cùng pha với nguồn là

+ Cực đại: 

+ Cùng pha: 

Với k và n hoặc cùng chẵn hoặc cùng lẻ

**Câu 39:**

Công thức độc lập thời gian giữa li độ và vận tốc



Tại thời đểm ban đầu các chất điểm đều đi qua vị trí cân bằng, do đó sau khoảng thời gian  vị trí của các chất điểm là 

Thay vào biểu thức trên ta được



* **Đáp án A**

**Câu 40:**

|  |  |
| --- | --- |
| + Phương pháp giản đồ vecto+ uAN cùng pha với uMB do vậy song song với Áp dụng định lý Talet trong tam giác ta cóVậy đán áp A không đúng |  |

* **Đáp án A**

Like trang page: [Vật Lý Phổ Thông](https://www.facebook.com/V%E1%BA%ADt-L%C3%BD-Ph%E1%BB%95-Th%C3%B4ng-1662172394101016/) để nhận đáp án các bạn nhé!

Tham gia Group: [Vật Lý Phổ Thông](https://www.facebook.com/groups/532895333575025/) để trao đổi, học tập môn Vật lý. Cảm ơn các bạn đã quan tâm!