|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO VĨNH PHÚC**  **TRƯỜNG THPT NGUYỄN VIẾT XUÂN** | **ĐỀ THI THỬ THPT QG LẦN 2 NĂM HỌC 2019-2020**  **MÔN VẬT LÝ - 12**  *Thời gian làm bài: 50 phút;*  *(40 câu trắc nghiệm)* | |
|  | | **Mã đề thi 102** |

**Câu 1:** Theo định nghĩa. Dao động điều hoà là

**A.** chuyển động của một vật dưới tác dụng của một lực không đổi.

**B.** chuyển động có phương trình mô tả bởi hình sin hoặc cosin theo thời gian.

**C.** hình chiếu của chuyển động tròn đều lên một đường thẳng nằm trong mặt phẳng quỹ đạo.

**D.** chuyển động mà trạng thái chuyển động của vật được lặp lại như cũ sau những khoảng thời gian bằng nhau.

**Câu 2:** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch RLC mắc nối tiếp. Hệ số công suất của đoạn mạch không phụ thuộc vào

**A.** điện áp hiệu dụng đặt vào hai đầu đoạn mạch.

**B.** điện trở thuần của mạch.

**C.** độ tự cảm và điện dung của đoạn mạch.

**D.** tần số của điện áp đặt vào hai đầu đoạn mạch.

**Câu 3:** Trên một sợi dây đàn hồi dài 1m, hai đầu cố định, đang có sóng dừng với 5 nút sóng (kể cả hai đầu dây). Bước sóng của sóng truyền trên dây là:

**A.** 1,5m. **B.** 1m **C.** 2m **D.** 0,5 m.

**Câu 4:** Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hòa có phương trình dao động x1 = A1cos(ωt + φ1) và x2 = A2 cos (ωt + φ2 ). Biên độ dao động tổng hợp là:

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

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

**Câu 5:** Biên độ của dao động cưỡng bức không phụ thuộc:

**A.** pha ban đầu của ngoại lực tuần hoàn tác dụng lên vật.

**B.** lực ma sát của môi trường tác dụng lên vật.

**C.** biên độ của ngoại lực tuần hoàn tác dụng lên vật.

**D.** tần số của ngoại lực tuần hoàn tác dụng lên vật.

**Câu 6:** Sóng cơ là:

**A.** sự truyền chuyển động của các phần tử trong môi trường.

**B.** dao động lan truyền trong một môi trường.

**C.** dao động mọi điểm trong môi trường.

**D.** dạng chuyển động đặc biệt của môi trường.

**Câu 7:** Trong các đại lượng đặc trưng cho dòng điện xoay chiều sau đây, đại lượng nào có dùng giá trị hiệu dụng:

**A.** Tần số **B.** Hiệu điện thế **C.** Công suất **D.** Chu kì

**Câu 8:** Khi sóng âm truyền từ môi trường không khí vào môi trường nước thì

**A.** tần số của sóng không thay đổi. **B.** chu kì của nó tăng.

**C.** bước sóng của nó giảm. **D.** bước sóng của nó không thay đổi.

**Câu 9:** Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số. Tại thời điểm t, li độ của dao động thứ 1 là 15 mm thì li độ tổng hợp của hai dao động trên là 45 mm; li độ của dao động thứ 2 bằng:

**A.** 60 mm. **B.** 30 mm. **C.** 30 mm. **D.** 0 mm.

**Câu 10:** Chu kì dao động của con lắc lò xo phụ thuộc vào:

**A.** điều kiện kích thích ban đầu **B.** khối lượng của vật nặng.

**C.** gia tốc của sự rơi tự do **D.** biên độ của dao động,

**Câu 11:** Để hai sóng cơ có thể tạo ra hiện tượng giao thoa khi gặp nhau thì hai sóng phải xuất phát từ hai nguồn dao động

**A.** có cùng biên độ, cùng tần số và cùng phương dao động.

**B.** có cùng tần số, cùng phương dao động và cùng bước sóng.

**C.** có cùng biên độ, cùng phương dao động và cùng bước sóng.

**D.** có cùng tần số, có hiệu số pha không đổi và cùng phương dao động.

**Câu 12:** Xét sóng cơ có bước sóng λ, tần số góc của phần tử vật chất khi có sóng truyền qua là Omega, tốc độ truyền sóng là v. Ta có:

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

**Câu 13:** Một vật dao động điều hòa, khi vật đi qua vị trí cân bằng thì

**A.** độ lớn gia tốc cực đại, vận tốc khác không

**B.** độ lớn vận tốc cực đại, gia tốc bằng không

**C.** độ lớn gia tốc cực đại, vận tốc bằng không

**D.** độ lớn gia tốc và vận tốc cực đại.

**Câu 14:** Bộ phận giảm xóc trong Ô - tô là ứng dụng của:

**A.** dao động tắt dần. **B.** dao động cưỡng bức.

**C.** dao động duy trì. **D.** dao động tự do.

**Câu 15:** Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 50 V vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở thuần 10 Ω và cuộn cảm thuần. Biết điệp áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn cảm thuần là 30 V. Công suất tiêu thụ trong đoạn mạch bằng

**A.** 320 W. **B.** 240W. **C.** 160 W. **D.** 120 W.

**Câu 16:** Khi đưa một quả cầu kim loại không nhiễm điện lại gần một quả cầu khác nhiễm điện thì

**A.** không hút mà cũng không đẩy nhau.

**B.** hai quả cầu đẩy nhau.

**C.** hai quả cầu trao đổi điện tích cho nhau.

**D.** hai quả cầu hút nhau.

**Câu 17:** Đặt một điện áp xoay chiều vào hai đầu một đoạn mạch mắc nối tiếp gồm tụ điện có dung kháng, điện trở thuần  và cuộn cảm có điện trở  có cảm kháng  . Điện áp hai đầu đoạn mạch

**A.** sớm pha hơn cường độ dòng điện là π/4.

**B.** trễ pha hơn cường độ dòng điện là π/4.

**C.** sớm pha hơn cường độ dòng điện là π/6.

**D.** trễ pha hơn cường độ dòng điện là π/6.

**Câu 18:** Một điện tích điểm dương *Q* trong chân không gây ra một điện trường có cường độ  V/m tại điểm M cách điện tích một khoảng 30 cm. Tính độ lớn điện tích Q?

**A.** (C). **B.** (C). **C.** (C). **D.** (C).

**Câu 19:** Con lắc đơn gồm dây treo có chiều dài  , khối lượng vật m dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường g. Tần số góc ω của con lắc đơn được xác định bởi công thức

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

**Câu 20:** Con lắc lò xo ngang dao động điều hoà, vận tốc của vật bằng không khi vật chuyển động qua

**A.** vị trí cân bằng

**B.** vị trí vật có li độ cực đại

**C.** vị trí mà lò xo không bị biến dạng.

**D.** vị trí mà lực đàn hồi của lò xo bằng không,

**Câu 21:** Trong các kết luận sau, tìm kết luận sai:

**A.** Độ to là một đặc tính sinh lý của âm phụ thuộc vào các đặc tính vật lý là mức cường độ âm và tần số âm.

**B.** Nhạc âm là những âm có tần số xác định. Tạp âm là những âm không có tần số xác định.

**C.** Âm sắc là một đặc tính sinh lý của âm phụ thuộc vào các đặc tính vật lý là tần số và biên độ.

**D.** Độ cao là một đặc tính sinh lý của âm phụ thuộc vào các đặc tính vật lý là tần số và năng lượng âm

**Câu 22:** Phát biểu nào sau đây là đúng với mạch điện xoay chiều chi chứa cuộn cảm.

**A.** Dòng điện sớm pha hơn hiệu điện thế một góc π /4.

**B.** Dòng điện trễ pha hơn hiệu điện thế một góc π /4.

**C.** Dòng điện trễ pha hơn hiệu điện thế một góc π /2

**D.** Dòng điện sớm pha hơn hiệu điện thế một góc π/2

**Câu 23:** Một vật dao động điều hòa với phương trình , *x* tính bằng cm, *t* tính bằng s. chu kỳ dao động của vật là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** 4s.

**Câu 24:** Mạch điện nối tiếp gồm điện trở R = 60 (), cuộn dây có điện trở thuần r = 40 () có độ tự cảm  và tụ điện có điện dung  . Mắc mạch vào nguồn điện xoay chiều tần số góc  . Tổng trở của mạch điện là

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

**Câu 25:** Trong mạch điện xoay chiều RLC mắc nối tiếp thì

**A.** dòng điện tức thời trong mạch bằng tổng các dòng điện tức thời qua các phần tử.

**B.** điện áp tức thời ở hai đầu đoạn mạch bằng tổng các điện áp tức thời trên các phần tử.

**C.** điện áp hiệu dụng ở hai đầu đoạn mạch bằng tổng các điện áp hiệu dụng trên các phần tử.

**D.** điện áp cực đại ở hai đầu đoạn mạch bằng tổng các điện áp cực đại trên các phần tử.

**Câu 26:** Một sóng âm có dạng hình cầu được phát ra từ nguồn có công suất 1 W. Giả sử rằng năng lượng phát ra được bảo toàn. Hỏi cường độ âm tại điểm cách nguồn âm lần lượt 1,0 m và 2,5 m là bao nhiêu?

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

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

**Câu 27:** Hai điện tích điểm bằng nhau đặt trong chân không cách nhau một khoảng  Lực đẩy giữa chúng là  Để lực tương tác giữa hai điện tích đó bằng thì khoảng cách giữa chúng là:

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

**Câu 28:** Cho sợi dây có chiều dài *l*, hai đầu dây cố định, vận tốc truyền sóng trên sợi dây không đổi. Khi tần số sóng là *f1* = 50Hz trên sợi dây xuất hiện *n1* = 16 nút sóng. Khi tần số sóng là *f2*, trên sợi dây xuất hiện *n2* = 10 nút sóng. Tính tần số *f2*.

***A.*** *f2* = 10 Hz ***B.*** *f2* = 20 Hz ***C.*** *f2* = 30 Hz ***D.*** *f2* = 15 Hz

**Câu 29:** Một con lắc lò xo dao động tắt dần trên mặt phẳng nằm ngang. Cứ sau mỗi chu kì biên độ giảm 2%. Gốc thế năng tại vị trí của vật mà lò xo không biến dạng. Phần trăm cơ năng của con lắc bị mất đi trong hai dao động toàn phần liên tiếp có giá trị gần nhất với giá trị nào sau đây?

**A.** 8%. **B.** 10%. **C.** 4%. **D.** 7%.

**Câu 30:** Một sóng cơ lan truyền trên mặt nước, trên cùng một đường thẳng qua nguồn O có hai điểm M, N cách nhau một khoảng 1,5λ và đối xứng nhau qua nguồn. Dao động của sóng tại hai điểm đó:

**A.** ngược pha **B.** cùng pha **C.** vuông pha **D.** lệch pha 2π/3

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 31:** Cho mạch điện như hình vẽ. Biết . Bỏ qua điện trở của dây nối. Hiệu điện thế giữa hai đầu  là |  |

**A.** 7,6V **B.** 4,8V **C.** 9,6V **D.** 10,2V

**Câu 32:** Một con lắc đơn dao động với biên độ góc  Chu kỳ dao động là 1 s. Tìm thời gian ngắn nhất để vật đi từ vị trí cân bằng về vị trí có li độ góc 

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

**Câu 33:** Một dòng điện xoay chiều có cường độ  (A). Chọn phát biểu sai:

**A.** Tại thời điểm t = 0,15s cường độ dòng điện cực đại

**B.** Pha ban đầu 

**C.** Cường độ dòng điện hiệu dụng 

**D.** Tần số 

**Câu 34:** Giao thoa sóng trên mặt nước với hai nguồn sóng tại A và B có phương trình lần lượt là uA= Acos100πt . Một điểm M trên mặt nước (MA = 3 cm, MB = 4 cm) nằm trên cực tiểu giữa M và đường trung trực của AB có hai cực đại. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước bằng:

**A.** 33,3 cm/s. **B.** 16,7cm/s. **C.** 25 cm/s. **D.** 20 cm/s.

**Câu 35:** Một con lắc đơn gồm hòn bi nhỏ bằng kim loại được tích điện q > 0. Khi đặt con lắc vào trong điện trường đều có véc tơ cường độ điện trường nằm ngang thì tại vị trí cân bằng dây treo hợp với phương thẳng đứng một góc α, có tanα = 3/4; lúc này con lắc dao động nhỏ với chu kỳ T1. Nếu đổi chiều điện trường này sao cho véctơ cường độ diện trường có phương thẳng đứng hướng lên và cường độ không đổi thì chu kỳ dao động nhỏ của con lắc lúc này là:

**A.** T2= T1 **B.** T2=. **C.** T2=T1. **D.** T2=T1.

**Câu 36:** Một con lắc đơn dao động với biên độ  có mốc thế năng được chọn tại vị trí cân bằng của vật nặng. Gọi độ lớn vận tốc của vật nặng khi động năng bằng thế năng là, khi độ lớn của lực căng dây treo bằng trọng lực tác động lên vật là  Tỉ số  có giá trị nào sau đây?

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

**Câu 37:** Một con lắc lò xo dao động điều hòa trên trục Ox nằm ngang. Trong quá trình dao động, chiều dài lớn nhất và nhỏ nhất của lò xo là 90 cm và 80 cm. Gia tốc a (m/s2) và li độ x (m) của con lắc tại cùng một thời điểm liên hệ với nhau qua hệ thức x = - 0,025 Tại thời điểm t = 0,25 s vật ở li độ x = - 2,5 cm và đang chuyển động theo chiều dương, lấy 2 =10 phương trình dao động của con lắc là

**A.** x = 5cos(2πt - ) (cm). **B.** x = 5cos(πt - ) (cm).

**C.** x = 5cos(2πt - ) (cm). **D.** x = 5cos(πt - ) (cm).

**Câu 38:** Làm thí nghiệm giao thoa về sóng dừng trên sợi dây có chiều dài l, hai đầu cố định, tần số thay đổi được. Khi tần số là *f1* = 45Hz thì trên dây có hiện tượng sóng dừng. Khi tăng tần số của nguồn sóng, tới khi tần số là *f2* = 54Hz thì trên sợi dây mới lại xuất hiện sóng dừng. Hỏi tần số của nguồn nhỏ nhất bằng bao nhiêu thì trên sợi dây bắt đầu có sóng dừng? Cho biết vận tốc truyền sóng trên sợi dây không đổi

***A.*** *f* = 18Hz ***B.*** *f* = 9Hz ***C.*** *f* = 27Hz ***D.*** *f* = 36Hz

**Câu 39:** Cho mạch điện xoay chiều RLC mắc nối tiếp, cuộn dây thuần cảm. Biết L = CR2. Đặt vào hai đầu đoạn mạch điện áp xoay chiều ổn định, mạch có cùng hệ số công suất với hai giá trị của tần số góc và . Hệ số công suất của đoạn mạch bằng

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 40:** Cho mạch điện xoay chiều RLC nối tiếp theo đúng thứ tự gồm cuộn thuần cảm có cảm kháng 14 (Ω), điện trở thuần 8 Ω , tụ điện có dung kháng 6 (Ω). Đồ thị phụ thuộc thời gian của điện áp hai đầu mạch có dạng như hình vẽ. Điện áp hiệu dụng trên đoạn RC là |  |

**A.**  (V). **B.** (V). **C.** 250 (V). **D.** 100 (V).

-----------------------------------------------

----------- HẾT ----------

**ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ 102**

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