**ĐỀ VẬT LÝ NGUYỄN KHUYẾN – LÊ THÁNH TÔNG – HCM 2022-2023**

1. Đặt điện áp  (U không đổi,  thay đổi được) vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở , cuộn cảm thuần có độ tự cảm  và tụ điện có điện dung  mắc nối tiếp. Tổng trở của mạch là

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

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

1. Một con lắc đơn có chiều dài  dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường g. Chu kì dao động riêng của con lắc này là

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

1. Trên một sợi dây có sóng dừng với bước sóng là . Khoảng cách giữa hai nút sóng liền kề là

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

1. Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ và lò xo nhẹ có độ cứng , dao động điều hòa dọc theo trục  quanh vị trí cân bằng . Biểu thức lực kéo về tác dụng lên vật theo li độ  là

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

1. Khi nói về dao động cơ tắt dần của một vật, đại lượng nào sau đây luôn giảm theo thời gian?

**A.** Li độ. **B.** Gia tốc. **C.** Vận tốc. **D.** Biên độ.

1. Đặt vào hai đầu đoạn mạch RLC nối tiếp một điện áp xoay chiều khi cảm kháng của cuộn dây là , dung kháng của tụ điện là , tổng trở của đoạn mạch là . Hệ số công suất của mạch là

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

1. Công suất tiêu thụ của một mạch điện xoay chiều được tính bằng công thức

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

1. Một chất điểm thực hiện đồng thời hai dao động có phương trình lần lượt là ; . Biên độ dao động tổng hợp  được tính bằng biểu thức

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

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

1. Trong sự truyền sóng cơ, sóng dọc không truyền được trong

**A.** chất rắn. **B.** chất lỏng. **C.** chất khí. **D.** chân không.

1. Đặc trưng nào sau đây không phải là đặc trưng sinh lý của âm

**A.** độ cao. **B.** độ to. **C.** âm sắc. **D.** cường độ âm.

1. Để có hiện tượng giao thoa của hai sóng thì hai sóng đó phải xuất phát từ hai nguồn

**A.** cùng biên độ, cùng chu kì và cùng pha.

**B.** cùng phương dao động, cùng tần số và độ lệch pha không đổi.

**C.** cùng tần số, cùng biên độ, độ lệch pha không đổi.

**D.** cùng chu kì và ngược pha.

1. Đặt điện áp  vào hai đầu một tụ điện có điện dung . Dung kháng là

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

1. Đặt vào hai đầu đoạn mạch RLC nối tiếp một điện áp xoay chiều khi đó cảm kháng của cuộn dây là , dung kháng của tụ điện là , tổng trở của đoạn mạch là , độ lệch pha u so với  là . Công thức đúng là

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

1. Đặt điện áp xoay chiều  vào hai đầu cuộn cảm thuần có độ tự cảm  thì biểu thức của cường độ dòng điện qua cuộn cảm là

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

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

1. Dòng điện có cường độ  (A) chạy qua điện trở thuần . Trong 30 giây, nhiệt lượng tỏa ra trên điện trở là

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

1. Đặt điện áp  vào hai đầu đoạn mạch RLC không phân nhánh thì điện áp hiệu dụng hai đầu điện trở, hai đầu cuộn dây thuần cảm và hai bản tụ điện lần lượt là  và . Giá trị của  bằng

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

1. Một con lắc lò xo gồm viên bi nhỏ khối lượng m và lò xo khối lượng không đáng kể có độ cứng . Con lắc dao động cưỡng bức dưới tác dụng của ngoại lực tuần hoàn có tần số góc . Biết biên độ của ngoại lực tuần hoàn không thay đổi. Khi thay đổi  thì biên độ dao động của viên bi thay đổi và khi  thì biên độ dao động của viên bi đạt giá trị cực đại. Khối lượng  của viên bi bằng

**A.** 400 gam. **B.** 100 gam. **C.** 120 gam. **D.** 200 gam.

1. Trên một sợi dây dài  đang có sóng dừng với tần số , người ta thấy ngoài 2 đầu dây cố định còn có 3 điểm khác luôn đứng yên. Vận tốc truyền sóng trên dây là:

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

1. Xét điểm  ở trong môi trường đàn hồi có sóng âm truyền qua. Mức cường độ âm tại  là . Nếu cường độ âm tại điểm  tăng lên 100 lần thì mức cường độ âm tại điểm đó bằng

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

1. Một dòng điện xoay chiều có tần số , khoảng thời gian giữa hai lần liên tiếp để cường độ dòng điện này bằng không là

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

1. Đặt điện áp xoay chiều  vào hai đầu đoạn mạch chỉ có điện trở thuần. Gọi  là điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch;  và I lần lượt là giá trị tức thời, giá trị cực đại và giá trị hiệu dụng của cường độ dòng điện trong đoạn mạch. Hệ thức nào sau đây sai?

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

1. Đặt một điện áp xoay chiều  vào hai đầu đoạn mạch  mắc nối tiếp. Biết , độ tự cảm  và điện dung . Cường độ hiệu dụng của dòng điện là

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

1. Một vật dao động điều hoà theo phương ngang với tần số góc . Kéo vật ra khỏi vị trí cân bằng một đoạn  rồi truyền cho vật vận tốc  theo phương ngang. Biên độ dao động của vật là

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

1. Một con lắc lò xo gồm quả cầu nhỏ khối lượng  và lò xo có độ cứng . Cho con lắc dao động điều hòa trên phương nằm ngang. Tại thời điểm vận tốc của quả cầu là  thì gia tốc là . Cơ năng của con lắc là

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

1. Đặt điện áp xoay chiều  vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần  mắc nối tiếp với tụ điện có điện dung . Điện áp hiệu dụng giữa hai bản tụ điện là . Giá trị của  là

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

1. Đặt điện áp  vào hai đầu đoạn mạch có điện trở thuần, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp thì dòng điện qua mạch là  (A). Công suất tiêu thụ của đoạn mạch là

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

1. Một sóng truyền trên mặt nước với tần số , tốc độ truyền . Hai điểm  nằm trên một hướng truyền sóng cách nguồn sóng lần lượt là  và . Trên đoạn , số điểm dao động cùng pha với nguồn là

**A.** 27. **B.** 26. **C.** 25. **D.** 24.

1. Trên một sợi dây dài đang có sóng ngang hình sin truyền qua theo chiều dương của trục Ox. Tại thời điểm $t\_{0}$, một đoạn của sợi dây có hình dạng như hình bên. Hai phần tử dây tại M và O lệch pha nhau

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

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

1. Tại mặt chất lỏng có hai nguồn phát sóng kết hợp  và  dao động cùng phương trình  (trong đó  tính bằng  tính bằng s). Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là . Gọi  là điểm trên mặt chất lỏng cách  lần lượt là  và . Coi biên độ của sóng truyền từ hai nguồn trên đến điểm  là không đổi. Phần tử chất lỏng tại  dao động với biên độ là

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

1. Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp A, B có tần số  và cùng pha. Tại một điểm  cách nguồn  các khoảng  và  sóng có biên độ cực đại. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là . Số đường cực đại giữa  và trung trực của  là

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

1. Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số  và có biên độ lần lượt là  và , hiệu số pha của hai dao động thành phần là  rad. Tốc độ của vật khi có li độ  bằng

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

1. Đặt điện áp  (V) vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở , cuộn cảm thuần có cảm kháng  và tụ điện có dung kháng . Biểu thức cường độ dòng điện qua cuộn cảm là

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

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

1. Đặt điện áp  vào hai đầu đoạn mạch RLC nối tiếp gồm điện trở thuần 100 , cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm  và tụ điện có điện dung  thay đổi được. Thay đổi điện dung  cho đến khi điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn dây đạt giá trị cực đại. Giá trị cực đại đó bằng

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

1. Đặt điện áp xoay chiều  vào hai đầu đoạn mạch  mắc nối tiếp gồm điện trở thuần , tụ điện có điện dung  và cuộn cảm thuần có độ tự cảm thay đổi được. Để điện áp hai đầu điện trở trễ pha  rad so với điện áp hai đầu đoạn mạch  thì độ tự cảm của cuộn cảm bằng

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

1. Đặt điện áp xoay chiều lần lượt vào hai đầu đoạn mạch chỉ điện trở , chỉ cuộn cảm thuần  và chỉ tụ điện  thì cường độ hiệu dụng chạy qua lần lượt là  và . Nếu đặt điện áp đó vào đoạn mạch gồm các phần tử nói trên mắc nối tiếp thì cường độ hiệu dụng qua mạch là:

**A.** . **B.** 2,4 A **C.** . **D.** .

1. Đoạn mạch điện xoay chiều không phân nhánh gồm cuộn dây chỉ có độ tự cảm , điện trở thuần  và tụ điện có điện dung **C.** Điện áp hai đầu mạch là  (V). Khi điện áp tức thời hai đầu tụ bằng 40 V thì điện áp tức thời hai đầu cuộn cảm bằng

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

1. Hai con lắc lò xo giống hệt nhau đặt trên cùng mặt phẳng nằm ngang. Con lắc thứ nhất và con lắc thứ hai cùng pha với biên độ lần lượt là  và . Chọn mốc thế năng của mỗi con lắc tại vị trí cân bằng của nó. Khi động năng của con lắc thứ nhất là  thì thế năng của con lắc thứ hai là . Khi động năng của con lắc thứ hai là  thì thế năng của con lắc thứ nhất là

**A.** . **B.** . **C.** 1,8 J. **D.** .

1. Một sợi dây căng ngang với hai đầu cố định, đang có sóng dừng. Biết khoảng cách xa nhất giữa hai phần tử dây dao động với cùng biên độ  là , còn khoảng cách xa nhất giữa hai phần tử dây dao động cùng pha với cùng biên độ  là . Tỉ số giữa tốc độ cực đại của một phần tử dây tại bụng sóng và tốc độ truyền sóng trên dây là

**A.** 0,12. **B.** 0,41. **C.** 0,21. **D.** 0,14.

1. Mạch điện xoay chiều như hình vẽ (H1). Hình vẽ (H2) là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của công suất tỏa nhiệt trên biến trở R và hệ số công suất $cosφ$ của đoạn mạch theo giá trị R của biến trở. Điện trở $R\_{0}$ gần giá trị nào sau đây nhất?

**A.** $10,1Ω$.

**B.** $9,2Ω$.

**C.** $8,3Ω$.

**D.** $7,9Ω$.

1. ****Đặt điện áp xoay chiều ổn định vào hai đầu đoạn mạch AB mắc nối tiếp (hình vẽ H3). Biết tụ điện có dung kháng $Z\_{C}$, cuộn cảm thuần có cảm kháng $Z\_{L}$ và $3Z\_{L}=2Z\_{C}$. Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc vào thời gian của điện áp giữa hai đầu đoạn mạch AN và điện áp giữa hai đầu đoạn mạch MB như hình vẽ (H4). Điện áp hiệu dụng giữa hai điểm M và N là

**A.** 173 V. **B.** 86 V.

**C.** 122 V. **D.** 102 V.

**BẢNG ĐÁP ÁN**

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