**ĐỀ SỐ 1**

Họ và tên:…………………………………

**Câu 1.** Một vật nhỏ dao động theo phương trình . Chu kì dao động của vật là

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

**Câu 2.** Đặt điện áp (t tính bằng s) vào hai đầu một tụ điện có điện dung . Dung kháng của tụ điện là

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

**Câu 3.** Chọn phát biểu **sai** khi nói về sóng âm

**A.** Sóng âm là những sóng cơ truyền trong các môi trường rắn, lỏng, khí

**B.** Siêu âm là sóng âm có tần số nhỏ hơn 20000Hz

**C.** Hạ âm là sóng âm có tần số nhỏ hơn 16Hz

**D.** Âm không truyền được trong chân không

**Câu 4.** Một vật dao động điều hòa có quỹ đạo là một đoạn thẳng dài 10cm. Biên độ dao động của vật là:

**A.** 10cm **B.** 5cm **C.** 20cm **D.** 15cm

**Câu 5.** Cường độ dòng điện  có giá trị hiệu dụng là

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

**Câu 6.** Công thức tính tần số dao động của con lắc lò xo là:

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

**Câu 7.** Chọn phát biểu **đúng**

**A.** Khi phản xạ trên vật cản cố định, sóng tới và sóng phản xạ luôn cùng pha với nhau tại điểm phản xạ

**B.** Khi phản xạ trên vật cản tự do, sóng tới và sóng phản xạ luôn cùng pha với nhau tại điểm phản xạ

**C.** Khi phản xạ trên vật cản tự do, sóng tới và sóng phản xạ luôn ngược pha với nhau tại điểm phản xạ

**D.** Sóng tới và sóng phản xạ luôn ngược pha với nhau tại điểm phản xạ

**Câu 8.** Trong dao động điều hòa, vận tốc tức thời biến đổi

**A.** cùng pha với li độ. **B.** ngược pha với li độ.

**C.** sớm pha  so với li độ. **D.** lệch pha  so với li độ.

**Câu 9.** Gọi  là chiều dài sợi dây,  là bước sóng trên dây, . Điều kiện để có sóng dừng trên sợi dây có hai đầu cố định là

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

**Câu 10.** Đặt một điện áp xoay chiều  vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm tụ điện có điện dung , điện trở , cuộn cảm thuần có độ tự cảm . Điện áp hiệu dụng hai đầu cuộn cảm có giá trị là

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

**Câu 11.** Một con lắc đơn gồm sợi dây có chiều dài , dao động điều hòa với biên độ góc  tại nơi có gia tốc rơi tự do . Vận tốc của vật khi qua vị trí cân bằng có giá trị

**A.** 1,157m/s **B.** 0,166m/s **C.** 2,94m/s **D.** 4,11m/s

**Câu 12.** Một máy biến áp lí tưởng có cuộn sơ cấp 500 vòng dây được mắc vào mạng điện xoay chiều có hiệu điện thế hiệu dụng 220 V. Khi đó hiệu điện thế hiệu dụng ở hai đầu cuộn thứ cấp để hở là 484 V. Số vòng dây của cuộn thứ cấp là

**A.** 1100. **B.** 2200. **C.** 2500. **D.** 2000.

**Câu 13.** Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số có phương trình lần lượt là: ; . Tốc độ dao động cực đại của chất điểm là

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

**Câu 14.** Một sóng cơ truyền dọc theo trục Ox có phương trình là  (cm), với t đo bằng s, x đo bằng m. Tốc độ truyền sóng này là

**A.** 4m/s. **B.** 8m/s. **C.** 6m/s. **D.** 2m/s.

**Câu 15.** Con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương ngang với biên độ là *A*.Li độ của vật khi động năng của vật bằng thế năng là:

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

**Câu 16.** Trên mặt nước có hai nguồn kết hợp dao động với phương trình . Tốc độ truyền sóng trên mặt nước bằng 50cm/s. Khoảng cách giữa điểm cực đại giao thoa cạnh nhau trên  là:

**A.** 50cm **B.** 100cm **C.** 12,5cm **D.** 25cm

**Câu 17.** Một con lắc đơn gồm sợi dây có chiều dài , dao động điều hòa tại nơi có gia tốc rơi tự do . Chu kì dao động của con lắc là:

**A.** 1,39s **B.** 1,59s **C.** 0,59s **D.** 1,35s

**Câu 18.** Hai điểm M, N trên phương truyền âm có mức cường độ âm lần lượt là ; . Cường độ âm tại M gấp bao nhiêu lần cường độ âm tại N

**A.** 30 lần **B.** 1000 lần **C.** 10000 lần **D.** 100 lần

**Câu 19.** Trong một thí nghiệm về giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn A, B dao động cùng pha, cùng tần số . Tại một điểm M trên mặt nước cách hai nguồn A, B những khoảng cách , sóng có biên độ cực đại. Giữa M và trung trực của AB có một cực đại khác. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là

**A.** 36m/s. **B.** 72m/s. **C.** 18m/s. **D.** 48m/s.

**Câu 20.** Một vật dao động điều hòa với phương trình . Pha ban đầu và tần số dao động của vật là:

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

**Câu 21.** Ở Việt Nam, mạng điện dân dụng một pha có điện áp hiệu dụng là

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

**Câu 22.** Đặt một điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm tụ điện có điện dung , điện trở , cuộn cảm thuần có độ tự cảm . Tổng trở của mạch là

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

**Câu 23.** Chọn phát biểu **sai**

**A.** Dao động cưỡng bức có biên độ không đổi và có tần số bằng tần số của lực cưỡng bức

**B.** Biên độ của dao động cưỡng bức không chỉ phụ thuộc vào biên độ của lực cưỡng bức mà còn phụ thuộc vào độ chênh lệch giữa tần số của lực cưỡng bức và tần số riêng của hệ dao động

**C.** Hiện tượng biên độ dao động cưỡng bức tăng dần đến giá trị cực đại khi tần số của lực cưỡng bức bằng tần số riêng của hệ dao động gọi là hiện tượng cộng hưởng

**D.** Biên độ của dao động cưỡng bức chỉ phụ thuộc vào biên độ của lực cưỡng bức mà không phụ thuộc vào độ chênh lệch giữa tần số của lực cưỡng bức và tần số riêng của hệ dao động

**Câu 24.** Đặt một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 200V vào hai đầu đoạn mạch gồm cuộn cảm thuần mắc nối tiếp với điện trở thuần. Biết điện áp hiệu dụng ở hai đầu điện trở là 160V. Hệ số công suất của đoạn mạch bằng

**A.** 0,5. **B.** 0,8. **C.** 1. **D.** 0,7.

**Câu 25.** Đặt điện áp vào hai đầu một điện trở thuần . Công suất tiêu thụ của điện trở bằng

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

**Câu 26.** Một vật dao động điều hòa với biên độ  và chu kì T. Thời gian ngắn nhất để vật đi từ vị trí có li độ  đến vị trí biên là:

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

**Câu 27.** Một đoạn mạch điện xoay chiều gồm tụ điện , cuộn cảm thuần  và điện trở R. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp . Biết công suất tiêu thụ điện năng trên mạch đạt giá trị cực đại. Giá trị của điện trở R và công suất cực đại trên mạch là

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

**Câu 28.** Đặt một điện áp xoay chiều  vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm tụ điện có điện dung , điện trở , cuộn cảm thuần có độ tự cảm . Biểu thức cường độ dòng điện tức thời trong mạch là

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

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

**Câu 29.** Trong hiện tượng giao thoa của hai sóng trên mặt nước, và  là khoảng cách từ nguồn  và  đến điểm M trên mặt nước. Hai nguồn  và  dao động cùng pha. Để tại M dao động với biên độ cực tiểu thì:

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

**Câu 30.** Đặt một điện áp xoay chiều  (trong đó thay đổi được) vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm tụ điện có điện dung , điện trở , cuộn cảm thuần có độ tự cảm . Khi công suất tiêu thụ trên mạch đạt giá trị cực đại thì giá trị của  là

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