|  |
| --- |
| **ĐỀ THI HỌC KỲ I - NĂM HỌC 2015 - 2016** |
| **Môn: VẬT LÝ –** Khối lớp **12**  **Mã đề: 628** |
| *Thời gian làm bài:* ***60 phút****.* |

Họ, tên thí sinh:....................................................................... Số báo danh:.....................

**Câu 1:** Đối với máy phát điện xoay chiều một pha có 5 cặp cực. Để tạo ra dòng xoay chiều có tần số 50Hz thì rôto phải quay với tốc độ

**A.** 50 vòng/ phút. **B.** 600 vòng/ phút. **C.** 600 vòng/s **D.** 50 vòng/s.

**Câu 2:** Một dòng điện xoay chiều có biểu thức i = 4cos( 120πt + π/2 ) (A). Trong mỗi giây, số lần cường độ dòng điện tức thời đạt độ lớn bằng 2 A là

**A.** 60 lần. **B.** 120 lần. **C.** 30 lần . **D.** 240 lần.

**Câu 3:** Một máy biến áp lí tưởng, cuộn sơ cấp có N1 vòng dây, cuộn thứ cấp có N2 vòng dây. Nối hai đầu cuộn sơ cấp một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 200V. Điện áp ở hai đầu cuộn thứ cấp bằng 100V. Nếu nối hai đầu cuộn thứ cấp một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 200V thì điện áp ở hai đầu cuộn sơ cấp là :

**A.** 400V. **B.** 50V. **C.** 10V. **D.** 4000V.

**Câu 4:** Một âm có cường độ 10-7 (W/m2 ) tại vị trí tai của một người nghe, cường độ âm chuẩn là 10-12 (W/m2 ). Tai người này cảm thụ âm có mức cường độ âm bằng

**A.** 50 dB **B.** 10 dB. **C.** 20 dB. **D.** 40 dB.

**Câu 5:** Đoạn mạch RLC nối tiếp gồm điện trở thuần R, cuộn thuần cảm L và tụ điện C. Biết điện áp hiệu dụng giữa hai đầu mỗi phần tử đều bằng nhau. Độ lệch pha giữa điện áp hai đầu mạch với cường độ dòng điện bằng

**A.**  **B.**  **C.** 0. **D.** .

**Câu 6:** Trong mạch điện xoay chiều chỉ có cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L, hiệu điện thế ở hai đầu cuộn cảm có biểu thức u = U0cosωt (V) thì cường độ dòng điện qua mạch có biểu thức:

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

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

**Câu 7:** Một dao động điều hòa phương trình li độ x = Acos (ωt + ϕ). Thương số giữa tốc độ của vật khi qua vị trí cân bằng và gia tốc của vật khi ở vị trí biên bằng

**A.** ω2. **B.**  **C.**  **D.** A.

**Câu 8:** Vận tốc truyền sóng phụ thuộc vào

**A.** năng lượng sóng. **B.** bước sóng

**C.** môi trường truyền sóng. **D.** tần số dao động.

**Câu 9:** Tai người nghe được tần số âm trong khoảng từ

**A.** 16Hz đến 20000Hz. **B.** 160Hz đến 400Hz.

**C.** 10000Hz đến 20000Hz. **D.** 16kHz đến 20000kHz.

**Câu 10:** Dao động con lắc đồng hồ cũ dùng dây cót là dao động

**A.** cộng hưởng. **B.** duy trì. **C.** tắt dần. **D.** cưỡng bức.

**Câu 11:** Một mạch điện xoay chiều gồm một cuộn dây có điện trở R mắc nối tiếp với tụ điện. Biết điện áp giữa hai đầu cuộn dây lệch pha so với điện áp trên tụ điện, còn điện áp hai đầu đoạn mạch có giá trị hiệu dụng bằng 100V và chậm pha hơn cường độ dòng điện là. Điện áp hiệu dụng trên tụ điện và trên cuộn dây lần lượt là

**A.** 60V; 60V. **B.** 100V; 100V. **C.** 60V; 80V. **D.** 60V ; 100V.

**Câu 12:** Khi nói về động cơ không đồng bộ ba pha, phát biểu nào sau đây là **sai**?

**A.** Hoạt động dựa vào hiện tượng cảm ứng điện từ.

**B.** Hoạt động dựa vào từ trường quay.

**C.** Động cơ chuyển hóa điện năng thành cơ năng.

**D.** Tốc độ quay của roto bằng tốc độ quay của từ trường.

**Câu 13:** Một sợi dây dài 1m, hai đầu cố định và sóng dừng tạo ra trên dây với hai bó sóng thì bước sóng bằng

**A.** 1m. **B.** 0,25m. **C.** 0,5m. **D.** 2m.

**Câu 14:** Sóng dọc không thể truyền trong

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

**Câu 15:** Cơ năng trong dao động điều hòa

**A.** tỉ lệ nghịch với bình phương tần số dao động.

**B.** tỉ lệ thuận với biên độ dao động.

**C.** tỉ lệ nghịch với bình phương chu kì dao động.

**D.** biến thiên điều hòa theo thời gian với chu kì bằng nửa chu kì của dao động.

**Câu 16:** Một cuộn dây khi mắc vào điện áp u = 50cos( 100πt + π/3 ) ( V ) thì cường độ dòng điện hiệu dụng qua cuộn dây là 0,2A và công suất tiêu thụ trên cuộn dây là 2,5W. Hệ số công suất của mạch là

**A.** 0,75 **B.** 0,25 **C.** 0,15 **D.** 0,50

**Câu 17:** Một dao động điều hòa phương trình li độ x = Acos (ωt + ϕ). Gọi vmax và amax lần lượt là tốc độ cực đại và gia tốc cực đại của dao động. Tại thời điểm t vật có li độ x, vận tốc v và gia tốc a liên hệ với nhau bằng biểu thức

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

**Câu 18:** Biểu thức cường độ dòng điện qua mạch điện xoay chiều nối tiếp i = 4cos( 100πt +  ) (A). Kết luận nào sau đây là **sai**?

**A.** Hệ số công suất của mạch là 0,5. **B.** Cường độ hiệu dụng bằng .

**C.** Trong 1 giây dòng điện đổi chiều 100 lần. **D.** Tần số dòng điện bằng 50Hz.

**Câu 19:** Trong hiện tượng giao thoa sóng, thì cực đại giao thoa nằm tại các điểm có hiệu khoảng cách tới hai nguồn bằng

**A.** một ước số nguyên của bước sóng. **B.** một bội số lẻ của nửa bước sóng.

**C.** một ước số nguyên của nửa bước sóng. **D.** một bội số nguyên của bước sóng.

**Câu 20:** Một con lắc đơn có chu kỳ dao động T = 3s, thời gian ngắn nhất để con lắc đi từ vị trí có li độ x = A/2 đến vị trí có li độ cực đại x = A là

**A.** t = 0,500s. **B.** t = 0,750s. **C.** t = 0,375s. **D.** t = 0,250s.

**Câu 21:** Phát biểu nào sau đây là **đúng** với mạch điện xoay chiều chỉ có tụ điện điện dung là C, tần số góc của dòng điện là ω?

**A.** Điện áp giữa hai đầu đoạn mạch sớm pha hay trễ pha so với cường độ dòng điện tùy thuộc vào thời điểm ta xét.

**B.** Tổng trở của đoạn mạch bằng Cω

**C.** Điện trường giữa hai bản tụ điện là điện trường đều.

**D.** Điện áp trễ pha π/2 so với cường độ dòng điện.

**Câu 22:** Hai điểm S1, S2 trên mặt thoáng của một chất lỏng, cách nhau 16cm, dao động cùng pha với biên độ A và tần số f = 20Hz. Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là v = 1,2 m/s. Số gợn sóng lồi **hình hyperbol** giữa S1S2 bằng

**A.** 11. **B.** 10. **C.** 4. **D.** 5.

**Câu 23:** Kết luận nào sau đây **sai** khi nói về sự biến đổi điện áp và cường độ trong máy biến áp lí tưởng

**A.** Số vòng cuộn sơ cấp nhiều hơn số vòng cuộn thứ cấp thì máy có tác dụng hạ áp.

**B.** Số vòng dây càng nhiều thì tiết diện của dây càng lớn.

**C.** Dùng máy biến áp làm điện áp tăng bao nhiêu lần thì cường độ dòng điện hiệu dụng giảm đi bấy nhiêu lần.

**D.** Tỉ số giữa điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn sơ cấp và thứ cấp bằng tỉ số giữa số vòng dây của hai cuộn tương ứng.

**Câu 24:** Công suất trung bình P của đoạn mạch RLC được tính theo biểu thức sau

**A.** P = UI **B.** P = RI **C.** P = cosϕ. **D.** P = ZI2

**Câu 25:** Con lắc đơn gồm vật khối lượng m treo vào sợi dây không dãn có chiều dài *l*, dao động điều hoà với chu kỳ

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

**Câu 26:** Con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương thẳng đứng với biên độ A = 4cm. Khối lượng của vật m=400g. Giá trị lớn nhất của lực đàn hồi tác dụng lên vật là 6,56N. Lấy π2 = 10; g = 10 m/s2. Chu kì dao động của vật là

**A.** 1,5s. **B.** 0,75s. **C.** 0,25s. **D.** 0,5s.

**Câu 27:** Một sóng truyền từ đầu A của một dây AB căng thẳng có đầu B được buộc cố định. Khi sóng truyền tới B thì bị phản xạ trở lại và sóng phản xạ tại B

**A.** ngược pha với sóng tới. **B.** sớm pha hơn sóng tới.

**C.** chậm pha so với sóng tới **D.** cùng pha với sóng tới.

**Câu 28:** Đoạn mạch RLC nối tiếp gồm điện trở thuần R, cuộn thuần cảm L và tụ điện C. Gọi u là điện áp tức thời hai đầu đoạn mạch và i là cường độ dòng điện tức thời qua mạch. Nếu LCω2 = 2 thì

**A.** u sớm pha hơn i. **B.** u trễ pha hơn i.

**C.** u và i đồng pha nhau. **D.** u, i vuông pha nhau.

**Câu 29:** Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

**A.** Hiện tượng cộng hưởng chỉ xảy ra với dao động riêng.

**B.** Hiện tượng cộng hưởng chỉ xảy ra với dao động cưỡng bức.

**C.** Hiện tượng cộng hưởng chỉ xảy ra với dao động tắt dần.

**D.** Hiện tượng cộng hưởng chỉ xảy ra với dao động điều hoà.

**Câu 30:** Trong đoạn mạch xoay chiều gồm điện trở R, cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp. Gọi I là cường độ hiệu dụng qua mạch. Khi xảy ra cộng hưởng điện thì

**A.** tổng trở đoạn mạch bằng điện trở R.

**B.** cường độ hiệu dụng qua mạch bằng I.

**C.** hệ số công suất của mạch bằng 0.

**D.** cường độ tức thời và điện áp tức thời ngược pha nhau..

**Câu 31:** Một con lắc lò xo treo thẳng đứng dao động với biên độ A, chu kỳ 0,5 s. Khối lượng quả nặng 400g . Lấy π2≈ 10, cho g = 10 m/s2. Độ cứng của lò xo là:

**A.** 32 N/m **B.** 640 N/m **C.** 320 N/m **D.** 64 N/m

**Câu 32:** Hai điểm A,B trên mặt nước có hai nguồn dao động cùng pha, với tần số f = 12Hz. Điểm M nằm trên vân cực đại cách A, B những đoạn d1 = 18cm, d2 = 24 cm. Giữa M và đường trung trực của AB còn có hai đường vân dao động cực đại. Vận tốc truyền sóng trên mặt nước bằng

**A.** 26 cm/s. **B.** 24 cm/s. **C.** 20 cm/s. **D.** 

**Câu 33:** Con lắc đơn dao động điều hòa với chu kì T tại mặt đất có gia tốc trọng trường g. Khi đem lên mặt trăng có gia tốc trong trường g’ = g/10, giả sử rằng chiều dài con lắc được giữ không đổi thì chu kì con lắc trên mặt trăng là

**A.** T’ = T /. **B.** T’ = T/10. **C.** T’ = 10T. **D.** T’ = T.

**Câu 34:** Con lắc đơn gồm một vật nhỏ, treo ở đầu của một sợi dây không dãn, đang dao động điều hòa tại một nơi xác định. Lực căng dây khi qua vị trí cân bằng

**A.** có giá trị cực tiểu. **B.** có giá trị cực đại.

**C.** nhỏ hơn trọng lượng của vật nặng. **D.** bằng với trọng lượng P của vật nặng.

**Câu 35:** Sóng cơ có tần số 100Hz, vận tốc truyền pha v = 300 m/s. Hai điểm trên phương truyền sóng cách nhau một khoảng 0,5m có độ lệch pha là

**A.** Δϕ =  rad. **B.** Δϕ =  rad. **C.** Δϕ = rad **D.** Δϕ =   rad.

**Câu 36:** Tốc độ cực đại và gia tốc cực đại của một dao động điều hoà có độ lớn lần lượt là 2m/s và 4m/s2. Tốc độ góc ω bằng

**A.** 2 rad/s. **B.** 5 rad/s. **C.** 4 rad/s. **D.** 1 rad/s.

**Câu 37:** Một vật đồng thời thực hiện hai dao động điều hòa cùng phương

x1 = 3cos5t (cm) và x2 = 4cos (5t + π) (cm). Tốc độ cực đại của vật bằng

**A.** 35cm/s. **B.** 25cm/s. **C.** 5cm/s. **D.** 20cm/s.

**Câu 38:** Mạch điện xoay chiều gồm điện trở R, cuộn dây thuần cảm L và tụ điện có điện dung C nối tiếp. Lập giữa hai đầu mạch một điện áp xoay chiều có điện áp hiệu dụng U không đổi, tần số góc ω thay đổi được. Thay đổi tần số góc để hệ số công suất cực đại, ta có

**A.** RCω2 = 1. **B.** LRω2 = 1. **C.** RLC = 1. **D.** LCω2 = 1.

**Câu 39:** Đoạn mạch RLC nối tiếp gồm điện trở thuần R, cuộn thuần cảm L và tụ điện C. Đặt vào hai đầu mạch một điện áp u = 100cos 100πt (V) thì cường độ dòng điện qua mạch là i = 2cos(100πt + ) (A). Điện trở R có giá trị là

**A.** 25 Ω. **B.** 50Ω **C.** 25Ω **D.** 25 Ω

**Câu 40:** Trong hiện tượng giao thoa sóng trên mặt nước, khoảng cách giữa hai cực đại liên tiếp nằm trên đường nối hai tâm sóng

**A.** bằng một bước sóng. **B.** bằng hai lần bước sóng.

**C.** bằng một nửa bước sóng. **D.** bằng một phần tư bước sóng.

----------- HẾT ----------