SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP. HCM **ĐỀ THI HỌC KỲ I NH 2015 – 2016**

**Trường THCS – THPT Bạch Đằng Môn thi: Vật Lý - Khối 12**

Thời gian làm bài: 60 phút

*(không kể thời gian phát đề)*

ĐỀ CHÍNH THỨC

**Mã đề: 235**

**Đề thi có 04 trang**

Họ và tên học sinh: ……………………………………….. Số BD: ……………

NỘI DUNG ĐỀ THI

**Câu 1:**Một con lắc đơn có chiều dài ℓ, dao động điều hòa với chu kỳ T. Gia tốc trọng trường g tại nơi con lắc đơn này dao động là

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

**Câu 2:**Một người quan sát sóng trên mặt hồ thì thấy khoảng cách giữa hai ngọn sóng liên tiếp bằng 2 m và có 6 ngọn sóng qua trước mặt trong thời gian 8 s.Vận tốc truyền sóng trên mặt nước là:

**A.** 1,25 m/s. **B.** 1,5 m/s. **C.** 4 m/s. **D.** 16 m/s.

**Câu 3:**Một sóng cơ có tần số 50 Hz truyền trong môi trường với tốc độ 160 m/s. Ở cùng một thời điểm, hai điểm gần nhau nhất trên một phương truyền sóng có dao động cùng pha với nhau, cách nhau

**A.** 3,2 m. **B.** 1,6 m. **C.** 0,8 m. **D.** 2,4 m.

**Câu 4:**Một vật dao động trên trục O*x* theo phương trình: *x* = 5cos(π*t* – π/3) (*x* tính *cm*; *t* tính *s*). Chu kỳ dao động của vật là

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

**Câu 5:**Chọn kết luận **đúng**.

**A.** Chu kỳ của hệ dao động cưỡng bức luôn bằng chu kỳ dao động riêng của hệ.

**B.** Tần số của hệ dao động cưỡng bức luôn bằng tần số của ngoại lực tác dụng vào hệ.

**C.** Biên độ của hệ dao động cưỡng bức càng lớn khi tần số của ngoại lực càng nhỏ.

**D.** Dao động tắt dần là dao động có chu kỳ giảm dần theo thời gian.

**Câu 6:**Một sợi dây đàn hồi dài 100 cm có 2 đầu A, B cố định. Một sóng truyền với tần số 50 Hz, trên dây đếm được 9 nút sóng, kể cả 2 nút A và B. Vận tốc truyền sóng là:

**A.** 30 m/s. **B.** 12,5 m/s. **C.** 20 m/s. **D.** 15 m/s.

**Câu 7:**Đặt điện áp xoay chiều có tần số 50Hz vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần R = 100, tụ điện có điện dung C = 10-4/(2π) (F) và cuộn thuần cảm có độ tự cảm L = 3/π (H). Tổng trở của mạch bằng

**A.** 100  **B.** 125  **C.** 200  **D.** 50 

**Câu 8:**Một con lắc đơn có chiều dài l1 dao động với chu kỳ T1 = 0,6s. Một con lắc đơn khác có chiều dài l2 dao động với chu kỳ T2 = 0,8s . Chu kỳ dao động T của con lắc đơn có chiều dài l = l1 + l2 nhận giá trị nào sau đây là **đúng**?

**A.** 0,2 s . **B.** 1 s. **C.** 1,4 s. **D.** 0,8 s.

**Câu 9:**Cho đoạn mạch RL mắc nối tiếp có R = 40 Ω, . Điện áp giữa hai đầu đoạn mạch có biểu thức u = 80cos100πt V. Biểu thức của cường độ dòng điện tức thời qua mạch là

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

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

**Câu 10:**Điện áp giữa hai đầu đoạn mạch xoay chiều là , Cường độ dòng điện qua mạch là . Công suất tiêu thụ của đoạn mạch

**A.** P = 200W. **B.** P = 100W. **C.** P = 400W. **D.** P = 800W.

**Câu 11:**Hai đầu của tụ điện có điện dung C = 10-4/π (F) được đặt dưới một điện áp xoay chiều tần số 50 Hz. Dung kháng của tụ diện là

**A.** 20 Ω **B.** 10 Ω **C.** 50 Ω **D.** 100 Ω

**Câu 12:**Một dòng điện xoay chiều chạy qua một đoạn mạch có biểu thức cường độ: *i* = 4 *cos*(100πt) (A). Giá trị hiệu dụng của cường độ dòng diện này bằng

**A.** 2 A. **B.** 4 A. **C.** 2 A. **D.** 8 A.

**Câu 13:**Một máy biến áp có hai cuộn dây gồm cuộn sơ cấp có 500 vòng và cuộn thứ cấp có 1000 vòng. Biết điện áp hiệu dụng hai đầu cuộn sơ cấp là 200 V. Điện áp hiệu dụng hai đầu cuộn thứ cấp .

**A.** 400 V. **B.** 300 V. **C.** 100 V. **D.** 200 V.

**Câu 14:**Đoạn mạch xoay chiều gồm R, L, C mắc nối tiếp với R = 30 Ω, cuộn dây thuần cảm có cảm kháng ZL = 30 Ω, tụ điện có dung kháng ZC = 70 Ω. Hệ số công suất của đoạn mạch bằng:

**A.** 0,6. **B.** 0,75. **C.** 1. **D.** 0,8.

**Câu 15:**Chọn câu trả lời Đúng nhất. Đặt vào hai đầu đoạn mạch R, L, C nối tiếp một điện áp xoay chiều có tần số bằng 50Hz. Khi độ tự cảm của cuộn dây là  mà ta muốn có cộng hưởng thì điện dung C của tụ điện có giá trị là:

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

**Câu 16:**Trong máy phát điện xoay chiều một pha phát ra dòng điện tần số 60 Hz có 6 cặp cực thì tốc độ quay của rôto là:

**A.** 50 vòng/s. **B.** 5 vòng/s. **C.** 10 vòng/s. **D.** 100 vòng/s.

**Câu 17:**Trong hệ sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi, khoảng cách giữa một nút và một bụng liên tiếp bằng

**A.** một bước sóng. **B.** một nửa bước sóng.

**C.** hai bước sóng. **D.** một phần tư bước sóng.

**Câu 18:**Con lắc lò xo dao động điều hòa với chu kỳ 0,5 s. Cho khối lượng vật là 400 g (lấy π2 = 10). Độ cứng lò xo là

**A.** 6400 N/m. **B.** 64 N/m. **C.** 0,156 N/m. **D.** 32 N/m.

**Câu 19:**Hiện tượng giao thoa sóng trên mặt nước xảy ra khi có:

**A.** Hai sóng xuất phát từ hai nguồn dao động cùng pha, cùng tần số gặp nhau.

**B.** Hai sóng xuất phát từ hai nguồn dao động cùng pha, cùng biên độ gặp nhau.

**C.** Hai sóng chuyển động ngược chiều nhau giao nhau

**D.** Hai sóng dao động cùng chiều, cùng pha gặp nhau.

**Câu 20:**Trong môi trường truyền âm, tại hai điểm A và B có mức cường độ âm lần lượt là 90 dB và 40 dB với cùng cường độ âm chuẩn. Cường độ âm tại A lớn gấp bao nhiêu lần so với cường độ âm tại B?

**A.** 1000 lần. **B.** 3600 lần. **C.** 2,25 lần **D.** 100000 lần.

**Câu 21:**Chọn phát biểu **sai**. Máy phát điện xoay chiều

**A.** gồm stato là bộ phận đứng yên và rôto là bộ phận quay.

**B.** hoạt động dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ.

**C.** gồm phần cảm là phần tạo ra từ trường và phần ứng là phần tạo ra suất điện động cảm ứng.

**D.** biến đổi điện năng thành cơ năng.

**Câu 22:**Vật m có khối lượng 100 gam dao động điều hòa với tần số góc 10 rad/s, biên độ 8 cm. Cơ năng dao động của vật m là

**A.** 0,04 J. **B.** 0,4 J. **C.** 0,32 J. **D.** 0,032 J.

**Câu 23:**Đặt điện áp u = U0cosωt với U0, ω không đổi vào hai đầu đoạn mạch RLC không phân nhánh. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở thuần là 80 V, giữa hai đầu cuộn dây thuần cảm là 120 V và giữa hai đầu tụ điện là 60 V. Điện áp hiệu dụng ở hai đầu đoạn mạch này bằng

**A.** 100V. **B.** 140V. **C.** 220V. **D.** 260V.

**Câu 24:**Một khung dây dẫn phẳng dẹt hình chữ nhật có 500 vòng dây, diện tích mỗi vòng 54 cm2. Khung dây quay đều quanh một trục đối xứng (thuộc mặt phẳng của khung), trong từ trường đều có vectơ cảm ứng từ vuông góc với trục quay và có độ lớn 0,2 T. Từ thông cực đại qua khung dây là

**A.** 0,81 Wb. **B.** 0,54 Wb. **C.** 0,27 Wb. **D.** 1,08 Wb.

**Câu 25:**Hai âm phát ra có cùng độ cao khi chúng có

**A.** cùng biên độ **B.** cùng bước sóng **C.** cùng năng lượng. **D.** cùng tần số

**Câu 26:**Khi nói về siêu âm, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Siêu âm có thể bị phản xạ khi gặp vật cản. **B.** Siêu âm có thể truyền được trong chân không.

**C.** Siêu âm có thể truyền được trong chất rắn. **D.** Siêu âm có tần số lớn hơn 20 kHz.

**Câu 27:**Đoạn mạch nối tiếp gồm: một điện trở thuần R, một cuộn cảm thuần độ tự cảm L và một tụ điện điện dung C Hai đầu mạch có điện áp xoay chiều tần số góc ω. Cường độ dòng diện trong mạch cùng pha với điện áp giữa hai đầu mạch khi

**A.** LCω2 = R2. **B.** LCω2 = R. **C.** LCω2 = 1. **D.** R = L/C.

**Câu 28:**Tại mặt chất lỏng có hai nguồn phát sóng kết hợp S1 và S2 dao động theo phương vuông góc với mặt chất lỏng có cùng phương trình u = 2cos(40πt) (trong đó u tính bằng cm, t tính bằng s). Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 80 cm/s. Gọi M là điểm trên mặt chất lỏng cách S1,S2 lần lượt là 12 cm và 9 cm. Coi biên độ của sóng truyền từ hai nguồn trên đến điểm M là không đổi. Phần tử chất lỏng tại M dao động với biên độ là

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

**Câu 29:**Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số có phương trình lần lượt: x1 = 6cos(2πt) (cm) và x2 = 8cos(2πt – π/2) (cm). Tốc độ của vật khi qua vị trí cân bằng là

**A.** 10 cm/s. **B.** 20 cm/s. **C.** 20π cm/s. **D.** 10π cm/s.

**Câu 30:** Hai nguồn sóng kết hợp S1, S2 cách nhau 10,5 cm, dao động cùng pha với chu kỳ 0,2 s. Vận tốc truyền sóng trong môi trường là 25 cm/s. Số điểm cực đại giao thoa trong khoảng S1, S2 là :

**A.** 4. **B.** 7. **C.** 3. **D.** 5.

**Câu 31:** Một con lắc lò xo gồm viên bi nhỏ và lò xo nhẹ có độ cứng 100 N/m, dao động điều hòa với biên độ 10 cm. Mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Khi viên bi cách vị trí cân bằng 6 cm thì động năng của con lắc bằng

**A.** 3,2 J. **B.** 0,64 J. **C.** 6,4 J. **D.** 0,32 J.

**Câu 32:** Tại một nơi xác định, tần số dao động điều hòa của con lắc đơn tỉ lệ thuận với

**A.** chiều dài con lắc. **B.** căn bậc hai gia tốc trọng trường.

**C.** căn bậc hai chiều dài con lắc. **D.** gia tốc trọng trường.

**Câu 33:** Một con lắc lò xo treo thẳng đứng, độ giãn của lò xo khi vật ở vị trí cân bằng là ∆. Vật nặng dao động với biên độ A ( A > ∆). Lực đàn hồi nhỏ nhất của lò xo trong quá trình vật dao động là

**A.** F = kA. **B.** F = k(∆+ A). **C.** F = k(∆- A). **D.** F = 0.

**Câu 34:** Một vật nhỏ dao động điều hòa với biên độ và tần số lần lượt là 6 cm và 2 Hz. Chọn gốc tọa độ trùng với vị trí cân bằng O, gốc thời gian (t = 0) là lúc vật qua vị trí x = 3 cm đang chuyển động theo chiều dương. Phương trình dao động của vật là:

**A.** x = 6cos(4πt − ) cm. **B.** x = 6cos(πt − π) cm.

**C.** x = 6cos(πt - ) cm. **D.** x = 6cos(4πt + ) cm.

**Câu 35:** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần R = 40 Ω và cuộn dây thuần cảm mắc nối tiếp. Biết điện áp giữa hai đầu đoạn mạch lệch pha π/4 so với dòng điện trong mạch. Cảm kháng của cuộn dây bằng

**A.** 40 Ω. **B.** 80 Ω. **C.** 80 Ω. **D.** 40 Ω.

**Câu 36:** Cường độ dòng điện luôn sớm pha hơn điện áp ở hai đầu ở hai đầu đoạn mạch khi

**A.** đoạn mạch chỉ có cuộn cảm L. **B.** đoạn mạch có R và C mắc nối tiếp.

**C.** đoạn mạch có R và L mắc nối tiếp. **D.** đoạn mạch có R,L,C mắc nối tiếp ( ZL > Zc).

**Câu 37:** Đặt điện áp xoay chiều u = U0cos(V) vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở, cuộn cảm và tụ điện thì cường độ dòng điện qua mạch là i = I0 cos (A). Hệ số công suất của đoạn mạch bằng

**A.** . **B.** . **C.** 1. **D.** .

**Câu 38:** Cho mạch điện xoay chiều (RLC) mắc nối tiếp. Điện áp tức thời hai đầu đoạn mạch và cường độ dòng điện tức thời trong mạch là , . Khi hiện tượng cộng hưởng điện xảy ra trong mạch thì các giá trị tức thời u và i quan hệ với nhau bằng hệ thức

**A.** i = u.R. **B.**  . **C.** . **D.** .

**Câu 39:** Khi đặt vào hai đầu một cuộn dây một điện áp xoay chiều có điện áp hiệu dụng là 120 V và tần số 50 Hz thì thấy dòng điện chạy qua cuộn dây có giá trị hiệu dụng là 2 A và trễ pha 600 so với điện áp hai đầu mạch*.* Khi mắc nối tiếp cuộn dây trên với một đoạn mạch điện X rồi đặt vào hai đầu mạch điện áp xoay chiều như trên thì thấy cường độ dòng điện qua mạch có giá trị hiệu dụng là 1 A và sớm pha 300 so với điện áp hai đầu mạch X. Công suất tiêu thụ trên toàn mạch khi ghép thêm X là

**A.** 30W **B.** 60W. **C.** 120W. **D.** 90W.

**Câu 40:** Một vật dao động điều hòa với biên độ A và tần số f. Thời gian ngắn nhất để vật đi được quãng đường có độ dài A là

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

**HẾT**

*“Giám thị coi thi không giải thích gì thêm.*

*Học sinh không được phép sử dụng tài liệu.”*