|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TP.HCM  **TRƯỜNG THPT HÙNG VƯƠNG**  **NĂM HỌC 2016-2017**  -----oOo----- | **KIỂM TRA HỌC KÌ 1**  ***Môn: Vật lí – Khối 12***  ***Thời gian làm bài: 50 phút*** |

*Họ tên học sinh: Số báo danh:*

**Mã đề: 209**

**Câu 1:** Hai sóng phát ra từ hai nguồn kết hợp cùng pha. Cực đại giao thoa chỉ nằm tại các điểm có hiệu khoảng cách tới hai nguồn bằng

**A.** một số nguyên lần bước sóng.

**B.** một số nguyên lần nửa bước sóng.

**C.** một số chẵn lần bước sóng.

**D.** một số lẻ lần bước sóng.

**Câu 2:** Con lắc đơn có dây treo dài 80cm dao động điều hoà tại nơi có gia tốc trọng trường là g. Trong một chu kỳ vật nặng của con lắc đi được quãng đường 10cm. Góc lệch cực đại của dây treo so với phương thẳng đứng gần giá trị nào nhất sau đây

**A.** 0,06o **B.** 3,6o **C.** 1,8o **D.** 0,03o

**Câu 3:** Một vật thực hiện đồng thời hai dao động có phương trình lần lượt là x1 = 8cos(5t)(cm) và   
x2 = 8cos(5t + π ) (cm) . Vận tốc vật khi qua vị trí cân bằng có độ lớn là

**A.** 2,18m/s **B.** 69,3cm/s **C.** 80cm/s **D.** 40cm/s

**Câu 4:** Con lắc đơn mà dây treo có chiều dài l dao động điều hoà tại nới có gia tốc trọng trường là g. Tần số dao động được tính bởi

**A.** f = π **B.** f = 2π

**C.** f = π **D.** f = 2π

**Câu 5:** Một sóng truyền trên một sợi dây đàn hồi rất dài với tần số 500Hz, người ta thấy khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất dao động cùng pha là 80cm. Vận tốc truyền sóng trên dây là

**A.** v = 6,25m/s **B.** v = 400cm/s

**C.** v = 400m/s **D.** v = 16m/s

**Câu 6:** Một sóng cơ truyền trong một môi trường dọc theo trục Ox với phương trình sóng là   
u = 6cos(4πt − 0,02πx); trong đó x tính bằng cm, t tính bằng s. Sóng này có bước sóng là

**A.** 150 cm. **B.** 50 cm. **C.** 100 cm. **D.** 200 cm.

**Câu 7:** Sóng dọc là sóng có phương dao động..

**A.** nằm ngang.

**B.** trùng với phương truyền sóng.

**C.** thẳng đứng.

**D.** vuông góc với phương truyền sóng.

**Câu 8:** Một vật dao động điều hoà trên Ox với phương trình x = 6cos(8πt + π (cm). Chu kỳ dao động là

**A.** 4s **B.** 0,5s **C.** 0,25s **D.** 1s

**Câu 9:** Phát biểu nào sau đây đúng với mạch điện xoay chiều chỉ chứa cuộn cảm?

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

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

**C.** Dòng điện sớm pha hơn điện áp một góc π/2

**D.** Dòng điện trễ pha hơn điện áp một góc π/2

**Câu 10:** Từ thông qua một khung dây được làm cho biến thiên theo thời gian với phương trình   
φ = 20cos(300t) (mWb). Biểu thức của suất điện động cảm ứng ở hai đầu khung là

**A.** e = −60sin(300t) (V)

**B.** e = 6sin(300t) (V)

**C.** e = 60sin(300t) (V)

**D.** e = −6sin(300t) (V)

**Câu 11:** Đặt một điện áp xoay chiều có tần số f vào hai đầu đoạn mạch nối tiếp gồm điện trở thuần R, một tu điện có điện dung C và một cuộn cảm thuần có độ tự cảm L. Điều kiện để có cộng hưởng điện trong mạch là

**A.** 2π2LCf2 = 1 **B.** 4π2LCf = 1

**C.** 4πLCf2 = 1 **D.** 4π2LCf2 = 1

**Câu 12:** Một sợi dây đàn hai đầu cố định, có chiều dài 90 cm, trên dây có sóng dừng gồm 9 nút sóng kể cả hai đầu. Bước sóng trên dây bằng

**A.** 10 cm **B.** 22,5 cm **C.** 20 cm **D.** 11,25 cm

**Câu 13:** Một vật dao động điều hoà trên Ox với phương trình x = 8cos(4πt + π (cm). Chiều dài quỹ đạo là

**A.** 4cm **B.** 12cm **C.** 16cm **D.** 8cm

**Câu 14:** Con lắc lò xo thực hiện 5 dao động toàn phần mất 1s. Khối lượng vật nặng của con lắc là 20g. Độ cứng lò xo gần giá trị nào nhất sau đây

**A.** 40N/m **B.** 80N/m **C.** 10N/m **D.** 20N/m

**Câu 15:** Điều nào sau đây là đúng khi nói về hai âm có cùng độ cao?

**A.** Hai âm đó có cùng biên độ.

**B.** Hai âm đó có cùng tần số.

**C.** Hai âm đó có cùng cường độ âm.

**D.** Hai âm có cùng mức cường độ âm

**Câu 16:** Một máy phát điện xoay chiều một pha có 5 cặp cực. Để tạo ra suất điện động xoay chiều có tần số 60Hz thì rô to phải quay đều với tốc độ

**A.** 1500 vòng/phút **B.** 360 vòng / phút

**C.** 720 vòng/phút **D.** 3600 vòng/ phút

**Câu 17:** Đặt một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 50 V vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần R mắc nối tiếp với tụ điện C. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu R là 30 V. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu tụ điện là

**A.** 40 V. **B.** 20 V. **C.** 30 V. **D.** 10 V.

**Câu 18:** Con lắc lò xo thực hiện một dao động điều hoà với phương trình x = 3,5cos(10πt) (cm). Khối lượng vật nặng là 200g. Năng lượng dao động gần giá trị nào nhất sau đây

**A.** 2400J **B.** 0,12J **C.** 1201J **D.** 0,24J

**Câu 19:** Khi nói về dao động cưỡng bức, phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Biên độ của dao động cưỡng bức là biên độ của lực cưỡng bức.

**B.** Dao động của con lắc đồng hồ là dao động cưỡng bức.

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

**D.** Dao động cưỡng bức có tần số nhỏ hơn tần số của lực cưỡng bức.

**Câu 20:** Một trạm phát điện cần tải một công suất 20MW đi xa. Khi điện áp ở hai đầu trạm là 2KV thì hiệu suất của quá trình tải điện là 82%. Để tăng hiệu suất tải điện lên 98% thì điện áp hai đầu trạm phải là

**A.** 10KV **B.** 8KV **C.** 4KV **D.** 6KV

**Câu 21:** Trong dao động tắt dần, các đại lượng nào sau đây giảm dần theo thời gian

**A.** li độ, biên độ, năng lượng

**B.** biên độ, năng lượng

**C.** thế năng, biên độ, năng lượng.

**D.** vận tốc, biên độ, năng lượng

**Câu 22:** Thí nghiệm giao thoa với hai nguồn kết hợp A, B phát ra sóng có bước sóng λ. Khoảng cách gần nhất của hai điểm dao động cực đại trên đoạn thẳng nối hai nguồn là

**A.** λ **B.** λ **C.** λ **D.** λ

**Câu 23:** Đặt một điện áp xoay chiều có dạng u = 100cos(100πt) (V) vào hai đầu một đoạn mạch thì cường độ dòng điện qua đoạn mạch là i = 2cos(100πt + π ) (A). Công suất tiêu thụ của đoạn mạch là

**A.** 200W **B.** 52W **C.** 100W **D.** 26W

**Câu 24:** Một khung dây quay đều 3000 vòng/phút trong 1 từ trường đều. Trục quay vuông góc với đường sức từ. Biết từ thông cực đại qua khung dây là 0,314(Wb). Suất điện động cực đại ở 2 đầu khung là:

**A.** 50(V) **B.** 100(V) **C.** 50π(V) **D.** 100π(V)

**Câu 25:** Một đoạn mạch có điện trở R = 50(Ω) và cuộn thuần cảm có độ tự cảm L = 1/2π(H) mắc nối tiếp. Đặt vào hai đầu mạch điện một điện áp xoay chiều có tần số 50(Hz). Hệ số công suất của mạch là

**A.**  **B.** 1 **C.**  **D.** 0

**Câu 26:** Đặt một điện áp xoay chiều có tần số 60Hz vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần R mắc nối tiếp với tụ điện C thì thấy điện áp tức thời ở hai đầu mạch lệch pha với cường độ dòng điện tức thời qua mạch một góc 42o. Biết R = 40Ω, dung kháng của tụ là

**A.** 36Ω **B.** 44Ω **C.** 88Ω **D.** 74Ω

**Câu 27:** Một đoạn mạch nối tiếp gồm một điện trở thuần R = 20Ω, cuộn cảm thuần có độ tự cảm   
L = 0,19H và một tụ điện có điện dung C = 2,9.10−5 F. Đặt vào hai đầu mạch một điện áp xoay chiều có tần số 60Hz. So với điện áp tức thời ở hai đầu mạch, cường độ dòng điện qua mạch

**A.** nhanh pha hơn một góc 2,24rad

**B.** chậm pha hơn 1 góc 0,78 rad

**C.** nhanh pha hơn 1 góc 0,78 rad

**D.** chậm pha hơn một góc 2,24 rad

**Câu 28:** Một máy biến áp lí tưởng có số vòng của cuộn sơ cấp là 3000 vòng, số vòng của cuộn thứ cấp là 500 vòng, được mắc vào mạng điện xoay chiều tần số 50Hz. Khi đó, cường độ dòng điện hiệu dụng qua cuộn thứ cấp là 12A. Cường độ hiệu dụng qua cuộn sơ cấp là

**A.** 2A **B.** 2,83A **C.** 2,41A **D.** 72A

**Câu 29:** Một đoạn mạch nối tiếp gồm một điện trở thuần R = 40Ω, cuộn cảm thuần có độ tự cảm   
L = 0,318H và một tụ điện có điện dung C = −π F. Đặt vào hai đầu mạch một điện áp xoay chiều có tần số 50Hz. Tổng trở của mạch là

**A.** 100Ω **B.** 50Ω **C.** 40Ω **D.** 120Ω

**Câu 30:** Một cuộn cảm thuần có độ tự cảm L = 0,15H. Đặt vào hai đầu cuộn cảm một điện áp xoay chiều có dạng u = 60cos(100t) (V) thì dòng điện qua cuộn cảm có giá trị cực đại là

**A.** 4A **B.** 2,8A **C.** 1,27A **D.** 5,7A

**Câu 31:** Giữa hai điểm A, B duy trì một điện áp xoay chiều ổn định u = 200cos(120πt)(V). Mắc vào A, B một hộp đen X gồm 2 trong 3 phần tử R, L, C nối tiếp thì thấy cường độ dòng điện qua hộp X có dạng   
i = 1,6cos(120πt + π/2)(A). Nối tiếp với X một điện trở thuần R = 200Ω rồi mắc lại vào A, B thì cường độ dòng điện lúc này

**A.** chậm pha hơn uAB một góc 45o.

**B.** chậm pha hơn uAB một góc 32o.

**C.** nhanh pha hơn uAB mộtgóc 45o.

**D.** nhanh pha hơn uAB một góc 32o.

**Câu 32:** Đoạn mạch xoay chiều nối tiếp gồm điện trở thuần R, tụ điện C và cuộn cảm thuần L. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều ổn định thì điện áp hiệu dụng trên R, L và C lần lượt là 90V, 120V và 240V. Thay R bởi R’ thì điện áp hiệu dụng trên tụ R’ là 120V. Khi đó, điện áp hiệu dụng trên tụ C là

**A.** 90V. **B.** 120V. **C.** 240V. **D.** 180 V.

**Câu 33:** Giữa hai điểm A, B duy trì một điện áp xoay chiều có trị hiệu dụng U không đổi và tần số f thay đổi được. Mắc vào AB một mạch điện nối tiếp gồm một điện trở thuần R, một cuộn cảm thuần có hệ số tự cảm L. Khi f = f1 = 50Hz, điện áp hiệu dụng giữa 2 đầu R và L lần lượt là 120V và 160V. Điện áp hiệu dụng giữa 2 đầu cuộn cảm khi f = 100Hz gần giá trị nào nhất sau đây

**A.** 186V **B.** 226V **C.** 166V **D.** 206V

**Câu 34:** Con lắc lò xo treo thẳng đứng, có k = 50 N/m; m = 100 g.Trong quá trình dao động, lực đàn hồi đạt giá trị cực đại là 2 N. Cho g = 10m/s2. Biên độ dao động của vật là:

**A.** 6 cm **B.** 5 cm **C.** 4 cm **D.** 2 cm

**Câu 35:** Người ta làm thí nghiệm giao thoa trên mặt nước với hai nguồn kết hợp cùng pha. Tần số dao động của hai nguồn có thể thay đổi được. M là một điểm cố định trên mặt nước. Khi tần số của hai nguồn là 42Hz thì kết quả thí nghiệm cho thấy M nằm trên vân cực tiểu thứ tư kể từ trung trực của AB. Khi tần số của hai nguồn là 66Hz thì M nằm trên

**A.** vân cực đại với |k| = 5

**B.** vân cực tiểu thứ 6 kể từ trung trực

**C.** vân cực đại với |k| = 6

**D.** vân cực tiểu thứ 5 kể từ trung trực

**Câu 36:** Đặt một điện áp xoay chiều có biểu thức u = 120cos(ωt) (V) vào hai đầu đoạn mạch gồm một cuộn cảm thuần có độ tự cảm L nối tiếp với một tụ điện có điện dung C với LCω2 = 0,5 . Biểu thức của điện áp tức thời ở 2 đầu cuộn cảm là

**A.** uL = −120cos(ωt) (V)

**B.** uL = 240cos(ωt + π) (V)

**C.** uL = 240cos(ωt) (V)

**D.** uL = 120cos(ωt)

**Câu 37:** Đặt một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 260V và tần số 50Hz vào hai đầu một đoạn mạch nối tiếp gồm một điện trở thuần R = 50Ω, một cuộn cảm thuần có độ tự cảm L = π H và một tụ điện có điện dung C. Cường độ dòng điện qua mạch có giá trị hiệu dụng là 2A và nhanh pha hơn điện áp ở hai đầu mạch. Điện dung C của tụ gần giá trị nào nhất sau đây

**A.** 12μF **B.** 8μF **C.** 106μF **D.** 75μF

**Câu 38:** Một con lắc lò xo gồm vật nặng khối lượng m và lò xo có độ cứng 40N/m dao động điều hoà trên đoạn thẳng dài 12cm. Khi vật đang qua vị trí có li độ x = − 2 cm thì động năng của con lắc là:

**A.** 1280J **B.** 0,128J **C.** 640J **D.** 0,064J

**Câu 39:** Một mạch điện nối tiếp gồm một biến trở R, một cuộn dây có điện trở thuần r, độ tự cảm L và một tụ điện có điện dung C. Đặt vào hai đầu mạch một điện áp xoay chiều u = Ucosωt với U và ω không đổi. Thay đổi giá trị của R người ta nhận thấy khi R = Ro thì **công suất trên biến trở R** đạt giá trị lớn nhất là 48W và khi đó dòng điện qua biến trở lệch pha 1 góc 42o so với điện áp hai đầu mạch. **Công suất toàn mạch** gần giá trị nào nhất sau đây:

**A.** 53W **B.** 56W **C.** 59W **D.** 62W

**Câu 40:** Một lò xo nhẹ nằm ngang có độ cứng 80N/m, một đầu cố định, đầu kia gắn với vật có khối lượng 300g đặt trên mặt bàn nằm ngang. Hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt bàn là μ = 0,1. Kéo cho lò xo dãn 8cm rồi buông không vận tốc đầu. Từ lúc buông đến lúc năng lượng của hệ còn 0,083J vật đã đi qua vị trí lò xo không biến dạng

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

**----- HẾT -----**