**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I LỚP 12 GDTHPT**

 **THÀNH PHỐ CẦN THƠ NĂM HỌC: 2016-2017**

 **ĐỀ CHÍNH THỨC BÀI KIỂM TRA: KHTN - MÔN VẬT LÝ**

 *(Đề gồm 4 trang)**Thời gian làm bài : 50 phút, không kể thời gian phát đề*

|  |
| --- |
| **Mã đề: 304** |

**Câu 1.** Một con lắc đơn dao động điều hòa với chu kỳ *T*. Nếu tăng khối lượng quả nặng của con lắc lên 2 lần thì chu kỳ dao động của con lắc có giá trị bằng

**A.** *T.* **B.** *2T.* **C.** $\frac{T}{2}$*.* **D.** *4T.*

**Hướng dẫn giải: Chọn đáp án A**

Nếu tăng khối lượng quả nặng của con lắc lên 2 lần thì chu kỳ dao động của con lắc có giá trị bằng *T.*

Vì: Chu kỳ con lắc đơn không ảnh hưởng bởi khối lượng.

**Câu 2.** Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình (x tính bằng m, t tính bằng s). Lấy . Phát biểu nào sau đây có nội dung đúng?

1. Gia tốc của chất điểm có độ lớn cực đại là **B.** Tần số của dao động là 2 Hz.

113 cm/s2 .

**C.** Chu kỳ dao động là 0,5 s. **D.** Tốc độ cực đại của chất điểm là 18,84 cm/s.

**Hướng dẫn giải: Chọn đáp án D**

Tốc độ cực đại của chất điểm là = 18,84 cm/s.

**Câu 3.** Khi sóng âm truyền từ môi trường nước sag môi trường không khí thì

**A.** chu kỳ của sóng tăng.  **B.** bước sóng của sóng không thay đổi.

**C.** tần số của sóng không thay đổi. **D.** bước sóng của sóng tăng.

**Hướng dẫn giải: Chọn đáp án C**

 Khi sóng âm truyền từ môi trường nước sag môi trường không khí thì tần số của sóng không thay đổi.

**Câu 4.** Mạch điện xoay chiều gồm điện trở R, cuộn dây có điện trở r và có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp. Gọi Z là tổng trở của mạch, ZL là cảm kháng và ZC là dung kháng. Độ lệch phagiữa điện áp hai đầu mạch và cường độ dòng điện qua mạch được xác định bởi công thức

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

**Hướng dẫn giải: Chọn đáp án B**

Độ lệch phagiữa điện áp hai đầu mạch và cường độ dòng điện qua mạch được xác định bởi công thức 

**Câu 5.** Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm

 **A.** gần nhau nhất trên cùng phương truyền sóng mà dao động tại đó hai điểm đó cùng pha.

1. gần nhau nhất mà dao động tại đó hai điểm đó cùng pha.
2. trên cùng phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó ngược pha.
3. trên cùng phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

**Hướng dẫn giải: Chọn đáp án A**

Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên cùng phương truyền sóng mà dao động tại đó hai điểm đó cùng pha.

**Câu 6.** Một vật tham gia đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số có phương trình dao động lần lượt là và . Phương trình dao động của vật là

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

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

**Hướng dẫn giải: Chọn đáp án B**

và 

**Câu 7.** Đối với mạch điện xoay chiều gồm, điện trở R và tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp, cường độ dòng điện qua mạch

1. nhanh pha hơn điện áp hai đầu mạch một góc .
2. luôn nhanh pha hơn điện áp hai đầu mạch.
3. luôn trễ pha hơn điện áp hai đầu mạch.
4. trễ pha hơn điện áp hai đầu mạch một góc .

 **Hướng dẫn giải: Chọn đáp án B**

Điện trở R và tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp, cường độ dòng điện qua mạch luôn nhanh pha hơn điện áp hai đầu mạch.

**Câu 8.** Ở mặt chất lỏng có hai điểm A và B cách nhau 20 cm, dao động theo phương thẳng đứng với phương trình với t tính bằng s. Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 1,5 m/s. Trên đoạn thẳng AB, số điểm có biên độ dao động cực đại và số điểm đứng yên lần lượt là

1. 9 và 8. **B.** 7 và 8. **C.**  9 và 10. **D.**  7 và 6.

 **Hướng dẫn giải: Chọn đáp án D**



Hai nguồn cùng pha :

Số cực đại :  (7 giá trị )

Số cực tiểu : 

 (6 giá trị)

**Câu 9.** Một vật dao động điều hoà trên trục Ox. Khi chất điểm qua vị trí cân bằng thì tốc độ của nó là 20 cm/s. Khi chất điểm có tốc độ là 10 cm/s, thì gia tốc chuyển động của nó có độ lớn là. Biên độ dao động của vật là

1. 5 cm. **B.** 8 cm. **C.** 4 cm. **D.** 10 cm.

**Hướng dẫn giải: Chọn đáp án A**



**Câu 10.** Một người quam sát một chiếc phao trên mặt biển thấy nó nhô cao 5 lần liên tiếp trong 8 s và khoảng cách hai ngọn sóng liên tiếp cách nhau 0,2 m. Tốc độ sóng biển bằng

1. 40 cm/s. **B.** 60 cm/s. **C.** 10 cm/s. **D.** 20 cm/s

**Hướng dẫn giải: Chọn đáp án C**



**Câu 11.** Khi nói về sóng âm, phát biểu nào sau đây có nội dung **sai**?

**A.** Hạ âm có tần số 16 Hz. **B.** Siêu âm có tần số lớn hơn 20000 Hz.

 **C.**  Đơn vị mức cường độ âm là . **D.** Sóng âm không truyền được trong chân không.

**Hướng dẫn giải: Chọn đáp án C**

Đơn vị mức cường độ âm là dB hoặc B

**Câu 12.**  Mạch điện xoay chiều gồm, điện trở R, cuộn cảm thuần L mắc nối tiếp vào điện áp xoay chiều Cường độ dòng điện qua cuộn dây được xác định bằng biểu thức

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

**Hướng dẫn giải: Chọn đáp án B**



**Câu 13.** Mạch điện xoay chiều gồm, điện trở R, cuộn cảm thuần L và tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp. Đặt một điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch. ZL là cảm kháng và ZC là dung kháng. Biết . Điện áp tức thời hai đầu đoạn mạch

1. nhanh pha so với dòng điện tức thời qua mạch.
2. cùng pha với dòng điện tức thời qua mạch.
3. lệch pha một góc so với dòng điện tức thời qua mạch.
4. trễ pha so với cường độ dòng điện tức thời qua mạch.

**Hướng dẫn giải: Chọn đáp án A**

 Đoạn mạch RLC:

Điện áp tức thời hai đầu đoạn mạch nhanh pha so với dòng điện tức thời qua mạch.

**Câu 14.** Một vật có khối lượng 50 g dao động điều hòa với biên độ 4 cm và tần số góc 3 rad/s. Động năng cực đại có giá trị

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

**Hướng dẫn giải: Chọn đáp án D**

Động năng cực đại chính là cơ năng của vật



**Câu 15.** Điện áp xoay chiềucó giá trị hiệu dụng là

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

**Hướng dẫn giải: Chọn đáp án B**

****

**Câu 16.** Dòng điện xoay chiều có tần số 50 Hz. Trong 1 giây, dòng điện đổi chiều

 **A.** 25 lần. **B.** 200 lần. **C.** 100 lần. **D.** 50 lần.

**Hướng dẫn giải: Chọn đáp án C**

****

**Như ta đã biết:** t = 1T = 0,02s → đổi chiều 2 lần

 t = 1s → ?

Vậy: trong 1 giây, dòng điện đổi chiều  lần

**Câu 17.** Một vật thực hiện dao động điều hòa với tần số góc. Động năng và thế năng của vật biến thiên tuần hoàn theo thời gian với tần số góc

1. $2ω$. **B.** $\frac{ω}{2}$. **C.** $\frac{2}{ω}$. **D.** $ω.$

**Hướng dẫn giải: Chọn đáp án A**

Động năng và thế năng của vật biến thiên tuần hoàn theo thời gian với tần số góc $2ω$.

**Câu 18.** Một sợi dây AB dài 100 cm căng ngang, đầu B cố định, đầu A gắn với một nhánh của âm thoa dao động với tần số 40 Hz. Trên dây AB có một sóng dừng ổn định, A được coi là nút sóng. Tốc độ truyền sóng trên dây là 20 m/s. Kể cả A và B trên dây có

**A.** 7 nút và 6 bụng.   **B.** 9 nút và 8 bụng.

**C.** 3 nút và 2 bụng.  **D.** 5 nút và 4 bụng.

**Hướng dẫn giải: Chọn đáp án D**

**Hai đầu cố định**



Vậy có 5 nút và 4 bụng

**Câu 19.** Trong đoạn mạch RLC mắc nối tiếp (cuộn cảm thuần)

1. điện áp giữa hai đầu tụ điện luôn ngược pha với điện áp giữa hai đầu cuộn cảm.
2. điện áp giữa hai đầu tụ điện luôn cùng pha với điện áp giữa hai đầu điện trở.
3. điện áp giữa hai đầu điện trở luôn cùng pha với điện áp giữa hai đầu cuộn cảm.
4. điện áp giữa hai đầu tụ điện luôn cùng pha với điện áp giữa hai đầu cuộn cảm.

**Hướng dẫn giải: Chọn đáp án A**

Trong đoạn mạch RLC mắc nối tiếp (cuộn cảm thuần) điện áp giữa hai đầu tụ điện luôn ngược pha với điện áp giữa hai đầu cuộn cảm.

**Câu 20.** Một vật nhỏ dao động điều hòa với biên độ 4 cm và chu kỳ 2 s. Quãng đường vật đi được trong thời gian 4 s là

**A.** 16 cm. **B.** 32 cm. **C.** 8 cm. **D.** 64 cm.

**Hướng dẫn giải: Chọn đáp án B**

****

**Vậy:** Quãng đường vật đi được trong thời gian 4 s là 32 cm.

**Câu 21.** Dao động tắt dần có

**A.** tần số giảm dần theo thời gian. **B.** cơ năng giảm dần theo thời gian

**C.** chu kỳ giảm dần theo thời gian. **D.** pha dao động giảm dần theo thời gian.

**Hướng dẫn giải: Chọn đáp án B**

Dao động tắt dần có cơ năng giảm dần theo thời gian.

**Câu 22.** Một con lắc đơn có chiều dài 121 cm dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng tường. Chu kỳ dao động của con lắc là

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

**Hướng dẫn giải: Chọn đáp án C**

****

**Câu 23.** Một sóng cơ truyền dọc theo tục Ox có phương trình với t tính bằng s,

x tính bằng m. Tốc độ truyền sóng có giá trị là

1. 6 m/s. **B.** 3 m/s. **C.** 60 m/s. **D.** 30 m/s.

**Hướng dẫn giải: Chọn đáp án A**

****

**Câu 24.** Trong quá trình truyền tải điện năng đi xa, biện pháp nâng cao hiệu suất truyền tải điện năng được áp dụng rộng rãi hiện nay là

**A.** tăng tiết diện dây dẫn. **B.** giảm chiều dài dây dẫn truyền tải.

**C.** giảm công suất truyền tải điện. **D.** tăng điện áp ở hai đầu đường dây truyền tải.

**Hướng dẫn giải: Chọn đáp án D**

Biện pháp nâng cao hiệu suất truyền tải điện năng được áp dụng rộng rãi hiện nay là tăng điện áp ở hai đầu đường dây truyền tải.

**Câu 25.** Một con lắc lò xo có khối lượng vật là m1 = 300 g dao động điều hòa với chu kì 1 s. Nếu thay vật m1 bằng vật m2 thì con lắc dao động điều hòa với chu kỳ 0,5 s. Giá trị m2 bằng

**A.** 150 g. **B.** 25 g. **C.** 100 g. **D.** 75 g.

**Hướng dẫn giải: Chọn đáp án D**

 

**Câu 26.** Trong thí nghiệm đo gia tốc trọng trường bằng con lắc đơn, ta **không** dùng đến vật hặc dụng cụ nào sau đây?

**A.** Vật nặng có kích thước nhỏ.  **B.** Cân chính xác.

**C.** Đồng hồ và thước đo thời gian tới mm.  **D.** Giá đỡ và dây treo.

**Hướng dẫn giải: Chọn đáp án B**

Trong thí nghiệm đo gia tốc trọng trường bằng con lắc đơn, ta **không** dùng cân chính xác.

**Câu 27.** Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, có pha ban đầu lần lượt là và với n là số nguyên. Khi hai dao động cùng pha thì

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

**Hướng dẫn giải: Chọn đáp án C**

Khi hai dao động cùng pha thì ; n là số nguyên

**Câu 28.** Một sóng cơ truyền đi với tần số 50 Hz, tốc độ 160 m/s. Hai điểm gần nhau nhất trên cùng phương truyền sóng dao động lệch pha nhau một góc  thì cách nhau một khoảng

1. 0,4 cm. **B.** 80 cm. **C.** 40 m. **D.** 40 cm.

**Hướng dẫn giải: Chọn đáp án D**

****

**Câu 29.** Một vật dao động cưỡng bức dưới tác dụng của một ngoại lực biến thiên điều hòa với tần số *f*. Chu kì dao động của vật là

1. $\frac{1}{f}$ . **B.** $\frac{1}{2πf}.$ **C.** $\frac{2π}{f}$. **D.** 2*f .*

**Hướng dẫn giải: Chọn đáp án A**

Chu kì dao động của vật là T = $\frac{1}{f}$ .

**Câu 30.** Một vật thực hiện dao động điều hòa với chu kỳ T = 3,14 s và biên độ A = 0,1 m. Lấy . Tại thời điểm vật qua vị trí cân bằng, tốc độ của vật là

1. 0,5 m/s. **B.** 0,2 m/s. **C.** 1 m/s. **D.**  0,3 m/s.

**Hướng dẫn giải: Chọn đáp án B**

****

**Câu 31.** Một sóng cơ truyền đi với tần số f, chu kỳ T, tốc độ truyền sóng v, bước sóng . Biểu thức nào sau đây là đúng

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

**Hướng dẫn giải: Chọn đáp án C**

**Bước sóng:** 

**Câu 32.** Đặt một điện áp xoay chiều u vào hai đầu đoạn mạch chỉ có tụ điện thì

1. cường độ hiệu dụng qua mạch tăng nếu tần số của điện áp giảm.
2. cường độ dòng điện tức thời qua mạch có pha ban đầu bằng .
3. hệ số công suất đoạn mạch bằng không.
4. cường độ dòng điện tức thời qua mạch trễ pha  so với điện áp u.

**Hướng dẫn giải: Chọn đáp án C**

Đoạn mạch chỉ có tụ điện thì hệ số công suất đoạn mạch bằng không



**Câu 33.** Mạch điện xoay chiều gồm điện trở R = , cuộn cảm thuần có hệ số tự cảm và tụ điện có điện dung  mắc nối tiếp. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp. Biểu thức cường độ dòng điện qua đoạn mạch có dạng

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

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

**Hướng dẫn giải: Chọn đáp án D**

; 





**Câu 34.** Trong một máy biến áp có số vòng của cuộn sơ cấp lớn hơn số vòng của cuộn thứ cấp, máy biến áp có tác dụng

**A.** giảm điện áp, tăng cường độ dòng điện.  **B.** tăng điện áp, tăng cường độ dòng điện.

**C.** tăng tần số, giảm điện áp.  **D.** giảm điện áp, giảm cường độ dòng điện.

**Hướng dẫn giải: Chọn đáp án A**

Máy biến áp có số vòng của cuộn sơ cấp lớn hơn số vòng của cuộn thứ cấp: máy hạ thế (giảm điện áp) và tăng cường độ dòng điện

**Câu 35.**  Đặt một điện áp xoay chiều vào hai đầu một điện trở thuần  thì cường độ dòng điện qua điện trở có giá trị hiệu dụng bằng 2 A. Giá trị của U bằng

1. 100$\sqrt{2}$. **B.** 220$\sqrt{2}$. **C.** 110V. **D.** 220V.

**Hướng dẫn giải: Chọn đáp án D**



**Câu 36.** Một máy phát điện xoay chiều một pha sản xuất ra suất điện động có biểu thức . Rôto của máy quay với tốc độ 600 vòng/phút. Số cặp cực của rôto là

**A.** p = 8. **B.** p = 10. **C.** p = 5. **D.** p = 4.

**Hướng dẫn giải: Chọn đáp án C**

**** (cặp cực)

**Câu 37.** Đoạn mạch xoay chiều RLC mắc nối tiếp gồm một điện trở thuần  và cuộn dây thuần cảm có hệ số tự cảm và tụ điện có điện dung . Đặt vào hai đầu đoạn mạch xoay chiều có dạngtần số góc thay đổi được. Khi công suất tiêu thụ điện của mạch có giá trị 50 W thì giá trị của tần số góc là

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

**Hướng dẫn giải: Chọn đáp án D**

****

**Câu 38.** Đặt vào hai đầu đoạn mạch xoay chiều có dạngvào hai đầu đoạn mạch gồm một điện trở thuần R, cuộn cảm thuần có hệ số tự cảm và tụ điện có điện dung  mắc nối tiếp. Để dòng điện qua mạch cùng pha với điện áp đặt vào hai đầu mạch thì giá trị độ tự cảm L bằng

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

**Hướng dẫn giải: Chọn đáp án B**

Để dòng điện qua mạch cùng pha với điện áp đặt vào hai đầu mạch: Hiện tượng cộng hưởng



**Câu 39.**  Một nguồn âm có công suất không đổi, truyền trong không khí theo mọi hướng. Biết môi trường không khí không hấp thụ âm. Mức cường độ âm tại điểm M và điểm N lần lượt là 40 dB và 80 dB. Cường độ âm tại N lớn hơn cường độ âm tại M

**A.** 2 lần. **B.** 1000 lần. **C.** 10.000 lần. **D.** 40 lần.

**Hướng dẫn giải: Chọn đáp án C**

****

**Câu 40.**  Mạch điện xoay chiều gồm, điện trở R, cuộn cảm thuần L và tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp. Biết hệ số công suất . Phát biểu nào sau đây có nội dung **sai** ?

1. Điện áp hiệu dụng hai đầu đoạn mạch bằng điện áp giữa hai đầu cuộn cảm.
2. Cường độ dòng điện hiệu dụng qua mạch đạt cực đại.
3. Điện áp tức thời hai đầu đoạn mạch cùng pha với cường độ tức thời qua mạch.
4. Công suất tiêu thụ mạch lớn nhất.

**Hướng dẫn giải: Chọn đáp án A**

Hệ số công suất : hiện tượng cộng hưởng: Điện áp hiệu dụng hai đầu đoạn mạch bằng điện áp giữa hai đầu điện trở

**HẾT**