|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **TRƯỜNG THPT BÌNH PHÚ ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I**  **Năm học 2015 - 2016 Môn: VẬT LÝ – KHỐI 10** ------------- Thời gian làm bài: 60 phút |  |

**(1,5đ)** Nêu các đặc điểm của cặp lực và phản lực trong tương tác giữa 2 vật.

**(2đ)** Phát biểu định luật vạn vật hấp dẫn. Viết biểu thức, giải thích các đại lượng và nêu đơn vị trong hệ SI.

\* Áp dụng: Phải tăng hay giảm khoảng cách giữa 2 vật bao nhiêu phần trăm khoảng cách ban đầu để lực hấp dẫn giữa chúng giảm đi 2 lần?

**(1,5đ)** Nêu các đặc điểm của ma sát trượt và viết công thức tính lực ma sát trượt. Khi một vật có trọng lượng P trượt trên mặt phẳng ngang thì áp lực tác dụng lên mặt phẳng ngang bằng bao nhiêu? Khi một vật có trọng lượng P trượt trên mặt phẳng nghiêng một góc α so với mặt phẳng ngang thì áp lực của vật lên mặt phẳng nghiêng bằng bao nhiêu?

**(3đ)** Một vật m = 3kg trượt không vận tốc đầu trên mặt phẳng ngang có hệ số ma sát μ = 0,2 dưới tác dụng của lực kéo Fk song song với mặt phẳng ngang. Sau thời gian 12s vật đi được quãng đường là 36m. Lấy g = 10m/s2.

a. Phân tích các lực tác dụng lên vật.

b. Tìm lực kéo Fk.

c. Sau thời gian 12s nói trên thì lực kéo ngừng tác dụng. Tìm tốc độ trung bình của vật kể từ lúc vật bắt đầu chuyển động đến khi vật dừng lại.

**(1đ)** Một vật được ném ngang với vận tốc vo = 40m/s ở độ cao h = 125m so với mặt đất. Bỏ qua sức cản không khí. Lấy g = 10m/s2. Tìm tầm xa và vận tốc khi vật chạm đất.

**(1đ)** Một vật khối lượng m = 100g gắn vào một đầu lò xo có chiều dài tự nhiên 20cm , độ cứng 0,2N/cm, đầu còn lại của lò xo giữ cố định tại một điểm O trên một tấm gỗ phẳng, rộng, nằm ngang. Tấm gỗ quay tròn đều quanh một trục đi qua O, vuông góc với tấm gỗ với vận tốc quay 60 vòng/phút. Bỏ qua ma sát giữa vật và tấm gỗ. Tìm độ dãn của lò xo khi tấm gỗ quay đều. Cho π2 = 10.

**----------------- HẾT-----------------**

**ĐÁP ÁN THI HKI – VẬT LÝ 10 \* 2015-2016**

1) (1,5Đ) Nêu được 3 ý 3 x 0,5đ

2) (2đ)

- Phát biểu đúng định luật 1 đ

- Công thức đúng 0,5đ

- Tính được: Tăng 41,4% khoảng cách ban đầu 0,5đ

3) (1,5đ)

- Nêu được 3 ý 3x0,25đ

- Viết được công thức 0,25đ

- Trên mặt phẳng ngang: N = P 0,25đ

- Trên mặt phẳng nghiêng: N = Pcosα 0,25đ

4) (3đ)

- Phân tích lực đúng 0,5đ

- Lực kéo:

+ a = 0,5m/s2. 0,5đ

+ F = 7,5 N 0,5đ

- Tốc độ trung bình:

+ Gia tốc do lực ma sát gây ra: a’= - 2m/s2. 0,25đ

+ Vận tốc trước khi ngừng tác dụng lực: v = 6 m/s 0,25đ

+ Quãng đường từ lúc ngừng tác dụng lực đến khi dừng: s’ = 9m 0,25đ

+ Thời gian từ lúc ngừng tác dụng lực đến khi dừng: t’ = 3s 0,25đ

+ Tốc độ trung bình: 3m/s 0,5đ

5) (1đ)

- Tầm xa:

+ công thức 0,25đ

+ Tính được: L = 200m 0,25đ

- Vận tốc chạm đất:

+ vy = 25m/s 0,25đ

+ v = 47,17 m/s 0,25đ

6) (1đ)

- Lực đàn hồi đóng vai trò lực hướng tâm: Fđh = Fht 0,25đ

- Tính ra 5cm 0,75đ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **TRƯỜNG THPT BÌNH PHÚ ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I**  **Năm học 2015 - 2016 Môn: VẬT LÝ – KHỐI 11** ------------- Thời gian làm bài: 60 phút |  |

**(2đ)** Định luật Jun-LenXơ: Phát biểu, viết công thức.

\* Áp dụng : Trên nhãn một ấm điện có ghi 220V- 1000W. Sử dụng ấm điện với hiệu điện thế 220V để đun sôi 2 lít nước từ nhiệt độ 25oC. Biết nhiệt dung riêng của nước là 4190 J/(kg.K)

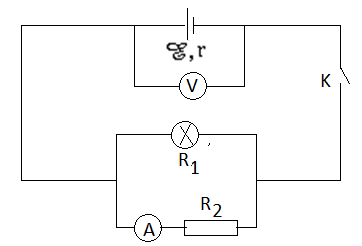
**(1,5đ)** Nêu các hạt tải điện và bản chất dòng điện trong các môi trường: Kim loại, chất điện phân, chất khí khi bị ion hóa.

**(1,5đ)** Hãy phát biểu, viết công thức hai định luật Fa-ra-đây về hiện tượng điện phân và viết công thức Fa-ra-đây tổng quát về khối lượng chất giải phóng ở điện cực.

**(1đ)** Một điện tích điểm Q đặt tại A trong không khí, gây ra tại điểm B cách A 20cm một điện trường có cường độ là 36.105V/m. Tính : độ lớn của Q , cường độ điện trường tại M là trung điểm AB.

**(1đ)** Một bình điện phân chứa dung dịch AgNO3 có điện trở 2,5Ω. Anốt của bình bằng Ag. Đặt vào 2 cực của bình một nguồn điện có suất điện động 12V và điện trở trong 0,5Ω. Khối lượng mol nguyên tử của bạc là 108 g/mol. Tính khối lượng bạc bám vào catốt trong 32 phút 10 giây.

**(3đ)** Cho mạch điện như hình vẽ.



R1 là bóng đèn (6V, 3W), đèn có thể chịu được dòng điện tối đa qua nó là 1A mà không bị hỏng. Vôn kế có điện trở rất lớn, ampe kế có điện trở không đáng kể.

Khi K mở, vôn kế chỉ 12V.

Khi K đóng, vôn kế chỉ 9,6V và ampe kế chỉ 1,6A.

a. Tìm R2.

b. Đèn có bị hỏng không? Vì sao ?

c. Tìm suất điện động và điện trở trong của nguồn.

d. Phải mắc thêm điện trở R3 nối tiếp hay song song với R2 và giá trị R3 bằng bao nhiêu để đèn sáng bình thường ?

**----------------- HẾT-----------------**

**ĐÁP ÁN THI HKI – VẬT LÝ 11 \* 2015-2016**

**1) (2đ)**

+ Định luật (0,75 đ)

+ Công thức (0,25 đ)

+ Áp dụng:

- Công thức P.t = c.m.(t2 - t1) (0,5 đ)

- Tính ra t = 628,5 (s) (0,5đ)

**2) (1,5đ)**

+ Dòng điện trong kim loại: Hạt tải điện, bản chất (0,25 đ) x2

+ Dòng điện trong chất điện phân: Hạt tải điện, bản chất (0,25 đ) x2

+ Dòng điện trong chất khí: Hạt tải điện, bản chất (0,25 đ) x2

**3) (1,5đ)**

+ Định luật 1: Phát biểu, công thức (0,25 đ) x2

+ Định luật 2: Phát biểu, công thức (0,25 đ) x2

+ Công thức Faraday (0,5 đ)

**4) (1đ)**

+ Tính được I = 4A (0,5 đ)

+ Tính được m = 8,64g (0,5 đ)

**5) (1đ)**

+ Viết được công thức (0,25 đ)

+ tính đúng kết quả | Q | = 10-6C (0,25 đ).

+ EM = 144.105V/m. (0,5 đ)

**6)** **(3đ)**

a. R2 = 6Ω (0,5đ)

b. I1 = 0,8A < 1A , đèn không bị hỏng. (0,25đ) x2

c. + *E* = 12V (0,5đ)

+ r = 1Ω (0,5đ)

d. Kết luận đúng R3//R2 và R3 = 4/3 Ω (1đ)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Mã đề **357** | **TRƯỜNG THPT BÌNH PHÚ ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I**  **Năm học 2015 - 2016 Môn: VẬT LÝ – KHỐI 12** ------------- Thời gian làm bài: 60 phút | |  |
| Số trang: 4 | Số câu trắc nghiệm: | **40** |

**I - PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH**

Một vật dao động điều hòa với phương trình dao động . Chọn câu **sai**.

A. Pha ban đầu của dao động của vật là (rad)**\*** B. Biên độ dao động của vật là 5 (cm)

C. Chu kỳ dao động của vật là 2 (s) D. Tần số dao động của vật là 0,5 (Hz)

Đặt điện áp u = vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp thì cường độ dòng điện qua mạch là i =. Công suất tiêu thụ trên đoạn mạch bằng

A. 100 (W) **\*** B. 200 (W) C. 50 (W) D. 25 (W)

Cường độ dòng điện chạy qua một đoạn mạch có biểu thức i = . Chọn câu **đúng**

A. Cường độ dòng điện hiệu dụng là B. Cường độ dòng điện cực đại là

C. Cường độ dòng điện cực đại là **\*** D. Cường độ dòng điện hiệu dụng

Sóng trên mặt nước do một nguồn sóng gây ra có bước sóng , hiệu đường kính hai vòng tròn sóng liên tiếp nhau là 20cm. Bước sóng là

A. 5cm. B. 10cm . **\*** C. 20cm D. 40cm

Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hoà cùng phương: x1 = 6cos(10πt + π) (cm) và x2 = 2cos(10πt) (cm). Dao động tổng hợp của 2 dao động là

A. x = 8cos(10πt + π ) (cm) B. x = 4cos(10πt + π ) (cm)**\*** C. x = 8cos(10πt) (cm) D. x = 4cos(10πt) (cm)

Đặt điện áp u = U0cosωt (V) vào hai đầu một cuộn cảm thuần có độ tự cảm L. Biểu thức cường độ dòng điện qua cuộn cảm là

A. i = LωU0cosωt (A) B. i = LωU0cos(ωt + ) (A) C. i = cosωt (A) D. i = cos(ωt - ) (A) **\***

Trong thí nghiệm giao thoa sóng cơ với 2 nguồn kết hợp cùng pha, trên đoạn thẳng nối hai nguồn, khoảng cách giữa hai điểm dao động với biên độ cực đại liên tiếp là

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

Đặt một điện áp xoay chiều vào hai đầu một tụ điện có điện dung C thì cường độ dòng điện qua tụ điện có biểu thức i = I0cosωt (A). Biểu thức điện áp đặt vào 2 đầu tụ điện là

A. u = CωI0cosωt (V) B. u = CωI0cos(ωt + ) (V) C. u = cosωt (V) D. u = cos(ωt - ) (V) **\***

Âm thanh có bước sóng

A. từ 200 Hz đến 2000 Hz. B. từ 20 Hz đến 20000 Hz. C. từ 16 Hz đến 2000 Hz. D. từ 16Hz đến 20000 Hz. **\***

Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có cuộn dây thuần cảm?

A. Hệ số công suất của đoạn mạch bằng không.

B. Công suất tiêu thụ của đoạn mạch là một số hữu hạn.**\***

C. Tần số của dòng điện càng lớn thì cảm kháng của đoạn mạch càng lớn.

D. Điện áp giữa hai đầu cuộn dây sớm pha  so với cường độ dòng điện qua đoạn mạch.

Chọn câu **đúng**.

A. Sóng dọc là sóng có phương dao động theo phương đứng.

B. Sóng ngang là sóng có phương dao động theo phương ngang.

C. Sóng dọc là sóng có phương dao động trùng với phương truyền sóng.**\***

D. Sóng ngang là sóng có phương dao động trùng với phương truyền sóng.

Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp. Hệ số công suất của đoạn mạch **không** phụ thuộc vào

A. tần số của điện áp đặt vào hai đầu đoạn mạch B. điện trở thuần của đoạn mạch

C. điện áp hiệu dụng đặt vào hai đầu đoạn mạch**\*** D. độ tự cảm và điện dung của đoạn mạch

Một vật nhỏ dao động điều hòa theo một trục cố định. Phát biểu nào sau đây **đúng**?

A. Quỹ đạo chuyển động của vật là một đoạn thẳng.**\*** B. Lực kéo về tác dụng vào vật không đổi.

C. Pha ban đầu tỉ lệ với thời gian dao động. D. Li độ của vật tỉ lệ với thời gian dao động.

Đặt điện áp u = 200cos100πt (V) vào hai đầu đoạn mạch chỉ có điện trở 100 Ω . Biểu thức cường độ dòng điện trong đoạn mạch là

A. i = 2cos(100πt + π ) A B. i = 2cos100πt A C. i = 2cos100πt A **\*** D. i = 2cos(100πt - π) A

Cường độ âm tại một điểm trong môi trường truyền âm là 10−4 W/m2. Biết cường độ âm chuẩn là 10−12 W/m2. Mức cường độ âm tại điểm đó bằng:

A. 8 dB. B. 80 B. C. 0,8 dB. D. 80 dB. **\***

Một đoạn mạch điện xoay chiều không phân nhánh gồm điện trở thuần R , cuộn cảm thuần có cảm kháng bằng R và tụ điện có dung kháng bằng 2R. Độ lệch pha của điện áp giữa hai đầu đoạn mạch với cường độ dòng điện trong mạch bằng

A. -.**\*** B. 0. C.  D. -.

Một con lắc lò xo gồm một lò xo khối lượng không đáng kể, độ cứng k, một đầu cố định và một đầu gắn với một viên bi nhỏ khối lượng m. Chu kỳ dao động của con lắc là

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

Chọn câu **sai**. Đoạn mạch điện xoay chiều R,L,C không phân nhánh, khi xảy ra cộng hưởng thì

A. cường độ hiệu dụng trong mạch cực đại.

B. hệ số công suất của đoạn mạch bằng 1.

C. điện áp hiệu dụng 2 đầu điện trở bằng điện áp hiệu dụng hai đầu đoạn mạch.

D. tổng trở đoạn mạch lớn nhất. **\***

Với f là tần số của ngoại lực, f0 là tần số dao động riêng của hệ dao động. Chọn câu **đúng** về biên độ dao động cưỡng bức.

A. Biên độ dao động cưỡng bức thay đổi theo tần số ngoại lực cưỡng bức và lớn nhất khi f = fo. **\***

B. Biên độ dao động cưỡng bức không phụ thuộc vào tần số ngoại lực cưỡng bức.

C. Khi f tăng lên thì biên độ dao động của hệ dao động cưỡng bức tăng lên.

D. Khi f giảm xuống thì biên độ dao động của hệ dao động cưỡng bức giảm xuống.

Đoạn mạch xoay chiều gồm cuộn dây có điện trở thuần R, cảm kháng ZL mắc nối tiếp với tụ có dung kháng ZC. Biết điện áp giữa hai đầu cuộn dây lệch pha π/2 so với điện áp hai đầu đoạn mạch. Mối liên hệ đúng là

A. R2 = ZC(ZL - ZC). B. R2 = ZC(ZC - ZL). C. R2 = ZL(ZC - ZL). **\*** D. R2 = ZL(ZL - ZC).

Nếu cường độ xoay chiều chạy qua một mạch có R và C mắc nối tiếp sớm pha hơn điện áp ở hai đầu đoạn mạch một góc π/3 thì chứng tỏ tụ điện có dung kháng bằng

A. R. B. R/2. C. 2R. D. R.**\***

Vật dao động tắt dần có

A. vận tốc luôn giảm dần theo thời gian. B. li độ luôn giảm dần theo thời gian.

C. gia tốc luôn giảm dần theo thời gian. D. biên độ luôn giảm dần theo thời gian.**\***

Đặt vào hai đầu đoạn mạch RLC không phân nhánh một điện áp xoay chiều u = U0cosωt thì dòng điện trong mạch là i = I0­ cos(ωt + π/6) . Đoạn mạch điện này có

A. ZL < ZC **\*** B. ZL = ZC. C. = R. D. ZL > ZC.

Đoạn mạch xoay chiều RLC mắc nối tiếp, độ tự cảm của cuộn dây thuần cảm  và điện dung của tụ điện C thay đổi được. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều u = U0cos100πt (V). Để điện áp hai đầu đoạn mạch cùng pha với điện áp hai đầu điện trở R thì giá trị của C là

A.. **\*** B. . C. . D.3,18µF.

Gắn vật m1 với một lò xo thì con lắc này có chu kì dao động 0,6 s. Nếu chỉ gắn vật m2 vào lò xo này thì ta được con lắc có chu kì dao động là 0,8 s. Hỏi nếu gắn đồng thời hai vật trên vào lò xo đó thì ta được con lắc có tần số dao động bằng bao nhiêu?

A. 1,0 Hz **\*** B. 0,7 Hz C. 2 Hz D. 0,5 Hz

Cho maïch ñieän xoay chieàu RLC khoâng phaân nhaùnh. Cuoän daây thuaàn caûm coù ñoä töï caûm L vaø caûm khaùng ZL = 30Ω, tuï ñieän coù ñieän dung C = 100μF vaø dung khaùng ZC = 40Ω. Giaù trò cuûa L laø

A. 1,2 H B. 0,12 H **\*** C.  H D.  H

Một sợi dây có chiều dài 60cm được giữ cố định ở hai đầu, trên dây xảy ra sóng dừng. Bước sóng dài nhất có sóng dừng trên dây bằng bao nhiêu?

A. 15 cm B. 30 cm. C. 60 cm D. 120 cm **\***

Cho maïch ñieän xoay chieàu goàm ñieän trôû thuaàn R vaø tuï ñieän C maéc noái tieáp. Ñieän aùp töùc thôøi hai ñaàu tuï ñieän laø uc = 100cos(100πt −) (V) vaø ñieän aùp töùc thôøi hai ñaàu ñieän trôû laø uR = 100cos(100πt +) (V). Ñieän aùp töùc thôøi hai ñaàu ñoaïn maïch laø

A. u = 200cos(100πt −) (V) B. u = 200cos(100πt −) (V)

**C.** u = 100cos(100πt −) (V) D. u = 100cos(100πt −) (V) **\***

Con lắc đơn có dây treo chiều dài , có chu kỳ dao động là 2s. Lấy π2 = 10 ; g = 10 m/s2. Chiều dài là

A. 100 cm **\*** B. 50 cm C. 25 cm D. 200 cm

Đặt vào hai đầu đoạn mạch RLC nối tiếp một điện áp xoay chiều u = Uocosωt thì độ lệch pha của điện áp u với cường độ dòng điện i trong mạch được tính theo công thức

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

**II - PHẦN DÀNH CHO CÁC THÍ SINH KHÔNG THI THQG MÔN VẬT LÝ**

Chọn câu **đúng.** Đặt một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U không đổi vào 2 đầu một mạch RLC không phân nhánh, tụ điện là tụ xoay . Lúc đầu thì LCω2 < 1.

**A.** Khi C tăng thì hệ số công suất của mạch luôn giảm. **B.** Khi C tăng thì cường độ hiệu dụng trong mạch luôn giảm

**C.** Khi C giảm thì hệ số công suất của mạch luôn tăng. D. Khi C giảm thì tổng trở mạch luôn tăng.**\***

Một vật dao động điều hòa có tốc độ cực đại là 31,4 cm/s. Lấy . Tốc độ trung bình của vật trong một chu kì dao động là

A. 20 cm/s **\*** B. 10 cm/s C. 0. D. 15 cm/s.

Một cuộn dây mắc nối tiếp với 1 tụ điện, rồi mắc vào hiệu điện thế xoay chiều giá trị hiệu dụng bằng U và tần số bằng 50Hz. Dùng vôn kế đo được hiệu điện thế hiệu dụng trên cuộn dây bằng U và trên tụ điện bằng 2U. Hệ số công suất của đoạn mạch đó bằng:

A /2**\*** B. /4 C. 0,5 D./2

Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp A, B dao động cùng pha với tần số f = 13 Hz. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là v = 26 cm/s. Xét điểm M ở mặt nước cách nguồn A, B những khoảng tương ứng là d1 = 19 cm; d2 = 22 cm. Giả thiết biên độ dao động của mỗi sóng tại M đều bằng a. Biên độ dao động tổng hợp tại M là:

A. a. B. 2a. C. 1,5a. D. 0.**\***

Cuộn dây có điện trở R và hệ số tự cảm là L đặt vào hiệu điện thế có tần số f thì cường độ hiệu dụng qua nó là 4A. Nối tiếp thêm tụ C với 2LCω2 = 1 thì cường độ hiệu dụng có trị số nào?

A. 4A. **\*** B. 1A. C. 2A. D. 1,5A.

Một sóng ngang truyền dọc theo trên trục Ox, sóng tại O có phương trình sóng là u = 6cos4πt (trong đó u và x tính bằng cm, t tính bằng s). Phương trình sóng tại điểm M có tọa độ xM > 0 là u = 6cos(4πt - 0,1πx). Chọn câu đúng.

A. Sóng truyền cùng chiều dương với tốc độ 40cm/s **\*** B. Sóng truyền ngược chiều dương với tốc độ 40cm/s

C. Sóng truyền cùng chiều dương với tốc độ 10cm/s D. Sóng truyền ngược chiều dương với tốc độ 10cm/s

Khi đặt điện áp không đổi 12 V vào hai đầu một cuộn dây có điện trở thuần R và độ tự cảm L thì dòng điện qua cuộn dây là dòng điện một chiều có cường độ 0,15 A. Nếu đặt vào hai đầu cuộn dây này một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 100 V thì cường độ dòng điện hiệu dụng qua nó là 1 A, cảm kháng của cuộn dây bằng

A. 60 Ω.**\*** B. 30 Ω. C. 40 Ω. D. 50 Ω.

Một vật dao động điều hoà, biết rằng khi vật có li độ  thì vận tốc của nó là ; khi vật có li độ  thì vận tốc của nó là . Tần số góc và biên độ dao động của vật là:

A. ω = 10 rad/s; A = 10cm **\*** B. ω = 10 rad/s; A = 5cm C. ω = 10π rad/s; A = 10cm D. ω = 10π rad/s; A = 5cm

Đặt một điện áp xoay chiều có trị hiệu dụng U không đổi và tần số f thay đổi được vào 2 đầu một mạch RLC không phân nhánh thì thấy cường độ dòng điện trể pha hơn điện áp ở 2 đầu mạch. Nếu giảm dần tần số của dòng điện xoay chiều thì

**A.** Hệ số công suất của mạch luôn tăng. **B.** Tổng trở mạch giảm đến cực tiểu rồi tăng trở lại.**\***

**C.** cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch luôn tăng. **D.** Dung kháng của mạch luôn giảm.

Moät vaät thöïc hieän ñoàng thôøi hai dao ñoäng ñieàu hoøa cuøng phöông coù caùc phöông trình dao ñoäng :

x1 = Acos(ωt + ϕ1) (cm) , x2 = Acos(ωt + ϕ2) (cm).

Phương trình dao động tổng hợp của 2 dao ñoäng ñaõ cho laø x = Acos(ωt + ϕ) (cm). Độ lệch pha giữa 2 dao động thaønh phần laø

A. 90o **\*** B. 60o C. 120o D. 150o

**III - PHẦN DÀNH CHO CÁC THÍ SINH THI THQG MÔN VẬT LÝ**

Một con lắc lò xo gồm một vật nặng có khối lượng 400g treo vào lò xo có độ cứng k = 1 N/cm. Kéo vật nặng dọc theo trục lò xo theo phương thẳng đứng xuống dưới đến khi lò xo dãn 12cm thì buông nhẹ cho vật dao động. Lấy π2 = 10, g = 10 m/s2. Trong một chu kỳ, thời gian lực đàn hồi ngược chiều lực kéo về là

1. (s) B. (s) C. (s) **\*** D. (s)

Đặt một điện áp xoay chiều có trị hiệu dụng U không đổi và tần số f thay đổi được vào 2 đầu một mạch RLC không phân nhánh thì thấy cường độ dòng điện nhanh pha hơn điện áp ở 2 đầu mạch. Nếu giảm dần tần số của dòng điện xoay chiều thì

**A.** Hệ số công suất của mạch giảm **\*** **B.** Tổng trở mạch giảm đến cực tiểu rồi tăng trở lại.

**C.** cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch tăng. **D.** Dung kháng của mạch giảm.

Ở bề mặt một chất lỏng có hai nguồn phát sóng kết hợp S1 và S2 cách nhau 21cm. Hai nguồn này dao động theo phương thẳng đứng có phương trình lần lượt là u1 = 5cos40πt (mm) và u2=5cos(40πt + π) (mm). Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 80 cm/s. Số điểm dao động với biên độ cực đại giữa S1,S2 là

A. 11. B. 9. C. 10.**\*** D. 8.

Mạch điện xoay chiều gồm cuộn dây thuần cảm L nối tiếp với một tụ điện có điện dung C. Biểu thức điện áp hai đầu mạch và dòng điện qua mạch lần lượt là : (V) và  (A). Cho biết dung kháng và cảm kháng liên hệ nhau bởi biểu thức ZC = 2.ZL . Chọn biểu thức đúng :

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

Hai chất điểm M và N dao động điều hòa cùng tần số dọc theo hai đường thẳng song song kề nhau và song song với trục tọa độ Ox. Vị trí cân bằng của M và của N đều ở trên một đường thẳng qua góc tọa độ và vuông góc với Ox. Hai dao động điều hòa này lệch pha nhau π/3, với biên độ lần lượt là a và 2a. Khoảng cách lớn nhất giữa M và N dọc theo trục Ox trong quá trình dao động là

A. 3a B.  C. **\*** D. 

Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp. Biết R = 10Ω, cuộn cảm thuần có L =  (H), tụ điện có C = (F) và điện áp giữa hai đầu cuộn cảm thuần là  (V). Biểu thức điện áp giữa hai đầu đoạn mạch là

A.  (V). B.  (V)**\***

C.  (V). D.  (V).

Hai nguồn kết hợp dao động cùng pha, cùng biên độ cm, bước sóng = 20cm. Biên độ dao động tại điểm M cách hai nguồn những khoảng d1 = 90cm, d2 = 30cm là:

A. 0 cm B. cm C.  cm D. 2 cm **\***

Đặt một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U vào hai đầu đoạn mạch AB gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L, điện trở thuần R và tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp theo thứ tự trên. Gọi UL­, UR và UC\_lần lượt là các điện áp hiệu dụng giữa hai đầu mỗi phần tử. Biết điện áp giữa hai đầu đoạn mạch AB lệch pha  so với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch NB (đoạn mạch NB gồm R và C ). Hệ thức nào dưới đây là đúng?

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

Trong một dao động điều hòa, quan hệ giữa li độ và vận tốc có phương trình  (x đơn vị là cm; v đơn vị là cm/s) . Lấy π2 = 10. Chu kỳ dao động của vật là

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

Chọn câu **sai,** Đặt một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U không đổi vào 2 đầu một mạch RLC không phân nhánh, tụ điện là tụ xoay . Lúc đầu thì LCω2 > 1.

**A.** Khi C tăng thì hệ số công suất của mạch luôn giảm. **B.** Khi C tăng thì cường độ hiệu dụng trong mạch luôn giảm.

**C.** Khi C giảm thì hệ số công suất của mạch luôn tăng.**\*** D. Khi C giảm thì tổng trở mạch giảm xuống cực tiểu rồi tăng.

------------------ HẾT ------------------