**🖂 Tin nhắn NỘI DUNG**

**CHƯƠNG 1 DAO ĐỘNG ĐIỀU HÒA**

+ ) Liên hệ giữa : v, x , a ,T, f , .

+) Phương trình dao động .

+) Đồ thị .

+) Động năng – cơ năng – thế năng .

+) Quảng đường – vận tốc , tốc độ trung bình – thời gian.

+) Lực đàn hồi – kéo về .

+) Con lắc chịu tác dụng ngoại lực.

+) Tổng hợp dao động .

+) Khoảng cách dao động .

**CHƯƠNG 2 SÓNG CƠ HỌC**

+ ) Liên hệ giữa : u, V ,T, f , ,

+) Phương trình sóng cơ học .

+) giao thoa sóng – điểm cực đại – cực tiểu .

+) khoảng cách lớn nhất – nhỏ nhất .

+) Sóng dừng ,..

+) Sóng âm .

+) Sóng tổng hợp .

**CHƯƠNG 3 ĐIỆN XOAY CHIỀU**

+ ) Liên hệ giữa : u, I , U ,T, f , - cộng hưởng điện

+) Công suất – hệ số công suất , độ lệch pha

+) Mạch có R, L, C, thay đổi .

+) Mạch có  , f thay đổi .

+) Bài toán tổng hợp .

**CHƯƠNG 4 DAO ĐỘNG VÀ SÓNG ĐIỆN TỪ**

+ ) Liên hệ giữa : u, i , I , U ,T, f ,  ,q-I-U-I0-U0-Q0

+) Năng lượng điện – từ trường

+) Sóng điện từ .

****

**TPHCM. Năm 2017 -2018**

**CHUYÊN ĐỀ ⏩ PHƯƠNG TRÌNH DAO ĐỘNG**

***Câu 1:*** Một con lắc lò xo dao động điều hòa vận tốc có độ lớn cực đại là 60cm/s, chọn gốc tọa độ ở vị trí cân bằng, gốc thời gian là lúc vật qua vị trí có li độ  theo chiều âm và tại đó động năng bằng thế năng. Phương trình dao động của vật là?

A. B.

C. D.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 2:***Một chất điểm dao động điều hòa trên trục Ox ,trong thời gian 31,4s chất điểm thực hiện được 100 dao động toàn phần. Gốc thời gian là lúc chất điểm đi qua vị trí có li độ 2cm theo chiều âm với tốc độ  lấy. Phương trình gia tốc của chất điểm là ?

A.  B. 

C.  D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 3:*** Một vật dao động điều hòa trên quỹ đạo dài với chu kì 1s lúc t=2,5s vật đi qua li độ với vận tốc  . Phương trình dao động của vật là ?

A.  B. 

C.  D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 4***:Phương trình gia tốc của một vật dao động điều hòa có dạng Điều nào sau đây là đúng ?

1. Gốc thời gian là lúc chất điểm có vận tốc hướng về vị trí cân bằng .
2. Gốc thời gian là lúc chất điểm có vận tốc hướng về vị trí biên .
3. Gốc thời gian là lúc chất điểm có li độ theo chiều dương về vị trí biên.
4. Gốc thời gian là lúc chất điểm có li độ theo chiều dương về vị trí cân bằng .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**CHUYÊN ĐỀ ⏩ ĐỒ THỊ**

***Câu 1:***Một vật dao động điều hòa có đồ thị li độ x theo thời gian như hình vẽ. Phương trình dao động của vật là ?

x(cm)

1. 

.

10

1. 

t (s)

2

0

1. 



-10

1. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 2:***Một vật dao động điều hòa có đồ thị vận tốc v theo thời gian như hình vẽ. Phương trình dao động của vật nào sau đây là đúng mối quan hệ với đồ thị là ?

v(cm/s)

1. 



.

10

1. 

0

1. 

t (s)



-10

1. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 3:***Gia tốc theo thời gian của một vật dao động điều hòa có đồ thị như hình vẽ . Phương trình dao động động của vật là ?

a (cm/s2)

1. 

.



100

1. 



t (s)

0

1. 

-100

1. 

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**Điều tuyệt đối nhất chính là sự tương đối !**

***Câu 4:*** Một vật có khối lượng 100g dao động điều hòa theo phương trình  biết đồ thị lực kéo về theo thời gian F(t) như hình vẽ phương trình dao động của vật là ?

F (N)

1. 

.

.

4.10- 2

1. 





t (s)

0

1. 

-2.10– 2

1. 

- 4.10- 2

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 5:*** Một chất điểm có khối lượng 1kg dao động điều hòa . Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của động năng của chất điểm theo thời gian như hình vẽ lấy . Phương trình dao động của vật là ?

Wđ (J)

1. 

32.10- 3

1. 

16.10– 3

1. 

8.10- 3

1. 





O

t (s)

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 6:***Một chất điểm có khối lượng 100g dao động điều hòa . Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của động năng của chất điểm theo thời gian như hình vẽ lấy g =. Phương trình dao động của vật là ?

Wđ (J)

1. 
2. 

0,02

1. 

0,015

1. 



t (s)

0

**Điều tuyệt đối nhất chính là sự tương đối !**

**CHUYÊN ĐỀ ⏩ LIÊN HỆ GIỮA -T- V-X-A-**

***Câu 1: Câu 1:***Một vật dao động điều hòa .Điều nào sau đây là đúng ?

A.vector vận tốc , vector gia tốc của vật là các vector không đổi.

B.vector vận tốc và vector gia tốc đổi chiều khi vật qua vị trí cân bằng.

C.vector vận tốc và vector gia tốc cùng chiều chuyển động của vật .

D.vector vận tốc hướng cùng chiều chuyển động ,vector gia tốc hướng về vị trí cân bằng.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 2:***Treo một vật có khối lượng m vào lò xo treo thẳng đứng khi cân bằng lò xo giản một đoạn a. Chu kì dao động riêng của con lắc là?

A. B.  C.  D.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 3:***Một vật dao động điều hòa khi thế năng bằng ba lần động năng thì mối liên hệ giữa li độ x, tốc độ v và tần số góc  là ?

A. B.  C. . D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 4***:Một vật dao động điều hòa theo trục Ox với phương trình  Khi vật có li độ là 2cm thì vận tốc của vật có độ lớn  khi li độ của vật là  thì vận tốc của vật có độ lớn . Biên độ dao động của vật có giá trị bằng ?

A. 5cm . B. 2cm . C. 4cm . D. 3cm .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 5:*** Một chất điểm dao động điều hòa trên trục Ox .Khi chất điểm đi qua vị trí cân bằng thì tốc độ của nó là 20cm/s . Khi chất điểm có tốc độ là 10cm/s thì gia tốc của nó có độ lớn là . Biên độ dao động là ?

A. 10cm . B. 5cm. C.8cm. D.4cm .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 6:*** Tại thời điểm t=0 chất điểm dao động điều hòa có tọa độ x0 và vận tốc v0 , tại thời điểm t nào đó chất điểm có tọa độ và vận tốc tương ứng là x và v . Chu kì dao động của vật là ?

A.  B.  C.  D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 7:***Một vật đang dao động điều hòa với biên độ là A. Khi vật đến biên người ta truyền cho nó một vận tốc có giá trị bằng vận tốc khi vật ở vị trí cân bằng và theo phương chuyển động của vật Khi đó vật dao động với biên độ mới bằng ?

A.  B. A . C. 2A . D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 8:***Một vật dao động điều hòa có những đặc trưng vật lí nào sau đây ?

A. chu kì, biên độ và li độ. B. chu kì, vận tốc và gia tốc .

C.tần số, vận tốc và gia tốc D . tần số, biên độ và pha.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 9:***Dao động của một vật có phương trình (cm).Vận tốc của vật khi qua vị trí có gia tốc bằng không là ?

A.  B.  C.  D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 10:***Một con lắc lò xo dao động điều hòa với chu kì T và biên độ 5cm. Biết trong một chu kì khoảng thời gian để vật nhỏ của con lắc có độ lớn gia tốc không lớn hơn 100cm/s2 là , lấy Tần số dao động của vật là?

A. 4 Hz B. 3Hz C. 1 Hz D. 2Hz .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 11:***Một vật dao động điều hòa với tần số góc 5 rad/s khi vật đi qua li độ 5cm thì nó có tốc độ 25cm/s . Biên độ dao động của vật là ?

A. 5,24cm. B. C. 10cm. D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 12:***Một con lắc lò xo dao động điều hòa ,biết lò xo có độ cứng 36N/m và vật nhỏ có khối lượng 100g , lấy  Thế năng của con lắc biến thiên theo thời gian với tần số ?

A. 6 Hz B. 3Hz C.12Hz D. 1Hz .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 13:*** Hai vật dao động điều hòa dọc theo các trục song song với nhau. Ở thời điểm t gọi v1 và v2 là vận tốc của vật thứ nhất và vật thứ hai, khi vận tốc của vật thứ nhất v1=1,5m/s thì gia tốc của vật thứ hai a2=3m/s2 . Biết (cm2).Tại thời điểm t đó, tổng độ lớn gia tốc hai vật a1+a2 bằng ?

A. B. . C. . D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 14:***Hai vật dao động điều hòa dọc theo các trục song song với nhau phương trình dao động của các vật lần lượt là (cm) và (cm) biết (cm2).Tại thời điểm t vật thứ nhất đi qua vị trí có li độ x1=3cm với vận tốc v1=-18cm/s khi đó vật thứ hai có tốc độ bằng ?

A. B. 24cm/s . C. 8cm/s . D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 15:***Ba vật dao động điều hòa cùng biên độ 10cm với các tần số tương ứng là f1, f2, f3. Biết rằng tại mọi thời điểm, li độ và vận tốc các vật liên hệ bằng biểu thức: . Tại thời điểm t các vật cách vị trí cân bằng của chúng những đoạn lần lượt là 6cm, 8cm và x3. Gía trị x3 gần giá trị nào nhất sau đây?

A.8cm. B. 9cm. C. 7cm . D.10cm.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 16:*** Gọi A, B, C là các điểm trên một lò xo nhẹ, được treo thẳng đứng ở điểm O cố định. Khi lò xo có chiều dài tự nhiên thì OA=AB=BC=10cm.Gắn vật nhỏ vào đầu dưới C của lò xo và kích thích để vật dao động điều hòa theo phương thẳng đứng. Trong quá trình dao động tỉ số độ lớn lực kéo lớn nhất và độ lớn lực kéo nhỏ nhất tác dụng lên O bằng 3; lò xo giãn đều; khoảng cách lớn nhất giữa hai điểm A và B là 12cm. Lấy . Vật dao động với chu kì là?

A. 2s. B. 0,5s. C. 0,4s D. 1s.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 17:*** Tại nơi có g = 9,8m/s2, một con lắc đơn có chiều dài dây treo 1m, đang dao động điều hòa với biên độ góc 0,1rad. Ở vị trí có li độ góc 0,05 rad, vật nhỏ của con lắc có tốc độ là?

A. 2,7cm/s B. 27,1cm/s C. 1,6cm/s D. 15,7cm/s.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 18:*** Một lò xo đồng chất, tiết diện đều được cắt thành ba lò xo có chiều dài tự nhiên là , và . Lần lượt gắn mỗi lò xo này (theo thứ tự trên) với vật nhỏ khối lượng m thì được ba con lắc có chu kì dao động riêng tương ứng là : 2s;  và T. Biết độ cứng của các lò xo tỉ lệ nghịch với chiều dài tự nhiên của nó. Giá trị của T là?

A. 1,00 s B. 1,28s C. 1,41s D. 1,50s

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 19:*** Một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương ngang với tần số góc . Vật nhỏ của con lắc có khối lượng 100g. Tại thời điểm t = 0, vật nhỏ qua vị trí cân bằng theo chiều dương. Tại thời điểm t = 0,95s, vận tốc v và li độ x của vật nhỏ thỏa mãn  lần thứ 5. Lấy . Độ cứng của lò xo là ?

A. 85N/m. B. 37N/m. C. 20N/m. D. 25N/m.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 20:***Một chất điểm dao động điều hòa với chu kì T. Gọi Vtb là tốc độ trung bình của chất điểm trong một chu kì, V là tốc độ tức thời của chất điểm. Trong một chu kì khoảng thời gian mà vật có  Vtb là ?

A.  B.  C. D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 21:***Một con lắc đơn dài 0,5m treo tại vị trí có g=9,8m/s2 kéo con lắc lệch khỏi vị trí cân bằng một góc 300 rồi thả không vận tốc đầu .Tốc độ của quả nặng khi động năng bằng hai lần thế năng là ?

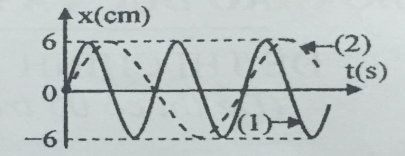
A. 93,2 cm/s . B. 22,38 m/s . C. 39,4 cm/s . D. 11,28 m/s.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 22:*** Đồ thị li độ theo thời gian của chất điểm 1(đường 1) và chất điểm 2 (đường 2) như hình vẽ, tốc độ cực đại của chất điểm 2 là 4πcm/s . Không kể thời điểm t = 0, thời điểm hai chất điểm có cùng li độ lần thứ 6 là?



A. 4,0s B. 4,5s

C. 3,75s D. 3,5s

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 23:*** Gọi P là trung điểm của đoạn MN trên quỹ đạo chuyển động của một vật dao động điều hòa , biết gia tốc tại M và N lần lượt là và  . Gia tốc của vật tại P là ?

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

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 24:*** Đồ thị vận tốc – thời gian của một vật dao động

.

3

điều hòa cho như hình vẽ. Điều nào sau đây đúng ?

.

A.Tại vị trí 1li độ vật có thể âm hoặc dương.

2

O

B.Tại vị trí 2 li độ vật âm.

t

C.Tại vị trí 3 gia tốc âm.

1

D.Tại vị trí 4 gia tốc vật dương.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 25:***Một con lắc đơn dao động điều hòa với biên độ góc 0,1rad tại nơi có gia tốc trọng trường g=10m/s2. Tại thời điểm ban đầu vật đi qua vị trí có li độ dài với vận tốc 20cm/s. Độ lớn gia tốc của vật khi qua vị trí có li độ 8cm là ?

A.0,075m/s2. B. 0,506m/s2. C. 0,5m/s2. D. 0,07m/s2.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 26:*** Một con lắc lò xo gồm vật nặng khối lượng m, lò xo có độ cứng K đang dao động điều hòa quanh vị trí cân bằng theo phương ngang . Khi lực đàn hồi có độ lớn F thì vật có vận tốc v1. Khi lực đàn hồi bằng 0 thì vật có vận tốc v2. Ta có mối liên hệ ?

A.. B. . C. . D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 24:*** Con lắc lò xo nằm ngang dao động điều hòa với biên độ là A . Khi vật nặng chuyển động qua vị trí cân bằng thì giữ cố định điểm chính giữa của lò xo vật sẽ tiếp tục dao động với biên độ bằng ?

A.  B. A C. A . D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**CHUYÊN ĐỀ ⏩ CƠ NĂNG – ĐỘNG NĂNG – THẾ NĂNG**

***Câu 1:***Một con lắc lò xo được treo thẳng đứng từ vị trí cân bằng O kéo con lắc xuống phía dưới theo phương thẳng đứng thêm 3cm rồi thả nhẹ,con lắc dao động điều hòa quanh vị trí cân bằng O. Khi con lắc cách vị trí biên 1cm. Tỉ số giữa thế năng và động năng của hệ dao động là ?

A.  B.  C.  D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 2:***Một con lắc lò xo gồm viên bi nhỏ và lò xo nhẹ có độ cứng 100N/m ,dao động điều hòa với biên độ 0,1m Mốc thế năng ở vị trí cân bằng ,khi viên bi cách vị trí biên 6cm thì động năng của con lắc bằng ?

A. 0,64 J. B. 0,42 J. C. 6,4 mJ. D. 0,42mJ.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 3:***Một con lắc lò xo gồm quả cầu nhỏ khối lượng 500g và lò xo có độ cứng 50N/m .Cho con lắc dao động trên phương nằm ngang, tại thời điểm vận tốc của quả cầu là 0,1m/s thì gia tốc của nó là. Cơ năng con lắc là ?

A. 0,01J. B.0,02J. C. 0,05J . D. 0,04 J .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 4:***Hai chất điểm M và N có cùng khối lượng, 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 gốc tọa độ và vuông góc với Ox. Biên độ của M và N đều là 6 cm, Trong quá trình dao động, khoảng cách lớn nhất giữa M và N theo phương Ox là 6cm. Mốc thế năng tại vị trí cân bằng. Ở thời điểm mà M có động năng bằng ba lần thế năng, tỉ số động năng của M và động năng của N là ?

A. 4 hoặc . B. 3 hoặc . C.3 hoặc . D. 4 hoặc .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 5 :*** Hai chất điểm M và N có cùng khối lượng, 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 gốc tọa độ và vuông góc với Ox. Biên độ của M là 6 cm, của N là 8 cm. Trong quá trình dao động, khoảng cách lớn nhất giữa M và N theo phương Ox là 10 cm. Mốc thế năng tại vị trí cân bằng. Ở thời điểm mà M có động năng bằng thế năng, tỉ số động năng của M và động năng của N là ?

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

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 6:***Ở thời điểm mà gia tốc của vật dao động điều hòa bằng một nữa gia tốc cực đại thì tỉ số giữa động năng và thế năng của vật là ?

A. 3 . B. C. 4. D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 7:*** Một vật nhỏ khối lượng 100g dao động điều hòa với chu kì 0,2s và cơ năng là 0,18J (mốc thế năng tại vị trí cân bằng) lấy . Tại li độ , tỉ số động năng và thế năng là ?

A. 1 B. 4 C. 3 D. 2

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 8:***Một con lắc lò xo có khối lượng vật nhỏ là 50g ,con lắc dao động điều hòa theo một trục cố định nằm ngang với phương trình x=A cosωt cứ sau những khoảng thời gian 0,05s thì động năng và thế năng của vật lại bằng nhau lấy  khi đó lò xo có độ cứng là ?

A. 50N/m. B. 100N/m. C. 25N/m . D. 200N/m .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 9:*** Trong dao động điều hòa của một vật , thời gian ngắn nhất giữa hai lần liên tiếp vật đi qua vị trí động năng bằng thế năng là 0,6s , giả sử tại một thời điểm vật đi qua vị trí có thế năng Wt, động năng Wđ và sau đó thời gian  vật đi qua vị trí có động năng tăng gấp 3 lần , thế năng giảm 3 lần. Giá trị nhỏ nhất của là?

A.0,5s. B.0,2s. C.0,4s. D.0,1s.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 10:*** Một con lắc lò xo gồm lò xo nhẹ và vật nhỏ khối lượng 100g đang dao động điều hòa theo phương ngang, mốc tính thế năng tại vị trí cân bằng. Từ thời điểm t1 = 0 đến , động năng của con lắc tăng từ 0,096J đến giá trị cực đại rồi giảm về 0,064J. Ở thời điểm t2, thế năng của con lắc bằng 0,064J. Biên độ dao động của con lắc là ?

A. 5cm. B. 7cm. C. 8cm. D. 6cm.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 11:*** Một chất điểm dao động điều hòa trên quỹ đạo không ma sát , khi chất điểm vừa lệch khỏi vị trí cân bằng một đoạn là S thì động năng chất điểm là 1,8J . Chất điểm đi tiếp một đoạn S nữa thì động năng chỉ còn 1,5J và nếu chất điểm đi thêm một đoạn S nữa thì động năng lúc này bằng ?

A. 1,2J. B.1J. C. 0,9J. D.0,8J.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 12:***Một vật dao động điều hòa với chu kì là T, mốc thế năng ở vị trí cân bằng, trong một chu kì khoảng thời gian mà vật có động năng lớn hơn thế năng là ?

A. B.  C.  D. 

**CHUYÊN ĐỀ ⏩ TÍNH THỜI GIAN DAO ĐỘNG**

***Câu 1:***Một vật dao động điều hòa trên trục Ox với phương trình Khoảng thời gian ngắn nhất để vật đi từ li độ x1= - 2,5cm đến li độ  là ?

A. B.  C.  D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 2:***Một vật dao động điều hòa với phương trình Thời gian kể từ lúc bắt đầu khảo sát đến lúc vật qua vị trí có li độ  lần thứ ba là ?

A. B.  C.  D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 3:***Một con lắc lò xo treo thẳng đứng ,có độ cứng là 80N/m,vật nặng có khối lượng 200g dao động điều hòa theo phương thẳng đứng với biên độ 5cm lấy g=10m/s2.Thời gian lò xo giản trong một chu kì là ?

A.  B.  C.  D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 4:*** Một con lắc lò xo treo vào một điểm cố định , dao động điều hòa theo phương thẳng đứng với chu kì 1,2s. Trong một chu kì , nếu tỉ số của thời gian lò xo giãn với thời gian lò xo nén bằng 2 thì thời gian mà lực đàn hồi ngược chiều lực kéo về là ?

A. 0, 2s. B. 0,1s. C. 0,3s. D. 0,4s.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 5:***Một chất điểm dao động điều hòa theo phương trình  (x, tính bằng cm, t tính bằng s)kể từ t=0,chất điểm đi qua vị trí có liđộ x=-2cm lần thứ 2015 theo chiều âm tại thời điểm ?

A. 3021s. B. 3013s . C. 6030s . D. 6043s .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 6:*** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ có khối lượng 250g và lò xo nhẹ có độ cứng 100N/m dao động điều hòa theo trục Ox với biên độ 4cm khoảng thời gian ngắn nhất để vận tốc của vật có giá trị từ 40cm/s đến là?

A. B.  C.  D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 7:*** Hai con lắc đơn có chiều dài lần lượt là 81cm và 64cm được treo ở trần một căn phòng. Khi các vật nhỏ của hai con lắc đang ở vị trí cân bằng, đồng thời truyền cho chúng các vận tốc cùng hướng sao cho hai con lắc dao động điều hòa với cùng biên độ góc, trong hai mặt phẳng song song với nhau. Gọi  là khoảng thời gian ngắn nhất kể từ lúc truyền vận tốc đến lúc hai dây treo song song nhau. Giá trị  gần giá trị nào nhất sau đây?

A. 2,36s B. 8,12s C. 0,45s D. 7,20s

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 8*:**Một vật nhỏ dao động điều hòa theo phương trình (t tính bằng s).Tính từ t=0; khoảng thời gian ngắn nhất để gia tốc của vật có độ lớn bằng một nửa độ lớn gia tốc cực đại là?

A. 0,083s B. 0,104s C. 0,167s D. 0,125s

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 9:***Một vật dao động điều hòa trên trục Ox với phương trình . Tính từ lúc khảo sát vật có độ lớn gia tốc cực đại lần thứ hai vào thời điểm ?

A.  B.  C.  D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 10:***Một vật dao động điều hòa trên trục Ox với phương trình . Khoảng thời gian ngắn nhất để vật đi từ vị trí có li độ 2cm đến vị trí có gia tốc là?

A.  B. C.  D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 11:*** Một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương thẳng đứng, gốc O ở vị trí cân bằng . Tại thời điểm t1, t2 , t3 lò xo giản là a cm ; 2a cm ; 3a cm tướng ứng với tốc độ của vật là ;;. Tỉ số giữa thời gian lò xo nén và giản trong một chu kì gần giá trị nào nhất ?

A.0,7. B. 0,5. C.0,8. D.0,6.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 12:***Một vật dao động điều hòa với chu kì là T, vận tốc là v và có gia tốc là a , trong một chu kì khoảng thời gian mà vật có gia tốc cùng chiều với vận tốc là ?

A. B.  C.  D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**CHUYÊN ĐỀ ⏩ QUẢNG ĐƯỜNG MAX- MIN - TMAX -TMIN**

***Câu 1:***Một vật dao động điều hòa với biên độ là A. Quảng đường lớn nhất vật đi được giữa hai lần liên tiếp động năng bằng thế năng là ?

A.  B. C.  D. A .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 2 :***Một vật nhỏ thực hiện dao động điều hòa theo phương trìnhTrong khoảng thời gian . Quảng đường lớn nhất mà vật đạt được là ?

A.  B.  C.5cm D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 3 :*** Một vật nhỏ thực hiện dao động điều hòa theo phương trình Trong khoảng thời gian quảng đường nhỏ nhất mà vật đạt được là ?

A.  B.  C.5cm. D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 4 :*** Một vật nhỏ thực hiện dao động điều hòa theo phương trình Trong khoảng thời gian ngắn nhất bao nhiêu thì vật đi được quảng đường  ?

A.  B.  C. D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 5:***Một vật nhỏ thực hiện dao động điều hòa theo phương trình Trong khoảng thời gian lớn nhất bao nhiêu thì vật đi được quảng đường  ?

A.  B.  C. D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 6:*** Một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương ngang với cơ năng dao động là 1 J và lực đàn hồi cực đại là 10 N. Mốc thế năng tại vị trí cân bằng. Gọi Q là đầu cố định của lò xo, khoảng thời gian ngắn nhất giữa 2 lần liên tiếp Q chịu tác dụng lực kéo của lò xo có độ lớn N là 0,1 s. Quãng đường lớn nhất mà vật nhỏ của con lắc đi được trong 0,4 s là?

A. 40 cm. B. 60 cm. C. 80 cm. D. 115 cm.

**CHUYÊN ĐỀ ⏩ TỐC ĐỘ TRUNG BÌNH –VẬN TỐC TRUNG BÌNH**

***Câu 1:*** Một vật dao động điều hòa dọc theo trục Ox với phương trình . Tốc độ trung bình mà vật đi được trong khoảng thời gian tính từ thời điểm  đến thời điểm là ?

A.  B.  C.  D. 

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 2:*** Một vật nhỏ dao động điều hòa theo một quỹ đạo thẳng dài 14cm với tần số 1Hz. Từ thời điểm vật qua vị trí có li độ 3,5cm theo chiều âm đến khi gia tốc của vật đạt giá trị cực đại lần thứ hai , vật có tốc độ trung bình là ?

A. 27,6cm/s. B. 28,5cm/s. C. 38,5cm/s. D. 26,7cm/s.

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 3:*** Một vật dao động điều hòa dọc theo trục Ox với phương trình . Vận tốc trung bình mà vật đi được trong thời gian tính từ thời điểm  đến thời điểm là ?

A.  B.  C.  D. 

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 4***:Một vật dao động điều hòa với phương trình .Tốc độ trung bình của vật trong một chu kì dao động có giá trị là ?

A. 20cm /s B. 30cn/s C. 42cm/s D. 32cm/s .

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 5:***Một chất điểm dao động điều hòa trên trục Ox với biên độ 10cm, chu kì 2s.Mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Tốc độ trung bình của chất điểm trong khoảng thời gian ngắn nhất khi chất điểm đi từ vị trí có động năng bằng ba lần thế năng đến vị trí có động năng bằng lần thế năng gần nhất giá trị nào sau đây ?

A. 26cm/s . B. 25 cm/s . C. 15cm/s . D. 22 cm/s .

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**Điều tuyệt đối nhất chính là sự tương đối !**

**CHUYÊN ĐỀ ⏩ LỰC ĐÀN HỒI – KÉO VỀ - CĂNG DÂY**

***Câu 1:***Con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương ngang với phương trình lấy g=10m/s2 . Tại thời điểm t0 lực đàn hồi có độ lớn bằng một nữa trọng lực thì tần số góc có giá trị bằng ?

A.  B.  C.  D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 2:*** Một con lắc lò xo treo thẳng đứng, lò xo có khối lượng không đáng kể, hòn bi đang ở vị trí cân bằng thì kéo xuống dưới theo phương thẳng đúng một đoạn 3cm rồi thả nhẹ cho nó dao động không vận tốc đầu , hòn bi thực hiện 50 dao động mất 20 giây, trong qúa trình dao động tỉ số độ lớn lực đàn hồi cực đại và lực đàn hồi cực tiểu là ?

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

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 3*:** Một con lắc lò xo treo thẳng đứng. Kích thích cho con lắc dao động điều hòa theo phương thẳng đứng. Chu kì và biên độ dao động của con lắc lần lượt là 0,4 s và 8 cm. Chọn trục x’x thẳng đứng chiều dương hướng xuống, gốc tọa độ tại vị trí cân bằng, gốc thời gian t = 0 khi vật qua vị trí cân bằng theo chiều dương. Lấy gia tốc rơi tự do g = 10 m/s2 và π2 = 10. Thời gian ngắn nhất kẻ từ khi t = 0 đến khi lực đàn hồi của lò xo có độ lớn cực tiểu là?

A.0,266s. B.0,233s. C.0,3s. D.0,033s.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 5:***Một con lắc lò xo có độ cứng 100 N/m ,dao động điều hòa với biên độ 5cm . Lực kéo về tác dụng lên vật tại vị trí có động năng bằng ba lần thế năng bằng ?

A. 2,5N . B. 5 N. C. 1,5 N. D. 1 N.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 6:*** Một con lắc đơn đang dao động điều hòa với biên độ góc  tại nơi có gia tốc trọng trường là g=9,81m/s2, con lắc có chiều dài dây treo 100cm và khối lượng vật nặng là 50g, khi li độ góc của vật là 80 thì lực căng dây là ?

A. 0,5N. B.0,607N . C.0,207N . D.5N.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 7:*** Một con lắc đơn đang dao động điều hòa với biên độ góc  tại nơi có gia tốc trọng trường là g biết lực căng dây lớn nhất bằng lần lực căng dây nhỏ nhất .Gía trị của  là ?

A. 3,30 . B.5,60 . C.9,60 . D. 6,60 .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 8:*** Một con lắc đơn dao động điều hòa với biên độ góc 60.Tỉ số giữa lực căng dây và trọng lực tác dụng lên vật ở vị trí cao nhất có giá trị gần giá trị nào nhất sau?

A. 1,029. B.0,995. C.1,052. D.0,985.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Câu 9:*** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ có khối lượng 100g và lò xo có độ cứng 40N/m được đặt trên mặt phẳng nằm ngang không ma sát. Vật nhỏ đang nằm yên ở vị trí cân bằng, tại t=0, tác dụng lực F=2N lên vật nhỏ (hình vẽ) cho con lắc dao động điều hòa đến thời điểm  thì ngừng tác dụng lực F. Dao động điều hòa của con lắc sau khi không còn lực F tác dụng có giá trị biên độ nào nhất sau đây ? |  |

A. cm B.  cm C. cm D. cm.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 10:*** Một con lắc lò xo gồm vật nặng có khối lượng 10g gắn với lò xo có độ cứng 10N/m dao động điều hòa trên mặt sàn nhẵn nằm ngang với phương trình (cm), vào thời điểm t vật chịu tác dụng của lực F hướng dọc theo trục của lò xo và có độ lớn không đổi F=0,6N sau thời điểm đó vật dao động trên quỹ đạo có chiều dài 16cm. Vật bắt đầu chịu tác dụng của lực F khi nó cách gốc O một đoạn bằng ?

1. 8cm. B. 6cm. C.4cm. D.5cm.

|  |  |
| --- | --- |
| **-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**  **-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**  **-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**  ***Câu 11:*** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ có khối lượng 250g và lò xo có độ cứng 100N/m được đặt trên mặt phẳng nằm ngang không ma sát. Khi Vật nhỏ đang ở vị trí lò xo không biến dạng người ta bắt đầu tác dụng lực F lên vật nhỏ theo hướng ra của lò xa và không đổi. (hình vẽ) cho con lắc dao động điều sau thời gian thì ngừng tác dụng lực F. Biết sau đó vật dao động điều hòa với biên độ bằng 10cm. Độ lớn của lực F tác dụng là ? |  |

A. 5N. B.N. C.10N. D.  N.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 12:*** Một lò xo có khối lượng không đáng kể , lò xo có độ cứng là 100N/m được đặt nằm ngang một đầu được giữ cố định , đầu còn lại gắn với chất điểm m1 có khối lượng 500g, chất điểm m1 được gắn với chất điểm m2 có cùng khối lượng với m1 . Bỏ qua sức cản của môi trường . Tại thời điểm ban đầu giữ hai vật ở vị trí lò xo nén 2cm rồi buông nhẹ cho hai vật chuyển động dọc theo trục của lò xo , chọn gốc thời gian khi bắt đầu buông vật . Khi chỗ gắn hai chất điểm bị bong ra nếu lực kéo đạt đến giá trị 0,5N. Thời điểm mà vật m2 tách khỏi m1 là ?

A.  B.  C.  D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**CHUYÊN ĐỀ ⏩ DAO ĐỘNG CƯỠNG BỨC –TẮT DẦN –DUY TRÌ**

***Câu 1:*** Một con lắc dao động tắt dần chậm , cứ sau mỗi chu kì biên độ của nó giảm 3% phần năng lượng của con lắc mất đi trong một dao động toàn phần là bao nhiêu?

A.3%. B.5%. C.6%. D.94%.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 2:***Con lắc đơn gồm vật nặng có khối lượng m và chiều dài dây treo là 1m ,được treo tại nơi có gia tốc trọng trường 10 m/s2 chịu tác dụng của ngoại lực . Khi tần số của ngoại lực thay đổi từ 1Hz đến 2Hz thì biên độ dao động của con lắc là ?

A. Không đổi . B.Tăng rồi giảm . C. Luôn tăng . D. Luôn giảm .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 3:*** Một con lắc lò xo có độ cứng 100N/m vật nặng có khối lượng 400g được treo thẳng đứng , kích thích cho vật dao động với biên độ A0 nhưng do có sức cản của môi trường dao động là tắt dần Để con lắc tiếp tục dao động người ta dùng một lực biến thiên tuần hoàn Fn có tần số thay đổi được tác dụng lên vật . Điều chỉnh cho tần số của ngoại lực fn qua 4 giá trị là: f1=1Hz, f2=5Hz, f3=4Hz , f4=2Hz.Con lắc dao động với biên độ lớn nhất khi tần số của ngoại lực là?

A. f1. B.f2. C.f3. D. f4.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 4:*** Khi nói vể dao động cơ cưỡng bức, phát biểu nào sau đây là sai?

A. Tần số của dao động cưỡng bức bằng tần số của lực cưỡng bức.

B. Biên độ của dao động cưỡng bức phụ thuộc vào biên độ của lực cưỡng bức.

C. Biên độ của dao động cưỡng bức càng lớn khi tần số của lực cưỡng bức càng gần tần số riêng của hệ dao động.

D. Tần số của dao động cưỡng bức lớn hơn tần số của lực cưỡng bức.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 5:*** Vật dao động tắt dần có?

A. pha dao động luôn giảm dần theo thời gian. B. li độ luôn giảm dần theo thời gian.

C. thế năng luôn giảm dần theo thời gian. D. cơ năng luôn giảm dần theo thời gian.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 6:***Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ có khối lượng 0,02kg và lò xo có độ cứng 1N/m .Vật nặng được đặt trên giá đỡ cố định nằm ngang dọc theo trục lò xo, hệ số ma sát trượt giữa giá đỡ và vật nhỏ là 0,1. Ban đầu giữ vật ở vị trí lò xo bị nén 10cm rồi buông nhẹ để con lắc dao động tắt dần lấy g= 10m/s2 .Tốc độ lớn nhất vật nhỏ đạt được trong quá trình dao động là?

A. . B. . C. . D.

**----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**CHUYÊN ĐỀ ⏩ CON LẮC TREO- THANG MÁY – TOA XE – ĐIỆN TRƯỜNG**

***Câu 1:***Một con lắc đơn được treo vào trần của xe ôtô đang chuyển động theo phương ngang Chu kì dao động của con lắc đơn khi xe chuyển động thẳng đều là T1 khi xe chuyển động nhanh dần đều với gia tốc a thì chu kì là T2 , khi xe chuyển động chậm dần đều với gia tốc cũng là a thì chu kì là T3. Điều nào sau đây là đúng ?

A.  B.  C.  D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 2*:**Treo một con lắc đơn vào trần một ôtô tại nơi có gia tốc trọng trường 9,8m/s2,khi ôtô đứng yên thì chu kì dao động điều hoà của con lắc là 2s, nếu ôtô chuyển động thẳng nhanh dần đều trên đường nằm ngang với gia tốc 2m/s2 thì chu kì dao động điều hoà của con lắc xấp xĩ bằng ?

A. 2,01s . B. 1,82s . C. 1,97s . D. 2 s.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 3:***Một con lắc đơn chu kì dao động là 2s. Nếu con lắc được treo trên trần của toa xe ôtô khi đang chuyển động nhanh dần đều trên mặt đường nằm ngang thì thấy ở vị trí cân bằng mới , dây treo con lắc hợp với phương thẳng đứng một góc 300, lấy g=10m/s2. Chu kì dao động mới của con lắc là ?

A.1,5s. B.1,86s. C.2,86s. D.1,56s.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 4\*:***Một con lắc đơn với vật nhỏ có khối lượng 100g và chiều dài sợi dây treo là 1m. Được treo trên trần của toa xe ôtô có thể chuyển động trên mặt đường nằm ngang. Khi xe đứng yên cho con lắc dao động với biên độ góc 40 . Khi vật đến vị trí có li độ góc +40 thì xe bắt đầu chuyển động có gia tốc a=1m/s2 theo chiều dương quy ước . Con lắc vẫn dao động điều hòa biên độ dao động mới và năng lượng mới mới của con lắc là (lấy g=10m/s2)?

A. B.  C.  D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 5:***Một con lắc đơn treo trên trần của một thang máy , khi thang máy đứng yên chu kì dao động nhỏ của con lắc là T , Cho thang máy đi lên chậm dần đều theo phương thẳng đứng với gia tốc là  thì chu kì dao động nhỏ của con lắc là ?

A.  B. 2T . C.  D.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 5:***Một con lắc đơn được treo vào trần một thang máy. Khi thang máy chuyển động thẳng đứng đi lên nhanh dần đều với gia tốc có độ lớn a thì chu kì dao động điều hòa của con lắc là T1, khi thang máy chuyển động thẳng đứng đi lên chậm dần đều với gia tốc cũng có độ lớn là a thì chu kì dao động điều hòa của con lắc là T2. Khi thang máy đứng yên thì chu kì dao động điều hòa của con lắc là ?

A. B.  . C.  D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 6:***Một con lắc đơn có chiều dài dây treo là 50 cm và vật nhỏ có khối lượng 0,01kg mang điện tích 5.10-6 C được coi là điện tích điểm con lắc dao động điều hòa trong điện trường đều mà vector cường độ điện trường có độ lớn 104V/m hướng thẳng đứng xuống dưới lấy g=10m/s2 với . Chu kì dao động điều hòa của con lắc là?

A. 1,58 s B. 1,9 s C. 1,4 s D. 1,145 s.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 7:*** Một con lắc đơn gồm một sợi dây có chiều dài 1m và quả nặng có khối lượng m = 100g, mang điện tích q = 2.10-5C. Treo con lắc vào vùng không gian có điện trường đều theo phương nằm ngang với cường độ 4.104V/m và gia tốc trọng trường g = = 10m/s2. Chu kì dao động của con lắc là?



A. 2,56s. B. 2,47s. C. 1,77s. D. 1,36s.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 8:***Một con lắc đơn có chiều dài dây treo là 1m không dãn và vật nhỏ có khối lượng 100g mang điện tích 10-5 C. Nếu không có điện trường thì con lắc dao động với chu kì 2s, khi con lắc được coi là điện tích điểm con lắc dao động điều hòa trong điện trường đều mà vector cường độ điện trường có độ lớn 103 V/m hướng theo phương ngang lấy g==10m/s2 . Chu kì dao động của con lắc trong điện trường là?

A. 1,89 s B. 1,99 s C. 1,49 s D. 1,59 s.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 9:*** Một con lắc đơn gồm dây treo có chiều dài 1 m và vật nhỏ có khối lượng 100 g mang điện tích 2.10-5 C. Treo con lắc đơn này trong điện trường đều với vectơ cường độ điện trường hướng theo phương ngang và có độ lớn 5.104 V/m. Trong mặt phẳng thẳng đứng đi qua điểm treo và song song với vectơ cường độ điện trường, kéo vật nhỏ theo chiều của vectơ cường độ điện trường sao cho dây treo hợp với vectơ gia tốc trong trường  một góc 54o rồi buông nhẹ cho con lắc dao động điều hòa. Lấy g = 10 m/s2. Trong quá trình dao động, tốc độ cực đại của vật nhỏ gần nhất giá trị nào sau đây ?

A. 0,5 m/s. B. 3,4 m/s. C. 2,8 m/s. D. 0,6 m/s.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**CHUYÊN ĐỀ ⏩ TỔNG HỢP DAO ĐỘNG**

***Câu1:***Hai dao động lần lượt có phương trìnhcm và dao động tổng hợp của hai dao động trên có phương trình  thay đổi A2 cho đến khi năng lượng dao động của vật đạt cực đại thì biên độ A2 đạt giá trị bao nhiêu?

A.cm. B.10cm. C.12cm D. cm.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 2:***Hai dao động lần lượt có phương trìnhcm và  Dao động tổng hợp của hai dao động trên có phương trình  và biên độ A2 có giá trị cực đại thì khi đó biên độ A1 đạt giá trị bao nhiêu?

A.cm. B. cm. C. cm D. cm.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 3:***Hai dao động lần lượt có phương trìnhcm và  Dao động tổng hợp của hai dao động trên có phương trình  thay đổi A1 cho đến khi biên độ A đạt giá trị cực tiểu thì?

A. B.  C.  D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 4:*** Cho hai dao động điều hòa cùng phương với các phương trình lần lượt là  và . Dao động tổng hợp của hai dao động này có phương trình là . Giá trị cực đại của (A1 + A2) gần giá trị nào nhất sau đây ?

A. 25cm B. 20cm C. 40cm D. 35cm.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 5:***Cho hai dao động điều hòa có li độ x1 và x2 có đồ thị như hình vẽ. Tổng tốc độ của hai dao động ở cùng một thời điểm có giá trị lớn nhất bằng ?

x(cm)

A. B. 

x1

8

C.  D. 

**.**

**.**

**.**

**.**

**.**

**.**

6

**.**

**.**

o

x2

t(10-1s)

-6

-8

0,5 1,0 1,5 2,0

**CHUYÊN ĐỀ ⏩ KHOẢNG CÁCH GIỮA HAI VẬT**

***Câu 1:*** Hai vật dao động điều hòa dọc theo hai đường thẳng sát nhau và sát với trục tọa độ Ox với O là vị trí cân bằng của hai vật, biết phương trình dao động của vật thứ nhất là  và phương trình dao động vật thứ hai là trong quá trình dao động thì khoảng cách lớn nhất giữa hai vật là ?

A. 12cm. B. 8cm. C. 6 cm. D. 10cm.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 2:*** Hai vật dao động điều hòa dọc theo hai đường thẳng sát nhau và sát với trục tọa độ Ox với O là vị trí cân bằng của hai vật, cho rằng trong quá trình dao động hai vật không va chạm nhau, biết phương trình dao động của vật thứ nhất là  và phương trình dao động vật thứ hai là trong quá trình dao động thì khoảng cách lớn nhất giữa hai vật là 4cm biên độ A2 là ?

A. 4 cm. B. cm. C. 5cm. D.cm.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 3\*:*** Hai chất điểm M, N dao động điều hòa dọc theo hai đường thẳng sát nhau và sát với trục tọa độ Ox với O là vị trí cân bằng của M và N phương trình dao động của M là : và phương trình dao động N là khi M­, N ở vị trí mà khoảng cách giữa chúng đạt cực đại khi đó khoảng cách từ N đến O bằng ?

A. 6cm. B. 8cm. C. 6,4cm. D. 3,6cm.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 4 :*** Hai chất điểm M và N có cùng khối lượng, 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. Biên độ của M là 3cm, của N là 4cm. Trong quá trình dao động, khoảng cách lớn nhất giữa M và N theo phương Ox là 5cm. Mốc thế năng tại vị trí cân bằng. Độ lệch pha chúng là ?

A. B.  C.  D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 5\*:*** Hai vật dao động điều hòa dọc theo hai đường thẳng sát nhau và sát với trục tọa độ Ox với O là vị trí cân bằng của hai vật, phương trình dao động của vật thứ nhất là  và phương trình dao động vật thứ hai là kể từ thời điểm ban đầu hai chất điểm cách nhau 5cm lần thứ hai vào thời điểm ?

A.  B.  C.  D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**CHUYÊN ĐỀ ⏩ BÀI TOÁN TỔNG HỢP**

***Câu 1:*** Để ước lượng độ sâu của một giếng cạn nước , một người dung đồng hồ bấm giây , ghé sát tai vào miệng giếng và thả một hòn đá rơi tự do từ miệng giếng ; sau 3s thì người đó nghe thấy tiếng hòn đá đập vào đáy giếng . Giả sử tốc độ truyền âm trong không khí là 330m/s , lấy g = 9,9 m/s2. Độ sâu ước lượng của giếng là ?

A. 43 m. B. 45 m. C. 39 m. D. 41 m.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 2:***Một con lắc lò xo đặt trên mặt phẳng nằm ngang gồm lò xo nhẹ có một đầu cố định ,đầu kia gắn với vật nhỏ m1, ban đầu giữ vật m1 tại vị trí mà lò xo bị nén 8cm ,đặt vật nhỏ m2(có khối lượng bằng khối lượng bằng vật m1) trên mặt phẳng nằm ngang và sát với vật m1. Buông nhẹ để hai vật bắt đầu chuyển động theo phương của trục lò xo . Bỏ qua ma sát ,ở thời điểm lò xo có chiều dài cực đại lần đầu tiên thì khoảng cách giữa hai vật m1 và m2 là ?

A. 5,7cm . B. 4,6cm . C.2,3cm . D .3,2cm .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 3*:**Một lò xo nhẹ có độ cứng 20N/m, đầu trên được treo vào một điểm cố định, đầu dưới gắn vào vặt nhỏ A có khối lượng 100g vật A được nối với vật nhỏ B có khối lượng 100g bằng một sợi dây mềm, mảnh, nhẹ, không dãn và đủ dài. Từ vị trí cân bằng của hệ, kéo vật B thẳng đứng xuống dưới một đoạn 20cm rồi thả nhẹ để vật B đi lên với vận tốc ban đầu bằng không. Khi vật B bắt đầu đổi chiều chuyển động thì bất ngờ bị tuột tay khỏi dây nối. Bỏ qua các lực cản, lấy g = 10m/s2. Khoảng thời gian từ khi vật B bị tuột khỏi dây nối đến khi rơi đến vị trí được thả ban đầu là?

A. 0,30s B. 0,68s C. 0,26s D. 0,28s

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 4:*** Một con lắc được bố trí nằm ngang , lò xo có độ cứng 0,25N/cm vật được kích thích dao động điều hòa với phương trình , lấy . Kể từ thời điểm ban đầu t=0 vector vận tốc và vector gia tốc sẽ cùng chiều dương Ox trong khoảng thời gian là ?

A.0<t<0,1s. B. 0,1s<t<0,2s. C. 0,2s<t<0,3s. D.0,3s<t<0,4s.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**Điều tuyệt đối nhất chính là sự tương đối !**

****

**TP.HCM Năm 2017 -2018**

**SÓNG CƠ HỌC**

**CHUYÊN ĐỀ ⏩ BƯỚC SÓNG - CHIỀU TRUYỀN- T-V-f- ĐỘ LỆCH PHA -LI ĐỘ**

***Câu 1:***Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về sóng cơ?

A.Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

B. Sóng cơ truyền trong chất rắn luôn là sóng dọc.

C. Sóng cơ truyền trong chất lỏng luôn là sóng ngang.

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

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 2:*** Một nguồn phát sóng cơ dao động với phương trình Biết dao động tại hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng cách nhau một khoảng 0,5m có độ lệch pha là .Tốc độ truyền sóng đó là ?

A . 1m/s . B. 2m/s . C. 1,5 m/s . D . 6m/s .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 3:*** Trên một phương truyền sóng có hai điểm A và B cách nhau 80cm ,sóng truyền theo chiều từ A đến B với bước sóng là 1,6m .Coi biên độ của sóng không đổi trong quá trình truyền sóng ,biết phương trình sóng tại B là  thì phương trình sóng tại A là ?

A . B.

C.. D..

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 4:*** Sóng đi qua hai điểm M, N cách nhau 25cm với tốc độ  biết phương trình dao động của M,N lần lượt là mm và điều nào sau đây là đúng ?

A. Sóng truyền từ N đến M với vận 2m/s. B. Sóng truyền từ M đến N với vận 1,33m/s.

C. Sóng truyền từ M đến N với vận 2m/s. C. Sóng truyền từ N đến M với vận 1,33m/s.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 5:***Hai điểm A,B cách nhau một phần ba bước sóng trên cùng phương truyền sóng ,biên độ không đổi trong quá trình dao động, tại một thời điểm khi li độ của phần tử tại A là 3cm thì li độ dao động của phần tử tại B là – 3cm . Biên độ sóng bằng ?

A .  B.3cm. C.2cm. D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 6:*** Hai điểm P,Q cách nhau một phần sáu bước sóng trên cùng phương truyền sóng ,biên độ không đổi trong quá trình dao động, tại một thời điểm khi li độ của phần tử tại P là 3cm thì li độ dao động của phần tử tại Q là 0cm . Biên độ sóng bằng ?

A .  B.3cm. C. . D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 7:***Một sóng cơ học có bước sóng tần số f và biên độ a không đổi lan truyền trên một đường thẳng từ điểm E đến D cách E một đoạn . Tại một thời điểm nào đó tốc độ dao động của E bằng  lúc đó tốc độ dao động của điểm D bằng ?

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

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 8:*** Một người ngồi ở bờ biển quan sát thấy khoảng cách giữa hai ngọn sóng liên tiếp là 10m, ngoài ra người đó còn đếm được 20 ngọn sóng đi qua mặt nước trong 76s . Tốc độ truyền sóng là ?

A. 3cm/s . B. 2,5m/s . C. 2cm/s . D.3m/s .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 9\*:***Một nguồn phát sóng dao động theo phương trình truyền từ A đến B, coi biên độ sóng không đổi trong quá trình truyền sóng, tại thời điểm t=0 hình ảnh sóng như hình vẽ, điểm B đang có li độ 

.

.

.

sau một thời gian ngắn nhất  điểm B lên đến vị

M

A

B

trí cao nhất. Tốc độ dao động cực đại của B bằng ?

A.. B. . C. . D.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 10\*:*** Sóng cơ lan truyền trên trục Ox với tốc độ 40cm/s và tần số 10Hz với biên độ 2cm không đổi. Hai điểm P,Q nằm trên Ox cách nhau 15cm đều đã có sóng truyền qua , chiều truyền sóng từ P đến Q , ở một thời điểm nào đó phần tử môi trường tại P có li độ là 1cm và đang chuyểnđộng theo chiều dương quy ước . Hỏi lúc đó phần tử môi trường tại Q có li độ bằng bao nhiêu và đang chuyển động về chiều nào?

A., chiều dương B. -, chiều dương. C. , chiều âm. D. -,chiều âm.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 11\*:*** Một sóng có tần số 20Hz lan truyền trên mặt thoáng chất lỏng với tốc độ 2m/s, gây ra các dao động theo phương thẳng đứng của các phần tử chất lỏng. Hai điểm M, N thuộc mặt thoáng chất lỏng nằm trên cùng một phương truyền sóng cách nhau 22,5cm. Biết sóng đã tràn qua cả hai điểm M,N và coi rằng điểm M nằm gần nguồn hơn , tại thời điểm t điểm M hạ xuống thấp nhất , sau thời điểm đó khoảng thời gian ngắn nhất để N hạ xuống thấp nhất là ?

A. B.  C.  D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 12\*:*** Một sóng có tần số 20Hz lan truyền trên mặt thoáng chất lỏng với tốc độ 2m/s, gây ra các dao động theo phương thẳng đứng của các phần tử chất lỏng . Hai điểm K, H thuộc mặt thoáng chất lỏng nằm trên cùng một phương truyền sóng cách nhau 22,5cm. Biết sóng đã tràn qua cả hai điểm K,H và coi rằng điểm K nằm gần nguồn hơn , tại thời điểm t điểm H hạ xuống thấp nhất , sau thời điểm đó khoảng thời gian ngắn nhất để K hạ xuống thấp nhất là ?

A. B.  C.  D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 13:***Có hai điểm A,B trên cùng một phương truyền sóng trên mặt nước cách nhau một phần tư bước sóng. Khi mặt thoáng ở A và B đang cao hơn vị trí cân bằng lần lượt là 3mm và 4mm với A đang đi lên còn B đang đi xuống . Coi biên độ sóng không đổi biên độ và chiều truyền sóng là ?

A. 5cm, truyền từ A đến B. B. 7cm truyền từ B đến A.

C. 7cm truyền từ A đến B. D. 5cm truyền từ B đến A.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 14:*** Hai điểm M,N cùng nằm trên một phương truyền sóng cách nhau một phần ba bước sóng , sóng có biên độ là A, chu kì là T. Sóng truyền từ N đến M , giả sử tại thời điểm t1điểm M có li độ uM= 3cm và điểm N có li độ uN =-3cm. Ở thời điểm t2 liền sau đó li độ của điểm M là

uM =+A biên độ sóng là ?

1. 2cm. B.3cm. C. D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 15:***Hai điểm M,N cùng nằm trên một phương truyền sóng cách nhau một phần ba bước sóng , sóng có biên độ là A, chu kì là T. Sóng truyền từ N đến M , giả sử tại thời điểm t1điểm M có li độ uM= 3cm và điểm N có li độ uN = -3cm. Ở thời điểm t2 liền sau đó li độ của điểm M là

uM =+A thời điểm đó là ?

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

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 16:*** Sóng cơ có biên độ a truyền lần lượt qua các điểm theo đúng thứ tự A,O,B trên một sợi dây đàn hồi dài nằm ngang với AO=2,5m; OB=0,5m. Điểm A dao động ngược pha với điểm B và khi B có tốc độ dao động cực đại thì tốc độ dao động của O bằng 0 ngoài ra trên AB chỉ có một điểm dao động cùng pha với A , bước sóng có giá trị bằng ?

A. 5m. B.6m. C.2m. D.8 m.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 17:*** Ở thời điểm t1 sóng ngang có bước sóng 2m mới truyền đến A làm cho điểm A bắt đầu dao động đang đi lên , điểm O cách A là 2,5m lần đầu tiên lên đến vị trí cao nhất là ở thời điểm t1+0,3s. Tốc độ truyền sóng là ?

A. 5m/s. B.8m/s. C.12m/s. D.10m/s.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Câu 18*:** Một sóng hình sin đang truyền trên một sợi dây theo chiều dương của trục Ox. Hình vẽ mô tả hình dạng của sợi dây tại thời điểm t1 (đường nét đứt) và  t2 = t1 + 0,3 (s) (đường liền nét). Tại thời điểm t2, vận tốc của điểm N trên đây là ?  A. -39,3cm/s B. 65,4cm/s  C. -65,4cm/s D. 39,3cm/s | .  .  .  .  t1(s)  .  .  .  N  30  60  u(cm)  -5  5  0  t2(s)  x(cm) |

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 19:***Trên mặt thoáng chất lỏng có hai nguồn kết hợp A,B dao động điều hòa giống hệt nhau theo phương thẳng đúng với tần số 10Hz ,biên độ 2 mm ,coi biên độ của mỗi sóng truyền đi không đổi tốc độ truyền sóng trên mặt nước 0,8m/s. Xét một điểm M cách A một khoảng 12cm và cách B một khoảng 18 cm. Sóng tại M có biên độ là ?

A. mm B. mm Cmm D. mm

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Câu 18\**:**Một sóng hình sin đang truyền trên một sợi dây theo chiều dương của trục Ox. Hình vẽ mô tả hình dạng của sợi dây tại thời điểm t1 (đường nét đứt) và  t2 = t1 + 0,3 (s) (đường liền nét). Tại thời điểm t2, vận tốc của điểm M trên đây là ?  A. -29,3cm/s B. -27,76cm/s  C. 27,76cm/s D. 29,3cm/s | x(cm)  t1(s)  .  M  .  .  .  .  .  30  60  u(cm)  -5  5  0  t2(s) |

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 20\*:***Trong một thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước của hai nguồn kết hợp A và B cách nhau 30cm ,dao động với phương trình coi biên độ sóng không đổi người ta đo được khoảng cách giữa hai điểm đứng yên liên tiếp là 3cm. Hai điểm C, D trên đoạn AB cách trung điểm AB những đoạn lần lượt là 0,5cm và 2cm, tại thời điểm t1 vận tốc của C có giá trị là -12cm/s thì tại D vận tốc có giá trị là ?

A.  B.  C.  D. 

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**Điều tuyệt đối nhất chính là sự tương đối !**

**CHUYÊN ĐỀ ⏩ SỐ ĐIỂM CỰC ĐẠI – CỰC TIỂU**

***Câu 1:***Trong một thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước của hai nguồn kết hợp A và B ,cách nhau 2m ,dao động với phương trình .Tại một điểm M trên AB gần trung điểm O của AB nhất cách O một khoảng 4cm dao động tổng hợp có biên độ cực tiểu. Số điểm dao động với biên độ cực đại trên đoạn AB là ?

A. 19 . B. 17 . C. 25 . D. 21 .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 2:*** Ở mặt chất lỏng có hai nguồn sóng A,B cách nhau 20cm ,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 đứng yên là ?

A . 7 . B. 6 . C . 10 . D . 8 .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 3:*** Tại hai điểm S1,S2 cách nhau 10cm trên mặt nước có các nguồn dao động cùng tần số 50Hz cùng pha cùng biên độ ,tạo ra các sóng có tốc độ truyền trên mặt nước là 1m/s .Trên đoạn S1S2 số điểm dao động với biên độ cực đại và không dao động (không xét S1,S2) là ?

A. 10 ; 9 . B. 9 ; 10. C. 10 ; 11. D.11 ; 10 .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 4\*:*** Ở mặt thoáng một chất lỏng có hai nguồn kết hợp A và B cách nhau 13cm ,dao động cùng pha.Biết sóng do mỗi nguồn phát ra có tần số 50Hz vận tốc truyền sóng 2m/s. Một đường tròn bán kính R=4cm có tâm tại trung điểm của AB nằm trong mặt phẳng chứa các vân giao thoa. Số điểm dao động với biên độ cực đại trên đường tròn là ?

A . 5 . B. 8 . C . 10. D . 12 .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 5:***Trong một thí nghiệm giao thoa trên mặt nước hai nguồn kết hợp S1,S2 dao động cùng pha đặt tại hai điểm A,B cách nhau 16cm phát sóng có bước sóng . Xét hai điểm M và N sao cho ABMN là hình vuông Số điểm dao động với biên độ cực đại trên đoạn MN là ?

A. 17 . B. 19. C. 7. D. 9.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 6\*:*** Ở mặt thoáng một chất lỏng có hai nguồn kết hợp A và B cách nhau 18cm ,dao động theo phương thẳng đứng theo phương trình lần lượt và Với t tính bằng giây biết tốc độ truyền sóng trên chất lỏng là 120cm/s. Xét hình vuông MNAB thuộc mặt thoáng chất lỏng . Số điểm dao động với biên độ cực tiểu trên đoạn MN là ?

A . 1 . B. 3 . C . 4 . D . 2 .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 7:*** Trong một thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước của hai nguồn kết hợp A và B ,cách nhau 30cm ,dao động với phương trình coi biên độ sóng không đổi, người ta đo được khoảng cách giữa hai điểm đứng yên liên tiếp là 3cm. Số điểm dao động với biên độ cực đại trên đoạn AB cùng pha với nguồn ?

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

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 8:*** Trên mặt nước hai nguồn A,B giống nhau cách nhau 12cm đang dao động vuông góc với mặt nước tạo ra sóng có bước sóng 1,6cm .Gọi C là điểm trên mặt nước cách đều hai nguồn và cách trung điểm O của AB một khoảng 8cm . Trên CO số điểm dao động ngược pha với nguồn ?

A. 2. B. 3. C. 5. D. 4.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 9:***Một nguồn phát sóng dao động điều hòa tạo ra sóng tròn đồng tâm O truyền trên mặt nước với bước sóng . Hai điểm M và N thuộc mặt nước, nằm trên hai phương truyền sóng mà các phần tử nước dao động. Biết OM=8 ; ON=12 và OM vuông góc ON. Trên đoạn MN, số điểm mà phần tử nước dao động ngược pha với dao động của nguồn O là?

A. 5 B. 6 C. 7 D. 4.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 10\*\*:*** Trong một thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước của hai nguồn đồng bộ A và B cách nhau 8cm , bước sóng trên mặt nước là 1cm . M và N là hai điểm trên mặt nước cách nhau 4cm sao cho AMNB tạo thành hình thang cân . Tìm diện tích lớn nhất của hình thang AMNB sao cho trên đoạn MN chỉ có 5 điểm dao động với biên độ cực đại ?

A. B.  C.  D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 11:*** Sóng truyền trên một sợi dây đàn hồi theo phương

4

Ngược với trục Ox . Tại một thời điểm nào đó thì hình dạng



.

.

.

Sóng của một đoạn dây như hình vẽ . Các điểm O,M,N nằm

24

Trên dây , điều nào sau đây là đúng ?

12

x(cm)

o

N

-2

A. ON=30cm; N đang đi lên B.ON=28cm; N đang đi lên.

-4

C. ON=30cm; N đang đi xuống. D.ON=28cm;N đang đi xuống

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**Điều tuyệt đối nhất chính là sự tương đối !**

**CHUYÊN ĐỀ ⏩ KHOẢNG CÁCH -LỚN NHẤT- NHỎ NHẤT**

***Câu 1:*** Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước ,hai nguồn kết hợp S1,S2,đặt tại hai điểm A,và B cách nhau 16cm dao động cùng pha với bước sóng 4cm . Điểm M nằm trên AB gần trung điểm O của AB nhất và dao động cùng pha với O sẽ cách A một đoạn bằng ?

A . 5cm . B. 4cm . C. 6cm . D. 1,2cm .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 2:***Trên mặt nước có hai nguồn sóng kết hợp A và B dao động cùng pha cách nhau 26cm phát sóng có bước sóng 2,5cm. Gọi M là trung điểm của AB khoảng cách từ M tới điểm xa M nhất trên đoạn AB dao động với biên độ cực đại là ?

A. 12cm . B. 12,5 cm . C. 13 cm. D. 13,5 cm .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 3:*** Trên bề mặt chất lỏng có hai nguồn kết hợp A,B cách nhau 40cm dao động cùng pha , biết sóng do mỗi nguồn phát ra có tần số 10Hz vận tốc truyền sóng là 2m/s.Gọi điểm M nằm trên đường thẳng vuông góc với AB tại A ở đó dao động với biên độ cực đại . Đoạn AM có giá trị lớn nhất bằng ?

A. 20cm . B. 30cm . C. 40cm . D. 50cm .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 4:*** Trên bề mặt chất lỏng có hai nguồn kết hợp A,B cách nhau 40cm dao động cùng pha , biết sóng do mỗi nguồn phát ra có tần số 10Hz vận tốc truyền sóng là 3m/s.Gọi điểm M nằm trên đường thẳng vuông góc với AB tại A ở đó dao động với biên độ cực đại . Đoạn AM có giá trị nhỏ nhất bằng ?

A. 5,28cm . B.10,56cm . C. 12cm . D.30cm .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 5:***Ở mặt chất lỏng có hai nguồn sóng A,B Cách nhau 12cm ,dao động theo phương thẳng đứng với phương trình là ,với t tính bằng giây .Tốc độ truyền sóng ở mặt chất lỏng là 20 cm/s . Gọi M nằm trên đường thẳng vuông góc với AB tại A và cách A một đoạn lớn nhất bằng bao nhiêu để tại M vẫn có cực đại giao thoa?

A . 81,5cm . B.81cm. C .71,5cm . D.61,5cm

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 6:***Ở mặt chất lỏng có hai nguồn sóng A,B Cách nhau 12cm ,dao động theo phương thẳng đứng với phương trình là (với t tính bằng giây).Tốc độ truyền sóng ở mặt chất lỏng là 20 cm/s . Xét đoạn thẳng CD =6cm trên mặt chất lỏng có chung đường trung trực với AB, để trên đoạn CD chỉ có 5 điểm dao động với biên độ cực đại thì khoảng cách lớn nhất từ CD đến AB là ?

A . 21,5cm . B.18,3cm. C .16,73cm . D.14,5cm

**----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 7:***Ở mặt chất lỏng có hai nguồn sóng A,B Cách nhau 18cm ,dao động theo phương thẳng đứng với phương trình là ,với t tính bằng giây .Tốc độ truyền sóng ở mặt chất lỏng là 50 cm/s . Gọi O là trung điểm của AB , điểm N ở mặt thoáng chất lỏng nằm trên đường trung trực AB và gần O nhất sao cho phần tử chất lỏng tại N dao động cùng pha với phần tử chất lỏng tại O . Diện tích của tam giác NOA là ?

A . 22cm2 . B.  C .  D . 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 8:***Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước ,hai nguồn kết hợp A,B giống nhau dao động theo phương thẳng đứng với phương trình :,sóng do hai nguồn tạo ra trên mặt nước có khoảng cách giữa hai cực đại liên tiếp. Khoảng cách giữa hai điểm A, B bằng 40cm. Xác định khoảng cách ngắn nhất từ điểm M nằm trên đường trung trực AB đến trung điểm O của AB mà tại M dao động cùng pha với hai nguồn kết hợp AB ?

A. 9,30cm. B. 10cm . C. 9cm. D.10,30cm.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 9:*** Giao thoa trên mặt nước bởi hai nguồn A, B có phương trình (cm) biết biên độ trong quá trình dao động là không đổi ,vận tốc truyền sóng bằng 2m/s, khoảng cách giữa ba điểm không dao động liên tiếp trên đoạn AB là ?

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

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 10:***Trong hiện tượng giao thoa sóng nước, hai nguồn dao động theo phương vuông góc với mặt nước, cùng biên độ, cùng pha, cùng tần số 50 Hz được đặt tại hai điểm S1 và S2 cách nhau 10cm. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 75 cm/s. Xét các điểm trên mặt nước thuộc đường tròn tâm S1, bán kính S1S2, điểm mà phần tử tại đó dao động với biên độ cực đại cách điểm S2 một đoạn ngắn nhất bằng?

A. 85 mm. B. 15 mm. C. 10 mm. D. 89 mm.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 11:*** Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước hai nguồn giống hệt nhau A và B cách nhau 10cm tạo ra sóng trên mặt nước với bước sóng 2cm. Điểm M ở trên đường tròn có đường kính AB( không nằm trên đường trung trực của AB)thuộc mặt nước gần đường trung trực AB nhất dao động với biên độ cực đại. M cách A một đoạn nhỏ nhất bằng ?

A. 5cm. B.8cm. C.6cm. D. 4cm.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 12\*:*** Tại hai điểm M,N trên mặt nước cách nhau 33cm có hai nguồn sóng kết hợp cùng pha , cùng biên độ 3mm, phát sóng với bước sóng 6cm. Coi biên độ không đổi trong quá trình truyền sóng. Trên MN có bao nhiêu điểm dao động với biên độ bằng 5mm ?

A.19. B.21. C.18. D.22

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 13:***Trên mặt thoáng chất lỏng có hai nguồn kết hợp A và B cách nhau 20cm dao động với phương trình lần lượt là tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 4m/s Gọi M là điểm trên đường trung trực của AB và cách trung điểm O của AB một khoảng là x. Gía trị nhỏ nhất của x để điểm M dao động cùng pha với A và B là ?

A. 12cm . B. 12,5cm . C. 14cm . D. 14,5 cm .

**----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------*Câu 14:*** Tại mặt nước, hai nguồn kết hợp được đặt ở A và B cách nhau 68mm, dao động điều hòa cùng tần số, cùng pha, theo phương vuông góc với mặt nước. Trên đoạn AB, hai phần tử nước dao động với biên độ cực đại có vị trí cân bằng cách nhau một đoạn ngắn nhất là 10mm. Điểm C là vị trí cân bằng của phần tử ở mặt nước sao cho . Phần tử nước ở C dao động với biên độ cực đại. Khoảng cách BC lớn nhất bằng ?

A. 37,6mm. B. 67,6mm. C. 64,0mm. D. 68,5 mm.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 15***: Trong một thí nghiệm giao thoa sóng nước , hai nguồn A và B cách nhau 16cm dao động theo phương vuông góc với mặt nước , cùng biên độ , cùng pha , cùng tần số 80 Hz . Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 40cm/s . Ở mặt nước , gọi d là đường trung trực của đoạn A B . Trên d , điểm M ở cách A 10 cm điểm N dao động cùng pha với M và gần M nhất sẽ cách M một đoạn có giá trị gần giá trị nào nhất sau đây ?

A. 7,8mm. B. 6,8mm.C. 9,8mm. D. 8,8mm.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 16:***Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước hai nguồn kết hợp A,B dao động có tần số10Hz ,tại điểm M cách A, một khoảng 30cm và B một khoảng 25,5cm sóng có biên độ cực đại giữa M và đường trung trực AB có hai cực đại .Tốc độ truyền sóng là ?

A .45cm/s . B. 0,15m/s . C. 0,30m/s . D. 40cm/s .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 17:***Giao thoa sóng trên mặt nước nếu dao động ở hai tâm có cùng phương trình sóng là coi như biên độ a không đổi khi lan truyền sóng có bước sóng là. Các điểm trên mặt nước có hiệu khoảng cách đến hai nguồn bằng có biên độ dao động tổng hợp là ?

A.  B. a . C.2a . D . 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 18:***Trong giao thoa sóng trên mặt nước điểm M nằm trên một vân giao thoa có hiệu khoảng cách và điểm N nằm trên một vân giao thoa cùng biên độ dao động có hiệu khoảng cách : . Biết rằng xen vào giữa hai vân đó còn có ba vân cùng loại Vân giao thoa tại M là?

A. Vân cực đại bậc 4. B.Vân cực tiểu thứ 4. C. Vân cực tiểu thứ 5. D. Vân cực đại bậc 6 .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 19\*:*** Trong một thí nghiệm về giao thoa sóng nước, hai nguồn kết hợp O1 và O2 dao động cùng pha, cùng biên độ. Chọn hệ trục tọa độ vuông góc xOy thuộc mặt nước với gốc tọa độ là vị trí đặt nguồn O1 còn nguồn O2 nằm trên trục OY. Hai điểm M và N nằm trên Ox có OM=9cm và ON=16cm. Dịch chuyển nguồn O2 trên trục Oy đến vị trí sao cho góc MO2N có giá trị lớn nhất thì phần tử nước tại M và phần tử nước tại N là hai điểm dao động với biên độ cực đại liền kề. Trên đoạn O1O2 số điểm dao động với biên độ cực đại là?

A. 13. B. 14. C. 12. D. 11.

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 20\*:*** Trong một thí nghiệm về giao thoa sóng nước, hai nguồn kết hợp O1 và O2 dao động cùng pha, cùng biên độ. Chọn hệ trục tọa độ vuông góc xOy thuộc mặt nước với gốc tọa độ là vị trí đặt nguồn O1 còn nguồn O2 nằm trên trục OY. Hai điểm P và Q nằm trên Ox có OP=4,5cm và OQ=8cm. Dịch chuyển nguồn O2 trên trục Oy đến vị trí sao cho góc PO2Q có giá trị lớn nhất thì phần tử nước tại P không dao động còn phần tử nước tại Q dao động với biên độ cực đại. Biết giữa P và Q không còn cực đại nào khác. Trên đoạn OP, điểm gần P nhất mà các phần tử nước dao động với biên độ cực đại cách P một đoạn là?

A. 3,4cm B. 2,0cm C. 2,5cm D. 1,1cm.

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 21\*\*:*** Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước hai nguồn sóng kết hợp O1 và O2 cách nhau 11cm và dao động điều hòa theo phương vuông góc với mặt nước có phương trình là lần lượt bằng (mm), tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 0,5m/s và biên độ sóng không đổi trong quá trình truyền sóng , chọn hệ trục xOy thuộc mặt phẳng mặt nước khi yên lặng gốc O trùng với O1 trong không gian phía trên mặt nước có một chất điểm dao động mà hình chiếu (P) của nó với mặt nước chuyển động với phương trình quỹ đạo y=x+2(cm) và có tốc độ . Trong thời gian 2s kể từ lúc (P) có tọa độ x=0 thì (P) cắt bao nhiêu vân cực đại trong vùng giao thoa của một sóng ?

A.15. B.11. C.13. D.17.

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**Điều tuyệt đối nhất chính là sự tương đối !**

**CHUYÊN ĐỀ ⏩ SÓNG DỪNG**

***Câu 1:***Trên một sợi dây PQ dài,đầu Q cố định và đầu P dao động điều hoà với tần số 20Hz thì trên dây có 5 nút sóng ,muốn trên dây rung với hai bụng sóng thì đầu dây P phải dao động với tần số bao nhiêu ?

A. 10 Hz. B. 15Hz. C. 50Hz . D. 25Hz .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 2:***Một sợi dây AB dài 100cm căng ngang , đầu B cố định đầu A gắn với một nhánh âm thoa dao động điều hoà với tần số 40Hz .Trên dây AB có một sóng dừng ổn định , A được coi là nút sóng, tốc độ truyền sóng trên dây là 20m/s .Kể cả A và B trên dây có ?

A . 5 nút và 4 bụng . B.3 nút và 2 bụng . C . 9 nút và 8 bụng . D .7 nút và 6 bụng .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 3:*** Một sợi dây đàn hồi đang có sóng dừng. Trên dây, những điểm dao động với cùng biên độ A1 có vị trí cân bằng liên tiếp cách đều nhau một đoạn d1 và những điểm dao động với cùng biên độ A2 có vị trí cân bằng liên tiếp cách đều nhau một đoạn d2. Biết A1 < A2 < 0. Biểu thức nào sau đây *đúng*?

A. B.  C.  D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 4:*** Một sợi dây đàn hồi đang có sóng dừng trên dây với hai đầu dây cố định, bụng sóng dao động với biên độ không đổi . Người ta quan sát thấy những điểm dao động với cùng biên độ và ở gần nhau nhất cách đều nhau 12cm . Bước sóng là ?

A.58cm B. 68cm. C. 28cm D. 48cm

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 5\*:*** Một sợi dây đàn hồi đang có sóng dừng trên dây với biên độ ở bụng là 5cm. giữa hai điểm M,N có biên độ 2,5cm cách nhau 20cm và điểm nằm trong khoảng MN luôn dao động với biên độ lớn hơn 2,5cm . Bước sóng là ?

A.120cm B. 80cm. C. 90cm D. 60cm

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 6\*:***Một sợi dây đàn hồi đang có sóng dừng có bước sóng 30cm trên dây với biên độ ở bụng là 4cm. Giữa hai điểm A,B có biên độ cm và các điểm nằm trong khoảng AB luôn dao động với biên độ nhỏ hơn cm . Khoảng cách AB là ?

A.10cm B. 8cm. C. 7,5cm D. 5cm

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 7:*** Ba điểm M,N,P liên tiếp nhau trên một sợi dây mang sóng dừng có cùng biên độ 4cm, dao động tại N cùng pha với dao động tại M, biết MN=2NP=20cm. Bước sóng là ?

A.40cm. B.60cm. C.45cm. D.65cm.

***Câu 8:***Cho phương trình sóng dừng (với x tính bằng cm,t tính bằng giây) điểm dao động với biên độ 1cm cách bụng gần nó nhất 8cm .Tốc độ truyền sóng là ?

A. 80cm/s . B. 40cm/s . C. 24m/s. D. 120cm/s.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 9:*** Một sợi dây căng ngang giữa hai điểm cố định cách nhau 75cm. Hai tần số sóng trên dây gần nhau liên tiếp của các sóng cùng tạo ra sóng dừng trên dây là 15Hz và 20Hz .Tốc độ truyền sóng trên dây là ?

A. 75 cm/s. B. 7,5 m/s . D. 150 cm/s . D. 15 m/s .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 10\*:*** Một sợi dây đàn hồi căng ngang đang có sóng dừng ổn định ,trên dây A là một điểm nút ,B là một điểm bụng gần A nhất ,C là trung điểm của AB với AB = 10cm . Biết khoảng thời gian ngắn nhất giữa hai lần mà li độ dao động của phần tử tại B bằng biên độ dao động của phần tử tại C là 0,2s .Tốc độ truyền sóng trên dây là ?

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

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 11\*:*** Một sợi dây đàn hồi căng ngang đang có sóng dừng ổn định ,trên dây M là một điểm nút ,N là một điểm bụng gần M nhất ,O là điểm thuộc MN với MN = 4ON. Biết khoảng thời gian ngắn nhất giữa hai lần mà li độ dao động của phần tử tại N bằng biên độ dao động của phần tử tại O là ?

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

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

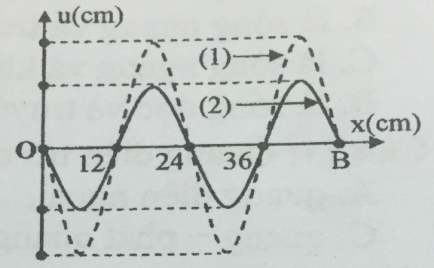
***Câu 12\*:*** Trên một sợi dây đàn hồi đang có sóng dừng ổn định với khoảng cách giữa hai nút sóng liên tiếp là 6cm . Trên dây có những phần tử sóng dao động với tần số 5Hz và biên độ lớn nhất là 3cm. Gọi N là vị trí của một nút sóng ; A và B là hai phần tử trên dây ở hai bên của N và có vị trí cân bằng cách N lần lượt là 10,5cm và 7cm. Tại thời điểm t1, phần tử A có li độ 1,5cm và đang hướng về vị trí cân bằng. Sau thời điểm đó thì phần tử B có li độ là ?

A. - 0,75cm. B. 1,5cm. C. -1,5cm. D. 0,75cm.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 13\*:*** Trên một sợi dây OB căng ngang, hai đầu cố định đang có sóng dừng với tần số f xác định. Gọi M, N và P là ba điểm trên dây có vị trí cân bằng cách B lần lượt là 4 cm, 6 cm và 38 cm. Hình vẽ mô tả hình dạng sợi dây tại thời điểm t1 (đường 1) và  (đường 2). Tại thời điểm t1, li độ của phần tử dây ở N bằng biên độ của phần tử dây ở M và tốc độ của phần tử dây ở M là 60 cm/s. Tại thời điểm t2, vận tốc của phần tử dây ở P là?



A.  B. 

C.  D. .

**Điều tuyệt đối nhất chính là sự tương đối !**

**CHUYÊN ĐỀ ⏩ SÓNG ÂM**

***Câu 1:*** Sóng siêu âm là sóng có ?

A. Tốc độ lớn hơn 340m/s . B. Tần số trên 20kHz .

C. Tốc độ nhỏ hơn 340m/s . D. Tần số nhỏ hơn 16Hz .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 2:*** Điều nào sau đây là đúng : Đặc trưng vật lí của âm là ?

A. Tần số ,cường độ , độ cao , độ to . B. Cường độ, độ to , âm sắc,tần số .

C. Tần số ,cường độ, mức cường độ , đồ thị dao động . D.Tần số, đồ thị dao động , độ to, âm sắc

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 3:*** Đặc trưng sinh lí của âm là ?

A. Đồ thị dao động âm , âm sắc ,tần số . B. cưòng độ âm , độ cao, độ to .

C. độ to , độ cao , âm sắc . D. độ to , độ cao , đồ thị dao động âm

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 4:*** Một nguồn âm điểm truyền sóng âm đẳng hướng vào trong không khí với tốc độ truyền âm là v. Khoảng cách giữa 2 điểm gần nhau nhất trên cùng hướng truyền sóng âm dao động ngược pha nhau là d. Tần số của âm là?

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

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 5:*** Trong buổi hòa nhạc , giả sử 5 chiếc kèn đồng giống nhau phát sóng âm có mức cường độ âm 50dB . Để có mức cường độ âm là 60dB thì cần số chiếc kèn đồng là?

A. 6. B. 60. C. 50. D. 5.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 6\*:***Tại điểm O trong môi trường đẳng hướng không hấp thụ âm có hai nguồn âm điểm giống nhau với công suất phát âm không đổi. Tại điểm A có mức cường độ âm 20dB. Để tại trung điểm M của đoạn OA có mức cường độ âm là 30dB thì số nguồn âm giống các nguồn âm trên cần đặt thêm tại O bằng ?

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

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 7\*:*** Một nguồn âm đẳng hướng đặt tại O . Ba điểm A,B,C cùng nằm trên một hướng truyền âm, mức cường độ âm tại A lớn hơn mức cường độ âm tại B là 20dB , mức cường độ âm tại B lớn hơn mức cường độ âm tại C là 20dB Tỉ số  bằng ?

A.  B.10. C.9. D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**Câu 8\*:** Ba điểm O, A, B cùng nằm trên một nửa đường thẳng xuất phát từ O. Tại O đặt một nguồn điểm phát sóng âm đẳng hướng trong không gian, môi trường không hấp thụ âm. Mức cường độ âm tại A là 60dB, tại B là 20dB. Mức cường độ âm tại trung điểm M của đoạn AB là?

A. 40dB B. 34dB C. 26dB D. 17dB

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**Câu 9\*:** Tại O có một nguồn phát âm đẳng hướng với công suất không đổi , một người đi bộ từ A đến C theo một đường thẳng và lắng nghe âm thanh từ nguồn O thì thấy cường độ âm tăng từ I đến 4I rồi lại giảm xuống I. Khoảng cách AO bằng ?

A. B.  C.  D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 10:*** Trong môi trường đẳng hướng và không hấp thụ âm có 3 điểm thẳng hàng theo đúng thứ tự A ; B ; C với AB = 100m , AC = 250m. Khi đặt tại A một nguồn điểm phát âm công suất P thì mức cường độ âm tại B là 100 dB. Bỏ nguồn âm tại A, đặt tại B một nguồn điểm phát âm công suất 2P thì mức cường độ âm tại A và C là?

A. 103dB và 99,5d B B. 100 dB và 96,5dB. C. 103dB và 96,5dB. D. 100dB và 99,5dB.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**Câu 11:** Hai điểm M,N nằm ở cùng một phía nguồn âm , trên cùng một phương truyền âm có mức cường độ âm là LM=30dB và LN=10dB . Nếu nguồn âm đó đặt tại điểm M thì mức cường độ âm tại điểm N bằng ?

A.12dB. B. 7dB. C. 11dB. D. 30,5dB.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 12:***Trong âm nhạc, khoảng cách giữa hai nốt nhạc trong một quãng được tính bằng cung và nửa cung (nc). Mỗi quãng tám được chia thành 12 nc. Hai nốt nhạc cách nhau nửa cung thì hai âm (cao, thấp) tương ứng với hai nốt nhạc này có tần số thỏa mãn . Tập hợp tất cả các âm trong một quãng tám gọi là một gam (âm giai). Xét một gam với khoảng cách từ nốt Đồ đến các nốt tiếp theo Rê , Mi, Fa, Sol, La, Si, Đô tương ứng là 2 nc, 4 nc, 5 nc, 7 nc , 9 nc, 11 nc, 12 nc. Trong gam này, nếu âm ứng với nốt La có tần số 440 Hz thì âm ứng với nốt Sol có tần số là ?

A. 330 Hz B. 392 Hz C. 494 Hz D. 415 Hz

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 13\*:*** Tại vị trí O trong một nhà máy, một còi báo cháy (xem là nguồn điểm) phát âm với công suất không đổi. Từ bên ngoài, một thiết bị xác định mức độ cường âm chuyển động thẳng từ M hướng đến O theo hai giai đoạn với vận tốc ban đầu bằng không và gia tốc có độ lớn 0,4m/s2 cho đến khi dừng lại tại N cổng nhà máy. Biết NO = 10m và mức cường độ âm (do còi phát ra) tại N lớn hơn mức cường độ âm tại M là 20dB. Cho rằng môi trường truyền âm đẳng hướng và không hấp thụ âm. Thời gian thiết bị đó chuyển động từ M đến N có giá trị bằng?

A. 27s B. 32s C. 30s D. 25s

****

**TP.HCM Năm 2017 -2018**

**ĐIỆN XOAY CHIỀU**

**CHUYÊN ĐỀ ⏩ LIÊN HỆ GIỮA (u – i- I-U –R-L-C-T--f –CỘNG HƯỞNG)**

***Câu 1:***Đặt điện áp xoay chiều u=U0cos(V)(có U0 không đổi và f thay đổi được) vào hai đầu đoạn mạch có R,L,C mắc nối tiếp khi f = f0 thì trong đoạn mạch có cộng hưởng điện giá trị của của f0 là?

A.  B.  C.  D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 2***:Đặt điện áp xoay chiều ổn định vào hai đầu đoạn

u(102V)

mạch AB . Biết tụ điện có dung kháng ZC , cuộn cảm

uMB

uAN

2

1

0

-1

-2

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

thuần có cảm kháng ZL và Đồ thị biểu diễn sự phụ

thuộc vào thời gian của điện áp giữa hai đầu đoạn

mạch AN và điện áp giữa hai đầu đoạn mạch MB như

.

.

.

.

.

hình vẽ. Điện áp U0 có giá trị bằng ?

t(10-2s)

A.220,57V. B.264,57V.

C.220V. D.264 V.

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------*Câu 3:***Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần 40 và tụ điện mắc nối tiếp biết điện áp giữa hai đầu đoạn mạch lệch pha  so với cường độ dòng điện trong đoạn mạch . Dung kháng của tụ điện bằng ?

A. . B. . C. 40 . D. .

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------*Câu 4***:Đặt điện áp u=U0 cosvào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần R và cuộn cảm có độ tự cảm L mắc nối tiếp thì cường độ dòng điện qua đoạn mạch là i= tỉ số giữa điện trở thuần R và cảm kháng của cuộn cảm là?

A. B. 1. C.  D. 

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 5:*** Đặt điện áp xoay chiều u=U0 Cosvào hai đầu đoạn mạch chỉ có điện trở thuần , gọi U là điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch , i ,I0 Và I ,lần lượt là giá trị tức thời, cực đại, hiệu dụng của cường độ dòng điện trong mạch, điều nào sau đây là không đúng ?

A.  B. . C.  D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 6 :*** Đặt điện áp vào hai đầu một tụ điện thì cường độ dòng điện qua nó có giá trị hiệu dụng là I. Tại thời điểm t, điện áp ở hai đầu tụ điện là u và cường độ dòng điện qua nó là i. Hệ thức liên hệ giữa các đại lượng là ?

A.  B.  C.  D. .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 7***:Đặt điện áp xoay chiều u=U0 Cos vào hai đầu cuộn cảm thuần có độ tự cảm L, tại thời điểm điện áp giữa hai đầu cuộn cảm có độ lớn cực đại thì cường độ dòng điện qua cuộn cảm bằng ?

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

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 8:*** Đặt một điện áp xoay chiều u = U0 Cos(v) vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần R cuộn cảm có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp , gọi i là cường độ dòng điện tức thời trong đoạn mạch u1 ,u2 và u3 lần lượt là điện áp tức thời giữa hai đầu điện trở , giữa hai đầu cuộn cảm và giữa hai đầu tụ điện thì hệ thức đúng là ?

A. . B.  C.  D.  .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 9***:Khi đặt hiệu điện thế không đổi 30V vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần mắc nối tiếp với cuộn cảm thuần có độ tự cảm Thì dòng điện trong mạch là dòng điện một chiều có cường độ 1(A) nếu đặt vào hai đầu đoạn mạch này điện áp u=150 (V) thì biểu thức của cường độ dòng điện là?

A. . B. .

C. . D. .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 10:*** Điện áp tức thời và cường độ dòng điện luôn biến thiên điều hòa ?

A. Cùng tần số . B. Lệch pha nhau . C. Cùng pha . D. Cùng biên độ .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 11:***Mạch điện xoay chiều nào sau đây có hệ số công suất lớn nhất ?

A. Điện trở R1 nối tiếp với R2 . B. R nối tiếp với L .

C. R nối tiếp với C . D. L nối tiếp với C .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 12:***Mạch điện xoay chiều RLC nối tiếp có, cuộn cảm thuần có ZL = 30. Hệ số công suất của đoạn mạch là 0,8 và cường độ dòng điện sớm pha hơn điện áp ở hai đầu đoạn mạch. Dung kháng của tụ điện là?

A. 45 . B. 35. C. 15 . D. 20 .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 13***:Tại thời điểm t điện áp u= có giá trị  và đang giảm , sau thời điểm đó  thì điện áp này có giá trị bằng ?

A. V. B. -100V. C. V. D. 200V .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 14:***Một đoạn mạch gồm một điện trở R nối tiếp với cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm  Và tụ điện có điện dung . Biết đoạn AM gồm điện trở R đoạn MN gồm cuộn dây và đoạn NB gồm tụ điện . Để điện áp hiệu dụng ở đoạn mạch MB đạt cực tiểu thì phải đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều có tần số bằng?

A. 30Hz . B. 50Hz . C. 100Hz . D. 150Hz .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 15:***Cho đoạn mạch R,L,C không đổi ,đặt vào hai đầu đoạn mạch này một điện áp xoay chiều có tần số thay đổi khi tần số của dòng điện bằng f thì cảm kháng và dung kháng có giá trị 240Và 15. Để trong đoạn mạch xảy ra cộng hưởng ta phải thay đổi tần số của dòng điện đến giá trị bằng?

A. 2f B. 4f C. 0,5 f D. 0,25f .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 16*:**Cho dòng điện xoay chiều có tần số 50 Hz, chạy qua một đoạn mạch. Khoảng thời gian giữa hai lần liên tiếp cường độ dòng điện này bằng 0 là?

A.  B.  C.  D.  .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 17***:Đặt vào hai đầu tụ điện điện áp xoay chiều biết điện áp và cường độ dòng điện qua tụ ở thời điểm t1, t2 tương ứng lần lượt là u1=60V;i1=  ;  Biên độ của điện áp giữa hai đầu bản tụ và của cường độ dòng điện qua tụ lần lượt là?

A.  B.U0=120V ; I0= 2A .

C. D.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 18:***Đặt vào hai đầu cuộn cảm thuần có độ tự cảmmột điện áp xoay chiều Có biểu thức (V) tại thời điểm t1 điện áp u và cường độ dòng điện qua cuộn dây có giá trị lần lượt là , tại thời điểm t2 các giá trị tương ứng là Biểu thức của điện áp và cường độ dòng điện trong đoạn mạch là?

A. B.

C.  D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 19:*** Đặt điện áp  vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở 20, cuộn cảm có độ tự cảm  và tụ điện có điện dung . Khi điện áp tức thời giữa hai đầu điện trở bằng  thì điện áp tức thời giữa hai đầu cuộn cảm có độ lớn bằng?

A. 440V B. 330V C.  D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 20:*** Đặt điện áp xoay chiều u = U0cost (U0 không đổi,  thay đổi được) vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp. Khi  = 1 thì cảm kháng và dung kháng của đoạn mạch lần lượt là Z1L và Z1C . Khi =2 thì trong đoạn mạch xảy ra hiện tượng cộng hưởng. Hệ thức đúng là?

A.  B.  C.  D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 21:***Đặt điện áp u = U0cosωt vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần R, cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp. Gọi i là cường độ dòng điện tức thời trong đoạn mạch; u1, u2 và u3 lần lượt là điện áp tức thời giữa hai đầu điện trở, giữa hai đầu cuộn cảm và giữa hai đầu tụ điện; Z là tổng trở của đoạn mạch. Hệ thức đúng là?

A. i = u3ωC. B. i = . C. i = . D. i = .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**CHUYÊN ĐỀ ⏩ ĐỘ LỆCH PHA – HỆ SỐ CÔNG SUẤT- CÔNG SUẤT**

***Câu 1***:Đặt điện áp xoay chiều có điện áp u=U0Cos (cóthay đổi được) vào hai đầu đoạn mạch gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L điện trở thuàn R và tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp khi >  Thì điều nào là đúng ?

1. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở thuần R bằng điện áp giữa hai đầu đoạn mạch .
2. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở thuần R không nhỏ hơn điện áp giữa hai đầu đoạn mạch.
3. Cường độ dòng điện trong đoạn mạch trễ pha so với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch .
4. Cường độ dòng điện trong đoạn mạch cùng pha so với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 2:*** Đặt điện áp u= U­0 cosvào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần R và tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp .biết điện áp giữa hai đầu điện trở thuần và điện áp giữa hai đầu bản tụ điện có giá trị hiệu dụng bằng nhau ,điều nào sau đây là sai?

1. cường độ dòng điện qua đọan mạch trễ pha so với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch .
2. điện áp giữa hai đầu điện trở thuần sớm pha so với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch.
3. cường độ dòng điện qua đọan mạch sớm pha so với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch.
4. điện áp giữa hai đầu tụ điện trễ pha so với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 3***: Đặt điện áp u= U­0 cos vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở thuần R ,tụ điện và cuộn cảm có độ tự cảm L thay đổi được biết dung kháng của tụ điện bằng Điều chỉnh L để điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn cảm đạt giá trị cực đại , khi đó ?

1. điện áp giữa hai đầu điện trở lệch pha  so với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch .
2. điện áp giữa hai đầu tụ điện lệch pha  so với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch .
3. trong mạch có cộng hưởng .
4. điện áp giữa hai đầu cuộn cảm lệch pha  so với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 4:*** Có ba phần tử R,L,C. Khi ta mắc R,C vào một điện áp xoay chiều u thì thấy i sớm pha so với u là . Khi ta mắc R,L vào cùng điện áp trên thì thấy điện áp đó sớm pha so với dòng điện một góc là . Khi ta mắc cả ba phần tử đó nối tiếp nhau rồi mắc vào điện áp trên thì độ lệch pha giữa u và i là ?

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

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 5:*** Cho đoạn mạch xoay chiều R,C mắc nối tiếp .Biết khi chỉ có R thì . Khi chỉ có tụ điện C thì . Khi có cả R ,C thì điện áp giữa hai đầu đoạn mạch lệch pha so với cường độ dòng điện của đoạn mạch một góc bằng ?

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

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 6:***Một cuộn dây mắc nối tiếp với một tụ điện, rồi mắc chúng vào mạng điện xoay chiều có giá trị hiệu dụng bằng U và tần số 50Hz. Dùng vôn kế đo được điện áp hiệu dụng trên cuộn dây bằng và trên tụ điện bằng 2U. Hệ số công suất của đoạn mạch đó bằng ?

A.  B.  C. 0,5 . D.  .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 7***:Khi nói về hệ số công suất cosφ của đoạn mạch điện xoay chiều, phát biểu nào sau đây sai?

A. Với đoạn mạch chỉ có tụ điện hoặc chỉ có cuộn cảm thuần thì cosφ = 0.

B. Với đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp đang xảy ra cộng hưởng thì cosφ = 0.

C. Với đoạn mạch chỉ có điện trở thuần thì cosφ = 1.

D. Với đoạn mạch gồm tụ điện và điện trở thuần mắc nối tiếp thì 0 < cosφ < 1.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 8*:** Một đoạn mạch điện xoay chiều gồm một tụ điện và một cuộn cảm thuần mắc nối tiếp. Độ lệch pha giữa điện áp ở hai đầu tụ điện và điện áp ở hai đầu đoạn mạch bằng?

A. . B. 0 hoặc π. C. . D. hoặc .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 9*:**Đặt điện áp xoay chiều u = U0cos2πft (U0 không đổi, f thay đổi được) vào hai đầu đoạn mạch chỉ có tụ điện. Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Cường độ dòng điện hiệu dụng trong đoạn mạch càng lớn khi tần số f càng lớn.

B. Điện áp giữa hai đầu đoạn mạch sớm pha  so với cường độ dòng điện trong đoạn mạch.

C. Cường độ dòng điện hiệu dụng trong đoạn mạch không đổi khi tần số f thay đổi.

D. Dung kháng của tụ điện càng lớn khi tần số f càng lớn.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 10*:**Đặt điện áp u =  (V) vào hai đầu đoạn mạch gồm có một bóng đèn dây tóc loại(110V– 50W ) mắc nối tiếp với một tụ điện có điện dung C thay đổi được. Điều chỉnh C để đèn sáng bình thường. Độ lệch pha giữa cường độ dòng điện và điện áp ở hai đầu đoạn mạch lúc này là?

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

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 11*:** Cho mạch xoay chiều RLC nối tiếp ,tụ điện có dung kháng là ZC ,cuộn dây có cảm kháng là ZL khi điện trở có giá trị là R1 thì cường độ dòng điện lệch pha  so với điện áp u giữa hai đầu đoạn mạch và có giá trị hiệu dụng I1 Khi điện trở có giá trị bằng R2 thì cường độ dòng điện lệch pha so với điện áp u và có giá trị hiệu dụng là I2 . Khi thì điều nào là đúng ?

A. I1 = I2 . B. = . C. + =  D. + = .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 12:*** Cho đoạn mạch xoay chiều gồm hai đoạn mạch thành phần điện áp tương ứng là U1 Và U2 mắc nối tiếp . Điện áp của cả đoạn mạch Nếu các điện áp giữa hai đầu mỗi đoạn mạch thành phần biến thiên lệch pha nhau thì độ lệch pha đó là ?

A.  B.  C.  D..

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 13:*** Cho đoạn mạch xoay chiều gồm cuộn dây mắc nối tiếp với tụ điện .độ lệch pha của hiệu điện thế giữa hai đầu cuộn dây so với cường độ dòng điện trong mạch là hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu tụ điện bằng  lần hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu cuộn dây .Độ lệch pha của hiệu điện thế giữa hai đầu cuộn dây so với hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch trên là ?

A.  B.0. C.  D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 14:***  Điện áp giữa hai đầu một đoạn mạch là  (V) và cường độ dòng điện có biên độ là 3A và sớm pha  so với điện áp u, ở thời điểm điện áp u bằng 60V thì cường độ dòng điện trong đoạn mạch có giá trị là bao nhiêu ?

A . 3A ; –1,5A ; B . 2A ;3A C. 3A ; 1A . D. 1A; 4A.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 15:***Đặt điện áp u=220.(V) vào hai đầu đoạn mạch AB gồm hai đoạn mạch AM và MB mắc nối tiếp ,đoạn AM gồm điện trở thuần R mắc nối tiếp với cuôn cảm thuần L ,đoạn mạch MB chỉ có tụ điện ,biết điện áp giữa hai đầu đoạn mạch AM và điện áp giữa hai đầu đoạn mạch MB có giá trị hiệu dụng bằng nhau nhưng lệch pha nhau điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch AM là ?

A. 220.V B. V C. 220 V D. 110 V.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 16:***Đặt điện áp u =  (V) vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở thuần là 150V. Hệ số công suất của đoạn mạch là ?

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

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 17***:Một đoạn mạch gồm hai cuộn dây có tổng trở  mắc nối tiếp .Biết hệ số công suất của các cuộn dây lần lượt là Và . Hệ số công suất của đoạn mạch có giá trị là ?

A.  B.  C.  D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 18***:Một đoạn mạch AB gồm 3 phần tử mắc nối tiếp theo thứ tự : cuộn cảm thuần L ,điện trở thuần R và tụ điện C ,biết cuộn cảm có cảm kháng . Hệ số công suất của đoạn mạch chứa (R,C) và của cả đoạn mạch AB đều bằng 0,8 . Hệ số công suất của đoạn mạch chứa L,R là?

A.  B.  C.  D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 19:***Công suất của một đoạn mạch xoay chiều RLC nối tiếp thì không phụ thuộc vào ?

A. Điện áp giữa hai đầu mạch . B. Giá trị của điện trở .

C. Tần số dòng điện . D. Thời gian dòng điện chạy trong mạch .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 20:***Đặt điện áp xoay chiều u =  vào hai đầu một đoạn mạch AB gồm điện trở thuần R, cuộn cảm thuần L và tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp. Khi đó điện áp hai đầu cuộn cảm là  . Công suất tiêu thụ của đoạn mạch AB bằng ?

A. 80 W. B. 100 W. C. 0 W. D. 90 W.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 21\*:***Trong giờ học thực hành ,học sinh mắc nối tiếp một quạt điện xoay chiều với điện trở R rồi mắc haiđầu đoạn mạch này vào mạng điện xoay chiều có giá trị hiệu dụng 380 V .biết quạt này có các định mức giá trị là 220v–88W và khi hoạt động đúng công suất định mức thì độ lệch pha giữa điện áp hai đầu quạt và cường độ dòng điện qua nó là  ,với cos  = 0,8 để quạt này chạy đúng công suất định mức thì R có giá trị là ?

A.354  B. 361  C. 267  D. 180  .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 22:***Cho đoạn mạch xoay chiều RLC nối tiếp có RLC không đổi . Điện áp tức thời ở hai đầu doạn mạch là : (với U0 không đổi và tần số f thay đổi). Khi thay đổi tần số f đến giá trị f0 thì cộng hưởng điện xảy ra trong đoạn mạch và công suất có giá trị là 320W .Thay đổi tần số đến khi hệ số công suất của đoạn mạch giảm chỉ còn một nữa thì công suất của dòng điện trong đoạn mạch bây giờ có giá trị ?

A. 40W . B. 160W . C. 20W . D . 80W .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**Câu 23:**Ở mạch ngoài của máy phát điện ba pha mắc theo kiểu hình sao chỉ có ba bóng đèn giống nhau ,cũng được mắc theo hình sao và chúng đều sáng bình thường ,công suất mỗi bóng là 100W. Nếu một bóng đèn bị cháy và dây trung hòa bị đứt thì hai bóng đèn còn lại có công suất thực tế của mỗi bóng đèn là ?

A. 100W. B. 75W. C.125W. D.220W.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 24*:**Đoạn mạch xoay chiều gồm một cuộn dây mắc nối tiếp với tụ điện C, điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch là 60V, khi hệ số công suất giữa hai đầu đoạn mạch và hệ số công suất giữa hai đầu cuộn dây có giá trị lần lượt là 0,8 ; 0,6 thì điện áp giữa hai đầu cuộn dây có giá trị bằng ?

A. 100 B. 80 V. C. 220 V. D.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 25:***Cho đoạn mạch xoay chiều gồm cuộn dây có điện trở thuần R mắc nối tiếp với tụ điện Biết hiệu điện thế giữa hai đầu cuộn dây lệch pha so với hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch .mối liên hệ giữa điện trởthuần R với cảm kháng ZL của cuộn dây và dung kháng ZC của tụ điện là ?

A.. B.  C. . D. .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 26***:Đặt 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,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 NB gồm R,C)hệ thức nào đúng?

A.  B. 

C.  D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 27\*:*** Đặt điện áp u = 400cos100πt (u tính bằng V, t tính bằng s) vào hai đầu đoạn mạch AB gồm điện trở thuần 50 Ω mắc nối tiếp với đoạn mạch X. Cường độ dòng điện hiệu dụng qua đoạn mạch là 2 A. Biết ở thời điểm t, điện áp tức thời giữa hai đầu AB có giá trị 400 V; ở thời điểm  (s), cường độ dòng điện tức thời qua đoạn mạch bằng không và đang giảm. Công suất tiêu thụ điện của đoạn mạch X là?

A. 400 W. B. 200 W. C. 160 W. D. 100 W.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 28:*** Đặt điện áp u = U0cost (U0 và  không đổi) vào hai đầu đoạn mạch AB theo thứ tự gồm một tụ điện, một cuộn cảm thuần và một điện trở thuần mắc nối tiếp. Gọi M là điểm nối giữa tụ điện và cuộn cảm. Biết điện áp hiệu dụng giữa hai đầu AM bằng điện áp hiệu dụng giữa hai đầu MB và cường độ dòng điện trong đoạn mạch lệch pha so với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch. Hệ số công suất của đoạn mạch MB là ?

A.  B. 0,26 C. 0,50 D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 29\*:*** Đặt điện áp u = U0cos100πt (V) vào hai đầu đoạn mạch AB gồm hai đoạn mạch AM và MB mắc nối tiếp. Đoạn mạch AM gồm điện trở thuần mắc nối tiếp với cuộn cảm thuần có độ tự cảm L. Đoạn mạch MB chỉ có tụ điện có điện dung . Biết điện áp giữa hai đầu đoạn mạch AM lệch pha  so với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch AB. Giá trị của L bằng?

A.  B.  C.  D. 

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 30:*** Đặt điện áp u = U0cos2ft vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần R, cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp. Gọi UR, UL, UC lần lượt là điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở, giữa hai đầu cuộn cảm và giữa hai đầu tụ điện. Trường hợp nào sau đây, điện áp tức thời giữa hai đầu đoạn mạch cùng pha với điện áp tức thời giữa hai đầu điện trở?

A. Thay đổi C để URmax B. Thay đổi R để UCmax

C. Thay đổi L để ULmax D. Thay đổi f để UCmax

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**Điều tuyệt đối nhất chính là sự tương đối !**

**CHUYÊN ĐỀ ⏩ MẠCH CÓ R THAY ĐỔI**

***Câu 1***:Đặt điện áp u=U(V)vào hai đầu đoạn mạch gồm cuộn cảm thuần mắc nối tiếp với một biến trở R ứng với hai giá trị R1=20 Và R2=80 của biến trở thì công suất tiêu thụ trong đoạn mạch đều bằng 400W. Gía trị của U là ?

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

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 2***:Đặt điện áp xoay chiều có biểu thức 

L

N

C

Bm

R

A

vào hai đầu đoạn mạch như hình vẽ , biết cuộn dây thuần cảm

M

khi khóa k đóng hoặc khóa k mở thì đồ thị cường độ dòng

k

điện qua mạch theo thời gian tương ứng là im và iđ được





biểu diễn như đồ thị bên, biết điện trở dây nối rất nhỏ

Gía trị R bằng ?

A. 100 B. 50.

O

-



im t(s)

C.  D.

iđ

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 3***: Đặt một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U=100V vào hai đầu một đoạn mạch gồm biến trở R nối tiếp với tụ điện C . Điều chỉnh R để tổng điện áp hiệu dụng (UR+UC) đạt giá trị cực đại. Gía trị cực đại đó là ?

A. B.200V. C.100V. D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 4:*** Đoạn mạch xoay chiều gồm biến trở R , tụ điện C và cuộn cảm thuần L mắc nối tiếp , điều chỉnh biến trở R ở giá trị nào đó thì điện áp hiệu dụng trên biến trở , tụ điện và cuộn cảm lần lượt là 50V, 90V và 40V . Điều chỉnh để giá trị biến trở lớn gấp đôi so với lúc đầu thì điện áp hiệu dụng trên biến trở là ?

A. B.100V. C.25V. D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 5:***Đoạn mạch xoay chiều mắc nối tiếp gồm biến trở R , tụ điện có điện dung C , cuộn dây có điện trở 5và độ tự cảm L . Đặt vào hai đầu đoạn mạch điện áp xoay chiều ổn định. Khi biến trở R=R1=10 và R=R2=35thì công suất tiêu thụ của đoạn mạch bằng nhau và bằng 220W, khi biến trở R=R0 thì công suất tiêu thụ trên biến trở đạt cực đại. Gía trị cực đại bằng?

A. 200W. B.201,67W. C.226,3W. D.192,6W.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 6***:Đặt điện áp u=U(V)vào hai đầu đoạn mạch gồm cuộn cảm thuần mắc nối tiếp với một biến trở R ,ứng với hai giá trị R1=20 Và R2=80 của biến trở thì công suất tiêu thụ trong đoạn mạch đều bằng 400W. Gía trị của U là ?

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

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 7***:Đặt một điện áp u=200cos100 (V) vào hai đầu đoạn mạch gồm biến trở R mắc nối tiếp với cuộn cảm thuần có độ tự cảm . Điều chỉnh biến trở để công suất tỏa nhiệt trên biến trở đạt cực đại khi đó cường độ dòng điện hiệu dụng trong đoạn mạch bằng ?

A. 1A. B. 2A . C.  D.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 8:*** Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi vào hai đầu đoạn mạch gồm biến trở R mắc nối tiếp với tụ điện .dung kháng của tụ điện là 100. Khi điều chỉnh R thì tại hai giá trị R1 và R2 công suất tiêu thụ của đoạn mạch như nhau , biết điện áp hiệu dụng giữa hai đầu tụ điện khi R = R1 bằng hai lần điện áp hiệu dụng giữa hai đầu tụ điện khi R=R2 ,các giá trị R1 ,R2 là

A.R1=50  ,R2=100 B. R1=40 , R2=250

C.R1=50 , R2=200 D.R1=25 , R2= 100.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 9***: Đặt một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U=100V vào hai đầu một đoạn mạch gồm biến trở R nối tiếp với tụ điện C . Điều chỉnh R để tổng điện áp hiệu dụng UR+UC đạt giá trị cực đại. Gía trị cực đại đó là ?

A. B.200V. C.100V. D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 10:***Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng và tần số không đổi vào hai đầu đoạn mạch gồm biến trở R mắc nối tiếp với tụ điện có điện dung C, gọi điện áp giữa hai đầu tụ điện, giữa hai đầu biến trở và hệ số công suất của đoạn mạch khi biến trở có giá trị R1 lần lượt là UC1,UR1,Cos Khi biến trở có giá trị R2 thì các giá trị nói trênlà UC2,UR2 và Cos. Biết rằng UC1=2UC2,UR2 =2UR1 Gía trị của Cos  và Cos  là ?

A.  B. 

C.  D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**CHUYÊN ĐỀ ⏩ MẠCH CÓ L THAY ĐỔI**

***Câu 1:*** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở thuần R , tụ điện có điện dung C và cuộn cảm thuần có độ tự cảm L thay đổi được điều chỉnh L để điện áp hiệu dụng hai đầu cuộn cảm đạt giá trị cực đại thì thấy giá trị cực đại đó bằng 100V và điện áp hiệu dụng ở hai đầu tụ điện bằng 36V. Gía trị của U bằng ?

A .80V . B. 136V . C. 64V . D .48V

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 2*:**Mạch điện X gồm 3 phần tử R1,L1,C1 mắc nối tiếp có tần số cộng hưởng  và mạch điện Y gồm 3 phần tử R2,L2,C2 mắc nối tiếp có tần số cộng hưởng . Biết và L1 = 2L2 . Mắc nối tiếp hai mạch X và Y với nhau thì tần số cộng hưởng của mạch là ?

A.  B.  C. . D. .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 3:***Một đoạn mạch gồm hai cuộn dây không thuần cảm có độ tự cảm và có điện trở thuần lần lượt là L1,r1,L2,r2 mắc nối tiếp , gọi điện áp hiệu dụng giữa hai đầu mỗi cuộn dây và giữa hai đầu đoạn mạch lần lượt U1,U2 ,U. Khi U = U1 + U2 thì điều nào sau đây đúng ?

A.  B.  C.  D . 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 4\*\*:*** Đặt điện áp (U0 và không đổi) vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở R, tụ điện có điện dung C, cuộn cảm thuần có độ tự cảm L thay đổi được. Khi L=L1 và L=L2 điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn cảm có cùng giá trị; độ lệch pha của điện áp ở hai đầu đoạn mạch so với cường độ dòng điện lần lượt là 0,52rad và 1,05rad. Khi L=L0 điện áp giữa hai đầu cuộn cảm đạt cực đại; độ lệch pha của điện áp hai đầu đoạn mạch so với cường độ dòng điện là . Giá trị của  gần giá trị nào nhất sau đây?

A. 0,41rad B, 1,57rad C. 0,83rad D. 0,26rad.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 5\*\*:***Đặt điện áp (với  không đổi) vào hai đầu đoạn mạch AB (hình vẽ). R là điện trở thuần , tụ điện có điện dung C, cuộn cảm thuần có độ tự cảm L thay đổi được. Điện áp hiệu dụng ở hai đầu đoạn mạch MB và độ lớn góc lệch pha của cường độ dòng điện so với điện áp u khi L= L1 là U và ϕ1, còn khi L = L2 thì tương ứng là  và ϕ2. Biết  Giá trị U bằng?



A. 135V. B. 180V. C. 90 V. D. 60 V.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**Điều tuyệt đối nhất chính là sự tương đối !**

**CHUYÊN ĐỀ ⏩ MẠCH CÓ C THAY ĐỔI**

***Câu 1:*** Đặt điện áp xoay chiều (U không đổi ,t tính bằng s) vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở thuần R ,cuộn cảm thuần có độ tự cảm và tụ điện có điện dung C thay đổi được . Điều chỉnh điện dung của tụ điện để điện áp hiệu dụng giữa hai đầu bản tụ đạt giá trị cực đại ,gía trị cực đại đó bằng . Điện trở R có giá trị bằng ?

A .10. B.10. C.20. D.20.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 2*:** Đặt điện áp u = U0cosωt (U0 và ω không đổi) vào hai đầu đoạn mạch xoay chiều nối tiếp gồm điện trở thuần, cuộn cảm thuần và tụ điện có điện dung điều chỉnh được. Khi dung kháng là 100 Ω thì công suất tiêu thụ của đoạn mạch đạt cực đại là 100 W. Khi dung kháng là 200 Ω thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu tụ điện là V. Giá trị của điện trở thuần là ?

A. 100Ω B. 150 Ω. C. 160 Ω. D.120 Ω.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 3:*** Lần lượt đặt hiệu điện thế xoay chiếu  với  không đổi vào hai đầu mỗi phần tử : Điện trở thuần R ,cuộn dây thuần cảm L và tụ điện có điện dung C thì dòng điện qua mỗi phần tử trên đều có giá trị hiệu dụng bằng 50mA. Đặt điện áp này vào hai đầu đoạn mạch gồm các phần tử trên mắc nối tiếp thì tổng trở của đoạn mạch bằng ?

A. 100 Ω . B. 300 Ω . C.  D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 4***:Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 120V tần số 50Hz vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở thuần 30,cuộn cảm có độ tự cảm và tụ điện có điện dung thay đổi được , điều chỉnh điện dung của tụ điện thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn cảm đạt giá trị cực đại và bằng ?

A. 150V B. 160V C.100V D. 250V .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 5:*** Một đoạn mạch AB gồm 2 đoạn mạch AM và MB mắc nối tiếp .đoạn mạch AM có điện trở thuần 50  mắc nối tiếp với cuộn cảm L = ,Đoạn mạch MB chỉ có tụ điện với điện dung thay đổi được Đặt điện áp u = U0 cos 100 (V) vào 2 đầu đoạn mạch AB ,điều chỉnh điện dung của tụ điện đến giá trị C1 sao cho điện áp hai đầu đoạn mạch AB lệch pha  so với điện áp hai đầu đoạn mạch AM .Gía trịcủa C1 bằng :

A.  B.  C.  D.  .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 6***: Đặt điện áp xoay chiều có giá trị không đổi ,tần số 50 Hz vào 2 đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở thuần R cuộn cảm thuần cảm có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C thay đổi được điều chỉnh điện dung C đến giá trị  Hoặc  thì công suất tiêu thụ trên đoạn mạch đều có giá trị bằng nhau. Gía trị L bằng ?

A.  B.  C.  D. .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 7***:Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 200V với tần số không đổi vào hai đầu AB của một đoan mạch mắc nối tiếp theo thứ tự gồm biến trở R,cuộn cảm thuần có độ tự cảm L,tụ điện có điện dung C thay đổi .Gọi N là điểm nối giữa cuộn cảm thuần và tụ điện . các giá trị R,L,C là hữu hạn khác không . với C=C1, thì điện áp hiệu dụng giữa 2 đầu biến trở R có giá trị không đổi và khác không khi thay đổi giá trị R của biến trở với C =Thì điện áp hiệu dụng giữa Avà N bằng ?

A.  V B. 100.V C. 200.V D. .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 8:***Trong giờ thực hành, một học sinh mắc đoạn mạch AB gồm điện trở thuần 40Ω, tụ điện có điện dung C thay đổi được và cuộn dây có độ tự cảm L nối tiếp nhau theo đúng thứ tự trên. Gọi M là điểm nối giữa điện trở thuần và tụ điện. Đặt vào hai đầu đoạn mạch AB một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 200V và tần số 50Hz. Khi điều chỉnh điện dung của tụ điện đến giá trị Cm thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch MB đạt giá trị cực tiểu bằng 75V. Điện trở thuần của cuộn dây là?

A. 24 Ω. B. 16 Ω. C. 30 Ω. D. 40 Ω.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 9:***Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch RLC mắc nối tiếp và có R=ZL=100 điện dung của tụ điện có thể thay đổi được, có hai giá trị của điện dung là C1,C2 thì cho cùng một giá trị của cường độ hiệu dụng nhưng pha của cường độ dòng điện thì khác nhau  Cường độ dòng điện cực đại trong mạch bằng?

A. B.  C.  D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

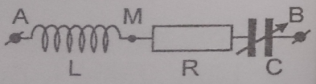
**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 10***:Đặt điện áp  vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L, điện trở R và tụ điện có điện dung C thay đổi được. Khi  hoặc thì công suất của đoạn mạch có cùng giá trị. Khi  hoặc C = 0,5C2 thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu tụ điện có cùng giá trị. Khi nối một ampe kế xoay chiều (lí tưởng) với hai đầu tụ điện thì số chỉ của ampe kế là?

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

***Câu 11\*\*:*** Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 200V và tần số không thay đổi vào hai đầu đoạn mạch AB (hình vẽ). Cuộn cảm thuần có độ tự cảm L xác định ; R = 200Ω; tụ điện có điện dung C thay đổi được . Điều chỉnh điện dung C để điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch MB đạt giá trị cực tiểu là U1 và giá trị cực đại là U2 = 400V. Giá trị



của U1 là?

A. 173V B. 80V C. 111V D. 200V

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 12\*:*** Đặt điện áp  (với U và  không đổi) vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm đèn sợi đốt có ghi 220V – 100W, cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C. Khi đó đèn sáng đúng công suất định mức. Nếu nối tắt hai bản tụ điện thì đèn chỉ sáng với công suất bằng 50W. Trong hai trường hợp, coi điện trở của đèn như nhau , bỏ qua độ tự cảm củ a đèn. Dung kháng của tụ điện *không*thể là giá trị nào trong các giá trị sau?

A. 345. B. 484. C. 475. D. 274.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 13*:**Đặt một điện áp có giá trị hiệu dụng U không đổi vào hai đầu một đoạn mạch gồm cuộn dây có điện trở 10 mắc nối tiếp với tụ điện khi cường độ dòng điện qua mạch là  thì hệ số công suất của đoạn mạch là . Nếu tụ điện C bị nối tắt thì cường độ dòng điện qua đoạn mạch là  và hệ số công suất của đoạn mạch là . Điện áp U có giá trị bằng ?

A. 200V. B.50V. C. 30V. D. 100V.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 14:*** Một đoạn mạch xoay chiều chỉ chứa một trong ba phần tử ( điện trở thuần , cuộn dây thuần cảm và tụ điện) như đồ thị hình vẽ bên là đồ thị biểu diễn sự biến đổi theo thời gian của điện áp giữa hai đầu đoạn mạch và cường độ dòng điện chạy qua đoạn mạch . Đoạn mạch này chứa ?

i(t)

u(t)

i,u

A. Điện trở thuần B.cuộn cảm thuần .

C.Tụ điện. D.có thể cuộn thuần hoặc tụ điện.

O

t

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 15\*\*:***Đặt điện áp (U0 và không đổi) vào hai đầu đoạn mạch gồm cuộn dây không thuần cảm mắc nối tiếp với tụ điện có điện dung C (thay đổi được). Khi C=C0 thì cường độ dòng điện trong mạch sớm pha hơn u là  () và điện áp hiệu dụng hai đầu cuộn dây là 45V. Khi C=3C0 thì cường độ dòng điện trong mạch trễ pha hơn u là  và điện áp hiệu dụng hai đầu cuộn dây là 135V. Giá trị của U0 gần giá trị nào nhất sau đây ?

A. 130V B. 64V C. 95V D. 75V.

**CHUYÊN ĐỀ ⏩ MẠCH CÓ ( hoặc f ) THAY ĐỔI**

***Câu 1:***Đặt điện áp xoaychiều (có U0 không đổi và thay đổi được) vào hai đầu đoạn mạch R,L,C mắc nối tiếp, thay đổi  thì cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch khi

 =bằng cường độ hiệu dụng trong mạch khi  =. Hệ thức đúng là ?

A.  B.  C.  D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 2:*** Đặt điện áp ( U không đổi,  thay đổi được ) vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở thuần R ,cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C .Khi tần số góc là 1 thì cảm kháng và dung kháng của đoạn mạch có giá trị lần lượt là 6 và 8. Khi tần số góc là 2 thì hệ số công suất của đoạn mạch trên bằng 1. Hệ thức liên hệ giữa 1 và 2 là ?

A.  B.  C.  D.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 3\*\*:***Cho đoạn mạch xoay chiều RLC nối tiếp gồm điện trở thuần 10, một cuộn cảm thuần có độ tự cảm và một tụ điện có điện dung . Đặt một điện áp xoay chiều có biểu thức (V) có tần số f thay đổi được và pha ban đầu bằng 0. Để điện áp giữa hai đầu tụ điện đạt giá trị cực đại thì tần số f có giá trị gần nhất là ?

A. 50Hz. B. 61Hz. C. 71Hz. D.25 Hz.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 4***:Đặt điện áp u =  vào hai đầu đoạn mạch AB gồm hai đoạn mạch AN và NB mắc nối tiếp ,Đoạn AN gồm biến trở R nối tiếp với cuộn cảm thuần có độ tự cảm L ,đoạn NB chỉ có tụ điện với điện dung C. Đặt để điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch AN không phụ thuộc R thì tần số góc ω bằng ?

A.  B.  C . 2 D.  .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 5:*** Đặt điện áp  vào hai đầu đoạn mạch có R,L,C mắc nối tiếp ,nếu chỉ thay đổi tần số của dòng điện thì khi tần số này nhận giá trị 50Hz hoặc 200Hz ,cường độ dòng điện qua mạch có giá trị hiệu dụng bằng nhau . Để cường độ hiệu dụng qua mạch đạt cực đại thì tần số của điện áp đặt vào phải có giá trị bằng ?

A. 100Hz . B. 125Hz . C.40Hz . D.250Hz .

**----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 6\*\*:*** Đặt điện áp  (U­0 không đổi, f thay đổi được) vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L điện trở thuần R và tụ điện có điện dung C. Khi

f = f1 = Hz hoặc f = f2= 100 Hz thì điện áp hiệu dụng ở hai đầu tụ điện có cùng giá trị U0. Khi f = f0 thì điện áp hiệu dụng ở hai đầu điện trở đạt cực đại. Giá trị của f0 gần giá trị nào nhất sau đây?

A. 70Hz B. 80Hz C. 67Hz D. 90Hz

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 7\*\*:*** Đặt điện áp xoay chiều u = U0cosωt (U0 không đổi và ω thay đổi được) vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần R, cuộn càm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp, với CR2 < 2L. Khi ω = ω1 hoặc ω = ω2 thì điện áp hiệu dụng giữa hai bản tụ điện có cùng một giá trị. Khi ω = ω0 thì điện áp hiệu dụng giữa hai bản tụ điện đạt cực đại. Hệ thức liên hệ giữa ω1, ω2 và ω0 là

A.  B.  C.  D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 8\*\*:*** Đặt điện áp  (f thay đổi được , U tỉ lệ thuận với f ) vào hai đầu đoạn mạch AB gồm đoạn mạch AM mắc nối tiếp với đoạn mạch MB . Đoạn mạch AM gồm điện trở thuần R mắc nối tiếp với tụ điện có điện dung C, đoạn mạch MB chỉ có cuộn cảm thuần có độ tự cảm L. Biết . Khi f = 60Hz hoặc f = 90Hz thì cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch có cùng giá trị . Khi f = 30 Hz hoặc f = 120 Hz thì điện áp hiệu dụng hai đầu tụ điện có cùng giá trị. Khi f = f1 thì điện áp ở hai đầu đoạn mạch MB lệch pha một góc 1350 so với điện áp ở hai đầu đoạn mạch AM. Giá trị của f1 bằng ?

A. 60 Hz. B. 80 Hz. C. 50 Hz. D. 120 Hz.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 9\*\*:***Đặt điện áp ( thay đổi được) vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L điện trở R và tụ điện có điện dung C, với CR2<2L. Khi f=f1 thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu tụ điện đạt cực đại. Khi f=f2=f1thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở đạt cực đại. Khi f=f3 thì điện áp giữa hai đầu cuộn cảm đạt cực đại ULmax. Giá trị của ULmax gần giá trị nào nhất sau đây:

A. 85V B. 145V C. 57V D.173V.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 10:*** Đặt điện áp u = U0 cosωt (V) (U0 không đổi, ω thay đổi được) vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần R, cuộn cảm thuần có độ tự cảm H và tụ điện mắc nối tiếp. Khi ω=ω0 thì cường độ dòng điện hiệu dụng qua đoạn mạch đạt giá trị cực đại Im. Khi ω = ω1 hoặc ω = ω2thì cường độ dòng điện cực đại qua đoạn mạch bằng nhau và bằng Im. Biết ω1 – ω2 = 200π rad/s. Giá trị của R bằng

A. 150 Ω. B. 200 Ω. C. 160 Ω. D. 50 Ω.

**CHUYÊN ĐỀ ⏩ BÀI TOÁN TỔNG HỢP**

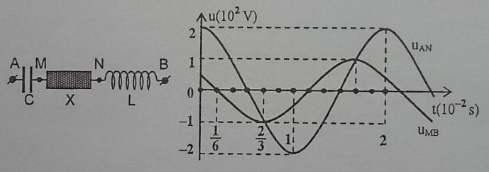
|  |  |
| --- | --- |
| ***Câu 1\*\*:*** Đoạn mạch nối tiếp gồm cuộn cảm thuần, đoạn mạch X và tụ điện (hình vẽ). Khi đặt vào hai đầu A, B điện áp V ( không đổi) thì và , đồng thời UAN sớm pha so với UMB. Giá trị của U0 là ? | **X**  **C**  **L**  **M**  **N**  **B**  **A** |

A.  B.  C.  D. 

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**



***Câu 2\*\*:*** Đặt điện áp xoay chiều ổn định vào hai đầu đoạn mạch AB mắc nối tiếp (hình vẽ). Biết tụ điện có dung kháng ZC , cuộn cảm thuần có cảm kháng ZL và 3ZL = 2ZC. Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc vào thời gian của điện áp giữa hai đầu đoạn mạch AN và điện áp giữa hai đầu đoạn mạch MB như hình vẽ. Điện áp hiệu dụng giữa hai điểm M và N là ?

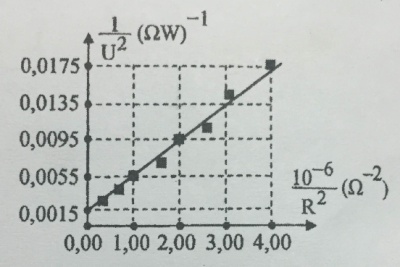
A. 173V. B. 86 V. C. 122 V. D. 102 V.

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 3\*\*:*** Một học sinh xác định điện dung của tụ điện bằng cách đặt điện áp  (U0 không đổi,  = 314rad/s) vào hai đầu một đoạn mạch gồm tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp với biến trở R. Biết  trong đó, điện áp U giữa hai đầu R được đo bằng đồng hồ đo điện đa năng hiện số. Dựa vào kết quả thực nghiệm đo được trên hình vẽ, học sinh này tính được giá trị của C là?



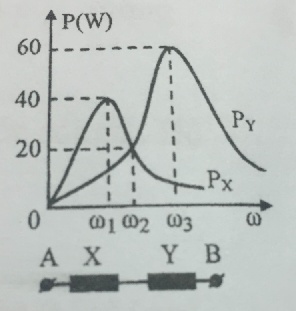
A. 1,95.10-3F. B. 5,20.10-6F. C. 5,20.10-3F. D. 1,95.10-6F.

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 4\*\*\*:*** Lần lượt đặt điện áp (U không đổi,  thay đổi được) vào hai đầu của đoạn mạch X và vào hai đầu của đoạn mạch Y; với X và Y là các đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp. Trên hình vẽ, PX và PY lần lượt biểu diễn quan hệ công suất tiêu thụ của X với  và của Y với . Sau đó, đặt điện áp u lên hai đầu đoạn mạch AB gồm X và Y mắc nối tiếp. Biết cảm kháng của hai cuộn cảm thuần mắc nối tiếp (có cảm kháng ZL1 và ZL2) là ZL = ZL1 + ZL2 và dung kháng của hai tự điện mắc nối tiếp (có dung kháng ZC1và ZC2) là ZC = ZC1 + ZC2. Khi , công suất tiêu thụ của đoạn mạch AB có giá trị gần giá trị nào nhất sau đây?



A. 14W B. 10W C. 22W D. 18W

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 5 :*** Đoạn mạch AB gồm hai đoạn mạch AM và MB mắc nối tiếp. Đoạn mạch AM gồm điện trở thuần R1 = 40 Ω mắc nối tiếp với tụ điện có diện dụng , đoạn mạch MB gồm điện trở thuần R2 mắc nối tiếp với cuộn cảm thuần. Đặt vào A, B điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng và tần số không đổi thì điện áp tức thời ở hai đầu đoạn mạch AM và MB lần lượt là :  và . Hệ số công suất của đoạn mạch AB là?

A. 0,86. B. 0,84. C. 0,95. D. 0,71.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 6\*\*:*** Từ một trạm phát điện xoay chiều một pha đặt tại vị trí M, điện năng được truyền tải đến nơi tiêu thụ N, cách M 180 km. Biết đường dây có điện trở tổng cộng 80 Ω (coi dây tải điện là đồng chất, có điện trở tỉ lệ thuận với chiều dài của dây). Do sự cố, đường dây bị rò điện tại điểm Q (hai dây tải điện bị nối tắt bởi một vật có điện trở có giá trị xác định R). Để xác định vị trí Q, trước tiên người ta ngắt đường dây khỏi máy phát và tải tiêu thụ, sau đó dùng nguồn điện không đổi 12V, điện trở trong không đáng kể, nối vào hai đầu của hai dây tải điện tại M. Khi hai đầu dây tại N để hở thì cường độ dòng điện qua nguồn là 0,40 A, còn khi hai đầu dây tại N được nối tắt bởi một đoạn dây có điện trở không đáng kể thì cường độ dòng điện qua nguồn là 0,42 A. Khoảng cách MQ là?

A. 135 km. B. 167 km. C. 45 km. D. 90 km.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 7\*\*:*** Lần lượt đặt các điện áp xoay chiều u1 = ; u2 = và

u3 = vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần R, cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp thì cường độ dòng điện trong đoạn mạch có biểu thức tương ứng là: i1 = ; i2 =  và i3 = . So sánh I và I’ta có?

A. I = I’. B. I = . C. I < I’. D. I > I’.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 8\*\*:*** Lần lượt đặt các điện áp xoay chiều u1, u2 và u3 có cùng giá trị hiệu dụng nhưng tần số khác nhau vào hai đầu một đoạn mạch có R, L, C nối tiếp thì cường độ dòng điện trong mạch tương ứng là : ,  và . Phát biểu nào sau đây đúng?

A. i2 sớm pha so với u2 B. i3 sớm pha so với u3

C. i1 trễ pha so với u1 D. i1 cùng pha với i2

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**Điều tuyệt đối nhất chính là sự tương đối !**

**CHUYÊN ĐỀ ⏩ ĐỘNG CƠ – MÁY BIẾN ÁP**

***Câu 1:***Trong động cơ không đồng bộ ba pha, nếu gọi T­1 là chu kì của dòng điện ba pha, T2 là chu kì quay của từ trường và T3 là chu kì quay của roto. Biểu thức nào đúng ?

1. T1=T2>T3. B.T1>T2>T3. C.T1=T2<T3. D.T1=T2=T3.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 2:***Rôto của máy phát điện xoay chiều một pha là nam châm có bốn cặp cực(4cực nam và cực bắc). Khi rôto quay với tốc độ 900 vòng/phút thì suất điện động do máy tạo ra có tần số là?

A. 60 Hz. B. 100 Hz C. 120 Hz. D. 50 Hz.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 3:*** Trong máy phát điện xoay chiều một pha có P cặp cực ,nếu roto quay với tốc độ n vòng mỗi phút thì tần số góc của suất điện động do máy tạo ra (tính theo đơn vị rad/s) có giá trị là ?

A.  B. np. C.  D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 4***:Máy phát điện xoay chiều 1 pha có phần cảm là roto quay với tốc độ 375 vòng /phút, tần số của suất điện động cảm ứng mà máy phát tạo ra 50Hz, số cặp cực của roto bằng ?

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

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 5:***Một động cơ không đồng bộ 3 pha mắc theo kiểu hình sao được nối vào mạch điện 3 pha có điện áp pha Uph = 220 V. Công suất của động cơ là 6,6., hệ số công suất của động cơ là .Cường Độ dòng điện hiệu dụng qua mỗi cuộn dây của động cơ bằng ?

A. 20A B. 60 A C. 105 A D. 35 A.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 6***:Một động cơ điện xoay chiều hoạt động bình thường với điện áp hiệu dụng 220V thì công suất cơ học là 170W . Biết động cơ có hệ số công suất 0,85 và công suất tỏa nhiệt trên dây quấn động cơ là 17W bỏ qua các hao phí khác cường độ dòng điện cực đại động cơ là ?

A. 2 A B.  . C. 1 A. D. .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 7\****:Nối hai cực của một máy phát điện xoay chiều một pha vào 2 đầu đoạn mạch AB gồm điện trở R mắc nối tiếp với cuộn cảm thuần bỏ qua điện trở các cuộn dây của máy phát , khi roto của máy quay đều với tốc độ n vòng/phút thì cường độ hiệu dụng trong mạch là 1A , nếu rotor quay đều với tốc độ 3n vòng/phút thì cường độ hiệu dụng trong mạch là . Nếu roto của máy quay đều với tốc độ 2n vòng /phút thì cảm kháng của mạch AB là bao nhiêu ?

A. . B.  C. . D. .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 8\*:*** Nối hai cực của một máy phát điện xoay chiều một pha vào hai đầu đoạn mạch A, B mắc nối tiếp gồm điện trở 69,1 cuộn cảm có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung 176,8. Bỏ qua điện trở thuần của các cuộn dây của máy phát. Biết ro to máy phát có hai cặp cực. Khi rô to quay đều với tốc độ n1=1350 vòng/ phút hoặc n2=1800 vòng/ phút thì công suất tiêu thụ của đoạn mạch AB là như nhau. Độ tự cảm L có giá trị gần giá trị nào nhât sau đây ?

A. 0,7H B. 0,8H C. 0,6H D. 0,2H

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 9***:Một khung dây dẫn phẳng hình dẹt gồm N vòng quay đều với tốc độ f vòng/giây trong từ trường đều suất điện động trong khung có giá trị hiệu dụng là E .Từ thông cực đại qua một vòng dây là?

A. B.  C.  D.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 10*:**Một khung dây dẫn phẳng hình chữ nhật diện tích 0,025m2 gồm 200 vòng dây quay đều với tốc độ 20 vòng/s quanh một trục cố định trong một từ trường đều. Biết trục quay là trục đối xứng nằm trong mặt phẳng khung và vuông góc với phương của từ trường. Suất điện động hiệu dụng xuất hiện trong khung có độ lớn bằng 222V. Cảm ứng từ có độ lớn bằng ?

A. 0,45 T. B. 0,60 T. C. 0,50 T. D. 0,40 T.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 11*:** Một máy tăng áp có cuộn thứ cấp mắc với điện trở thuần, cuộn sơ cấp mắc vào nguồn điện xoay chiều. Tần số dòng điện trong cuộn thứ cấp :

A . Luôn lớn hơn tần số dòng điện trong cuộn sơ cấp.

B. Luôn nhỏ hơn tần số dòng điện trong cuộn sơ cấp.

C.Bằng tần số dòng điện trong cuộn sơ cấp.

D.Có thể nhỏ hơn hoặc lớn hơn tần số dòng điện trong cuộn sơ cấp

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 12*:**Khi truyền điện năng có công suất P từ nơi phát điện xoay chiều đến nơi tiêu thụ thì công suất hao phí trên đường dây là ∆P. Để cho công suất hao phí trên đường dây chỉ còn là (với n>1), ở nơi phát điện người ta sử dụng một máy biến áp (lí tưởng) có tỉ số giữa số vòng dây của cuộn sơ cấp và số vòng dây của cuộn thứ cấp là ?

A.  B.  C.  D. n .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**Điều tuyệt đối nhất chính là sự tương đối !**

***Câu 13***:Một khung dây dẫn phẳng dẹt hình chữ nhật có 500 vòng dây ,điện tích mỗi vòng dây là 220cm2 khung quay đều với tốc độ 50 vòng /giây quanh 1 trục đối xứng nằm trong mặt phẳng của khung dây ,trong một từ trường đều có vector cảm ứng từ vuông góc với trục quay và có độ lớn Suất điện động cực đại trong khung dây là ?

A. V B.  V C. 110 V D. 220 V.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 14***:Đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp 1 máy biến áp lí tưởng một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn thứ cấp để hở là 100 V.Ở cuộn thứ cấp nếu giảm bớt n vòng dây thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu để hở của nó là U, nếu tăng thêm n vòng dây thì điện áp đó là 2U, nếu tăng thêm 3n vòng dây ở cuộn thứ cấp thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn dây để hở của cuộn này bằng ?

A. 100 V B. 200 V C. 220 V D. 110 V.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 15:*** Một máy phát điện có công suất 100kW điện áp giữa hai cực của máy là 1000V. Để truyền điện năng đến nơi tiêu thụ người ta dùng dây tải có điện trở tổng cộng là 6. Hiệu suất của quá trình truyền tải điện năng là bao nhiêu biết hệ số công suất của mạch điện bằng 1 ?

A. 80% . B. 40% . C. 89% . D. 66% .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 16\*\*:*** Một học sinh quấn một máy biến áp với dự định số vòng dây của cuộn sơ cấp gấp hai lần số vòng dây của cuộn thứ cấp. Do sơ suất nên cuộn thứ cấp bị thiếu một số vòng dây. Muốn xác định số vòng dây thiếu để quấn tiếp thêm vào cuộn thứ cấp cho đủ, học sinh này đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi, rồi dùng vôn kết xác định tỉ số điện áp ở cuộn thứ cấp để hở và cuộn sơ cấp. Lúc đầu tỉ số điện áp bằng 0,43. Sau khi quấn thêm vào cuộn thứ cấp 24 vòng dây thì tỉ số điện áp bằng 0,45. Bỏ qua mọi hao phí trong máy biến áp. Để được máy biến áp đúng như dự định, học sinh này phải tiếp tục quấn thêm vào cuộn thứ cấp?

A. 40 vòng dây. B. 84 vòng dây. C. 100 vòng dây. D. 60 vòng dây.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 17\*\*:*** Điện năng được truyền từ nơi phát đến một khu dân cư bằng đường dây một pha với hiệu suất truyền tải là 90%. Coi hao phí điện năng chỉ do tỏa nhiệt trên đường dây và không vượt quá 20%. Nếu công suất sử dụng điện của khu dân cư này tăng 20% và giữ nguyên điện áp ở nơi phát thì hiệu suất truyền tải điện năng trên chính đường dây đó là?

A. 87,7% B.89,2% C. 92,8% D. 85,8%

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 18\*\*:*** Một học sinh làm thực hành xác định số vòng dây của hai máy biến áp lí tưởng A và B có các duộn dây với số vòng dây (là số nguyên) lần lượt là N1A, N2A, N1B, N2B. Biết N2A = kN1A; N2B = 2kN1B; k > 1; N1A + N2A + N1B + N­2B = 3100 vòng và trong bốn cuộn dây có hai cuộn có số vòng dây đều bằng N. Dùng kết hợp hai máy biến áp này thì có thể tăng điện áp hiệu dụng U thành 18U hoặc 2U. Số vòng dây N là ?

A. 600 hoặc 372. B. 900 hoặc 372. C. 900 hoặc 750. D. 750 hoặc 600.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 19\*\*\*:*** Đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp của máy biến áp M1 một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 200V.Khi nối hai đầu cuộn sơ cấp của máy biến áp M2 vào hai đầu cuộn thứ cấp của M1 thì điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn thứ cấp của M2 để hở bằng 12,5V. Khi nối hai đầu của cuộn thứ cấp của M2 với hai đầu cuộn thứ cấp của M1 thì điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn sơ cấp của M2 để hở bằng 50V. Bỏ qua mọi hao phí. M1 có tỉ số giữa số vòng dây cuộn sơ cấp và số vòng cuộn thứ cấp là?

A. 8 B.4 C. 6 D. 15

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**Điều tuyệt đối nhất chính là sự tương đối !**

****

**TP.HCM Năm 2017 -2018**

**CHUYÊN ĐỀ ⏩ LIÊN HỆ GIỮA ( i-u-q-I-U-I0-U0-Q0-T-f--C-L-WC –WL -W )**

***Câu 1:*** sự hình thành dao động điện từ tự do trong mạch dao động do hiện tượng nào sau đây?

A.Hiện tượng từ hóa. B. hiện tượng cảm ứng điện từ.

C. hiện tượng tự cảm. D. hiện tượng cộng hưởng điện từ.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 2:***Trong mạch dao động điện từ gọi U0 là hiệu điện thế giữa hai cực của tụ điện,I0 là cường độ dòng điện cực đại thì chu kì dao động của mạch là ?

A.  B.  C.  D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 3:***Cho mạch dao động điện LC lí tưởng gồm tụ điện có điện dung và cuộn cảm có độ tự cảm 0,1mH Biết tại thời điểm hiệu điện thế giữa hai bản tụ điện là 4V thì cường độ dòng điện chạy trong mạch là 0,02A . Năng lượng điện từ trong mạch có giá trị bằng ?

A.  B.  C.  D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 4:***Cho mạch dao động điện từ có ; L = 0,2H .Tại thời điểm hiệu điện thế giữa hai bản tụ là 2V và cường độ dòng điện chạy qua cuộn cảm là 0,01A. Cường độ dòng điện cực đại trong mạch là ?

A.  B.  C.  D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

W(

***Câu 5:*** Sự biến thiên của năng lượng điện trường và

năng lượng từ trường của một mạch dao động lí tưởng

được biểu diễn như hình vẽ. Biết độ tự cảm của cuộn

wc

cảm là . Điện tích cực đại của tụ điện là ?

0,5

WL

A. B. 



O

C.  D. 

t(s)

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 6:***Một mạch LC có điện trở thuần không đáng kể .dao động điện từ riêng (tự do) của mạch LC có chu kì là 2.10-4s .Năng lượng điện trường trong mạch biến đổi điều hòa với chu kì ?

A. 4.10-4 s. B . 2.10-4 s . C. 1.10-4 s . D. 0,5.10-4 s .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 7:***Một mạch LC có điện trở thuần không đáng kể ,tụ điện có điện dung .Dao động điện từ tự do của mạch LC với hiệu điện thế cực đại ở hai đầu tụ điện bằng 6V , khi hiệu điện thế ở hai đầu tụ điện là 4V thì năng lượng từ trường trong mạch là ?

A.  B.  C.  D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 8:***Một mạch dao động điện từ gồm một tụ điện có điện dung và cuộn cảm có độ tự cảm điện trở thuần của mạch không đáng kể.Hiệu điện thế cực đại giữa hai bản tụ điện là 3V thì cường độ dòng điện cực đại trong mạch có giá trị là ?

A.  B. 15 m A. C. 0,15A. D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 9:***Một mạch dao động LC có điện trở thuần bằng không gồm cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm 4mH và tụ điện có điện dung 9nF ,trong mạch có dao động điện từ tự do ,hiệu điện thế cực đại giữa hai bản tụ điện là 5V ,khi hiệu điện thế giữa hai bản tụ điện là 3V thì cường độ dòng điện trong cuộn cảm là ?

A. 3mA . B. 6mA . C. 9mA . D. 12mA .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 10:***Một mạch dao động LC có điện trở thuần bằng không ,gồm cuộn dây thuần cảm và tụ điện có điện dung C ,trong mạch có dao động điện từ tự do với tần số f ,khi mắc nối tiếp tụ điện trên với tụ điện có điện dung  thì tần số dao động của mạch lúc này là ?

A. 2f . B. . C. . D. 4f .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 11:***Một mạch LC có điện trở thuần bằng không và tụ điện có điện dung ,trong mạch có dao động điện từ tự do với hiệu điện thế cực đại giữa hai bản tụ bằng 10V. Năng lượng dao động điện từ trong mạch bằng ?

A.  B.  C D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 12:***Một mạch dao động LC không có điện trở thuần , có dao động điện từ tự do ,hiệu điện thế cực đại giữa hai bản tụ và cường độ dòng điện cực đại lần lượt qua mạch là U0 và I0 .Tại thời điểm cường độ dòng điện trong mạch có giá trị Thì độ lớn của hiệu điện thế giữa hai bản tụ bằng ?

A.  B.  C.  D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 13:*** Gọi f là tần số dao động riêng của mạch dao động LC.Từ trường của cuộn cảm biến thiên điều hòa với tần số bằng bao nhiêu nếu trong mạch có dao động điện từ tự do ?

A. 4f . B. 2f . C. f . D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 14:*** Chu kì dao động trong mạch dao động điện LC là T.Khoảng thời gian ngắn nhất để năng lượng từ trường bằng năng lượng điện trường trong mạch là ?

A.  B.  C.  D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 15:***Trong mạch LC có dao động điện từ tự do với tần số góc Rad/s .Điện tích cực đại trên tụ điện là 10-9C , khi cường độ dòng điện trong mạch là 6.10-6A thì điện tích trên tụ điện là

A. 4.10-10C. B.6. 10-10C. C.2. 10-10C . D. 8.10-10C .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 16:***Một mạch dao động LC lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm không đổi ,tụ điện có điện dung C thay đổi . Khi C= C1 thì tần số dao động riêng của mạch 7,5MHz ,khi C = C2 thì tần số dao động riêng của mạch là 10MHz. Nếu C = C1 + C2 thì tần số dao động của mạch là ?

A. 12,MHz . B. 2,5MHz . C. 17,5MHz . D. 6MHz .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 17:*** Một mạch dao động LC lí tưởng đang có dao động điện từ tự do ,biết điện tích cực đại của một bản tụ điện có đô lớn là 10-8C và cường độ dòng điện cực đại qua cuộn cảm thuần là 62,8mA. Tần số dao động điện từ tự do của mạch là ?

A.  B.  C.  D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 18:***Một mạch dao động điện từ LC lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm và tụ điện có điện dung ,trong mạch có dao động điện từ tự do ,khoảng thời gian giữa hai lần liên tiếp mà điện tích trên một bản tụ điện có độ lớn cực đại là ?

A.  B.  C.  D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 19:*** Một mạch dao động điện từ lí tưởng đang dao động điện từ tự do ,điện tích cực đại trên một bản là 2.10-6C,cường độ dòng điện cực đại trong mạch là  .Chu kì dao động điện từ tự do trong mạch là?

A.  B.  C. 4.10-7s . D. 4.10-5 s .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 20:***Một mạch dao động lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C đang thực hiện dao động điện từ tự do .Gọi U0 là điện áp cực đại giữa hai bản tụ ; u , i là điện áp giữa hai bản tụ và cường độ dòng điện trong mạch tại thời điểm t . Hệ thức đúng là ?

A.  B.  C.  D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 21:*** Mạch dao động lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L không đổi và tụ điện có điện dung C thay đổi khi C = C1 thì tần số dao động riêng của mạch bằng 30kHz và khi C = C2 thì tần số dao động riêng của mạch bằng 40kHz . Nếu thì tần số dao động của mạch bằng ?

A. 50kHz. B. 24kHz . C. 70kHz . D. 10kHz .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 22:*** Một mạch dao động lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L không đổi và tụ điện có điện dung C thay đổi được .Điều chỉnh điện dung của tụ điện đến giá trị C1 thì tần số dao động riêng của mạch là f1 .Để tần số riêng của mạch là  phải điều chỉnh điện dung của tụ điện đến giá trị ?

A. 5C1 . B. . C. . D. .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 23:*** Một mạch dao động LC lý tưởng đang thực hiện dao động điện từ tự do. Biết điện tích cực đại của tụ điện là q0 và cường độ dòng điện cực đại trong mạch là I0. Tại thời điểm cường độ dòng điện trong mạch bằng 0,5I0 thì điện tích của tụ điện có độ lớn ?

A.  B.  C.  D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 24*:**Ở một mạch dao động LC ,cuộn dây có độ tự cảm L không thay đổi .khi điện dung của tụ điện có giá trị C1,C2 Thì tần số riêng của mạch có các giá trị tương ứng là f1 ,f2 .Tần số riêng của mạch là bao nhiêu khi mắc tụ C1 song song với C2 ( biết )?

A.  B.  C.  D.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 25:***Tụ điện của mạch dao động có điện dung ,ban đầu được tích điện đến hiệu điện thế 10V Sau đó mạch thực hiện dao động điện từ tắt dần do mạch có điện trở thuần . Năng lượng bị tiêu hao của mạch từ khi bắt đầu thực hiện dao động đến khi dao động điện từ tắt hẳn là ?

A.   C.  D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 26:*** Hai mạch dao động điện từ lý tưởng đang có dao động điện từ tự do. Điện tích của tụ điện trong mạch dao động thứ nhất và thứ hai lần lượt là q1 và q2 với ,q tính bằng C. Ở thời điểm t, điện tích của tụ điện và cường độ dòng điện trong mạch dao động thứ nhất lần lượt là 10-9C và 6mA cường độ dòng điện trong mạch dao động thứ hai có độ lớn bằng ?

A. 10mA B. 6mA C. 4mA D.8mA.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 27:*** Trong mạch dao động điện từ ,hiệu điện thế cực đại giữa hai bản tụ là 5V .Ở thời điểm năng lượng điện trường trong mạch bằng năng lượng từ trường thì hiệu điện thế giữa hai bản tụ điện là ?

A. 1,25V . B. 2,5V . C. 3V . D. 0,25V .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 28:*** Một mạch dao động điện lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C đang có dao động điện từ tự do .Ở thời điểm t = 0 hiệu điện thế giữa hai bản tụ điện có giá trị cực đại là U0 . Điều nào là sai ?

A. Năng lượng từ trường cực đại trong cuộn cảm là .

B. Cường độ dòng điện trong mạch có giá trị cực đại là 

C. Hiệu điện thế giữa hai bản tụ điện bằng 0 lần thứ nhất ở thời điểm 

D. Năng lượng từ trường của mạch ở thời điểm là  .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 29:*** Trong mạch dao động lí tưởng gồm tụ điện có điện dung C và cuộn cảm có độ tự cảm L ,đang có dao động điện từ tự do ,biết hiệu điện thế cực đại giữa hai bản tụ là U0 ,khi hiệu điện thế giữa hai bản tụ là thì cường độ dòng điện trong mạch có độ lớn bằng ?

A .  B.  C .  D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 30:*** Trong mạch dao động LC lí tưởng đang có dao động điện từ tự do ,thời gian ngắn nhất để năng lượng điện trường giảm từ giá trị cực đại xuống còn một nữa giá trị cực đại là 1,5.10-4s Thời gian ngắn nhất để điện tích trên tụ giảm từ giá trị cực đại xuống còn một nữa giá trị đó là

A.  B.  C.  D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 31:***Một mạch dao động lí tưởng LC gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm 50mH và tụ điện có điện dung C trong mạch đang có dao động điện từ tự do với cường độ dòng điện i = 0,12cos2000t( i tính bằng A ,t tính bằng s).Ở thời điểm mà cường dòng điện trong mạch bằng một nữa cường độ hiệu dụng thì hiệu điện thế giữa hai bản tụ có độ lớn bằng ?

A.  B.  C.  D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 32:***Mạch dao động LC gồm cuộn dây có độ tự cảm 50mH và tụ điện có điện dung ,nếu mạch có điện trở thuần ,để duy trì dao động trong mạch với hiệu điện thế cực đại giữa hai bản tụ điện là 12V thì phải cung cấp cho mạch một công suất trung bình bằng ?

A.  B.  C.  D . 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 33:*** Một tụ điện có điện dung C tích điện Q0. Nếu nối tụ điện với cuộn cảm thuần có độ tự cảm L1 hoặc với cuộn cảm thuần có độ tự cảm L2 thì trong mạch có dao động điện từ tự do với cường độ dòng điện cực đại là 20mA hoặc 10mA. Nếu nối tụ điện với cuộn cảm thuần có độ tự cảm  thì trong mạch có dao động điện từ tự do với cường độ dòng điện cực đại là ?

A. 9 mA. B. 4 mA. C. 10 mA. D. 5 mA.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 34:*** Hai mạch dao động điện từ lí tưởng đang có dao động điện từ tự do với cùng cường độ dòng điện cực đại I0 . Chu kì dao động riêng của mạch thứ nhất là T1, của mạch thứ hai là

T2 = 2T1. Khi cường độ dòng điện trong hai mạch có cùng độ lớn và nhỏ hơn I0 thì độ lớn điện tích trên một bản tụ điện của mạch dao động thứ nhất là q1 và của mạch dao động thứ hai là q2. Tỉ số là?

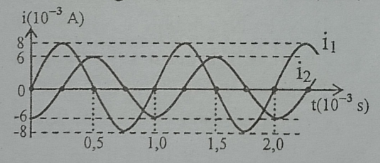
A. 2. B. 1,5. C. 0,5. D. 2,5.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 35:*** Hai mạch dao động điện từ LC lí tưởng đang có dao động điện từ tự do với các cường độ dòng điện tức thời trong hai mạch là  và  được biểu diễn như hình vẽ. Tổng điện tích của hai tụ điện trong hai mạch ở cùng một thời điểm có giá trị lớn nhất bằng ?



A.  B.  C.  D. 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**Điều tuyệt đối nhất chính là sự tương đối !**

**CHUYÊN ĐỀ ⏩ SÓNG ĐIỆN TỪ**

***Câu 1:*** Ở Trường Sa để có thể xem các chương trình truyền hình phát sóng qua vệ tinh, người ta dùng anten thu sóng trực tiếp từ vệ tinh, qua bộ xử lí tín hiệu rồi đưa đến màn hình. Sóng điện từ mà anten thu trực tiếp từ vệ tinh thuộc loại?

A. sóng trung. B. sóng ngắn. C. sóng dài. D. sóng cực ngắn.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 2:***Một mạch dao động của máy thu sóng vô tuyến điện với tụ điện có điện dung C và cuộn cảm có độ tự cảm L ,thu được sóng điện từ có bước sóng 20m. Để thu được sóng điện từ có bước sóng 40m ,người ta phải mắc song song với tụ điện của mạch dao động trên một tụ điện có điện dung C/ bằng ?

A.4C . B. 3C . C. 1C . D. 2C .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 3:*** Một mạch LC dùng làm mạch chọn sóng thu được sóng điện từ có bước sóng . Người ta mắc thêm một tụ điện có điện dung C/ bằng C nối tiếp với C. Khi đó mạch thu được sóng điện từ có bước sóng là ?

A.  B. 2. C.  D.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 4:***Một mạch dao động gồm cuộn dây có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C dùng làm mạch chọn sóng của máy thu vô tuyến điện .Để bước sóng mà máy này thu được tăng lên hai lần thì phải thay tụ điện C bằng tụ C/ có giá trị bằng ?

A. C/ = 4C . B. C/ = 2C . C. C/ =  D. C/ = 

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 5:*** Một dao động của máy phát sóng mang gồm một cuộn cảm mắc với một tụ điện C1 thì mạch phát được sóng điện từ có bước sóng ,thay tụ trên bằng tụ C2 thì mạch phát được sóng có bước sóng .Nếu mắc đồng thời hai tụ điện nối tiếp với nhau rồi mắc với cuộn cảm thì mạch phát được sóng điện từ có bước sóng thỏa mản ?

A.  B. C.  D..

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 6:*** Mạch dao động điện từ của máy thu sóng vô tuyến điện có tụ điện với điện dung C và cuộn cảm thuần có độ tự cảm L ,thu được sóng điện từ có bước sóng 20m .Để thu được sóng điện từ có bước sóng 40m ,người ta phải mắc song song với tụ điện của mạch dao động trên một tụ điện có điện dung C/ bằng ?

A. 4C . B. C . C. 2C . D. 3C .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 7:***Vệ tinh VINASAT2của Việt Nam được phóng vào lúc 5h30/ (giờ Hà Nội) ngày 16/5/2012 tại bản phóng Kourou ở Guyana bằng tên lữa ARiane5 ECA, vùng phủ sóng cơ bản bao gồm : việt nam, khu vực đông nam Á , một số quốc gia lân cận với khả năng truyền dẫn tương đương 13000 kênh thoại / intenet/ truyền hình số liệu hoặc khoảng 150 kênh truyền hình. Vậy việc kết nối thông tin giữa mặt đất và vệ tinh VINASAT-2 được thông qua bằng loại sóng điện từ nào?

A. sóng trung . B. sóng dài . C. sóng ngắn . D. sóng cực ngắn

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 8:*** Mạch dao động dùng để chọn sóng của một máy thu vô tuyến điện gồm tụ điện có điện dung C0 và cuộn cảm có độ tự cảm L máy này thu được sóng điện từ có bước sóng 20m . Để thu được sóng điện từ có bước sóng 60m phải mắc song song với tụ điện C0 của mạch dao động một tụ điện có điện dung là ?

A. C = C0 . B. C = 2C0 . C. C = 8C0 . D . C = 4C0 .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 9:*** Mạch chọn sóng của một máy thu thanh gồm một cuộn cảm thuần có độ tự cảm không đổi và một tụ điện có điện dung thay đổi được .Khi tụ điện có điện dung C1 ,mạch thu được sóng điện từ có bước sóng 100m Khi tụ điện có điện dung C2 mạch thu được sóng điện từ có bước sóng 1km .Tỉ số là ?

A. 100 . B. 0,1 . C . 10 . D . 1000 .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 10\*:*** Một mạch dao động gồm một cuộn cảm thuần có độ tự cảm xác định và một tụ điện là tụ xoay, có điện dung thay đổi được theo quy luật hàm số bậc nhất của góc xoay  của bản linh động. Khi  = 00, tần số dao động riêng của mạch là 3MHz. Khi =1200, tần số dao động riêng của mạch là 1MHz. Để mạch này có tần số dao động riêng bằng 1,5 MHz thì  bằng ?

A. 300 B. 450 C. 600 D.900 .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 11\*:*** Một mạch chọn sóng của một máy thu vô tuyến gồm một cuộn cảm thuần có độ tự cảm xác định và một tụ điện là tụ xoay khi góc xoay biến thiên từ 100 đến 1500 thì điện dung biến thiên theo quy luật hàm số bậc nhất của góc xoay, từ 20pF đến 230pF. Mạch đang bắt được sóng điện từ có bước sóng 5m, khi đó góc xoay của tụ là 300 . Muốn mạch bắt được sóng điện từ có bước sóng 8m thì phải xoay tụ thêm một góc bằng ?

A. 380 B. 450 C. 520 D.600 .

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**Điều tuyệt đối nhất chính là sự tương đối !**

***Câu 12\*:*** Giả sử một vệ tinh dùng trong truyền thông đang đứng yên so với mặt đất ở một độ cao xác định trong mặt phẳng Xích đạo Trái Đất; đường thẳng nối vệ tinh với tâm trái đất đi qua kinh tuyến số ). Coi Trái Đất như một quả cầu, bán kính là 6370km; khối lượng là 6.1024kg và chu kì quay quanh trục của nó là 24h; hằng số hấp dẫn G=6,67.10-11N.m2/kg2. Sóng cực ngắn f>30MHz phát từ vệ tinh truyền thẳng đến các điểm nằm trên Xích Đạo Trái Đất trong khoảng kinh độ nào dưới đây?

A. Từ kinh độ 85020’ Đ đến kinh độ 85020’T B. Từ kinh độ 79020’Đ đến kinh đô 79020’T

C. Từ kinh độ 81020’ Đđến kinh độ 81020’T D. Từ kinh độ 83020’T đến kinh độ 83020’Đ

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Câu 13\*:***Nếu nối hai đầu đoạn mạch gồm cuộn cảm thuần L mắc nối tiếp với điện trở thuần R=1Ω vào hai cực của nguồn điện một chiều có suất điện động không đổi và điện trở trong r thì trong mạch có dòng điện không đổi cường độ I. Dùng nguồn điện này để nạp điện cho một tụ điện có điện dung C = 2.10-6F. Khi điện tích trên tụ điện đạt giá trị cực đại, ngắt tụ điện khỏi nguồn rồi nối tụ điện với cuộn cảm thuần L thành một mạch dạo động thì trong mạch có dao động điện từ tự do với chu kì bằng π.10-6 s và cường độ dòng điện cực đại bằng 8I. Giá trị của r bằng?

A. 0,25 Ω. B. 1 Ω. C. 0,5 Ω. D. 2 Ω.

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

***Chúc các em học tốt và thành công !***