**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **ĐỀ KIỂM TRA TẬP TRUNG GIỮA HỌC KÌ 1**

**THÀNH PHỐ CẦN THƠ**  **NĂM HỌC 2020-2021**

**TRƯỜNG THPT AN KHÁNH MÔN: VẬT LÝ LỚP 12**

*Thời gian làm bài: 45 phút, không kể thời gian giao đề*

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

**Mã đề:122**

**(Đề gồm có 04 trang)**

**Họ và tên thí sinh:………………………………………………………………….**

**Số báo danh:………………………………………………………………………..**

**Đề gồm 30 câu ( từ câu 1 đến câu 30) dành cho tất cả thí sinh).**

**Câu 1:** Điều kiện để có giao thoa sóng là

1. Có hai sóng chuyển động ngược chiều giao nhau.
2. Có hai sóng cùng biên độ, cùng tốc độ giao thoa.
3. Có hai sóng cùng bước sóng giao nhau.
4. Có hai sóng cùng tần số và có độ lệch pha không đổi**.**

**Lời giải chi tiết:** Đáp án **D**

**Câu 2:** Tại nơi có gia tốc trọng trường g, một con lắc đơn có sợi dây dài ℓ đang dao động điều hòa. **Tần số** dao động của con lắc là

1. 2 **B.** 2 **C.** **D.**

**Lời giải chi tiết:** Đáp án **D**

**T =**2 →

**Câu 3:** Dùng một âm thoa phát ra âm tần số f = 100 Hz, người ta tạo ra tại hai điểm A,B trên mặt nước hai nguồn sóng có cùng biên độ, cùng pha. Khoảng cách AB = 2,5 cm. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 0,6 m/s. Số điểm dao động với biên độ cực đại trên đoạn AB là

1. 4 **B.** 6 **C.** 7 **D.** 9

**Lời giải chi tiết:** Đáp án **D**

f = 100 Hz, v = 0,6 m/s → 

S1S2 = AB = 2,5 cm

Số điểm dao động với biên độ cực đại trên đoạn AB

 k = - 4,-3,-2,-1,0,1,2,3,4 ( 9 giá trị)

**Câu 4:** Một con lắc đơn gồm quả cầu nhỏ khối lượng m được treo vào một đầu sợi dây mềm, nhẹ, không dãn,dài 64 cm. Con lắc dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường g. Lấy g =. Chu kì dao động của con lắc là

1. 1s **B.** 1,6s **C.** 2s **D.** 0,5s

**Lời giải chi tiết:** Đáp án **B**

l= 64 cm = 0,64 m

g =.

**SD công thức** T **=**2=2 = 1,6s

**Câu 5:** Trong một thí nghiệm về giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp A,B dao động cùng pha với tần số 28Hz. Tại một điểm M cách các nguồn A,B lần lượt những khoảng d1= 21 cm, d2= 25 cm. Sóng có biên độ cực đại. Giữa M và đường thẳng trung trực của AB có ba dãy cực đại khác. Vận tốc truyền sóng trên mặt nước là

1. 37 cm/s **B.** 28 cm/s **C.** 112 cm/s **D.** 0,57 cm/s

**Lời giải chi tiết:** Đáp án B

ĐTT

f= 28 Hz

M

d1= 21 cm, d2= 25 cm

**Sóng với biên độ cực đại:** d2 – d1= k.λ

25 – 21 =4

= 1cm

Vận tốc truyền sóng :

**k = 4**

**k = 3**

**k = 2**

**k = 1**

**k = 0**

**Câu 6:** Một con lắc lò xo gồm lò xo nhẹ và vật nhỏ dao động điều hòa theo phương ngang với tần số góc 10 rad/s. Chọn mốc thế năng ở vị trí cân bằng của vật. Khi động năng và thế năng của vật bằng nhau thì vận tốc của vật có độ lớn bằng 0,6 m/s. Biên độ dao động của con lắc là

1. cm **B.** 12 cm **C.** 6 cm **D.** 12 cm

**Lời giải chi tiết:** Đáp án A

10 rad/s

Wđ = Wt : v =0,6 m/s → A = ?

**Wđ=nWt → **

**Câu 7:** Hình vẽ là đồ thị biểu diễn độ dời dao động x theo thời gian t của một vật dao động điều hòa. Viết phương trình dao động của vật

+3

x (cm)

1. x = 3 (cm).

t(s)

1. x = 3 (cm).

0

2

1. x = 3 (cm).

-3

1. x = 3 (cm).

**Lời giải chi tiết:** Đáp án A

A = 3 cm

Ban đầu (t=0): x = 0, Chuyển động chiều –

**……** Tìm ϕ (t = 0):  SHIFT COS (x/A) **Lưu ý:** Chiều + lấy Chiều - lấy 

 SHIFT COS (0/3) = ; Chuyển động chiều – : =

**Câu 8:** Dao động tắt dần là dao động có

1. thế năng giảm dần theo thời gian**. B.** cơ năng được bảo toàn.

**C**.vận tốc giảm dần theo thời gian. **D.** biên độ giảm dần theo thời gian.

**Lời giải chi tiết:** Đáp án D

**Câu 9:** Con lắc dao động điều hòa, cứ một phút con lắc thực hiện được 360 dao động toàn phần. Tần số dao động của con lắc là

1. 9 Hz **B.** 12 Hz **C.** 6 Hz **D.** 18 Hz

**Lời giải chi tiết:** Đáp án A

= 1 phút = 60s

**N =** 360 dao động toàn phần

Tần số dao động của con lắc :****

**Câu 10:** Cơ năng của một vật dao động điều hòa tỉ lệ thuận với

1. bình phương vận tốc dao động **B.** bình phương li độ dao động

**C.** biên độ dao động **D.** bình phương biên độ dao động

**Lời giải chi tiết:** Đáp án D

**Cơ năng** :=  (Cơ năng tỉ lệ thuận với bình phương biên độ dao động)

**Câu 11:** Chu kì dao động của con lắc đơn không phụ thuộc vào

1. chiều dài dây treo **B.** gia tốc trọng trường

**C.** Khối lượng vật nặng **D.** vĩ độ địa lí

**Lời giải chi tiết:** Đáp án **C**

T **=**2 Chu kì dao động của con lắc đơn không phụ thuộc vào khối lượng vật nặng

**Câu 12:** Một song cơ có chu kì 0,04s lan truyền trong một môi trường với vận tốc 200 cm/s. Hai điểm nằm trên cùng một phương truyền song và cách nhau 6 cm, có độ lệch pha

1. 3,5 **B.** 1,5 **C.** 2,5 **D.** 0,5

**Lời giải chi tiết:** Đáp án **B**

T = 0,04s, v =200 cm/s; x = 6 cm

Độ lệch pha: 

**Câu 13:** Ở mặt thoáng của một chất lỏng có hai nguồn kết hợp A và B dao động điều hòa cùng pha với nhau và theo phương thảng đứng với cùng phương trình u = Acos40 (A không đổi, t tính bằng s). Biết tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 80 cm/s. Khoảng cách ngắn nhất giữa hai điểm dao dộng với biên độ cực đại nằm trên đoạn thẳng AB là

1. 2 cm **B.** 3 cm **C.** 12 cm **D.** 9 cm

**Lời giải chi tiết:** Đáp án **A**



Khoảng cách ngắn nhất giữa hai điểm dao dộng với biên độ cực đại nằm trên đoạn thẳng AB là 

**Câu 14:** Một vật có khối lượng m, thực hiện đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số có phương trình dao động: x1 = 3cos( (cm) và x2 = 8cos( (cm). Khi vật qua li độ x = 4 cm thì vận tốc v = 30 cm/s. Tần số góc của dao động có giá trị là

1. 100 rad/s **B.** 10 rad/s **C.** 6 rad/s **D.** 20 rad/s

**Lời giải chi tiết:** Đáp án B

x1 = 3cos( (cm) và x2 = 8cos( (cm) 

 

**Câu 15:** Một sóng âm có chu kì *T* truyền trong một môi trường với vận tốc v. Bước sóng của sóng âm trong môi trường này là

1. **B.** λ = vT **C.** λ = v **D.** λ =

**Lời giải chi tiết:** Đáp án B

**Câu 16:** Một lá thép mỏng, một đầu cố định, đầu còn lại được kích thích để dao động với chu kì không đổi và bằng 0,08 s. Âm do lá thép phát ra là

1. âm mà tai nghe được. **C.** nhạc âm.
2. hạ âm. **D.** siêu âm.

**Lời giải chi tiết:** Đáp án B

 < 16Hz: hạ âm

**Câu 17:** Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số có phương trình dao động là x1 = A1cos( và x2 = A2cos(. Biên độ dao động tổng hợp A của hao dao động được xác định bằng biểu thức

1. A2 =
2. A2 =
3. A2 =
4. A2 =

**Lời giải chi tiết:** Đáp án A

**Câu 18:** Một vật nhỏ dao động điều hòa với li độ x = 5cos( (cm). Lấy = 10. Gia tốc của vật có độ lớn cực đại là

1. 50 m/ **B.** 5 cm/ **C.** 0,5 m/ **D.** 25 cm/

**Lời giải chi tiết:** Đáp án C



**Câu 19:** Một sợi dây đàn hồi dài 1,2 m, hai đầu cố định. Cho đầu A dao động với tần số 100 Hz thì trên dây có sóng dừng với tốc độ truyền sóng 80 m/s. Số bụng sóng trên dây là

1. 4 **B.** 5 **C.** 3 **D.** 2

**Lời giải chi tiết:** Đáp án C



**Câu 20:** Một cật nhỏ khối lượng 200 g dao động điều hòa trên một quỹ đạo thẳng dài 8 cm với tốc độ góc 5 rad/s. Cơ năng của vật dao động này là

1. 4 mJ **B.** 8.10-4 J **C.** 0,2 J **D.** 16 mJ

**Lời giải chi tiết:** Đáp án A

 

**Câu 21:** Tại một vị trí trong môi trường truyền âm, khi cường độ âm tăng gấp 10 lần giá trị cường âm ban đầu thì mức cường độ âm

1. giảm đi 10 B **B.** tăng thêm 10 B **C.** giảm đi 10 dB **D.** tăng thêm 10 dB

**Lời giải chi tiết:** Đáp án D



**Câu 22:** Thực hiện thí nghiệm giao thoa sóng cơ trên mặt nước với hai nguồn cùng pha có tần số 10 Hz, vận tốc truyền sóng trên mặt nước là v = 50 cm/s. Tại vị trí M cách nguồn một đoạn d1 = 15 cm và cách nguồn 2 một đoạn d2 = 25 cm là điểm

1. cực đại số 1 **B.** cực tiểu số 2 **C.** cực đại số 2 **D.** cực tiểu số 1

**Lời giải chi tiết:** Đáp án C

*xét tỉ số  -Nếu k thì tại M là cực đại giao thoa bậc k*

*- Nếu k +  thì tại M là cực tiểu giao thoa thứ (k+1)*

 (cực đại bậc 2)

**Câu 23:** Một sợi dây căng ngang đang có sóng dừng. Sóng truyền trên dây có bước sóng . Khoảng cách giữa hai bụng liên tiếp là

1. 2λ **B.** **C.** λ **D.**

**Lời giải chi tiết:** Đáp án B

**Câu 24:** Phát biểu nào sau đây **sai** khi nói về dao động cơ cưỡng bức

1. Dao động cưỡng bức có tần số luôn bằng tần số riêng của hệ dao động.
2. Dao động cưỡng bức có chu kì luôn bằng chu kì riêng của lực cưỡng bức.
3. Biên độ của dao động cưỡng bức phụ thuộc vào tần số của lực cưỡng bức.
4. Biên độ của dao động cưỡng bức phụ thuộc vào biên độ của lực cưỡng bức.

**Lời giải chi tiết:** Đáp án A

f = flực cưỡng bức

**Câu 25:** Một sóng cơ học lan truyền từ nguồn O đến M trên một phương truyền sóng với vận tốc 1 m/s. Phương trình sóng của nguồn O là uo = 4cos( (cm). Biết MO = 25 cm. Phương trình sóng tại điểm M là

1. uM = 4cos( **B.** uM = 4cos(

**C.**uM = 4cos( **D.** uM = 4cos(

**Lời giải chi tiết đáp án C**

**Câu 26:** Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hòa với các phương trình

x1 = 5cos10 (cm) và x2 = 5cos(10 (cm). Phương trình dao động tổng hợp của vật là

1. x = cos(10 (cm) **B.** x = cos(10 (cm)

**C**. x = x = cos(10 (cm) **D.** x = cos(10 (cm)

**Lời giải chi tiết đáp án A: Bấm máy tính**

**Câu 27:** Cường độ âm tại điểm N trong môi trường truyền âm là IN = 10-5 W/m2. Biết cường độ âm chuẩn là I0 = 10-12 W/m2. Mức cường độ âm tại điểm N bằng

1. 70 dB **B.** 60 dB **C.** 50 dB **D.** 80 dB

**Lời giải chi tiết đáp án A**

** **

**Câu 28:** Khi nói về sự phản xạ của sóng cơ trên vật cản cố định, phát biểu nào sau đây đúng?

1. Tần số của sóng phản xạ luôn lớn hơn tần số của sóng tới.
2. Sóng phản xạ luôn ngược pha với sóng tới ở điểm phản xạ.
3. Tần số của sóng phản xạ luôn nhỏ hơn tần số của sóng tới.
4. Sóng phản xạ luôn cùng pha với sóng tới ở điểm phản xạ.

**Lời giải chi tiết đáp án B**

**Câu 29:** Một vật dao động điều hòa có quỹ đạo là một đoạn thẳng dài 16 cm. Biên độ dao động của vật là

1. -16 cm **B.** -8 cm **C.** 16 cm **D.** 8 cm

**Lời giải chi tiết đáp án D**

****

**Câu 30:** Để thực hiện thí nghiệm khảo sát dao động của con lắc đơn, ta dung một con lắc có chiều dài ℓ tính từ tâm quả cầu. Đo thời gian của số dao độngtoàn phần và suy ra chu kì T. Sau đó, ta tính gia tốc trọng trường g theo công thức

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

**Lời giải chi tiết đáp án A**

****

**HẾT**