|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO** **Mã đề 222****BẮC GIANG***(Đề gồm có 03 trang)* | **ĐỀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG HỌC KỲ I** **NĂM HỌC 2020-2021****Môn: Vật lí 12 - THPT***Thời gian làm bài: 45 phút, không kể thời gian giao đề* |

**A. PHẦN CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM (7,5 điểm)**

1. Khi trên một sợi dây đang có sóng dừng ổn định thì khoảng cách giữa hai nút sóng liên tiếp bằng

**A.** một bước sóng. **B.** hai bước sóng.

**C.** một nửa bước sóng. **D.** một phần tư bước sóng.

1. Trong dao động cưỡng bức, khi xảy ra hiện tượng cộng hưởng thì

**A.** vật tiếp tục dao động với biên độ cực đại.

**B.** tần số dao động của vật đạt giá trị cực đại.

**C.** biên độ dao động của vật có giá trị cực tiểu.

**D.** vật dao động mà không chịu tác dụng của lực ma sát.

1. Một con lắc lò xo gồm lò xo nhẹ có độ cứng k và vật nhỏ khối lượng m đang dao động điều hòa theo phương ngang. Tần số dao động của con lắc này là

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

1. Một vật tham gia đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số và cùng biên độ  Biên độ dao động tổng hợp của hai dao động này có giá trị cực đại khi hai dao động này

**A.** cùng pha nhau. **B.** ngược pha nhau. **C.** vuông pha nhau. **D.** lệch pha nhau.

1. Đặt điện áp  vào hai đầu một đoạn mạch thì cường độ dòng điện trong đoạn mạch là  Công suất tiêu thụ của đoạn mạch này bằng

**A.** 100 W. **B.** 0 W. **C.** 25 W. **D.** 50 W.

1. Chuyển động của một vật là tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương có phương trình lần lượt là  và  Gia tốc của vật có độ lớn cực đại bằng

**A.** 1 m/s2. **B.** 5 m/s2. **C.** 7 m/s2. **D.** 0,1 m/s2.

1. Đặt điện áp  vào hai đầu đoạn mạch chỉ có tụ điện thì cường độ dòng điện trong mạch là  Giá trị của  bằng

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

1. Đặt điện áp  (ω > 0) vào hai đầu một cuộn cảm thuần có độ tự cảm L. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn cảm là

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

1. Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở R, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp thì điện áp hiệu dụng ở hai đầu R là UR. Hệ số công suất của đoạn mạch là

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

1. Ở mặt nước, tại hai điểm A và B có hai nguồn kết hợp dao động cùng pha theo phương thẳng đứng. ABCD là hình vuông nằm ngang, biết trên CD có 5 vị trí mà ở đó các phần tử dao động với biên độ cực đại. Trên AB có tối đa bao nhiêu vị trí mà phần tử ở đó dao động với biên độ cực đại?

**A.** 9. **B.** 15. **C.** 11. **D.** 13.

1. Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp A, B dao động cùng pha với tần số 16 Hz. Tại một điểm M trên mặt nước cách các nguồn A, B những khoảng lần lượt là 30 cm và 25,5 cm sóng có biên độ cực đại. Giữa M và đường trung trực của đoạn thẳng AB có 2 dãy cực tiểu giao thoa. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là

**A.** 24 m/s. **B.** 24 cm/s. **C.** 36 m/s. **D.** 36 cm/s.

1. Một sóng cơ truyền dọc theo trục Ox với phương trình  (mm). Tần số của sóng này là

**A.** 40 Hz. **B.** 20 Hz. **C.** 2π Hz. **D.** 40 Hz.

1. Khi nói về dao động duy trì, phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Có tần số lớn hơn tần số dao động riêng của hệ.

**B.** Có tần số nhỏ hơn tần số dao động riêng của hệ.

**C.** Dao động của con lắc đồng hồ là dao động duy trì.

**D.** Biên độ của dao động tăng dần theo thời gian.

1. Một con lắc đơn đang dao động điều hòa với biên độ góc bằng 90tại nơi có gia tốc trọng trường g = 10 m/s2. Tại thời điểm t0, vật nhỏ của con lắc có li độ góc và li độ cong lần lượt là 5,40 và 3π cm. Tốc độ của vật ở thời điểm t0 **gần giá trị nào nhất** sau đây?

**A.** 40 cm/s. **B.** 30 cm/s. **C.** 52 cm/s. **D.** 43 cm/s.

1. Một con lắc lò xo gồm lò xo có độ cứng 100 N/m và vật nhỏ có khối lượng 100 g dao động điều hòa. Lấy  Thế năng của con lắc biến thiên theo thời gian với chu kì là

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

1. Một chất điểm dao động điều hòa với tần số góc 2 rad/s, tốc độ của chất điểm khi qua vị trí cân bằng là 20 cm/s. Biên độ dao động của chất điểm là

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

1. Một sóng cơ hình sin truyền trong một môi trường với bước sóng λ. Trên cùng một phương truyền sóng, khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất mà phần tử của môi trường tại đó dao động lệch pha nhau  là

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

1. Trong phương trình của dao động điều hòa  đại lượng  được gọi là

**A.** biên độ của dao động. **B.** tần số góc của dao động.

**C.** pha ban đầu của dao động. **D.** chu kì của dao động.

1. Một con lắc đơn có chiều dài , khối lượng vật nhỏ là m dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường g với biên độ góc  Chu kì dao động của con lắc này phụ thuộc vào

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

1. Một sợi dây AB dài 100 cm căng ngang, đầu B cố định, đầu A gắn với một nhánh của âm thoa dao động điều hòa với tần số 60 Hz. Trên dây AB có một sóng dừng ổn định, A được coi là nút sóng. Tốc độ truyền sóng trên dây là 20 m/s. Kể cả A và B thì trên dây có

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

1. Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp dao động cùng pha theo phương thẳng đứng phát ra hai sóng có cùng bước sóng λ. Cực tiểu giao thoa tại các điểm có hiệu đường đi của sóng từ hai nguồn truyền tới đó bằng

**A.** kλ với k = 0; ± 1; ± 2,… **B.** (k + 0,75)λ với k = 0; ± 1; ± 2,…

**C.** (k + 0,25)λ với k = 0; ± 1; ± 2,… **D.** (k + 0,5)λ với k = 0; ± 1; ± 2,…

1. Đặt điện áp  vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở 50 Ω, tụ điện có điện dung , cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm  Cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch là

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

1. Một con lắc lò xo treo vào một điểm cố định ở nơi có gia tốc trọng trường g. Cho con lắc dao động điều hòa theo phương thẳng đứng với chu kì T. Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của thế năng đàn hồi *Edh*của lò xo vào thời gian. Thời gian lò xo bị dãn trong một chu kì dao động là

**A.  B.** 

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

1. 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 đạt giá trị cực đại là

**A.** 10 ms. **B.** 40 ms. **C.** 5 ms. **D.** 20 ms.

1. Đại lượng điện nào sau đây **không** sử dụng giá trị hiệu dụng?

**A.** Công suất tiêu thụ. **B.** Cường độ dòng điện. **C.** Điện áp. **D.** Suất điện động.

**B. PHẦN CÂU HỎI TỰ LUẬN (2,5 điểm)**

Cho đoạn mạch xoay chiều AB như hình vẽ bên. Điện trở thuần , tụ điện có điện dung , cuộn cảm thuần có độ tự cảm  Đặt vào hai đầu A, B điện áp  (V) (t tính bằng giây).

A

R

M

L

B

C

a) Tính tổng trở của đoạn mạch AB.

b) Viết biểu thức cường độ dòng điện trong mạch và biểu thức điện áp uAM.

c) Tìm thời gian trong mỗi chu kì mà dòng điện trong mạch thực hiện công âm.

----------- **Hết** -----------

**Họ, tên thí sinh:**……………………………………………………**Số báo danh:**………………………