TRƯỜNG THPT BÌNH ĐÔNG **ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I NĂM HỌC 2021-2022**

**TỔ LÝ – HÓA – CÔNG NGHỆ Môn: Vật lí - Lớp 12**

*Thời gian làm bài: 50 phút*

*(không tính thời gian phát đề)*

**ĐỀ DỰ BỊ**

Họ và tên học sinh: ………………………Mã số học sinh: ………………….

**<NB>** Một vật dao động điều hòa có phương trình. Pha của dao động là

**<$>**. **<$>** .

**<$>** . **<$>** .

**<TH>** Một vật dao động điều hòa có phương trình li độ cm. Tại vị trí cm, gia tốc của vật là

**<$> ** **<$> **

**<$>** **** **<$>** ****

**<NB>** Một con lắc lò xo gồm lò xo có độ cứng , vật có khối lượng , cơ năng của con lắc lò xo dao động điều hòa được xác định theo công thức

**<$>**  **<$>** 

**<$>**  **<$>** 

**<TH>** Một con lắc lò xo gồm lò xo có độ cứng =100 N/m, vật có khối lượng =0,2 kg dao động điều hòa. Công thức liên hệ giữa gia tốc *a* và li độ *x* của vật trong quá trình dao động được biểu diễn theo phương trình

**<$>**  **<$>** 

**<$>**  **<$>**

**<NB>** Con lắc đơn có chiều dài , dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường . Chu kỳ dao động riêng của con lắc là

**<$>** . **<$>** .

**<$>** . **<$>**.

**<TH>** Một con lắc đơn dao động điều hòa với chu kì 2,2 s, tại nơi có gia tốc trọng trường  Lấy . Chiều dài của con lắc là

**<$>**  **<$>** 

**<$>**  **<$>** 

**<NB>** Phát biểu nào sau đây là **đúng?** Trong dao động tắt dần, một phần cơ năng đã biến thành

**<$>** quang năng. **<$>** hóa năng.

**<$>** điện năng. **<$>** nhiệt năng.

**<NB>** Cho hai dao động điều hòa cùng phương có phương trình lần lượt là  và . Biết rằng . Hai dao động này cùng pha với nhau khi độ lệch pha của chúng là

**<$>**  với 

**<$>**  với 

**<$>**  với 

**<$>**  với 

**<TH>** Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hòa trên cùng trục  theo các phương trình  cm và cm. Pha ban đầu của dao động tổng hợp của hai dao động trên là

**<$>**  **<$>** 

**<$>**  **<$>** 

**<NB>** Tốc độ truyền sóng là

**<$>** tốc độ lan truyền dao động trong môi trường.

**<$>** tốc độ dao động cực đại của phần tử vật chất môi trường.

**<$>** tốc độ dao động của phần tử vật chất môi trường.

**<$>** tổng của tốc độ dao động của phần tử vật chất môi trường và tốc độ lan truyền dao động trong môi trường.

**<TH>**Một sóng cơ lan truyền trong môi trường với bước sóng 4 m, các phần tử môi trường dao động với tần số 50 Hz. Tốc độ truyền sóng là

**<$>**  **<$>** 

**<$>**  **<$>** 

**<NB>** Hai nguồn sóng kết hợp là hai nguồn

**<$>** cùng tần số và cùng biên độ.

**<$>** cùng tần số và độ lệch pha không đổi theo thời gian.

**<$>** cùng biên độ và độ lệch pha không đổi theo thời gian.

**<$>** cùng phương và cùng tần số.

**<TH>** Trong hiện tượng giao thoa sóng nước, hai nguồn dao động cùng pha theo một đường thẳng đứng với tần số 20 Hz, tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 30 cm/s. Trên đoạn thẳng nối hai nguồn, khoảng cách từ trung điểm của đoạn thẳng nối hai nguồn đến cực tiểu gần nó nhất bằng bao nhiêu?

**<$>** 3,0 cm. **<$>** 0,375 cm.

**<$>** 0,75 cm. **<$>** 1,5 cm.

**<NB>** Khi có sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi, khoảng cách từ vị trí cân bằng của một bụng đến nút gần nó nhất bằng

**<$>** một phần tư bước sóng. **<$>** một bước sóng.

**<$>** nửa bước sóng. **<$>** hai bước sóng.

**<TH>**Sóng dừng được tạo ra trên một sợi dây có bước sóng 40 cm. Khoảng cách giữa hai điểm nút liên tiếp là

**<$>** 10 cm. **<$>** 80 cm.

**<$>** 20 cm. **<$>** 40 cm.

**<NB>** Các đặc trưng sinh lý của âm là

**<$>** độ cao, độ to, âm sắc.

**<$>** độ cao, mức cường độ âm, âm sắc.

**<$>** tần số, cường độ âm, đồ thị dao động âm.

**<$>** độ cao, mức cường độ âm, đồ thị dao động âm.

**<NB>** Dòng điện xoay chiều có tần số góc , giá trị hiệu dụng *I*, pha ban đầu chạy qua một đoạn mạch, *i* là cường độ dòng điện tức thời chạy qua mạch tại thời điểm *t*. Biểu thức cường độ dòng điện qua mạch có dạng

**<$>**  **<$>** 

**<$>**  **<$>** 

**<TH>**Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều  Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch bằng

**<$>**  **<$>** 

**<$>**  **<$>** 

**<NB>** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch chỉ có tụ điện thì cường độ dòng điện trong mạch

**<$>** ngược pha với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch.

**<$>** cùng pha với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch.

**<$>** sớm pha  so với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch.

**<$>** trễ pha  so với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch.

**<NB>** Ở mạch điện xoay chiều chỉ có cuộn dây thuần cảm, dòng điện qua cuộn cảm và điện áp ở hai đầu cuộn cảm có biểu thức lần lượt là và , với ,  là các hằng số dương. Hiệu số có giá trị bằng

**<$>** . **<$>** .

**<$>** . **<$>** .

**<TH>**Đặt điện áp xoay chiều  vào hai đầu điện trở thuần *R* thì cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch được xác định theo biểu thức

**<$>** . **<$>** .

**<$>** . **<$>** .

**<NB>** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở , cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp. Biết cuộn cảm có cảm kháng  và tụ điện có dung kháng . Độ lệch pha  giữa điện áp hai đầu đoạn mạch và cường độ dòng điện trong mạch được xác định bằng biểu thức:

**<$>**  **<$>** 

**<$>**  **<$>** 

**<TH>** Đặt vào hai đầu đoạn mạch điện gồm điện trở *R*, cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm *L* và tụ điện có điện dung *C* mắc nối tiếp một điện áp xoay chiều  Điều kiện để có hiện tượng cộng hưởng trong mạch là

**<$>**  **<$>** 

**<$>**  **<$>** 

**<NB>** Đặt vào hai đầu đoạn mạch điện gồm điện trở *R*, cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm *L* và tụ điện có điện dung *C* mắc nối tiếp một điện áp xoay chiều  Khi đó cường độ dòng điện chay qua mạch là Công suất tiêu thụ của đoạn mạch được tính bằng công thức

**<$>**  **<$>** 

**<$>**  **<$>** 

**<TH>**Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch *RLC* mắc nối tiếp thì dòng điện chạy trong mạch có biểu thức  Hệ số công suất tiêu thụ của mạch có giá trị bằng

**<$>**  **<$>** 

**<$>**  **<$>** 

**<NB>** Một biến áp lí tưởng có số vòng dây của cuộn sơ cấp và cuộn thứ cấp lần lượt là  và . Điện áp hiệu dụng ở hai đầu cuộn sơ cấp là , ở hai đầu cuộn thứ cấp để hở là . Hệ thức **đúng** là:

**<$>** . **<$>** .

**<$>** . **<$>** .

**<TH>** Một máy biến áp có cuộn sơ cấp 1000 vòng, cuộn thứ cấp có 2000 vòng. Mắc cuộn sơ cấp vào một mạng điện xoay chiều có hiệu điện thế hiệu dụng 220 V. Bỏ qua mọi hao phí của máy biến thế. Khi đó hiệu điện thế hiệu dụng ở hai đầu cuộn thứ cấp để hở là

**<$>** 110 V. **<$>** 220 V.

**<$>** 440 V. **<$>** 200 V.

**<NB>** Máy phát điện xoay chiều một pha có nam châm có p cặp cực, rôto quay với tốc độ n (vòng/s) thì tần số dòng điện là

**<$>**  **<$>** 

**<$>**  **<$>** 

**<VD>** Cho mạch điện xoay chiều gồm  mắc nối tiếp, cuộn dây thuần cảm. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở, cuộn dây và tụ điện lần lượt là ,  và  Điện áp cực đại giữa hai đầu đoạn mạch là

**<$>** 50 V. **<$>** 70 V.

**<$>** V. **<$>** V.

**<VD>** Cho mạch  mắc nối tiếp có Ω,  H, F. Cường độ dòng điện chạy trong mạch có biểu thức  Biểu thức điện áp giữa hai đầu đoạn mạch là

**<$>**  **<$>** 

**<$>**  **<$>** 

**<VD>** Đặt vào hai đầu mạch điện *RLC* một điện áp xoay chiều. Biết các điện áp hiệu dụng . Độ lệch pha giữa điện áp hai đầu mạch so điệp áp hai bản tụ điện là

**<$>**  **<$>** 

**<$>**  **<$>** 

**<VD>** Đặt điện áp vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần *R* và tụ điện có điện dung C mắc nối tiếp thì cường độ dòng điện qua đoạn mạch là Tỉ số giữa điện trở thuần *R* và dung kháng tụ điện là

**<$>**  **<$>** 

**<$>**  **<$>** 

**<VD>** Một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương ngang, lò xo nhẹ có độ cứng 100 N/m. Trong quá trình dao động, chiều dài của lò xo biến thiên từ 10 cm đến 18 cm. Động năng của vật nặng khi nó ở vị trí cách vị trí cân bằng 3 cm là

**<$>** 0,08 J. **<$>** 0,035 J.

**<$>** 0,045 J. **<$>** 0,5 J.

**<VD>** Một con lắc lò xo treo thẳng đứng, chiều dài tự nhiên 20 cm, dao động điều hòa với chu kì 0,2 s. Lấy *g* = 10 m/s2; . Chiều dài của lò xo khi nó ở vị trí cân bằng là

**<$>** 21 cm. **<$>** 19 cm.

**<$>** 40 cm. **<$>** 41 cm.

**<VD>** Đồ thị biểu diễn động năng của một vật *m* = 200 g dao động điều hòa ở hình vẽ.



Lấy  Biên độ dao động của vật là

**<$>** 5 cm. **<$>** 2 cm.

**<$>** 3 cm. **<$>** 4 cm.

**<VD>** Hình vẽ biểu diễn sự phụ thuộc của vận tốc của vật dao động điều hòa theo thời gian t.



Phương trình vận tốc của vật là

**<$>**  **<$>** 

**<$>**  **<$>** 

**<VDC>** Đặt điện áp  (trong đó *U* không đổi, f thay đổi được) vào hai đầu đoạn mạch gồm *R* và *C* mắc nối tiếp. Khi tần số là  hoặc  thì cường độ hiệu dụng qua mạch tương ứng là  và  với . Khi tần số là  thì cường độ hiệu dụng trong mạch bằng

**<$>** . **<$>** .

**<$>** . **<$>** .

**<VDC>** Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng và tần số không đổi vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở *R*, cuộn cảm thuần *L* và tụ điện *C* thì điện áp cực đại giữa hai đầu mỗi phần tử bằng nhau và bằng 40 V. Khi tụ bị nối tắt thì điện áp hiệu dụng hai đầu điện trở bằng

**<$>** 20 V. **<$>** 10 V.

**<$>**. **<$>** 40 V.

**<VDC>** Trên mặt nước tại hai điểm ,  cách nhau 8 cm, người ta đặt hai nguồn sóng cơ kết hợp, dao động điều hoà theo phương thẳng đứng có tần số 15 Hz và luôn cùng pha. Biết tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 30 cm/s, coi biên độ sóng không đổi khi truyền đi. Số điểm dao động với biên độ cực đại trong đoạn thẳng  (không kể ) và cùng pha với hai nguồn là

**<$>** 3. **<$>** 4.

**<$>** 7. **<$>** 9.

**<VDC>** Trên bề mặt chất lỏng có hai nguồn phát sóng kết hợp *A* và *B* cách nhau 30 cm dao động cùng pha. Biết sóng do mỗi nguồn phát ra có tần số 10 Hz, vận tốc truyền sóng 1 m/s. Gọi *M* là điểm 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* là

**<$>** 20 cm. **<$>** 25 cm.

**<$>** 40 cm. **<$>** 12,5 cm.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Hết\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_