|  |  |
| --- | --- |
| **VNTEACH.COM**  *(Đề thi có 5 trang)* | **KÌ THI TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2023**  **Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN**  **Môn thi thành phần:** **VẬT LÍ**  *Thời gian làm bài: 50 phút (không kể thời gian phát đề)* |

Họ và tên thí sinh…………………………………………………………..……..…

ĐỀ SỐ 2

Số báo danh………………………………………………………………………….

1. Ánh sáng nhìn thấy có bước sóng nằm trong khoảng

**A.** 38 µm đến 76 µm. **B.** 38 nm đến 760 nm

**C.** 380 µm đến 760 µm. **D.** 380 nm đến 760 nm.

1. Sóng trong đó các phần tử của môi trường dao động theo phương trùng với phương truyền sóng gọi là

**A.** sóng dừng.  **B.** sóng dọc.  **C.** sóng điện từ.  **D.** sóng ngang.

1. Hạt nhân nào dưới đây, nếu nhận thêm nơtron sẽ bị phân hạch ?

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

1. Đâu không phải là một đặc tính của quá trình phóng xạ?

**A.** Có tính tự phát và không điều khiển được.  **B.** Có bản chất là một quá trính biến đổi hạt nhân.

**C.** Là một quá trình ngẫu nhiên.  **D.** Phụ thuộc vào các yếu tố như nhiệt độ, áp suất.

1. Tia laze **không** được ứng dụng

**A.** trong truyền tin bằng cáp quang. **B.** trong đầu đọc đĩa CD

**C.** làm nguồn phát siêu âm. **D.** trong y học làm dao mổ.

1. Gọi giới hạn quang điện của kim loại là . Để hiện tượng quang điện ngoài xảy ra, ánh sáng kích thích đến bề mặt kim loại có bước sóng thỏa mãn

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

1. Đặt điện áp xoay chiều u vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở R và cuộn cảm thuần L mắc nối tiếp thì điện áp tức thời ở hai đầu mỗi phần tử tương ứng là uR và uL. Hệ thức nào sau đây đúng?

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

1. Hiện tượng nào sau đây được ứng dụng để đúc điện?

**A.** Hiện tượng tự cảm. **B.** Hiện tượng nhiệt điện.

**C.** Hiện tượng điện phân. **D.** Hiện tượng siêu dẫn.

1. Các loại sóng vô tuyến nào sau đây có khả năng phản xạ trên tầng điện li?

**A.** Sóng cực ngắn, sóng trung và sóng ngắn.  **B.** Sóng cực ngắn, sóng trung và sóng dài.

**C.** Sóng dài, sóng trung và sóng ngắn.  **D.** Sóng cực ngắn, sóng ngắn và sóng dài.

1. Các tia có cùng bản chất là

**A.** tia γ và tia tử ngoại. **B.** tia α và tia hồng ngoại.

**C.** tia β và tia α. **D.** tia α, tia hồng ngoại và tia tử ngoại.

1. Quang phổ vạch phát xạ do chất nào dưới đây bị nung nóng phát ra?

**A.** Chất rắn. **B.** Chất lỏng.

**C.** Chất khí ở áp suất thấp. **D.** Chất khí ở áp suất cao.

1. Số chỉ của công tơ điện gia đình cho biết

**A.** công suất điện gia đình sử dụng. **B.** thời gian sử dụng điện của gia đình.

**C.** điện năng gia đình sử dụng. **D.** số dụng cụ, thiết bị gia đình sử dụng.

1. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng . Biết khoảng cách giữa hai khe là a và khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là D. Tại điểm M trên màn quan sát có tọa độ xM là vị trí của một vân sáng. Hệ thức nào sau đây là đúng?

**A.**(với k = 0; ;2…). **B.** (với k = 0; ;2…).

**C.**(với k = 0; ;2…). **D.** (với k = 0; ;2…).

1. Tại nơi có gia tốc trọng trường g, một con lắc đơn dao động điều hòa với biên độ góc α0. Biết khối lượng vật nhỏ của con lắc là m, chiều dài dây treo là , mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Cơ năng của con lắc là

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

1. Ở ngoài quang phổ ánh sáng nhìn thấy được, ở cả hai đầu đỏ và tím, còn có những bức xạ mà mắt không trông thấy, nhưng nhờ mối hàn của cặp nhiệt điện và bột huỳnh quang mà ta phát hiện được. Những bức xạ trên có thể là

**A.** tia hồng ngoại và tia gamma.  **B.** tia tử ngoại và tia gamma.

**C.** tia hồng ngoại và tia tử ngoại.  **D.** tia hồng ngoại và tia Rơn-ghen.

1. Tốc độ truyền sóng phụ thuộc vào yếu tố nào sau đây?

**A.** Môi trường truyền sóng. **B.** Tần số dao động của nguồn sóng.

**C.** Chu kỳ dao động của nguồn sóng. **D.** Biên độ dao động của nguồn sóng.

1. Chu kì dao động điều hòa của con lắc đơn sẽ giảm khi

**A.** giảm biên độ dao động. **B.** tăng chiều dài dây treo.

**C.** giảm khối lượng vật nhỏ. **D.** gia tốc trọng trường tăng.

1. Khi có sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi, khoảng cách từ một bụng đến nút gần nó nhất bằng

**A.** một số nguyên lần bước sóng **B.** một nửa bước sóng.

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

1. Trong mạch LC lí tưởng đang có dao động điện từ tự do. Khảo sát dạng đồ thị điện áp giữa hai bản của tụ điện bằng một dao động kí điện tử, ta sẽ thấy trên màn hình của dao động kí xuất hiện một

**A.** đường thẳng.  **B.** đường cong parabol. **C.** đường cong hypebol. **D.** đường hình sin.

1. Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu một đoạn mạch gồm điện trở R, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp. Biết cảm kháng và dung kháng của đoạn mạch lần lượt là ZL và ZC. Hệ số công suất của đoạn mạch là

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

1. Ở trạng thái nghỉ, một hạt có năng lượng là 0,51 MeV. Khi hạt chuyển động, nó mang năng lượng toàn phần là 0,55 MeV. Động năng của hạt có giá trị là

**A.** 0,04 MeV.  **B.** 1,06 MeV.  **C.** 0,53 MeV.  **D.** 0,02 MeV.

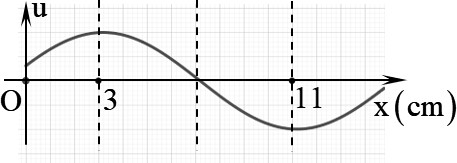
1. Một con lắc đơn có chiều dài 70 cm đang dao động cưỡng bức với biên độ nhỏ, tại nơi có g = 10 m/s2. Khi có cộng hưởng, con lắc dao động điều hòa với chu kì là

**A.** 104 s. **B.** 0,60 s. **C.** 1,66 s. **D.** 0,76 s.

1. Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U vào hai đầu đoạn mạch chỉ có tụ điện. Cường độ dòng điện trong mạch có biểu thức . Biểu thức điện áp giữa hai đầu tụ điện là

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

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

1. Một sóng hình sin có tần số 15 Hz truyền trên một sợi dây nằm ngang trùng với trục Ox. Hình bên là hình ảnh của một đoạn dây tại một thời điểm. Tốc độ truyền sóng trên dây là

**A.** 90 cm/s. **B.** 120 cm/s.

**C.** 180 cm/s. **D.** 240 cm/s.

1. Từ nhà máy điện chuyển đi một công suất P đến nơi tiêu thụ là một khu công nghiệp thì hiệu suất truyền tải đạt 85%. Biết công suất hao phí trên đường dây là 3,0 MW. Giá trị của P là

**A.** 20 MW.  **B.** 30 MW.  **C.** 45 MW.  **D.** 15 MW.

1. Một vật nhỏ thực hiện dao động điều hòa theo phương trình  với t tính bằng giây. Động năng của vật đó biến thiên với chu kì bằng

**A.** 1,00 s.  **B.** 1,50 s.  **C.** 0,50 s.  **D.** 0,25 s.

1. Một vòng dây kín, phẳng quay trong từ trường đều. Trong khoảng thời gian 0,02 s, từ thông qua vòng dây giảm đều từ giá trị 4.10-3 Wb về 0 thì suất điện động cảm ứng xuất hiện trong vòng dây có độ lớn

**A.** 0,2 V. **B.** 8,0 V. **C.** 2,0 V. **D.** 0,8 V.

1. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng với ánh sáng đơn sắc, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 1,2 m. Khoảng vân đo được trên màn là 0,8 mm. Để khoảng vân đo được trên màn bằng 1,2 mm, ta phải dịch chuyển màn quan sát một khoảng là

**A.** 1,2 m ra xa mặt phẳng chứa hai khe.  **B.** 0,6 m ra xa mặt phẳng chứa hai khe.

**C.** 0,3 m lại gần mặt phẳng chứa hai khe.  **D.** 0,9 m lại gần mặt phẳng chứa hai khe.

1. Một mạch dao động LC lí tưởng đang có dao động điện từ tự do. Cho độ tự cảm của cuộn cảm là 1 mH và điện dung của tụ điện là 1 nF. Biết từ thông cực đại gửi qua cuộn cảm trong quá trình dao động bằng 5.10-6 Wb. Điện áp cực đại giữa hai bản tụ điện bằng

**A.** 50 mV. **B.** 5 V. **C.** 5 mV. **D.** 50 V.

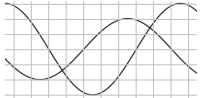
1. Một bác sĩ dùng nguồn laze có bước sóng 1064 nm, công suất 2,5W để loại bỏ khối u. Trung bình, để loại bỏ một khối u có kích thước 1 mm3 thì khối u này cần hấp thụ 1,35.1019 phôtôn. Lấy h = 6,625.10−34 J.s; c = 3.108 m/s. Để loại bỏ khối u có kích thước 2 cm3 cần thời gian ít nhất

**A.** 26 phút 15 giây.  **B.** 35 phút 31 giây.  **C.** 22 phút 26 giây.  **D.** 33 phút 37 giây.

1. Trong chân không, một sóng điện từ lan truyền từ điểm P đến điểm Q cách nhau 20 m theo phương truyền sóng. Giả sử tại Q thành phần từ trường có cảm ứng từ dao động theo thời gian t với phương trình là (B0 là hằng số dương và t tính bằng s), thành phần điện trường có cường độ cực đại là E0. Tốc độ ánh sáng trong chân không là 3.108 m/s. Phương trình cường độ điện trường tại điểm P là

**A.**  (V/m). **B.**  (V/m).

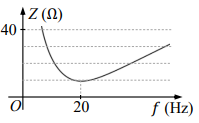
**C.**  (V/m). **D.**  (V/m).

1. **** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch gồm tụ điện C mắc nối tiếp với cuộn dây D thì điện áp tức thời giữa hai đầu mỗi phần tử là uC và uD. Khảo sát các điện áp uC và uD bằng một dao động kí điện tử, ta thu được các đường hình sin như hình vẽ bên. Hệ số công suất của cuộn dây là

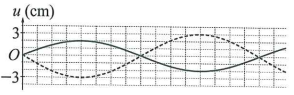
**A.** 0,31.  **B.** 0,69.  **C.** 0,95.  **D.** 0,78.

1. Trong thí nghiệm về giao thoa sóng ở mặt chất lỏng, hai nguồn kết hợp đặt tại A và B cách nhau 16 cm, dao động cùng tần số 20 Hz theo phương thẳng đứng, phát ra sóng lan truyền trên mặt chất lỏng với tốc độ 50 cm/s. Ở mặt chất lỏng, M và N là hai điểm sao cho ABMN là hình thang cân có đáy MN dài 8 cm và đường cao dài 8 cm. Số điểm cực đại giao thoa trên đoạn thẳng AN là

**A.**7. **B.** 4. **C.** 3. **D.** 11.

1. Tại nơi có gia tốc trọng trường g, một con lắc đơn khối lượng 50 g dao động điều hòa, với động năng  (Ed tính bằng mJ; t tính bằng s). Khi con lắc chuyển động chậm dần theo chiều dương đến vị trí có động năng bằng thế năng thì li độ dài của con lắc bằng
2. 6,93 cm. **B.** 3,6 cm. **C.**13,85 cm. **D.**4,6 cm.
3. **** Đặt điện áp xoay chiều có tần số f thay đổi được vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở R, tụ điện C và cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L = 0,1 H. Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc tổng trở Z của mạch theo giá trị f. Khi tần số của điện áp là 15 Hz thì hệ số công suất của mạch bằng

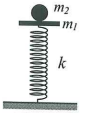
**A.**0,85. **B.** 0,77. **C.** 0,72. **D.** 0,81.

1. Trên một sợi dây đang có sóng dừng. Hình bên mô tả một phần hình dạng của sợi dây tại hai thời điểm t1 và t2 = t1 + 0,8 (s) (đường nét liền và đường nét đứt). M là một phần tử dây ở điểm bụng. Tốc độ của M tại các thời điểm t1 và t2 lần lượt là v1 và v2 với . Biết tại thời điểm t1 và t2 có vectơ gia tốc đều ngược chiều với chiều chuyển động của nó và trong khoảng thời gian từ t1 đến t2 thì M đạt tốc độ cực đại vmax một lần. Giá trị vmax **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 27 cm/s. **B.** 20 cm/s. **C.** 25 cm/s. **D.** 22 cm/s.

1. Pôlôni  là chất phóng xạ  có chu kì bán rã 138 ngày và biến đổi thành hạt nhân chì . Ban đầu (t = 0), một mẫu có khối lượng 105,00 g trong đó 40% khối lượng của mẫu là chất phóng xạ pôlôni , phần còn lại không có tính phóng xạ. Giả sử toàn bộ các hạt  sinh ra trong quá trình phóng xạ đều thoát ra khỏi mẫu. Lấy khối lượng của các hạt nhân bằng số khối của chúng tính theo đơn vị u. Tại thời điểm t = 552 ngày, khối lượng của mẫu là

**A.**41,25 g. **B.** 101,63 g. **C.** 65,63 g. **D.**104,25 g.

1. Một con lắc lò xo đặt thẳng đứng gồm lò xo nhẹ có độ cứng k = 100 N/m và vât nhỏ m1 có khối lượng 200 g, một đầu lò xo được gắn chặt vào sàn. Ban đầu, giữ m1 ở vị trí lò xo bị nén 7,1 cm (trong giới hạn đàn hồi của lò xo) rồi đặt vật nhỏ m2 có khối lượng 50 g lên trên m1 như hình bên. Thả nhẹ để các vật bắt đầu chuyển động theo phương thẳng đứng. Ngay khi m2 đạt độ cao cực đại thì m2 được giữ lại. Biết lò xo luôn thẳng đứng trong quá trình chuyển động. Bỏ qua lực cản của không khí. Lấy g = 10 m/s2. Sau khi m2 được giữ lại, lực nén lớn nhất mà lò xo tác dụng lên sàn có giá trị **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 5,8 N. **B.** 6,7 N. **C.** 2,9 N. **D.** 4,3 N.

1. Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 60 V và tần số không đổi vào hai đầu đoạn mạch nối tiếp gồm điện trở, cuộn cảm thuần và tụ điện có điện dung C thay đổi được. Khi hoặc thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở có giá trị bằng nhau và bằng V. Khi  thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn cảm là

**A.**20 V. **B.** 30 V. **C.** V. **D.**V.

1. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, chiếu sáng hai khe đồng thời bằng hai bức xạ đơn sắc có bước sóng 410 nm và . Trên màn quan sát, O là vị trí của vân sáng trung tâm. Nếu  thì điểm M trên màn là vị trí trùng nhau gần O nhất của hai vân sáng, trong khoảng OM (không kể O và M) có 11 vân sáng của bức xạ có bước sóng 410 nm. Nếu thì M vẫn là vị trí trùng nhau gần O nhất của hai vân sáng. Nếu chiếu sáng hai khe đồng thời chỉ bằng hai bức xạ có bước sóng và , thì trong khoảng OM (không kế O và M) có tổng số vân sáng là

**A.** 22. **B.** 18. **C.** 20. **D.** 16.

---HẾT---

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

1. Một bác sĩ dùng nguồn laze có bước sóng 1064 nm, công suất 2,5W để loại bỏ khối u. Trung bình, để loại bỏ một khối u có kích thước 1 mm3 thì khối u này cần hấp thụ 1,35.1019 phôtôn. Lấy h = 6,625.10−34 J.s; c = 3.108 m/s. Để loại bỏ khối u có kích thước 2 cm3 cần thời gian ít nhất

**A.** 26 phút 15 giây.  **B.** 35 phút 31 giây.  **C.** 22 phút 26 giây.  **D.** 33 phút 37 giây.

**Hướng dẫn (Thầy Hoàng Sư Điểu)**

= 33 phút 37 giây

**Chọn D.**

1. Trong chân không, một sóng điện từ lan truyền từ điểm P đến điểm Q cách nhau 20 m theo phương truyền sóng. Giả sử tại Q thành phần từ trường có cảm ứng từ dao động theo thời gian t với phương trình là (B0 là hằng số dương và t tính bằng s), thành phần điện trường có cường độ cực đại là E0. Tốc độ ánh sáng trong chân không là 3.108 m/s. Phương trình cường độ điện trường tại điểm P là

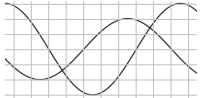
**A.**  (V/m). **B.**  (V/m).

**C.**  (V/m). **D.**  (V/m).

**Hướng dẫn (Thầy Hoàng Sư Điểu)**

P sớm pha hơn Q một góc: 

\*Cường độ điện trường tại P:  (V/m)**Chọn D.**

1. **** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch gồm tụ điện C mắc nối tiếp với cuộn dây D thì điện áp tức thời giữa hai đầu mỗi phần tử là uC và uD. Khảo sát các điện áp uC và uD bằng một dao động kí điện tử, ta thu được các đường hình sin như hình vẽ bên. Hệ số công suất của cuộn dây là

**A.** 0,31.  **B.** 0,69.  **C.** 0,95.  **D.** 0,78.

**Hướng dẫn (Thầy Hoàng Sư Điểu)**

\*Chu kì: T = 10 Ô; = 3 Ô



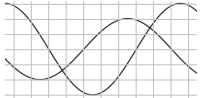








\*Độ lệch pha của hai điện áp uD và uC là:









**Chọn D.**

1. Trong thí nghiệm về giao thoa sóng ở mặt chất lỏng, hai nguồn kết hợp đặt tại A và B cách nhau 16 cm, dao động cùng tần số 20 Hz theo phương thẳng đứng, phát ra sóng lan truyền trên mặt chất lỏng với tốc độ 50 cm/s. Ở mặt chất lỏng, M và N là hai điểm sao cho ABMN là hình thang cân có đáy MN dài 8 cm và đường cao dài 8 cm. Số điểm cực đại giao thoa trên đoạn thẳng AN là

**A.**7. **B.** 4. **C.** 3. **D.** 11.

**Hướng dẫn (Thầy Hoàng Sư Điểu)**



A

B

M

N

4

12







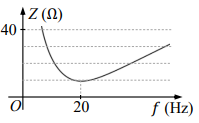
**Chọn B.**

1. Tại nơi có gia tốc trọng trường g, một con lắc đơn khối lượng 50 g dao động điều hòa, với động năng  (Ed tính bằng mJ; t tính bằng s). Khi con lắc chuyển động chậm dần theo chiều dương đến vị trí có động năng bằng thế năng thì li độ dài của con lắc bằng
2. 6,93 cm. **B.** 3,6 cm. **C.**13,85 cm. **D.**4,6 cm.

**Hướng dẫn (Thầy Hoàng Sư Điểu)**

\*Từ: 

\*Khi **Chọn A**

1. **** Đặt điện áp xoay chiều có tần số f thay đổi được vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở R, tụ điện C và cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L = 0,1 H. Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc tổng trở Z của mạch theo giá trị f. Khi tần số của điện áp là 15 Hz thì hệ số công suất của mạch bằng

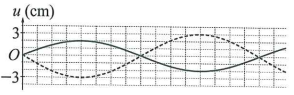
**A.**0,85. **B.** 0,77.

**C.** 0,72. **D.** 0,81.

**Hướng dẫn (Thầy Hoàng Sư Điểu)**

\*Khi 

\*Khi **Chọn D**

1. Trên một sợi dây đang có sóng dừng. Hình bên mô tả một phần hình dạng của sợi dây tại hai thời điểm t1 và t2 = t1 + 0,8 (s) (đường nét liền và đường nét đứt). M là một phần tử dây ở điểm bụng. Tốc độ của M tại các thời điểm t1 và t2 lần lượt là v1 và v2 với . Biết tại thời điểm t1 và t2 có vectơ gia tốc đều ngược chiều với chiều chuyển động của nó và trong khoảng thời gian từ t1 đến t2 thì M đạt tốc độ cực đại vmax một lần. Giá trị vmax **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 27 cm/s. **B.** 20 cm/s. **C.** 25 cm/s. **D.** 22 cm/s.

**Hướng dẫn (Thầy Hoàng Sư Điểu)**

\*Từ *(biên độ điểm bụng)*

2

–3

a

v

t1

t2



**Chọn C.**

1. Pôlôni  là chất phóng xạ  có chu kì bán rã 138 ngày và biến đổi thành hạt nhân chì . Ban đầu (t = 0), một mẫu có khối lượng 105,00 g trong đó 40% khối lượng của mẫu là chất phóng xạ pôlôni , phần còn lại không có tính phóng xạ. Giả sử toàn bộ các hạt  sinh ra trong quá trình phóng xạ đều thoát ra khỏi mẫu. Lấy khối lượng của các hạt nhân bằng số khối của chúng tính theo đơn vị u. Tại thời điểm t = 552 ngày, khối lượng của mẫu là

**A.**41,25 g. **B.** 101,63 g. **C.** 65,63 g. **D.**104,25 g.

**Hướng dẫn (Thầy Hoàng Sư Điểu)**

\*Ban đầu, hạt nhân mẹ (hạt urani) có khối lượng 

\*Khối lượng của chất không bị phóng xạ: (luôn không đổi)

\*Khối lượng của hạt nhân mẹ còn lại tại thời điểm t = 552 ngày

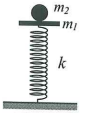


\*Khối lượng hạt nhân con được tạo ra tại thời điểm t = 552 ngày



\*Khối lượng của mẫu ở thời điểm t = 552 ngày:

**Chọn D**

1. Một con lắc lò xo đặt thẳng đứng gồm lò xo nhẹ có độ cứng k = 100 N/m và vât nhỏ m1 có khối lượng 200 g, một đầu lò xo được gắn chặt vào sàn. Ban đầu, giữ m1 ở vị trí lò xo bị nén 7,1 cm (trong giới hạn đàn hồi của lò xo) rồi đặt vật nhỏ m2 có khối lượng 50 g lên trên m1 như hình bên. Thả nhẹ để các vật bắt đầu chuyển động theo phương thẳng đứng. Ngay khi m2 đạt độ cao cực đại thì m2 được giữ lại. Biết lò xo luôn thẳng đứng trong quá trình chuyển động. Bỏ qua lực cản của không khí. Lấy g = 10 m/s2. Sau khi m2 được giữ lại, lực nén lớn nhất mà lò xo tác dụng lên sàn có giá trị **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 5,8 N. **B.** 6,7 N. **C.** 2,9 N. **D.** 4,3 N.

**Hướng dẫn (Thầy Hoàng Sư Điểu)**

\*Vị trí cân bằng O lúc đầu cách vị trí M (M là vị trí lò xo không biến dạng) một đoạn:

; Biên độ lúc đầu: 

M

O



4,6

x

2

0,5

\*Vật m2: 

\*Vật m2 tách ra khỏi m1 tại vị trí M, tốc độ tại M: 

\*Sau khi m2 tách ra thì m1 dao động với VTCB mới là với 

**\***Tại M: 

**Chọn A.**

1. Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 60 V và tần số không đổi vào hai đầu đoạn mạch nối tiếp gồm điện trở, cuộn cảm thuần và tụ điện có điện dung C thay đổi được. Khi hoặc thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở có giá trị bằng nhau và bằng V. Khi  thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn cảm là

**A.**20 V. **B.** 30 V. **C.** V. **D.**V.

**Hướng dẫn (Thầy Hoàng Sư Điểu)**

\*Để đơn giản ta chọn các chỉ số của dung kháng lần lượt là 1; 3 và 5)



**Chọn D.**

1. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, chiếu sáng hai khe đồng thời bằng hai bức xạ đơn sắc có bước sóng 410 nm và . Trên màn quan sát, O là vị trí của vân sáng trung tâm. Nếu  thì điểm M trên màn là vị trí trùng nhau gần O nhất của hai vân sáng, trong khoảng OM (không kể O và M) có 11 vân sáng của bức xạ có bước sóng 410 nm. Nếu thì M vẫn là vị trí trùng nhau gần O nhất của hai vân sáng. Nếu chiếu sáng hai khe đồng thời chỉ bằng hai bức xạ có bước sóng và , thì trong khoảng OM (không kế O và M) có tổng số vân sáng là

**A.** 22. **B.** 18. **C.** 20. **D.** 16.

**Hướng dẫn (Thầy Hoàng Sư Điểu)**

\*Theo giả thiết: 

*(b, c là các số tự nhiên sao cho các phân số đều là các phân số tối giản)*

hoặc 

\*Vậy khi chiếu đồng thời cả và thì tổng số vân sáng quan sát được trong khoảng OM là:

**Chọn D.**

---HẾT---

**QUÝ THẦY CÔ ĐĂNG KÍ TRỌN GÓI BỘ 20 ĐỀ CÓ LỜI GIẢI CHI TIẾT MỚI NHẤT GIÁ 400k VUI LÒNG LIÊN HỆ THẦY HOÀNG SƯ ĐIỂU QUA SĐT/ZALO: 0909.928.109**