|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **BẮC NINH** | **ĐỀ ÔN TẬP SỐ 16**  **KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT NĂM HỌC 2021-2022**  **Môn: VẬT LÍ**  *Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề* |

**\* Đơn vị đề xuất: Trường THPT Quế Võ số 3**

**\* Giáo viên cốt cán thẩm định:**

**1) Nguyễn Đức Sáng, đơn vị công tác: Trường THPT Quế Võ số 2.**

**2) Nguyễn Công Luân, đơn vị công tác: Trường THPT Thuận Thành số 2.**

1. Phát biểu nào sau đây là **đúng** khi nói về dao động tắt dần?

**A.** Dao động tắt dần là dao động chỉ chịu tác dụng của ngoại lực.

**B.** Cơ năng của vật dao động tắt dần không đổi theo thời gian.

**C.** Dao động tắt dần có biên độ giảm dần theo thời gian.

**D.** Lực cản môi trường tác dụng lên vật luôn sinh công dương.

1. Một con lắc đơn có chiều dài ℓ, khối lượng vật nặng là m, dao động ở nơi có gia tốc trọng trường g. Chu kỳ dao động của con lắc

**A.** phụ thuộc khối lượng của vật nặng và chiều dài dây.

**B.** phụ thuộc chiều dài dây và gia tốc trọng trường.

**C.** phụ thuộc gia tốc trọng trường và khối lượng của vật.

**D.** không phụ thuộc chiều dài dây, gia tốc trọng trường và khối lượng vật nặng.

1. Một vật dao động điều hòa với phương trình . Biên độ dao động của vật là

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

1. Con lắc lò xo gồm vật nhỏ khối lượng m, gắn vào đầu một lò xo nhẹ có độ cứng k, đầu còn lại của lò xo được giữ cố định. Bỏ qua mọi ma sát. Chu kỳ của con lắc được tính theo công thức nào sau đây?

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

1. Một hệ dao động điều hoà với tần số dao động riêng 4Hz. Tác dụng vào hệ dao động đó một ngoại lực có biểu thức  N. Khi hệ dao động ổn định thì:

**A.** hệ dao động cưỡng bức với tần số dao động là 8 Hz.

**B.** hệ dao động với biên độ cực đại vì khi đó xảy ra hiện tượng cộng hưởng.

**C.** hệ sẽ ngừng dao động vì hiệu tần số của ngoại lực cưỡng bức và tần số dao động riêng bằng 0.

**D.** hệ sẽ dao động với biên độ giảm dần rất nhanh do ngoại lực tác dụng cản trở dao động.

1. Để phân biệt sóng ngang hay sóng dọc người ta dựa vào

**A.** phương truyền sóng và phương dao động.

**B.** chu kỳ sóng và biên độ sóng.

**C.** phương truyền sóng và chu kỳ sóng.

**D.** vần tốc truyền sóng và phương truyền sóng.

1. Hai nguồn sóng là hai nguồn kết hợp khi chúng

**A.** cùng tần số, cùng biên độ, hiệu số pha không thay đổi theo thời gian.

**B.** cùng phương, hiệu số pha không thay đổi theo thời gian.

**C.** cùng tần số, cùng biên độ và cùng phương dao động.

**D.** cùng phương, cùng tần số và hiệu số pha không thay đổi theo thời gian.

1. Khi có sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi thì khoảng cách giữa hai bụng sóng liên tiếp bằng

**A.** một phần tư bước sóng. **B.** nửa bước sóng.

**C.** hai bước sóng. **D.** một bước sóng.

1. Trong một thí nghiệm về giao thoa sóng nước, hai nguồn sóng kết hợp được đặt tại A và B dao động theo phương trình  (a không đổi, t tính bằng s). Trên đoạn thẳng AB, hai điểm có phần tử nước dao động với biên độ cực đại cách nhau một khoảng ngắn nhất là 2cm. Tốc độ truyền sóng là

**A.** 25 cm/s **B.** 100 cm/s **C.** 75 cm/s **D.** 50 cm/s

1. Vai trò của máy biến áp trong việc truyền tải điện năng:

**A.** Giảm điện trở của dây dẫn trên đường truyền tải để giảm hao phí trên đường truyền tải.

**B.** Tăng hiệu điện thế truyền tải để giảm hao phí trên đường truyền tải.

**C.** Giảm hiệu điện thế truyền tải để giảm hao phí trên đường truyền tải.

**D.** Giảm sự thất thoát năng lượng dưới dạng bức xạ sóng điện từ.

1. Trong mạch xoay chiều chỉ có cuộn dây thuần cảm thì cảm kháng có tác dụng

**A.** Làm hiệu điện thế nhanh pha hơn dòng điện một góc .

**B.** Làm hiệu điện thế cùng pha với dòng điện.

**C.** Làm hiệu điện thế trễ pha hơn dòng điện một góc .

**D.** Độ lệch pha của hiệu điện thế và cường độ dòng điện tuỳ thuộc vào giá trị của điện dung.

1. Trong mạch điện xoay chiều không phân nhánh RLC thì dòng điện nhanh pha hay chậm pha so với hiệu điện thế của đoạn mạch phụ thuộc vào:

**A.** R và **C. B.** L và **C. C.** L, C và . **D.** R, L, C và .

1. Trong mạch xoay chiều không phân nhánh có RLC thì tổng trở Z xác định theo công thức:

**A. . B. .**

**C. . D. .**

1. Đặt điện áp (V) vào hai đầu một đoạn mạch gồm điện trở có , tụ điện có điện dung  và cuộn cảm thuần có độ tự cảm  mắc nối tiếp. Biểu thức của cường độ dòng điện trong mạch là

**A.**   **B.** 

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

1. Mạch dao động điện từ lí tưởng gồm cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L, tụ điện có điện dung **C.** Chu kỳ dao động của mạch được xác định bằng công thức

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

1. Mạch dao động gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm *L = 5 mH* và tụ điện có **. Điện áp giữa hai bản tụ điện có biểu thức * (V)*. Từ thông cực đại qua cuộn cảm là

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

1. Chọn câu **sai** trong các câu sau:

**A.** Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị tán sắc khi đi qua lăng kính.

**B.** Mỗi ánh sáng đơn sắc khác nhau có màu sắc nhất định khác nhau.

**C.** Ánh sáng trắng là tập hợp của 7 ánh sáng đơn sắc: đỏ, cam, vàng, lục, lam, chàm, tím.

**D.** Lăng kính có khả năng làm tán sắc ánh sáng.

1. Nguyên tắc hoạt động của máy quang phổ dựa trên hiện tượng

**A.** phản xạ ánh sáng. **B.** khúc xạ ánh sáng.

**C.** tán sắc ánh sáng. **D.** giao thoa ánh sáng.

1. Điều nào sau đây là **sai** khi so sánh tia hồng ngoại là tia tử ngoại?

**A.** Cùng bản chất là sóng điện từ.

**B.** Tia hồng ngoại có bước sóng nhỏ hơn tia tử ngoại.

**C.** Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều tác dụng lên kính ảnh.

**D.** Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều không nhìn thấy bằng mắt thường.

1. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, điểm M trong vùng giao thoa trên màn có hiệu khoảng cách đến hai khe là . Ánh sáng làm thí nghiệm có bước sóng . Tại M có

**A.** vân sáng bậc 5. **B.** vân sáng bậc 2. **C.** vân tối thứ 5. **D.** vân tối thứ 3.

1. Khi nói về thuyết lượng tử ánh sáng, phát biểu nào sau đây là **đúng**?

**A.** Năng lượng phôtôn càng nhỏ khi cường độ chùm ánh sáng càng nhỏ.

**B.** Phôtôn có thể chuyển động hay đứng yên tùy thuộc vào nguồn sáng chuyển động hay đứng yên.

**C.** Năng lượng của phôtôn càng lớn khi tần số của ánh sáng ứng với phôtôn đó càng nhỏ.

**D.** Ánh sáng được tạo bởi các hạt gọi là phôtôn.

1. Chọn câu **đúng**. Chiếu một chùm tia hồng ngoại vào lá kẽm tích điện âm thì

**A.** điện tích âm của lá kẽm mất đi.  **B.** tấm kẽm sẽ trung hoà về điện.

**C.** điện tích của tấm kẽm không thay đổi.  **D.** tấm kẽm tích điện dương.

1. Trong nguyên tử Hiđrô, bán kính Bo là *r0 = 5,3.10-11m*. Bán kính quỹ đạo dừng N là

**A.** 47,7.10-11m.  **B.** 21,2.10-11m.  **C.** 84,8.10-11m.  **D.** 132,5.10-11m.

1. Đồng vị là

**A.** các nguyên tử mà hạt nhân có cùng số prôtôn nhưng số khối khác nhau.

**B.** các nguyên tử mà hạt nhân có cùng số nơtron nhưng số khối khác nhau.

**C.** các nguyên tử mà hạt nhân có cùng số nôtron nhưng số prôtôn khác nhau.

**D.** các nguyên tử mà hạt nhân có cùng số nuclôn nhưng khác khối lượng.

1. Chọn phát biểu đúng. Phản ứng hạt nhân tuân theo định luật bảo toàn nào?

**A.** Bảo toàn điện tích, khối lượng, năng lượng.

**B.** Bảo toàn điện tích, số khối, động lượng.

**C.** Bảo toàn điện tích, khối lượng, động lượng, năng lượng.

**D.** Bảo toàn điện tích, số khối, động lượng, năng lượng.

1. Ban đầu một chất phóng xạ có  nguyên tử. Sau 3 chu kỳ bán rã, số hạt nhân còn lại là

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

1. Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

**A.** Hạt êlectron là hạt có mang điện tích âm, có độ lớn 1,6.10-19 (C).

**B.** Hạt êlectron là hạt có khối lượng *m = 9,1.10-31 (kg)*.

**C.** Nguyên tử có thể mất hoặc nhận thêm êlectron để trở thành ion.

**D.** êlectron không thể chuyển động từ vật này sang vật khác.

1. Điều kiện để có dòng điện là

**A.** chỉ cần có các vật dẫn.

**B.** chỉ cần có hiệu điện thế giữa hai đầu vật cách điện.

**C.** chỉ cần có nguồn điện.

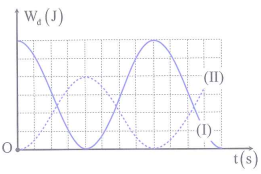
**D.** chỉ cần duy trì một hiệu điện thế giữa hai đầu vật dẫn.

1. Hai dây dẫn thẳng, dài song song mang dòng điện ngược chiều là I1, I2. Cảm ứng từ tại điểm cách đều hai dây dẫn và nằm trong mặt phẳng chứa hai dây dẫn là

**A.** *B = B1 + B2*. **B.** *B = |B1 - B2|*. **C.** *B = 0*. **D.** *B = 2B1 - B2*.

1. Khi bóp còi ô tô, xe máy thì xảy ra hiện tượng nào sau đây?

**A.** Hiện tượng đoản mạch.  **B.** Hiện tượng siêu dẫn.

**C.** Hiện tượng nhiệt điện.  **D.** Hiện tượng quang điện.

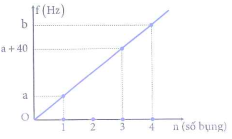
1. Hai con lắc lò xo dao động điều hòa có động năng biến thiên theo thời gian như đồ thị, con lắc (I) là đường liền nét và con lắc (II) là đường nét đứt. Vào thời điểm thế năng của hai con lắc bằng nhau thì tỉ số động năng của con lắc (II) và động năng của con lắc (I) là

**A.**   **B.** 

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

1. Một vật thực hiện đồng thời ba dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, có li độ lần lượt là ,,. Biết phương trình li độ tổng hợp của các dao động thành phần lần lượt là ; . Khi li độ của dao động  đạt giá trị cực tiểu thì li độ của dao động  là

**A.** 0 cm **B.** 3 cm **C.** cm **D.** cm

1.  Trong một thí nghiệm về hiện tượng sóng dừng trên sợi dây đàn hồi có chiều dài L có một đầu cố định, một đầu tự do, kích thích sợi dây dao động với tần số f thì khi xảy ra hiện tượng sóng dừng, trên sợi dây hình thành các bó sóng. Đồ thị biểu diễn mối quan hệ giữa tần số f và số bụng sóng trên dây như hình bên. Tổng của a và b có giá trị là

**A.** 60 Hz **B.** 40 Hz

**C.** 80 Hz **D.** 70 Hz

1. Cho một sợi dây đang có sóng dừng với tần số góc . Tại một điểm A trên dây là một nút sóng, điểm B là bụng sóng gần A nhất, điểm C giữa A và **B.** Khi sợi dây duỗi thẳng thì khoảng cách *AB = 9 cm* và *AB = 3AC*. Khi sợi dây biến dạng nhiều nhất thì khoảng cách giữa A và C là 5 cm. Tốc độ dao động của điểm B khi nó qua vị trí có li độ bằng biên độ của điểm C là

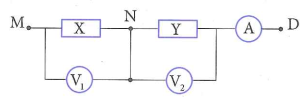
**A.** cm/s **B.** cm/s **C.** 160 cm/s **D.** 80 cm/s

1. Đặt điện áp xoay chiều  (V) ( thay đổi được) vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở , cuộn cảm thuần  và tụ điện  mắc nối tiếp. Thay đổi tần số để điện áp hiệu dụng giữa hai bản tụ điện đạt cực đại. Khi đó, công suất tiêu thụ trên mạch gần nhất với giá trị nào sau đây?

**A.** 430 W. **B.** 330 W. **C.** 280 W. **D.** 410 W.

1. Cho mạch điện AMNB, đoạn AM chứa cuộn dây thuần cảm L, đoạn MN chứa điện trở R, đoạn mạch NB chứa tụ điện **C.** Đặt vào hai đầu AB một điện áp xoay chiều có biểu thức  V, tần số ω thay đổi được. Khi  thì điện áp giữa hai đầu AN và MB vuông pha nhau, khi đó V, V. Khi thay đổi tần số góc đến giá trị rad/s thì điện áp giữa hai đầu cuộn dây đạt giá trị cực đại. Giá trị của  là

**A.** 150π rad/s **B.** 60π rad/s **C.** 50π rad/s **D.** 100π rad/s

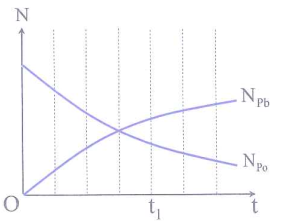
1.  Cho mạch điện như hình vẽ, X, Y là hai hộp kín, mỗi hộp chỉ chứa 2 trong 3 phần tử: điện trở thuần, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp. Ampe kế có điện trở rất nhỏ, các vôn kế có điện trở rất lớn. Các vôn kế và ampe kế đo được cả dòng điện xoay chiều và một chiều. Ban đầu mắc hai điểm N, D vào hai cực của một nguồn điện không đổi thì  chỉ 45 V, ampe kế chỉ 1,5#A. Sau đó mắc M, D vào nguồn điện xoay chiều có điện áp (V) thì ampe kế chỉ 1 A, hai vôn kế chỉ cùng một giá trị và  chậm pha  so với . Khi thay tụ C trong mạch bằng tụ  thì điện áp hai đầu tụ điện lớn nhất . Giá trị  **gần giá trị nào nhất** sau đây?

**A.** 90 V **B.** 75 V **C.** 120 V **D.** 100 V

1. Hai mạch dao động lí tưởng  và  có tần số dao động riêng là  và . Điện tích trên tụ có giá trị cực đại như nhau và bằng Q. Tại thời điểm dòng điện trong hai mạch dao động có cường độ bằng nhau và bằng 4,8π.f.Q thì tỉ số giữa độ lớn điện tích trên hai tụ  là

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

1. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, lần thứ nhất, ánh sáng dùng trong thí nghiệm có hai loại bức xạ  và  với , thì trong khoảng giữa hai vân sáng gần nhau nhất cùng màu với vân sáng trung tâm có 6 vân sáng màu đỏ . Lần thứ 2, ánh sáng dùng trong thí nghiệm có 3 loại bức xạ  và , với . Khi đó trong khoảng giữa 2 vân sáng gần nhau nhất và cùng màu với vân sáng trung tâm có bao nhiêu vân sáng màu đỏ?

**#A.** 13 **B.** 6 **C.** 7 **D.** 5

1. Đồng vị  phóng xạ anpha và biến thành hạt nhân chì  bền. Hình bên là đồ thị biểu diễn sự thay đổi số hạt nhân Poloni  và số hạt nhân chì  theo thời gian t. Lấy khối lượng nguyên tử bằng số khối, tỉ số khối lượng của hạt nhân chì so với hạt nhân Poloni vào thời điểm  có giá trị **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 14,7. **B.** 8,9. **C.** 12,6.  **D.** 9,1.

**--------------- Hết -------------**