**ĐỀ VẬT LÝ VĨNH LINH – QUẢNG TRỊ 2021-2022**

**Câu 1:** Tia tử ngoại được dùng

**A.** để tìm vết nứt trên bề mặt sản phẩm bằng kim loại.

**B.** để tìm khuyết tật bên trong các sản phẩm bằng kim loại.

**C.** để chụp ảnh bề mặt Trái Đất từ vệ tinh.

**D.** trong y tế để chụp điện, chiếu điện.

**Câu 2:** Cho 2 dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số có phương trình ;  . Biên độ dao động tổng hợp có giá trị thỏa mãn

**A.**  nếu  **B.** 

**C.**  nếu  **D.** 

**Câu 3:** Trong một mạch điện xoay chiều thì cuộn cảm

**A.** có tác dụng cản trở dòng điện xoay chiều đi qua và tần số dòng điện xoay chiều càng lớn thì nó cản trở càng mạnh.

**B.** không ảnh hưởng gì đến dòng điện xoay chiều.

**C.** có tác dụng cản trở dòng điện xoay chiểu đi qua và tần số dòng điện xoay chiều càng nhỏ thì nó cản trở càng mạnh.

**D.** có tác dụng cản trở hoàn toàn dòng điện xoay chiều

**Câu 4:** Hiện tượng nào sau đây khẳng định ánh sáng có tính chất sóng?

**A.** Hiện tượng giao thoa ánh sáng. **B.** Hiện tượng quang điện ngoài.

**C.** Hiên tương quang phát quang. **D.** Hiên tượng quang điên trong.

**Câu 5:** Để truyền các tín hiệu truyền hình vô tuyến, người ta thường dùng các sóng điện từ có bước sóng vào khoảng

**A.** dưới 10m. **B.** vài trăm mét. **C.**  đến . **D.**  trở lên.

**Câu 6:** Pha của dao động dùng để xác định

**A.** biên độ dao động. **B.** tần số dao động. **C.** chu kì dao động. **D.** trạng thái dao động.

**Câu 7:** Đặt một điện áp xoay chiều có tần số góc  vào hai đầu đoạn mạch gồm tụ điện  và cuộn thuần cảm  mắc nối tiếp. Nếu  thì cường độ dòng điện trong mạch

**A.** trễ pha hơn điện áp hai đầu mạch một góc .

**B.** sớm hoặc trễ pha với điện áp hai đầu mạch một góc .

**C.** lệch pha với điện áp hai đầu mạch một góc .

**D.** sớm pha hơn điện áp hai đầu mạch một góc .

**Câu 8:** Trong hiện tượng dao thoa sóng trên mặt nước, khoảng cách giữa hai cực đại liên tiếp nằm trên đường nối hai tâm sóng bằng bao nhiêu?

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

**C.** Bằng hai lần bước sóng. **D.** Bằng một nửa bước sóng.

**Câu 9:** Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là a, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là , khoảng vân . Bước sóng ánh sáng chiếu vào hai khe là

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

**Câu 10:** Quang phổ vạch phát xạ

**A.** do các chất rắn, chất lỏng hoặc chất khí có áp suất lớn phát ra khi bị nung nóng.

**B.** của các nguyên tố khác nhau, ở cùng một nhiệt độ thì như nhau về độ sáng tỉ đối của các vạch.

**C.** là một dải có màu từ đỏ đến tím nối liền nhau một cách liên tục.

**D.** là một hệ thống những vạch sáng (vạch màu) riêng lẻ, ngăn cách nhau bởi những khoảng tối.

**Câu 11:** Đại lượng nào đặc trưng cho mức độ bền vững của một hạt nhân?

**A.** Số hạt prôtôn. **B.** Năng lượng liên kết.

**C.** Năng lượng liên kết riêng. **D.** Số hạt nuclôn.

**Câu 12:** Điện trường là:

**A.** môi trường bao quanh điện tích, gắn với điện tích và tác dụng lực điện lên các điện tích khác đặt trong nó.

**B.** môi trường chứa các điện tích.

**C.** môi trường dẫn điện.

**D.** môi trường không khí quanh điện tích.

**Câu 13:** Tại một vị trí trong môi trường truyền âm, một sóng âm có cường độ âm I. Biết cường độ âm chuẩn là .Mức cường độ âm  của sóng âm này tại vị trí đó được tính bằng công thức

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

**Câu 14:** Trong trường hợp nào dưới đây có thể xảy ra hiện tượng quang điện? Ánh sáng mặt trời chiếu vào

**A.** tấm kim loại không sơn. **B.** mặt nước biển.

**C.** mái ngói. **D.** lá cây.

**Câu 15:** Một con lắc đơn dao động nhỏ điều hòa với biên độ góc  (tính bằng rad). Chiều dài dây treo là , gia tốc trọng trường là g. Gọi v là vận tốc của con lắc tại li độ góc . Chọn biểu thức đúng:

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

**Câu 16:** Dao động cơ tắt dần

**A.** luôn có hại. **B.** có biên độ tăng dần theo thời gian.

**C.** luôn có lợi. **D.** có biên độ giảm dần theo thời gian.

**Câu 17:** Bước sóng  của sóng cơ học là:

**A.** là quãng đường sóng truyền được trong .

**B.** là quãng đường sóng truyền đi trong thời gian 1 chu kỳ sóng.

**C.** là khoảng cách ngắn nhất giữa hai điểm vuông pha trên phương truyền sóng.

**D.** là khoảng cách giữa hai điểm dao động đồng pha trên phương truyền sóng.

**Câu 18:** Dấu hiệu tổng quát nhất để nhận biết dòng điện là:

**A.** Tác dung hóa. **B.** Tác dung sinh lý. **C.** Tác dung từ. **D.** Tác dung nhiệt.

**Câu 19:** Về cấu tạo máy phát điện xoay chiều, mệnh đề nào sau đây đúng?

**A.** Phần tạo ra từ trường luôn quay. **B.** Phần tạo ra dòng điện luôn đứng yên.

**C.** Phần tạo ra từ trường là phần ứng. **D.** Phần tạo dòng điện là phần ứng.

**Câu 20:** Một dòng điện xoay chiều hình sin có giá trị cực đại  chạy qua một điện trở thuần R. Công suất toả nhiệt trên điện trở đó là

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

**Câu 21:** Trong vật lí hạt nhân, để đo khối lượng ta có thể dùng đơn vị nào sau đây?

**A.** Đơn vị khối lượng nguyên tử (u). **B.** .

**C.** Kg. **D.** Tất cả đều đúng

**Câu 22:** Nguyên nhân gây ra điện trở của kim loại là do

**A.** sự va chạm của các ion âm ở các nút mạng với nhau.

**B.** sự va chạm của các e với các ion dương ở các nút mạng.

**C.** sự va chạm của các ion dương ở các nút mạng với nhau.

**D.** sự va chạm của các electron với nhau.

**Câu 23:** Cho mạch RLC mắc nối tiếp, trong mạch đang xảy ra hiện tượng cộng hưởng điện nếu ta thay đổi tần số của dòng điện thì

**A.** . **B.**  tăng. **C.**  tăng. **D.** I tăng.

**Câu 24:** Cho một hạt nhân khối lượng A đang đứng yên thì phân rã thành hai hạt nhân có khối lượng  và  (với ). Cho tốc độ ánh sáng trong chân không là c. Động năng của hạt  lớn hơn động năng hạt  là

**A.**  **A.** 

**C.**  **C.** 

**Câu 25:** Một vật dao động điều hòa có quỹ đạo là một đoạn thẳng dài . Biên độ dao động của vật là:

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

**Câu 26:** Giới hạn quang điện của một kim loại là . Chiếu vào kim loại này một số bức xạ có bước sóng . Gây ra hiện tượng quang điện chỉ có các bức xạ có bước sóng:

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

**Câu 27:** Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng  vào hai đầu đoạn mạch  mắc nối tiếp thì cường độ dòng điện chạy qua đoạn mạch là . Nếu nối tắt tụ điện  thì cường độ dòng điện qua đoạn mạch là . Biểu thức điện áp xoay chiều giữa hai đầu đoạn mạch là

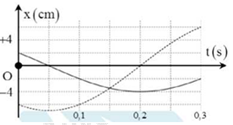
**A.**  **B.** 

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

**Câu 28:** Một mạch dao động điện từ LC lí tưởng gồm cuộn cảm thuần độ tự cảm L và tụ điện có điện dung thay đổi được từ  đến . Mạch dao động này có chu kì dao động riêng thay đổi được.

**A.** từ  đến  **B.** từ 2 đến 

**C.** từ  đến  **D.** từ  đến 

**Câu 29:** Dao động của một vật là tổng hợp hai dao động điều hoà cùng phương D1 và D2. Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của li độ̣ D1 và D2  theo thời gian t. Kể từ  đến  vật có tốc độ trung bình là

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

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

**Câu 30:** Trong thí nghiệm với hai khe Iâng, hai khe hẹp cách nhau một khoảng , màn M để hứng vân giao thoa ở cách mặt phẳng chứa hai khe một khoảng . Người ta quan sát được 9 vân sáng, khoảng cách giữa trung tâm hai vân sáng ngoài cùng là . Tính bước sóng của ánh sáng?

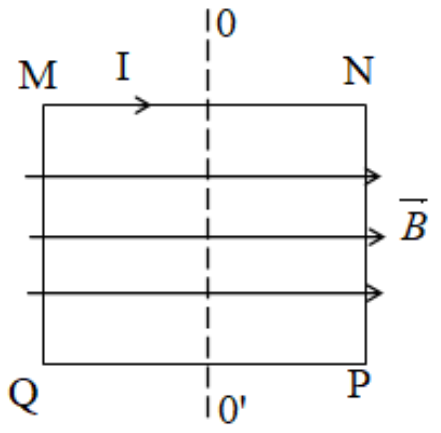
**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 31:** Tại thời điểm đầu tiên  đầu  của sợi dây cao su căng thẳng nằm ngang bắt đầu dao động đi lên với tần số . Gọi  là hai điểm cùng nằm trên sợi dây cách  lần lượt là  và 4. Biết tốc độ truyền sóng trên dây là  coi biên độ sóng không đổi khi truyền đi. Biết vào thời điểm , ba điểm O, P, Q tạo thành một tam giác vuông tại P. Độ lớn của biên độ sóng gần với giá trị nào nhất trong các giá trị sau đây?

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

**Câu 32:** Cho biết năng lượng liên kết riêng của các hạt nhân  và  lần lượt là ; ;  và . Hạt nhân kém bền vững nhất là:

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

**Câu 33:** Một khung dây mang dòng điện I đặt trong từ trường đều, mặt phẳng khung dây chứa các đường cảm ứng từ, khung có thể quay xung quanh một trục ' thẳng đứng nằm trong mặt phẳng khung (Hình vẽ). Kết luận nào sau đây là đúng?

**A.** lực từ tác dụng các cạnh triệt tiêu nhau làm cho khung dây đứng cân bằng.

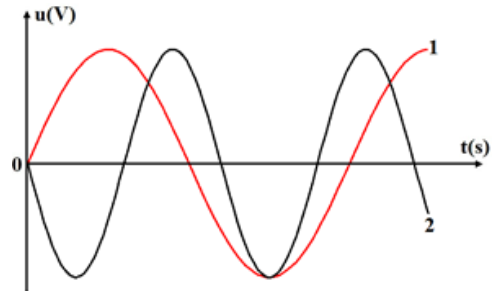
**B.** lực từ tác dụng lên cạnh  và  bằng không.

**C.** lực từ tác dụng lên các cạnh bằng không.

**D.** lực từ gây ra mômen có tác dụng làm cho khung dây quay quanh trục '.

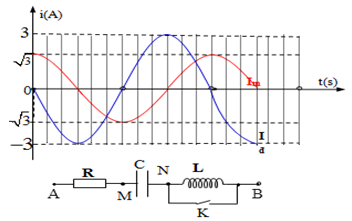
**Câu 34:** Một dây  đàn hồi căng ngang dài , hai đầu cố định đang có sóng dừng ổn định. Bề rộng của bó sóng là . Khoảng cách gần nhất giữa hai điểm dao động cùng pha có cùng biên độ a là . Số bụng sóng trên  là:

**A.** 10 **B.** 6 **C.** 8 **D.** 4

**Câu 35:** Hình vẽ bên là đồ thị phụ thuộc thời gian của hai điện áp xoay chiều 1 và 2. Lần lượt đặt các điện áp này vào đoạn mạch chỉ có tụ điện  thì dung kháng lần lượt là  và . Tỉ số  bằng

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

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

**Câu 36:** Cho mạch điện như hình vẽ. Điện áp xoay chiều ổn định giữa hai đầu A và B là . Khi K mở hoặc đóng, thì đồ thị cường độ dòng điện qua mạch theo thời gian tương ứng là  và  được biểu diễn như hình bên. Điện trở các dây nối rất nhỏ. Giá trị của  bằng:

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

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

**Câu 37:** Một nguồn  phát sáng đơn sắc có bước sóng  đến hai khe Young  với  . Mặt phẳng chứa  cách màn một khoảng . Khoảng vân là:

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

**Câu 38:** Tụ điện có điện dung  tích điện . Nếu nối tụ điện với cuộn cảm thuần có độ tự cảm  hoặc với cuộn cảm thuần có độ tự cảm  thì trong mạch có dao động điện từ tự do với cường độ dòng điện cực đại là  hoặc . Nếu nối tụ điện với cuộn cảm thuần có độ tự cảm  thì trong mạch có dao động điện từ tự do với cường độ dòng điện cực đại là

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

**Câu 39:** Một sóng âm có tần số  lan truyền với vận tốc  trong không khí. Độ lệch pha giữa hai điểm cách nhau  trên một phương truyền sóng là:

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

**Câu 40:** Một vật dao động điều hoà trên trục Ox với chu kì . Trong 4s đầu vật đi quảng đường , trong  tiếp theo đi được quãng đường . Trong  tiếp theo vật đi được quảng đường là

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

**ĐỀ VẬT LÝ VĨNH LINH – QUẢNG TRỊ 2021-2022**

**Câu 1:** Tia tử ngoại được dùng

**A.** để tìm vết nứt trên bề mặt sản phẩm bằng kim loại.

**B.** để tìm khuyết tật bên trong các sản phẩm bằng kim loại.

**C.** để chụp ảnh bề mặt Trái Đất từ vệ tinh.

**D.** trong y tế để chụp điện, chiếu điện.

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

**Chọn A**

**Câu 2:** Cho 2 dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số có phương trình ;  . Biên độ dao động tổng hợp có giá trị thỏa mãn

**A.**  nếu  **B.** 

**C.**  nếu  **D.** 

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

**Chọn D**

**Câu 3:** Trong một mạch điện xoay chiều thì cuộn cảm

**A.** có tác dụng cản trở dòng điện xoay chiều đi qua và tần số dòng điện xoay chiều càng lớn thì nó cản trở càng mạnh.

**B.** không ảnh hưởng gì đến dòng điện xoay chiều.

**C.** có tác dụng cản trở dòng điện xoay chiểu đi qua và tần số dòng điện xoay chiều càng nhỏ thì nó cản trở càng mạnh.

**D.** có tác dụng cản trở hoàn toàn dòng điện xoay chiều

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

. **Chọn A**

**Câu 4:** Hiện tượng nào sau đây khẳng định ánh sáng có tính chất sóng?

**A.** Hiện tượng giao thoa ánh sáng. **B.** Hiện tượng quang điện ngoài.

**C.** Hiên tương quang phát quang. **D.** Hiên tượng quang điên trong.

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

**Chọn A**

**Câu 5:** Để truyền các tín hiệu truyền hình vô tuyến, người ta thường dùng các sóng điện từ có bước sóng vào khoảng

**A.** dưới 10m. **B.** vài trăm mét. **C.**  đến . **D.**  trở lên.

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

**Chọn A**

**Câu 6:** Pha của dao động dùng để xác định

**A.** biên độ dao động. **B.** tần số dao động. **C.** chu kì dao động. **D.** trạng thái dao động.

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

**Chọn D**

**Câu 7:** Đặt một điện áp xoay chiều có tần số góc  vào hai đầu đoạn mạch gồm tụ điện  và cuộn thuần cảm  mắc nối tiếp. Nếu  thì cường độ dòng điện trong mạch

**A.** trễ pha hơn điện áp hai đầu mạch một góc .

**B.** sớm hoặc trễ pha với điện áp hai đầu mạch một góc .

**C.** lệch pha với điện áp hai đầu mạch một góc .

**D.** sớm pha hơn điện áp hai đầu mạch một góc .

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

. **Chọn A**

**Câu 8:** Trong hiện tượng dao thoa sóng trên mặt nước, khoảng cách giữa hai cực đại liên tiếp nằm trên đường nối hai tâm sóng bằng bao nhiêu?

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

**C.** Bằng hai lần bước sóng. **D.** Bằng một nửa bước sóng.

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

**Chọn D**

**Câu 9:** Trong thí nghiệm Iâng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là a, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là , khoảng vân . Bước sóng ánh sáng chiếu vào hai khe là

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

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

. **Chọn A**

**Câu 10:** Quang phổ vạch phát xạ

**A.** do các chất rắn, chất lỏng hoặc chất khí có áp suất lớn phát ra khi bị nung nóng.

**B.** của các nguyên tố khác nhau, ở cùng một nhiệt độ thì như nhau về độ sáng tỉ đối của các vạch.

**C.** là một dải có màu từ đỏ đến tím nối liền nhau một cách liên tục.

**D.** là một hệ thống những vạch sáng (vạch màu) riêng lẻ, ngăn cách nhau bởi những khoảng tối.

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

**Chọn D**

**Câu 11:** Đại lượng nào đặc trưng cho mức độ bền vững của một hạt nhân?

**A.** Số hạt prôtôn. **B.** Năng lượng liên kết.

**C.** Năng lượng liên kết riêng. **D.** Số hạt nuclôn.

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

. **Chọn C**

**Câu 12:** Điện trường là:

**A.** môi trường bao quanh điện tích, gắn với điện tích và tác dụng lực điện lên các điện tích khác đặt trong nó.

**B.** môi trường chứa các điện tích.

**C.** môi trường dẫn điện.

**D.** môi trường không khí quanh điện tích.

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

**Chọn A**

**Câu 13:** Tại một vị trí trong môi trường truyền âm, một sóng âm có cường độ âm I. Biết cường độ âm chuẩn là .Mức cường độ âm  của sóng âm này tại vị trí đó được tính bằng công thức

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

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

**Chọn D**

**Câu 14:** Trong trường hợp nào dưới đây có thể xảy ra hiện tượng quang điện? Ánh sáng mặt trời chiếu vào

**A.** tấm kim loại không sơn. **B.** mặt nước biển.

**C.** mái ngói. **D.** lá cây.

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

**Chọn A**

**Câu 15:** Một con lắc đơn dao động nhỏ điều hòa với biên độ góc  (tính bằng rad). Chiều dài dây treo là , gia tốc trọng trường là g. Gọi v là vận tốc của con lắc tại li độ góc . Chọn biểu thức đúng:

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

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

**Chọn A**

**Câu 16:** Dao động cơ tắt dần

**A.** luôn có hại. **B.** có biên độ tăng dần theo thời gian.

**C.** luôn có lợi. **D.** có biên độ giảm dần theo thời gian.

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

**Chọn D**

**Câu 17:** Bước sóng  của sóng cơ học là:

**A.** là quãng đường sóng truyền được trong .

**B.** là quãng đường sóng truyền đi trong thời gian 1 chu kỳ sóng.

**C.** là khoảng cách ngắn nhất giữa hai điểm vuông pha trên phương truyền sóng.

**D.** là khoảng cách giữa hai điểm dao động đồng pha trên phương truyền sóng.

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

. **Chọn B**

**Câu 18:** Dấu hiệu tổng quát nhất để nhận biết dòng điện là:

**A.** Tác dung hóa. **B.** Tác dung sinh lý. **C.** Tác dung từ. **D.** Tác dung nhiệt.

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

**Chọn C**

**Câu 19:** Về cấu tạo máy phát điện xoay chiều, mệnh đề nào sau đây đúng?

**A.** Phần tạo ra từ trường luôn quay. **B.** Phần tạo ra dòng điện luôn đứng yên.

**C.** Phần tạo ra từ trường là phần ứng. **D.** Phần tạo dòng điện là phần ứng.

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

**Chọn D**

**Câu 20:** Một dòng điện xoay chiều hình sin có giá trị cực đại  chạy qua một điện trở thuần R. Công suất toả nhiệt trên điện trở đó là

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

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

. **Chọn B**

**Câu 21:** Trong vật lí hạt nhân, để đo khối lượng ta có thể dùng đơn vị nào sau đây?

**A.** Đơn vị khối lượng nguyên tử (u). **B.** .

**C.** Kg. **D.** Tất cả đều đúng

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

**Chọn D**

**Câu 22:** Nguyên nhân gây ra điện trở của kim loại là do

**A.** sự va chạm của các ion âm ở các nút mạng với nhau.

**B.** sự va chạm của các e với các ion dương ở các nút mạng.

**C.** sự va chạm của các ion dương ở các nút mạng với nhau.

**D.** sự va chạm của các electron với nhau.

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

**Chọn B**

**Câu 23:** Cho mạch RLC mắc nối tiếp, trong mạch đang xảy ra hiện tượng cộng hưởng điện nếu ta thay đổi tần số của dòng điện thì

**A.** . **B.**  tăng. **C.**  tăng. **D.** I tăng.

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

. **Chọn C**

**Câu 24:** Cho một hạt nhân khối lượng A đang đứng yên thì phân rã thành hai hạt nhân có khối lượng  và  (với ). Cho tốc độ ánh sáng trong chân không là c. Động năng của hạt  lớn hơn động năng hạt  là

**A.**  **A.** 

**C.**  **C.** 

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**





. **Chọn C**

**Câu 25:** Một vật dao động điều hòa có quỹ đạo là một đoạn thẳng dài . Biên độ dao động của vật là:

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

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

. **Chọn B**

**Câu 26:** Giới hạn quang điện của một kim loại là . Chiếu vào kim loại này một số bức xạ có bước sóng . Gây ra hiện tượng quang điện chỉ có các bức xạ có bước sóng:

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

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

. **Chọn D**

**Câu 27:** Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng  vào hai đầu đoạn mạch  mắc nối tiếp thì cường độ dòng điện chạy qua đoạn mạch là . Nếu nối tắt tụ điện  thì cường độ dòng điện qua đoạn mạch là . Biểu thức điện áp xoay chiều giữa hai đầu đoạn mạch là

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

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

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**



. **Chọn B**

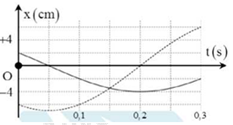
**Câu 28:** Một mạch dao động điện từ LC lí tưởng gồm cuộn cảm thuần độ tự cảm L và tụ điện có điện dung thay đổi được từ  đến . Mạch dao động này có chu kì dao động riêng thay đổi được.

**A.** từ  đến  **B.** từ 2 đến 

**C.** từ  đến  **D.** từ  đến 

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

. **Chọn A**

**Câu 29:** Dao động của một vật là tổng hợp hai dao động điều hoà cùng phương D1 và D2. Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của li độ̣ D1 và D2  theo thời gian t. Kể từ  đến  vật có tốc độ trung bình là

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

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

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**



 và 





. **Chọn A**

**Câu 30:** Trong thí nghiệm với hai khe Iâng, hai khe hẹp cách nhau một khoảng , màn M để hứng vân giao thoa ở cách mặt phẳng chứa hai khe một khoảng . Người ta quan sát được 9 vân sáng, khoảng cách giữa trung tâm hai vân sáng ngoài cùng là . Tính bước sóng của ánh sáng?

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

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

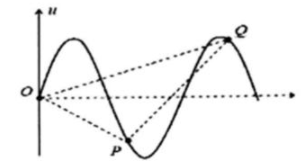


. **Chọn B**

**Câu 31:** Tại thời điểm đầu tiên  đầu  của sợi dây cao su căng thẳng nằm ngang bắt đầu dao động đi lên với tần số . Gọi  là hai điểm cùng nằm trên sợi dây cách  lần lượt là  và 4. Biết tốc độ truyền sóng trên dây là  coi biên độ sóng không đổi khi truyền đi. Biết vào thời điểm , ba điểm O, P, Q tạo thành một tam giác vuông tại P. Độ lớn của biên độ sóng gần với giá trị nào nhất trong các giá trị sau đây?

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

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

 (rad/s)

 (cm).

Tọa độ hóa: 



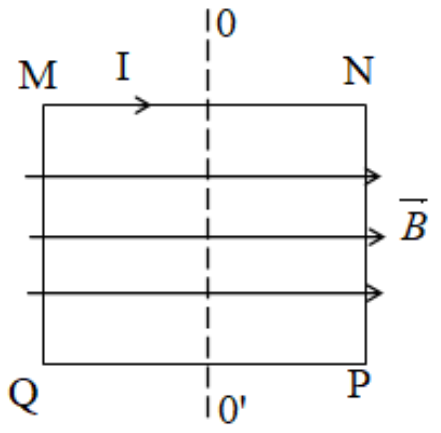
. **Chọn C**

**Câu 32:** Cho biết năng lượng liên kết riêng của các hạt nhân  và  lần lượt là ; ;  và . Hạt nhân kém bền vững nhất là:

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

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

5,41 MeV bé nhất. **Chọn B**

**Câu 33:** Một khung dây mang dòng điện I đặt trong từ trường đều, mặt phẳng khung dây chứa các đường cảm ứng từ, khung có thể quay xung quanh một trục ' thẳng đứng nằm trong mặt phẳng khung (Hình vẽ). Kết luận nào sau đây là đúng?

**A.** lực từ tác dụng các cạnh triệt tiêu nhau làm cho khung dây đứng cân bằng.

**B.** lực từ tác dụng lên cạnh  và  bằng không.

**C.** lực từ tác dụng lên các cạnh bằng không.

**D.** lực từ gây ra mômen có tác dụng làm cho khung dây quay quanh trục '.

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

Áp dụng quy tắc bàn tay trái thì lực từ tác dụng lên cạnh  và . **Chọn D**

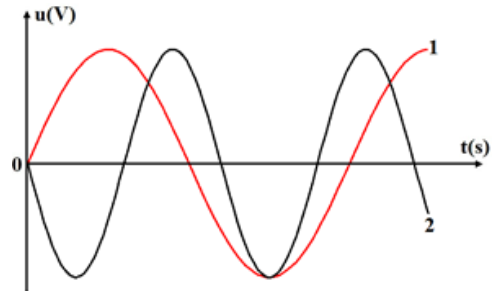
**Câu 34:** Một dây  đàn hồi căng ngang dài , hai đầu cố định đang có sóng dừng ổn định. Bề rộng của bó sóng là . Khoảng cách gần nhất giữa hai điểm dao động cùng pha có cùng biên độ a là . Số bụng sóng trên  là:

**A.** 10 **B.** 6 **C.** 8 **D.** 4

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**



. **Chọn D**

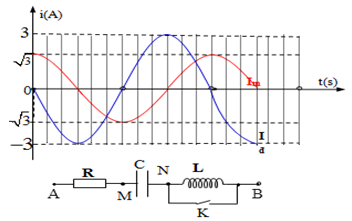
**Câu 35:** Hình vẽ bên là đồ thị phụ thuộc thời gian của hai điện áp xoay chiều 1 và 2. Lần lượt đặt các điện áp này vào đoạn mạch chỉ có tụ điện  thì dung kháng lần lượt là  và . Tỉ số  bằng

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

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

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

. **Chọn A**

**Câu 36:** Cho mạch điện như hình vẽ. Điện áp xoay chiều ổn định giữa hai đầu A và B là . Khi K mở hoặc đóng, thì đồ thị cường độ dòng điện qua mạch theo thời gian tương ứng là  và  được biểu diễn như hình bên. Điện trở các dây nối rất nhỏ. Giá trị của  bằng:

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

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

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

 và 

. **Chọn B**

**Câu 37:** Một nguồn  phát sáng đơn sắc có bước sóng  đến hai khe Young  với  . Mặt phẳng chứa  cách màn một khoảng . Khoảng vân là:

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

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

. **Chọn D**

**Câu 38:** Tụ điện có điện dung  tích điện . Nếu nối tụ điện với cuộn cảm thuần có độ tự cảm  hoặc với cuộn cảm thuần có độ tự cảm  thì trong mạch có dao động điện từ tự do với cường độ dòng điện cực đại là  hoặc . Nếu nối tụ điện với cuộn cảm thuần có độ tự cảm  thì trong mạch có dao động điện từ tự do với cường độ dòng điện cực đại là

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

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**



**Chọn C**

**Câu 39:** Một sóng âm có tần số  lan truyền với vận tốc  trong không khí. Độ lệch pha giữa hai điểm cách nhau  trên một phương truyền sóng là:

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

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**



. **Chọn B**

**Câu 40:** Một vật dao động điều hoà trên trục Ox với chu kì . Trong 4s đầu vật đi quảng đường , trong  tiếp theo đi được quãng đường . Trong  tiếp theo vật đi được quảng đường là

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

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**



Trong  đi được  thì lúc này vật có li độ  và đang đi về biên

Vậy trong  tiếp theo vật sẽ đi đến  . **Chọn B**

**BẢNG ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.A | 2.D | 3.A | 4.A | 5.A | 6.D | 7.A | 8.D | 9.A | 10.D |
| 11.C | 12.A | 13.D | 14.A | 15.A | 16.D | 17.B | 18.C | 19.D | 20.B |
| 21.D | 22.B | 23.C | 24 | 25.B | 26.D | 27.B | 28.A | 29.A | 30.B |
| 31.C | 32.B | 33.D | 34.D | 35.A | 36.B | 37.D | 38.C | 39.B | 40.B |