**SỞ GD&ĐT BẮC NINH THI THỬ TỐT NGHIỆP TRUNG HỌC PHỔ THÔNG**

**NĂM HỌC: 2020 – 2021**

Cho biết: Gia tốc trong trương ; độ lớn điện tích nguyên tố e ; tốc độ ánh sáng trong chân không ; số Avôgadrô .

1. Mạch dao động điện từ lý tưởng gồm

**A.** tụ điện và cuộn cảm thuần. **B.** tụ điện và điện trở thuần.

**C.** nguồn điện và tụ điện.  **D.** cuộn cảm thuần và điện trở thuần.

1. Sóng dọc không truyền được trong môi trường nào sau đây?

**A.** Nước. **B.** Kim loại. **C.** Không khí. **D.** Chân không.

1. Xét sự giao thoa sóng của hai sóng trên mặt nước có bước sóng  phát ra từ hai nguồn kết hợp cùng pha. Những điểm trong vùng giao thoa có biên độ cực tiểu khi hiệu đường đi của hai sóng từ nguồn truyền tới bằng

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

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

1. Hạt tải điện trong kim loại là

**A.** electron và ion dương.  **B.** electron tự do.

**C.** ion dương và ion âm.  **D.** electron, ion dương và ion âm.

1. Trong công nghiệp thực phẩm, người ta sử dụng tia nào sau đây để tiệt trùng cho thực phẩm trước khi đóng gói?

**A.** Tia hồng ngoại. **B.** Tia tử ngoại. **C.** Tia X **D.** Tia gama

1. Sự phát sáng của vật nào dưới đây là sự phát quang?

**A.** Tia lửa điên **B.** Hồ quang **C.** Bóng đèn ống **D.** Bóng đèn pin

1. Phản ứng hạt nhân nào sau đây là phản ứng phân hạch?

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

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

1. Cho bốn ánh sáng đơn sắc: đỏ, tím, cam và lục. Chiết suất của thủy tinh có giá trị lớn nhất đối với ánh sáng

**A.** đỏ. **B.** cam. **C.** tím. **D.** lục.

1. Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch chỉ có tụ điện thì cường độ dòng điện trong đoạn mạch

**A.** trễ pha hơn điện áp một góc  **B.** sớm pha hơn điện áp một góc 

**C.** sớm pha hơn điện áp một góc  **D.** trễ pha hơn điện áp một góc 

1. Cho máy phát điện xoay chiều một pha gồm  cặp cực. Khi roto có tốc độ  vòng/giây thì tần số của dòng điện do máy phát tạo ra là

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

1. Khi có sóng dừng trên dây đàn hồi, khoảng cách giữa một nút và một bụng liên tiếp nhau là

**A.** một bước sóng **B.** một phần tư bước sóng **C.** hai lần bước sóng **D.** một nửa bước sóng

1. Máy biến áp là thiết bị

**A.** biến đổi tần số của dòng điện xoay chiều

**B.** có khả năng biến đổi điện áp của dòng điện xoay chiều

**C.** làm tăng công suất của dòng điện xoay chiều

**D.** biến đổi dòng điện xoay chiều thành dòng điện một chiều

1. Khi đến mỗi bến, xe buýt chỉ tạm dừng nên không tắt máy. Hành khách trên xe nhận thấy thân xe dao động. Dao động của thân xe lúc này là

**A.** dao động tắt dần. **B.** dao động tự do. **C.** dao động cưỡng bức. **D.** dao động duy trì.

1. Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số và ngược pha khi độ lệch pha giữa chúng là

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

1. Một vật dao động điều hòa theo phương trình . Đại lượng  được gọi là

**A.** tần số của dao động **B.** biên độ dao động **C.** chu kì của dao động **D.** li độ của dao động

1. Quang phổ liên tục của một vật

**A.** chị phụ thuộc vào nhiệt độ của vật. **B.** phụ thuộc cả bản chất và nhiệt độ.

**C.** không phụ thuộc bản chất và nhiệt độ. **D.** chỉ phụ thuộc vào bản chất của vật.

1. Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ có khối lượng  và lò xo nhẹ có độ cứng . Con lắc dao động điều hòa với tần số góc là

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

1. Hiện tượng quang điện ngoài là hiện tượng êlectron bật ra khỏi tấm kim loại khi

**A.** chiếu vào tấm kim loại này một chùm hạt nhân heli.

**B.** chiếu vào tấm kim loại này ánh sáng có bước sóng thích hợp.

**C.** cho dòng điện chạy qua tấm kim loại này.

**D.** tấm kim loại này bị nung nóng bởi một nguồn nhiệt.

1. Biểu thức định nghĩa điện dung của tụ điện là

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

1. Số nuclôn có trong hạt nhân  là

**A.** 23 **B.** 11 **C.** 34 **D.** 12

1. Đại lượng được xác định bằng "Lượng năng lượng mà sóng âm tải qua một đơn vị diện tích tại điểm đó, vuông góc với phương truyền sóng trong một đơn vị thời gian." được gọi là

**A.** mức cường độ âm. **B.** cường độ âm. **C.** độ to của âm. **D.** năng lượng âm.

1. Suất điện động được đo bằng đơn vị nào sau đây?

**A.** Héc . **B.** Vôn. **C.** Cu lông . **D.** Ampe.

1. Một khung dây phẳng diện tích  đặt trong từ trường đều có vectơ cảm ứng từ hợp với vectơ pháp tuyến của mặt phẳng khung dây một góc  và có độ lớn 0,12. Từ thông qua khung dây này là

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

1. Tại một nơi trên mặt đất, một con lắc đơn dao động điều hòa với chu kì 2 s. Nếu chiều dài con lắc tăng lên 4 lần thì chu kì của dao động điều hòa của con lắc lúc này là

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

1. Một ấm nước có điện trở của may so là , được nối với mạng điện xoay chiều có giá trị hiệu dụng . Tính nhiệt lượng tỏa ra trên may so trong 1 giờ?

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

1. Hạt nhân  có năng lượng liên kết . Năng lượng liên kết riêng của hạt nhân này là

**A.** 12,48 MeV/nuelôn. **B.** 7,59 MeV/nuclôn. **C.** 5,46 MeV/nuelôn. **D.** 19,39 MeV/nuclôn.

1. Xét nguyên tử hiđro theo mẫu nguyên tử Bo. Cho biết bán kính Bo . Quỹ đạo dừng M của electron trong nguyên tử có bán kính

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

1. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn phát ánh sáng đơn sắc, khoảng cách giữa hai khe là , khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là . Biết khoảng cách giữa hai vân sáng liên tiếp trên màn bằng . Bước sóng của ánh sáng do nguồn phát ra bằng

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

1. Sóng điện từ lan truyền trong chân không có tần số , bước sóng của sóng điện từ đó là

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

1. Đặt điện áp  vào hai đầu đoạn mạch. Giá trị hiệu dụng của điện áp là

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

1. Một dây đàn hồi  dài , đầu A gắn vào một nhánh âm thoa, đầu  cố định. Khi âm thoa dao động với tần số  thì trên dây xuất hiện sóng dừng với 4 bụng sóng. Coi đầu gắn với âm thoa là một nút sóng. Tốc độ truyền sóng trên dây là

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

1. Lần lượt chiếu vào một tấm kim loại có công thoát là  các ánh sáng đơn sắc có bước sóng   và . Ánh sáng đơn sắc nào có thể gây ra hiện tượng quang điện?

**A.**  **B.**  và  **C.**  **D.** 

1. Một mạch dao động điện từ lý tưởng gồm tụ điện có điện dung , cuộn cảm thuần có độ tự cảm . Hiệu điện thế cực đại ở hai bản cực tụ là  thì dòng điện cực đại chạy trong mạch là

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

1. Đặt điện áp xoay chiều  vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở  và tụ điện. Khi tần số bằng  thì công suất tiêu thụ của đoạn mạch là  khi tần số bằng  thì công suất tiêu thụ của đoạn mạch là . Khi tần số bằng   thì công suất tiêu thụ của đoạn mạch gần giá trị nào nhất?

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

1. Một con lắc lò xo treo thẳng đứng. Chọn gốc tọa độ ở vị trí cân bằng, trục Ox thẳng đứng, chiều dương hướng xuống. Kích thích cho quả cầu dao động với phương trình . Thời gian từ lúc vật bắt đầu dao động đến vị trí lò xo không bị biến dạng lần thứ nhất là:

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

1. Cho đồ thị điện áp của  và  của đoạn mạch điện gồm  nối tiếp với tụ . Biết . Biểu thức của dòng điện là

Chart, line chart

Description automatically generated with medium confidence

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

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

1. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là a , khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe tới màn là . Nguồn S phát ra ba ánh sáng đơn sắc:   và . Biết vạch tối gần vân sáng trung tâm nhất là vị trí vân tối thứ 18 của  và vân tối thứ 13 của  Hỏi khoảng cách hai vân sáng cùng màu gần nhau nhất xuất hiện trên màn là bao nhiêu?

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

1. Đặt điện áp xoay chiều  là các hằng số dương) vào hai đầu mạch điện như hình vẽ. Đoạn AM chứa cuộn dây không thuần cảm, đoạn MB chứa tụ điện có điện dung  thay đổi được, các vôn kế lí tưởng. Khi  có giá trị để vôn kế  chỉ giá trị lớn nhất thì tổng số chỉ hai vôn kế là . Khị  có giá trị để tổng số chỉ hai vôn kế lớn nhất thì tồng này là  V. Giá trị của  bằng xấp xỉ là

Diagram, schematic

Description automatically generated

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

1. Ở mặt chất lỏng, tại hai điểm A và B có hai nguồn dao động cùng pha theo phương thẳng đứng phát ra hai sóng kết hợp có bước sóng . Gọi I là trung điểm của đoạn thẳng . Ở mặt chất lỏng, gọi là hình tròn nhận  là đường kính,  là một điểm ở phía trong  và xa I nhất mà phần tử chất lỏng ở đó dao động với biên độ cực đại và cùng pha với nguồn. Biết . Độ dài đoạn thẳng MI có giá trị gần nhất với giá trị nào sau đây?

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

1. : Một con lắc lò xo được treo vào một điểm cố định đang dao động điều hòa theo phương thẳng đứng. Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của lực đàn hồi  mà lò xo tác dụng lên vật nhỏ của con lắc theo thời gian t. Tại , lực kéo về tác dụng lên vật có độ lớn là

Chart

Description automatically generated

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

**------------------ HẾT ------------------**

(*Học sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.*)