|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **BẮC NINH** | **ĐỀ ÔN TẬP SỐ 4**  **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 : THPT Lí Công Uẩn.**

**\* Giáo viên cốt cán thẩm định :**

**1) Mai Á Ky, đơn vị công tác : THPT Hàm Long.**

**2) Nguyễn Thị Lâm, đơn vị công tác : THPT IVS.**

1. **[NB]:** Trong dao động điều hòa, vận tốc biến đổi điều hòa

**A.** cùng pha so với li độ **B.** ngược pha so với li độ

**C.** sớm pha  so với li độ **D.** chậm pha so với li độ

1. **[NB]:** Cho dòng điện xoay chiều có biểu thức i = 2cos(100πt) (A) chạy qua đoạn mạch AB.Nếu mắc nối tiếp ampe kế xoay chiều có giới hạn đo thích hợp vào đoạn mạch AB nói trên thì số chỉ của ampe kế là:

**A.** A **B.** 4A **C.** 2A **D.** 2A

1. **[NB]:** Sóng ngang là sóng có phương dao động của các phần tử vật chất

**A.** cùng phương với phương truyền sóng.

**B.** luôn nằm ngang.

**C.** luôn nằm ngang và vuông góc với phương truyền sóng.

**D.** vuông góc với phương truyền sóng.

1. **[NB]:** Một mạch điện xoay chiều chỉ có tụ điện, mối quan hệ về pha của u và i trong mạch là

**A.** i sớm pha hơn u góc π/2. **B.** u và i ngược pha nhau.

**C.** u sớm pha hơn i góc π/2. **D.** u và i cùng pha với nhau.

1. **[NB]:** Các nguyên tử được gọi là đồng vị khi hạt nhân của chúng có

**A.** cùng số prôtôn **B.** cùng số nơtron **C.** cùng khối lượng **D.** cùng số nuclôn

1. **[NB]:** Nhận định nào sau đây **sai** khi nói về dao động cơ học tắt dần?

**A.** Dao động tắt dần có động năng giảm dần còn thế năng biến thiên điều hòa.

**B.** Dao động tắt dần là dao động có biên độ giảm dần theo thời gian.

**C.** Lực ma sát càng lớn thì dao động tắt càng nhanh.

**D.** Trong dao động tắt dần, cơ năng giảm dần theo thời gian.

1. **[NB]** Cho một điện tích điểm –Q; điện trường tại một điểm mà nó gây ra có chiều

**A.** hướng về phía nó. **B.** hướng ra xa nó.

**C.** phụ thuộc độ lớn của nó. **D.** phụ thuộc vào điện môi xung quanh.

1. **[NB]:** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng đơn sắc với với khe Y-âng. Với k là số nguyên, λ là bước sóng một điểm trên màn muốn có vạch sáng đi qua thì hiệu khoảng cách từ điểm đó tới hai khe phải bằng

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

1. **[NB]:** Khi nói về tia tử ngoại, phát biểu nào dưới đây là **sai**?

**A.** Tia tử ngoại có tác dụng mạnh lên kính ảnh.

**B.** Tia tử ngoại có bản chất là sóng điện từ.

**C.** Tia tử ngoại có bước sóng lớn hơn bước sóng của ánh sáng tím.

**D.** Tia tử ngoại bị thủy tinh hấp thụ mạnh và làm ion hóa không khí.

1. **[NB]:** Một nguồn dao động đặt tại điểm A trên mặt chất lỏng nằm ngang phát ra dao động điều hòa theo phương thẳng đứng với phương trình u0 = Acos ωt. Sóng do nguồn dao động này tạo ra truyền trên mặt chất lỏng có bước sóng λ tới điểm M cách A một khoảng x. Coi biên độ sóng và vận tốc sóng không đổi khi truyền đi thì phương trình dao động tại điểm M là:

**A.** uM = Acos ωt **B.** uM = Acos(ωt −πx/λ) **C.** uM = Aacos(ωt + πx/λ) **D.** uM = Acos(ωt −2πx/λ)

1. **[NB]:** Một vật dao động tắt dần có các đại lượng giảm liên tục theo thời gian là

**A.** biên độ và gia tốc. **B.** li độ và tốc độ. **C.** biên độ và năng lượng. **D.** biên độ và tốc độ.

1. **[NB]:** Điện áp xoay chiều ở hai đầu một đoạn mạch điện có biểu thức là u = U0cosωt. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch này là:

**A.** u = 2U0. **B.** U = U0. **C.** U = . **D.** U = 0,5U0.

1. **[NB]:** Hai hạt nhân  và  có cùng

**A.** số nơtron. **B.** số nuclôn. **C.** điện tích. **D.** số prôtôn.

1. **[NB]:** Pin quang điện là nguồn điện

**A.** hoạt động dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ.

**B.** hoạt dộng dựa trên hiện tượng quang điện ngoài.

**C.** biến đổi trực tiếp nhiệt năng thành điện năng.

**D.** biến đổi trực tiếp quang năng thành điện năng

1. **[NB]:** Độ cao của âm là một đặc tính sinh lí phụ thuộc vào

**A.** tần số âm. **B.** vận tốc âm. **C.** vận tốc âm. **D.** năng lượng âm.

1. **[NB]:** Theo quan điểm của thuyết lượng tử ánh sáng, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Khi ánh sáng truyền đi xa, năng lượng của phôtôn giảm dần.

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

**C.** Phôtôn chỉ tồn tại trong trạng thái chuyển động.

**D.** Các phôtôn của cùng một ánh sáng đơn sắc đều mang năng lượng như nhau.

1. **[NB]:** Một máy biến áp có tỉ số giữa số vòng dây sơ cấp và số vòng dây thứ cấp là . Đây là máy

**A.** tăng áp. **B.** hạ áp. **C.** giảm dòng. **D.** chưa kết luận được.

1. **[NB]:** Trong sơ đồ khối của một máy thu thanh vô tuyến đơn giản **không** có bộ phận nào sau đây:

**A.** Loa **B.** Mạch tách sóng

**C.** Mạch biến điệu **D.** Mạch khuếch đại âm tần

1. **[NB]:** Dòng điện trong chất điện phân là dòng chuyền dời có hướng của

**A.** các chất tan trong dung dịch.

**B.** các ion dương trong dung dịch.

**C.** các ion dương và ion âm dưới tác dụng của điện trường trong dung dịch.

**D.** các ion dương và ion âm theo chiều điện trường trong dung dịch.

1. **[NB]:** Chiếu ánh sáng trắng do một nguồn nóng sáng phát ra vào khe hẹp F của một máy quang phổ lăng kính thì trên tấm kính ảnh (hoặc tấm kính mờ) của buồng ảnh sẽ thu được

**A.** ánh sáng trắng

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

**C.** các vạch màu sáng, tối xen kẽ nhau.

**D.** bảy vạch sáng từ đỏ đến tím, ngăn cách nhau bằng những khoảng tối.

1. **[TH]:** Một sóng ngang truyền trên một sợi dây đàn hồi rất dài với tốc độ truyền sóng 0,2 m/s, chu kì đao động là 10s. Khoảng cách giữa 3 điểm liên tiếp trên dây dao động ngược pha nhau là:

**A.** 4 m **B.** 1 m **C.** 0,5 m **D.** 2 m

1. **[TH]:** Hai dao động điều hòa cùng phương, có phương trình  và  là hai dao động

**A.** lệch pha . **B.** cùng pha. **C.** ngược pha **D.** lệch pha.

1. **[TH]:** Chọn câu **đúng**: Đối với đoạn mạch R và cuộn dây thuần cảm L ghép nối tiếp thì:

**A.** Cường độ dòng điện chậm pha hơn hiệu điện thế một góc .

**B.** Hiệu điện thế luôn nhanh pha hơn cường độ dòng điện.

**C.** Hiệu điện thế chậm pha hơn cường độ dòng điện một góc .

**D.** Hiệu điện thế cùng pha với cường độ dòng điện.

1. **[TH]:** Chiết suất của một thủy tinh đối với ánh sáng đơn sắc là 1,6852. Biết tốc độ ánh sáng trong chân không c = 3.108 m/s. Tốc độ ánh sáng này trong thủy tinh đó **gần nhất** với giá trị nào sau đây :

**A.** 1,87.108 m/s **B.** 1,59.108 m/s **C.** 1,67.108 m/s **D.** 1,78.108 m/s

1. **[TH]:** Đặt điện áp xoay chiều u = U0cosωt (u đo bằng V, t đo bằng s) vào hai đầu đoạn mạch chỉ có tụ điện. Biết tụ điện có điện dung **C.** Biểu thức cường độ dòng điện trong mạch là:

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

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

1. **[TH]:** Một mạch dao động LC gồm cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm và một tụ điện có điện dung **C.** Tần số dao động riêng của mạch là 0,5 MHz. Giá trị của điện dung là

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

1. **[TH]:** Cho khối lượng của hạt nhân  ; hạt prôtôn và hạt nơtron lần lượt là 3,0161 u; 1,0073 u và 1,0087 u. Cho biết 1u = 931,5 MeV/c2. Năng lượng liên kết riêng của hạt nhân  là:

**A.** 8,01 eV/nuclôn **B.** 2,67 MeV/nuclôn **C.** 2,24 MeV/nuclôn **D.** 6,71 eV/nuclôn

1. **[TH]:** Theo thuyết tượng đối, độ chênh lệch giữa khối lượng tương đối tính của một vật chuyển động với tốc độ V và khối luợng nghỉ m0 của nó là:

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

1. **[TH]:** Một khung dây hình chữ nhật có diện tích S = 100cm2, quay đều trong từ trường đều B = 0,2 T ( vuông góc với trục quay). Từ thông cực đại gửi qua một vòng dây là:

**A.** 20 mWb **B.** 2 mWb **C.** 1 mWb **D.** 10 mWb

1. **[TH]:** Hai dao động điều hòa cùng phương, có phương trình là  (cm) và (cm) hai dao động này:

**A.** Lệch pha nhau một góc 120° **B.** Có biên độ tổng hợp A = 7 cm

**C.** Ngược pha nhau **D.** có biên độ tổng hợp A = 1 cm

1. **[VD]:** Đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp của máy biến áp lí tưởng điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi. Nếu quấn thêm vào cuộn thứ cấp 80 vòng thì điện áp hiệu dụng hai đầu cuộn thứ cấp để hở thay đổi 20% so với lúc đầu. Số vòng dây ban đầu ở cuộn thứ cấp là:

**A.** 1200 vòng **B.** 300 vòng **C.** 400 vòng **D.** 600 vòng

1. **[VD]:** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng với khe Y-âng khoảng cách giữa hai khe là 2 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 1,2 m. Chiếu sáng hai khe bằng ánh sáng hỗn hợp gồm hai ánh sáng đơn sắc có bước sóng 500 nm và 660 nm thì thu được hệ vân giao thoa trên màn. Biết vân sáng chính giữa (trung tâm) ứng với hai bức xạ trên trùng nhau. Khoảng cách từ vân chính giữa đến vân gần nhất cùng màu với vân chính giữa là:

**A.** 4,9 mm **B.** 19,8 mm **C.** 9,9 mm **D.** 29,7 mm

1. **[VD]:** Cho dòng điện xoay chiều i = 2cos100πt (A) qua điện trở R = 5Ω trong thời gian 1 phút. Nhiệt lưọng tỏa ra là:

**A.** 600 J **B.** 1000 J **C.** 800 J **D.** 1200 J

1. **[VD]:** Một quả cầu nhỏ bằng kim loại, tích điện q = 5.10-6C, khối lượng 10 g, được treo trên một sợi dây mảnh, cách điện, dài 1,5m. Con lắc được đặt trong điện trường đều có phương thẳng đứng,  hướng xuống, cường độ 104 V/m, tại nơi có gia tốc trọng trường g = 10m/s2. Con lắc dao động nhỏ quanh vị trí cân bằng. Chu kì dao động của con lắc là:

**A.** 1,99 s **B.** 3,44 s **C.** 2,30 s **D.** 2,43 s

1. **[VD]:** Một mạch dao động điện từ LC gồm cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L = (mH) và tụ điện có điện dung C = (µF). Biết dây dẫn có điện trở thuần không đáng kể và trong mạch có dao động điện từ riêng. Chọn câu trả lời đúng:

**A.** Chu kì của mạch dao động bằng 4.10-5 s

**B.** Tần số riêng của mạch dao động bằng 2500 Hz

**C.** Nếu điện áp cực đại trên tụ là U0 = 10 V thì dòng điện cực đại là I0 = 1 A

**D.** Mạch cộng hưởng với sóng điện từ có bước sóng 1.200m

1. **[VD]:** Một sợi dây đàn hồi được treo thẳng đứng vào một điểm cố định, đầu còn lại thả tự do Người ta tạo ra sóng dừng trên dây với tần số bé nhất là f1 = 12,5 Hz. Phải tăng tần số thêm một lượng nhỏ nhất bao nhiêu để lại có sóng dừng trên dây.

**A.** 25 Hz **B.** 12,5 Hz **C.** 37,5 Hz **D.** 50 Hz

1. **[VDC]:** Hai chất điếm dao động điều hòa trên cùng một trục tọa độ Ox. Biết phương trình dao động của chúng lần lượt là (cm),  (cm). Hai chất điểm cách nhau 5 cm ở thời điểm lần thứ 2016 kể từ t = 0 là:

**A.** (s). **B.** 252 (s) **C.** (s). **D.** (s).

1. **[VDC]:** Ở mặt chất lỏng có hai nguồn A, B cách nhau 19cm, dao động theo phương thẳng đứng với phương trình uA = uB = acos(20πt) (t tính bằng s). Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 40cm/s. Gọi M là điểm trên mặt chất lỏng gần A nhất sao cho phần tử chất lỏng tại M dao động với biên độ cực đại và cùng pha với nguồn#A. Khoảng cách MA là:

**A.** 20 cm **B.** 4 cm **C.** 1,5 cm **D.** 3 cm

1. **[VDC]:** Cho đoạn mạch điện xoay chiều R, L, C mắc nối tiếp, trong đó L là cuộn thuần cảm, C là tụ có điện dung biến đổi được. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp có giá trị hiệu dụng U và tần số f không thay đổi. Điều chỉnh giá trị của điện dung của tụ người ta thấy, ứng với hai giá trị C1 và C2 thì cường độ dòng điện trong mạch lệch pha nhau góc , điện áp hiệu dụng trên tụ có cùng giá trị 100V. Ứng với giá trị điện dung C3 thì điện áp hiệu dụng trên tụ có độ lớn cực đại, mạch tiêu thụ công suất bằng một nửa công suất cực đại. Tính điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch.

**Α.** 200 V **B.** 100V **C.** 100V **D.** 200V

1. **[VDC]:** Trong hạt nhân  sau một chuỗi phân rã, biến đổi thành hạt nhân chì . Trong quá trình đó, chu kì bán rã của  biến đổi thành hạt nhân chì là 4,5.109 năm. Một khối đá được phát hiện có chứa 1,2.1020 hạt nhân và 6,5.1018 hạt nhân . Giả sử khối đá lúc mới hình thành không chứa chì và tất cả lượng chì có mặt trong đó đều là sản phẩm phân rã của . Tuổi của khối đá khi được phát hiện là:

**A.** 3,4.108 năm. **B.** 3,5.107 năm **C.** 1,9.1010 năm **D.** 3,3.108 năm