|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO****BẮC NINH** | **ĐỀ ÔN TẬP SỐ 1****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 Chuyên Bắc Ninh**

**\* Giáo viên cốt cán thẩm định:**

**1) Nguyễn Thị Hương, đơn vị công tác: Trường THPT Thuận Thành số 1.**

**2) Nguyễn Ngọc Dương, đơn vị công tác: Trường THPT Thuận Thành số 3.**

**Mức độ 1 (50%), mức độ 2 (25%).**

1. Trong thí nghiệm giao thoa sóng ở mặt nước, hai nguồn sóng kết hợp dao động cùng pha theo phương thẳng đứng. Trong miền gặp nhau của hai sóng, những điểm mà ở đó các phần tử nước dao động với biên độ cực đại sẽ có hiệu đường đi của sóng từ hai nguồn đến đó bằng

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

**C.** một số lẻ lần nửa bước sóng.  **D.** một số nguyên lần bước sóng.

1. Hạt tải điện trong kim loại là

**A.** lỗ trống.  **B.** ion dương.  **C.** êlectron tự do.  **D.** ion âm.

1. Chiếu một chùm sáng đơn sắc hẹp tới mặt bên của một lăng kính thủy tinh đặt trong không khí. Khi đi qua lăng kính, chùm sáng này

**A.** không bị tán sắc.  **B.** bị thay đổi tần số.

**C.** bị đổi màu.  **D.** không bị lệch khỏi phương truyền ban đầu.

1. Khi nói về máy biến áp, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Máy biến áp là thiết bị biến đổi tần số của dòng điện xoay chiều.

**B.** Lõi thép của máy biến áp là một khối thép đặc.

**C.** Hai cuộn dây của máy biến áp có số vòng giống nhau.

**D.** Máy biến áp hoạt động dựa vào hiện tượng cảm ứng điện từ.

1. Dao động tắt dần có

**A.** biên độ giảm dần.  **B.** động năng giảm dần.

**C.** vận tốc giảm dần.  **D.** thế năng giảm dần.

1. Phương trình li độ của một vật nhỏ dao động điều hoà có dạng . Tần số góc của dao động là

**A.** ($ω$*t +* $φ$)*.* **B.#***A*. **C.** *ω*. **D.** *φ*.

1. Chọn phát biểu đúng. Quang phổ liên tục của một vật

**A.** chỉ phụ thuộc vào bản chất của vật.

**B.** chỉ phụ thuộc vào nhiệt độ của vật.

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

**D.** phụ thuộc vào cả nhiệt độ và bản chất của vật.

1. Trong sóng dọc, các phần tử của môi trường có phương dao động

**A.** trùng với phương truyền sóng.  **B.** theo phương nằm ngang.

**C.** vuông góc với phương truyền sóng.  **D.** theo phương thẳng đứng.

1. Hạt nhân  được cấu tạo từ

**A.** Z nơtron và (A + Z) prôtôn.  **B.** Z prôtôn và A nơtron.

**C.** Z prôtôn và (A − Z) nơtron.  **D.** Z nơtron và A prôtôn.

1. Một mạch điện xoay chiều mắc nối tiếp gồm điện trở *R*, cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm *L* và tụ điên có điện dung ***C*.** Biết tổng trở của đoạn mạch là *Z*. Hệ số công suất của đoạn mạch là

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

1. Khi chiếu chùm tia tử ngoại vào một ống nghiệm đựng dung dịch fluorexêin thì thấy dung dịch này phát ra ánh sáng màu lục. Đó là hiện tượng

**A.** quang - phát quang.  **B.** tán sắc ánh sáng.  **C.** hóa - phát quang.  **D.** phản xạ ánh sáng.

1. Dòng điện xoay chiều có biểu thức cường độ *.* Đại lượng *I0* được gọi là

**A.** cường độ dòng điện hiệu dụng.  **B.** cường độ dòng điện cực đại.

**C.** pha ban đầu của dòng điện.  **D.** tần số của dòng điện.

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

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

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

1. Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ có khối lượng *m* gắn vào lò xo nhẹ có độ cứng *k*. Tần số dao động riêng của con lắc là

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

1. Trong mạch dao động *LC* lí tưởng đang có dao động điện từ tự do, điện tích của một bản tụ điện và cường độ dòng điện qua cuộn cảm biến thiên điều hòa theo thời gian

**A.** với cùng biên độ.  **B.** với cùng tần số.  **C.** luôn ngược pha nhau.  **D.** luôn cùng pha nhau.

1. Một con lắc đơn dao động điều hòa với tần số 0,5 Hz tại nơi có gia tốc trọng trường *g* = $π^{2}$ m/s2. Chiều dài của con lắc đó là

**A.** 64 cm. **B.** 100 cm. **C.** 36 cm. **D.** 81 cm.

1. Theo nội dung của thuyết lượng tử ánh sáng, phát biểu nào dưới đây là **sai**?

**A.** Mọi phôtôn đều mang năng lượng bằng nhau.

**B.** Mỗi lần một nguyên tử phát xạ ánh sáng thì nó phát ra một phôtôn.

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

**D.** Trong chân không, phôtôn bay với tốc độ *c* = 3.108 m/s dọc theo tia sáng.

1. Tia *α* là

**A.** chùm hạt pôzitron.  **B.** chùm hạt êlectron.  **C.** chùm hạt prôtôn.  **D.** chùm hạt nhân .

1. Xét sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi, khoảng cách giữa hai nút sóng liên tiếp bằng

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

1. Tia Rơn-ghen (tia X) có ứng dụng nào sau đây?

**A.** Kiểm tra hành lý của hành khách đi máy bay.

**B.** Sấy khô trong công nghiệp.

**C.** Chụp ảnh, quay phim ban đêm.

**D.** Truyền tín hiệu trong các bộ điều khiển từ xa.

1. Đặt điện áp xoay chiều , vào hai đầu một tụ điện có điện dung *C* thì dung kháng của tụ điện là

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

1. Điện tích điểm *q* đặt tại một điểm *M* trong điện trường, véc tơ cường độ điện trường tại *M* là . Véc tơ lực điện trường tác dụng lên *q* là

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

1. Một dây dẫn có dòng điện với cường độ 10 A chạy qua, được uốn thành một vòng dây tròn có bán kính 20 cm. Tại tâm vòng tròn, cảm ứng từ có giá trị bằng

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

1. Một hệ có tần số riêng  dao động trong môi trường nhờ tác dụng của một ngoại lực biến thiên điều hòa theo thời gian với tần số thì xảy ra hiện tượng cộng hưởng. Mối liên hệ giữa  và  là.

**A.** .  **B. **.  **C.** .  **D.**.

1. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng *λ*. Nếu khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe tới màn ảnh gấp  lần khoảng cách giữa hai khe, thì vân sáng bậc 3 cách vân sáng trung tâm một khoảng bằng

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

1. Dùng prôtôn bắn phá hạt nhân  tạo thành phản ứng . Hạt X là hạt nhân

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

1. Một máy biến áp lí tưởng có cuộn sơ cấp gồm 50 vòng dây. Khi mắc hai đầu cuộn sơ cấp vào mạng điện xoay chiều có điện áp hiệu dụng 110 V thì điện áp hai đầu cuộn thứ cấp là 2200 V, số vòng dây cuộn thứ cấp là

**A.** 1000 vòng.  **B.** 5000 vòng.  **C.** 500 vòng.  **D.** 100 vòng.

1. Một sóng điện từ truyền trên phương *Ox*, cường độ điện trường tại một điểm *M* trên phương truyền sóng có biểu thức  (*t* tính bằng s). Tần số của sóng điện từ này là

**A.**0,1*π* MHz.  **B.** 0,2*π* MHz.  **C.** 1 MHz.  **D.** 0,1 MHz.

1. Xét nguyên tử hiđrô theo mẫu nguyên tử Bo, *r0* là bán kính quỹ đạo *K* của êlectron. Khi êlectron chuyển động trên quỹ đạo *N* thì bán kính quỹ đạo của êlectron là

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

1. Trong thí nghiệm giao thoa sóng ở mặt nước, hai nguồn kết hợp dao động cùng pha theo phương thẳng đứng. Biết sóng truyền trên mặt nước với bước sóng 8 cm. Khoảng cách giữa một cực đại và một cực tiểu liên tiếp trên đường thẳng nối hai nguồn là

**A.** 4 cm.  **B.** 8 cm.  **C.** 1 cm.  **D.** 2 cm.

**Mức độ 3 (15%), mức độ 4 (10%).**

1. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng gồm các bức xạ có bước sóng lần lượt là *λ*1 = 750 nm, *λ*2 = 675 nm và *λ*3 = 600 nm. Tại điểm *M* trong vùng giao thoa trên màn mà hiệu khoảng cách đến hai khe bằng 1,5 μm có vân sáng của bức xạ

**A.** *λ*2 và *λ*3. **B.** *λ*2. **C.** *λ*1. **D.** *λ*1 và *λ*2.

1. Một đoạn mạch điện *AB* gồm điện trở thuần *R*, cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm *L* thay đổi được và tụ điện có điện dung *C* mắc nối tiếp. Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng *U* = 50 V vào hai đầu đoạn mạch *AB* nói trên. Điều chỉnh *L* nhận thấy điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn cảm đạt giá trị cực đại bằng 100 V. Khi đó, độ lệch pha giữa điện áp hai đầu đoạn mạch *AB* và điện áp hai đầu điện trở thuần là

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

1. Cho một đoạn mạch xoay chiều hai đầu *A*, *B* như hình vẽ, trong đó có một điện trở thuần, một cuộn dây không cảm thuần và một tụ điện mắc nối tiếp nhau. Nếu đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 100 V vào hai đầu *AB* thì dòng điện qua đoạn mạch có biểu thức  (A). Biết điện áp hiệu dụng ở hai đầu các đoạn mạch *AM*, *MN* và *NB* lần lượt là 30 V, 30 V và 100 V. Công suất tiêu thụ điện của đoạn mạch *AB* là



**A.** 200 W.  **B.** 110 W. **C.** 220 W. **D.** 100 W.

1. Sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi *OB* được mô tả như hình bên dưới. Tại thời điểm *t* = 0 hình ảnh của sợi dây là (1), tại thời điểm *t = ∆t* và *t =* 3*∆t* hình ảnh của sợi dây lần lượt là (2) và (3). Biết tốc độ truyền sóng trên dây là 20 m/s và biên độ dao động của bụng sóng là 4 cm. Tại thời điểm *t* = 1/30 s, tốc độ dao động của điểm *M* là

**A.** 10,9 m/s.  **B.**6,3m/s.

**C.** 4,4 m/s.  **D.** 7,7 m/s.

1. Hai điểm sáng dao động trên cùng một đường thẳng, xung quanh vị trí cân bằng chung *O*, với phương trình dao động lần lượt là  (cm) và $(cm).$ Khoảng cách giữa hai điểm sáng khi chúng có cùng vận tốc là

**A.** 14,9 cm.  **B.** 4,0 cm.  **C.** 4$\sqrt{13} cm.$**D.** 8,0 cm.

1. Nếu nối hai đầu đoạn mạch gồm cuộn cảm thuần *L* mắc nối tiếp với điện trở thuần *R* = 1 Ω vào hai cực của nguồn điện một chiều có suất điện động không đổi và điện trở trong *r* thì trong mạch có dòng điện không đổi cường độ *I*. Dùng nguồn điện này để nạp điện cho một tụ điện có điện dung *C* = 2.10-6 F. Khi điện tích trên tụ điện đạt giá trị cực đại, ngắt tụ điện khỏi nguồn rồi nối tụ điện với cuộn cảm thuần *L* thành một mạch dạo động thì trong mạch có dao động điện từ tự do với chu kì *T* = *π*.10-6 s và cường độ dòng điện cực đại bằng 8*I*. Giá trị của *r* bằng

**A.** 2 Ω.  **B.** 1 Ω.  **C.** 2,5 Ω. **D.** 0,5 Ω.

1. Hạt nhân urani  sau một chuỗi phân rã, biến đổi thành hạt nhân chì . Chu kì bán rã của  biến đổi thành hạt nhân chì là 4,47.109 năm. Khối đá được phát hiện có chứa 1,188.1020 hạt nhân  và 6,239.1018 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.**3,3.108 năm.  **B.**6,3.109 năm. **C.**3,5.107 năm.  **D.**2,5.106 năm.

1. Hai con lắc đơn giống hệt nhau mà các vật nhỏ mang điện tích như nhau, được treo ở một nơi trên mặt đất. Trong mỗi vùng không gian chứa mỗi con lắc có một điện trường đều. Hai điện trường này có cùng cường độ nhưng các đường sức hợp với nhau một góc *α*. Giữ hai con lắc ở vị trí các dây treo có phương thẳng đứng rồi thả nhẹ thì chúng dao động điều hòa trong cùng một mặt phẳng với biên độ góc 8o và có chu kì tương ứng là  và . Nếu  thì *α* **không thể** nhận giá trị nào sau đây?

**A.**30o.  **B.** 90o.  **C.** 160o.  **D.** 170o.

1. Tiến hành thí nghiệm giao thoa sóng ở mặt nước, hai nguồn kết hợp đặt tại hai điểm *A* và *B* dao động điều hòa cùng pha theo phương thẳng đứng. Biết *AB* = 12 cm. Xét các điểm ở mặt nước nằm trên tia Bx vuông góc với *AB*, *M* là điểm cực tiểu giao thoa gần *B* nhất và cách *B* một đoạn 5 cm. Trên tia *Bx* khoảng cách từ điểm cực tiểu giao thoa gần *B* nhất đến điểm cực đại giao thoa xa *B* nhất là *l*. Độ dài đoạn *l* **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** 5,5 cm. | **B.** 7,5 cm. | **C.** 11,5 cm.  | **D.** 4,5 cm. |

1. **** Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng *U* không đổi vào hai đầu đoạn mạch *AB* như hình bên gồm hai điện trở có  giống nhau, hai cuộn thuần cảm giống nhau và tụ điện có điện dung *C* thay đổi được. Sử dụng một dao động kí số, khi *C = C*0 ta thu được đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc theo thời gian của điện áp giữa hai đầu đoạn mạch *AM* và *MB* như hình bên dưới. Giá trị của *C*0 là

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