|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **BẮC NINH** | **ĐỀ ÔN TẬP SỐ 2**  **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 Gia Bình số 1**  **\* Giáo viên cốt cán thẩm định:**  **1) Nguyễn Khắc Công, đơn vị công tác: Trường THPT Lê Văn Thịnh.**  **2) Nguyễn Thị Thu Hiền, đơn vị công tác: Trường THPT Quế Võ số 1.**  *Cho biết: Gia tốc trọng trường g = 10m/s2; độ lớn điện tích nguyên tố e = 1,6.10−19 C; tốc độ ánh sáng trong chân không e = 3.108 m/s; số Avôgadrô NA = 6,022.1023 mol−1; 1 u = 931,5 MeV/c2.* |

**I. NHẬN BIẾT**

1. Nguyên tắc hoạt động của máy biến áp là dựa vào hiện tượng

**A.** tự cảm. **B.** cộng hưởng điện. **C.** cảm ứng điện từ.  **D.** cộng hưởng cơ.

1. Một dao động cưỡng bức với tần số riêng của hệ f0, lực cưỡng bức có biên độ F0, tần số f. Phát biểu nào sau đây **không đúng**?

**A.**Biên độ dao động phụ thuộc F0.

**B.** Tần số dao động là f0

**C.** Khi f càng gần f0 thì biên độ dao động càng lớn.

**D.** Biên độ dao động không đổi.

1. Một dòng điện có cường độ I chạy trong vòng dây dẫn hình tròn bán kính R đặt trong chân không. Cảm ứng từ tại tâm của vòng dây do dòng điện này gây ra có độ lớn là

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

1. Trong giao thoa của hai sóng trên mặt nước từ hai nguồn kết hợp cùng pha nhau, những điểm dao động với biên độ cực đại có hiệu khoảng cách tới hai nguồn (với k = 0; 1; 2; 3;...) là

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

1. Đo cường độ dòng điện xoay chiều chạy qua một mạch điện, một ampe kế chỉ giá trị 2#A.Giá trị hiệu dụng của cường độ dòng điện chạy qua ampe kế lúc đó là

**A.** 2,8#A. **B.** 2#A. **C.** 4#A. **D.** 1,4#A.

1. Một máy phát điện xoay chiều ba pha đang hoạt động bình thường, ba suất điện động xuất hiện trong ba cuộn dây của máy có cùng tần số, cùng biên độ và từng đôi một lệch pha nhau một góc

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

1. Trong nguyên tắc của việc thông tin liên lạc bằng sóng điện từ, để trộn sóng âm tần với sóng mang người ta dùng

**A.** mạch khuếch đại. **B.** mạch tách sóng. **C.** mạch biến điện. **D.** mạch chọn sóng.

1. Hiện tượng quang học được sử dụng trong máy phân tích quang phổ là hiện tượng

**A.** tán sắc **B.** khúc xạ. **C.** phản xạ. **D.** giao thoa.

1. Cho các loại ánh sáng sau: ánh sáng lục (I), ánh sáng đỏ (II), ánh sáng vàng (III), ánh sáng tím (IV) thì loại ánh sáng nào trên hình ảnh giao thoa có khoảng vân lần lượt lớn nhất và nhỏ nhất?

**A.** (I), (IV). **B.** (III), (IV). **C.** (II), (IV). **D.** (II), (III).

1. Thuyết lượng tử không giải thích được hiện tượng

**A.** cầu vồng sau cơn mưa **B.** quang phát quang.

**C.** phát xạ quang phổ vạch của hiđro. **D.** quang điện.

1. Sóng âm truyền từ không khí vào nước thì

**A.** tần số không đổi **B.** bước sóng không đổi.

**C.** bước sóng giảm **D.** tốc độ truyền âm giảm

1. Nối một điện trở vào hai cực của một nguồn điện có suất điện động E thì dòng điện chạy trong mạch có cường độ I. Trong thời gian t, công mà nguồn điện sinh ra bằng

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

1. Một vật tham gia đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương với li độ dao động lần lượt là x = A1cos (ωt + φ1) và x2 = A2cos (ωt + φ2). Gọi φ là pha ban đầu của dao động tổng hợp, φ được tính theo biểu thức nào dưới đây?

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

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

1. Một vật có khối lượng m dao động điều hòa với tần số góc ω và biên độ dao động#A. Mốc thế năng tại vị trí cân bằng. Khi vật có li độ x = A thì thế năng của vật bằng

**A.** 0 **B.**   **C.**   **D.** 

1. Đặt điện áp xoay chiều u vào hai đầu cuộn cảm thuần thì cường độ dòng điện tức thời trong mạch là i. Độ lớn của độ lệch pha giữa u và i là

**A.** 0,25π rad **B.** 0,5π rad **C.** 2π rad **D.** π rad

1. Cho phản ứng hạt nhân. Hạt Xlà

**A.** anpha **B.** nơtron. **C.** đơteri. **D.** prôtôn.

1. Trên một sợi dây đang có sóng dừng với bước sóng λ. Khoảng cách giữa một điểm nút và một điểm bụng liên tiếp là

**A.** λ **B.** 2λ **C.** 0,25λ **D.** 0,5λ

1. Đặc điểm của tia tử ngoại là

**A.** bị nước và thủy tinh hấp thụ. **B.** không truyền được trong chân không.

**C.** có bước sóng lớn hơn bước sóng của tia tím.  **D.** phát ra từ những vật bị nung nóng tới 1000oC.

**II. THÔNG HIỂU**

1. Một sóng cơ truyền với tần số 10 Hz, sau khoảng thời gian 2 phút thì quãng đường sóng truyền bằng bao nhiêu lần bước sóng?

**A.** 1200. **B.** 2400. **C.** 3600. **D.** 7200.

1. Một động cơ điện được mắc vào điện áp  thì cường độ dòng điện trong mạch là**.** Công suât tiêu thụ điện của động cơ là

**A.**381 W. **B.** 425 W. **C.** 311 W. **D.** 622 W

1. Mạch dao động điện từ lí tưởng gồm cuộn cảm có độ tự cảm 2 mH và tụ điện có điện dung 2 pF. Lấy π2 = 10. Tần số dao động của mạch là

**A.**2,5 Hz. **B.** 2,5 MHz. **C.** 1 Hz. **D.** 1 MHz.

1. Một chất có khả năng phát ra bức xạ có bước sóng 0,5 µm khi bị chiếu sáng bởi bức xạ 0,3 µm. Phần năng lượng photon mât đi trong quá trình trên là

**A.**2,65.10-19 J. **B.** 26,5.10-19 J. **C.** 2,65.10-18 J. **D.** 265.10-19 J.

1. Điện tích của một bản tụ trong mạch dao động điện từ có phương trình là q = Q0cos4π104t trong đó t tính theo giây. Tần số dao động của mạch là

**A.**40 kHz. **B.** 20kHz. **C.** 10 kHz. **D.** 200 kHz.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Một chât điểm dao động điều hòa quanh vị trí cân bằng O trên trục Ox. Đồ thị vận tốc - thời gian của chât điểm được cho như hình vẽ. Trong khoảng thời gian số lần gia tốc của vật cực đại là?   **A.** 1. **B.** 2.  **C.** 3. **D.** 4. |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

1. Dòng điện có cường độ 2 A chạy qua một vật dẫn có điện trở 200Ω. Nhiệt lượng tỏa ra trên vật dẫn đó trong 40 s là

**A.** 20 kJ. **B.** 30 kJ. **C.** 32 kJ. **D.** 16 kJ.

1. Cho ba điểm A, M, N theo thứ tự trên một đường thẳng với AM = MN. Đặt điện tích q tại điểm A thì cường độ điện trường tại M có độ lớn là E. Cường độ điện trường tại N có độ lớn là

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

1. Cho mạch điện xoay chiều gồm RLC nối tiếp. Trong đó  và ; R là trở với giá trị ban đầu R = 20 Ω. Mạch được mắc vào mạng điện xoay chiều có tần số f= 50 Hz chỉnh biến trở để điện trở tăng dần thì công suất trên mạch sẽ:

**A.** ban đầu tăng dần sau đó giảm dần **B.** tăng dần

**C.** ban đầu giảm dần sau đó tăng dần **D.** giảm dần

1. Một người mắt cận có điểm cực viễn cách mắt 50 cm. Để nhìn rõ vật ở rất xa mà mắt không phải điều tiết, người đó cần đeo sát mắt một kính có độ tụ bằng

**A.** 2 dp. **B.** 0,5 dp. **C.** -2 dp. **D.** -0,5 dp.

1. Một sóng cơ có phương trình là u = 2cos(20πt – 5πx) mm trong đó t tính theo giây, x tính theo cm. Trong thời gian 5 giây sóng truyền được quãng đường dài

**A.** 32 cm. **B.** 20 cm **C.** 40 cm. **D.** 18 cm.

1. Khi êlectron ở quỹ đạo dừng thứ n thì năng lượng En của nguyên tử hiđrô thỏa mãn hệ thức , (n = 1,2,3...). Để chuyển lên quỹ đạo O thì nguyên tử hiđrô ở trạng thái cơ bản phải hấp thụ phôtôn mang năng lượng

**A.** 0,544 eV. **B.** 2,72 eV.  **C.** 13,056 eV.  **D.** 10,88 eV

**III. VẬN DỤNG**

1. Một vật dao động điều hòa với phương trình x = A cos (2t + φ) cm. Tại thời điểm t1 vật có vận tốc là v = 5 cm/s; tại thời điểm  thì vận tốc của vật là 12 cm/s. Tốc độ trung bình mà vật đi được trong một chu kì có giá trị **gần nhất**:

**A.** 9,5 cm/s **B.** 9,0 cm/s **C.** 7,0 cm/s **D.** 8,0 cm/s

1. Cho hai chât điểm dao động điều hòa cùng phương, chu kì 2 s với biên độ lần lượt là 3 cm và 4 cm. Biết khoảng thời gian trong một chu kì để x1x2 < 0 là t = (với x1 và x2 lần lượt là li độ của vật 1 và vật 2). Biên động dao động tổng hợp của hai vật là

**A.** 6,1 cm. **B.** 5 cm. **C.** 6,8 cm. **D.** 7 cm.

1. Urani 238U sau nhiều lần phóng xạ α và β biến thành**.** Biết chu kì bán rã của sự biến đổi tổng hợp này là T = 4,6.109 năm. Giả sử ban đầu một loại đá chỉ chứa urani, không chứa chì. Nếu hiện nay tỉ lệ của các khối lượng của urani và chì là  = 37 thì tuổi của loại đá ấy là?

**A.** 2.108 năm **B.** 108 năm **C.** 3.108 năm **D.** 4.108 năm

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Một sóng điện từ với tần số f = 5 MHz lan truyền trong chân không giữa hai điểm M và N trên cùng một phương truyền sóng. Tại cùng môt thời điểm tín hiệu thu được dao động điện tại điểm M và dao động từ tại N được cho như hình vẽ. Khoảng cách giữa hai điểm này là   **A.**20 m. **B.** 10 m.  **C.** 45 m. **D.** 55 m. |  |

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 = 12cm. 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. Điện năng được truyền từ nơi phát điện đến nơi tiêu thụ bằng đường dây tải điện một pha.Ở nơi phát điện, người ta đặt máy tăng áp lí tưởng có tỉ số giữa số vòng dây của cuộn thứ cấp và số vòng dây của cuộn sơ cấp bằng k. Biết điện áp hiệu dụng hai đầu cuộn sơ cấp của máy tăng áp không đổi. Coi hệ số công suất của mạch điện bằng 1. Vào mùa đông, với k = 5 thì hiệu suất truyền tải là 80%. Vào mùa hè, công suất nơi phát điện tăng gấp đôi so với mùa đông nên người ta thay máy tăng áp có k = 12, hiệu suất truyền tải bây giờ là

**A.** 92,7%. **B.** 93,1%. **C.** 91,4%. **D.** 86,1%.

**IV. VẬN DỤNG CAO**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Đặt điện áp (V) ( U và ω không đổi) vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp như hình vẽ bên (trong đó tụ điện có điện dung C thay đổi được). Khi C = C1 thì cường độ dòng điện trong mạch trễ pha hơn điện áp u một góc φ1 > 0 và điện áp hiệu dụng hai đầu cuộn dây là U1. Khi C = C2 thì cường độ dòng điện trong mạch sớm pha |  |

hơn điện áp u một góc φ2 = 900 – φ1 và điện áp hiệu dụng hai đầu cuộn dây là U2 = 3U1. Khi C = C1, hệ số công suất của đoạn mạch là

**A.** 0,32. **B.** 0,67. **C.** 0,45. **D.** 0,95

1. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng phát ra ánh sáng trắng có bước sóng X thỏa mãn 380nm < λ < 760nm. Trên màn quan sát, tại điểm M có 2 bức xạ cho vân sáng, và 3 bức xạ cho vân tối. Trong 5 bức xạ đó, nếu có 1 bức xạ có bước sóng bằng 530nm thì bước sóng ngắn nhất **gần giá trị nào** nhất

**A.** 397nm. **B.** 432nm. **C.** 412nm. **D.** 428nm.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | 1. Hai điểm sáng dao động điều hòa trên cùng một trục Ox quanh vị trí cân bằng O với cùng tần số. Biết điểm sáng 1 dao động với biên độ 6cm và lệch pha π/2 so với dao động của điểm sáng 2. Hình bên là đồ thị mô tả khoảng cách giữa hai điểm sáng trong quá trình dao động. Tốc độ cực đại của điểm sáng 2 là   **A.**   **B.**  **C.**   **D.** |  | | |  |
| 1. Đặt điện áp (U;ω không đổi) vào hai đầu đoạn mạch AB mắc nối tiếp như hình H.1. Tụ điện có điện dung thay đổi được.Hình H.2 là một phần các đường cong biểu diễn mối liên hệ giữa điện áp hiệu dụng UAM và UMB theo φ (φ là góc lệch pha giữa điện áp u và cường độ dòng điện chạy trong đoạn mạch). Khi φ = φ0 thì độ lớn của độ lệch pha giữa điện áp uAM và uMB là   **A.** 0,91 rad **B.** 1,33 rad  **C.** 1,05 rad **D.** 0,76 rad |  | |