|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **BẮC NINH** | **ĐỀ ÔN TẬP SỐ 13**  **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 Lương Tài 2**

**\* Giáo viên cốt cán thẩm định:**

**1) Nguyễn Thị Kim Huệ, đơn vị công tác: Trường THPT Lý Nhân Tông.**

**2) Nguyễn Thị Kim Cương, đơn vị công tác: Trường THPT Hàn Thuyên.**

1. Một vật dao động điều hoà trên trục Ox quanh vị trí cân bằng O. Vectơ gia tốc của vật

**A.** có độ lớn tỉ lệ thuận với độ lớn vận tốc của vật.

**B.** có độ lớn tỉ lệ nghịch với độ lớn li độ của vật.

**C.** luôn hướng về vị trí cân bằng.

**D.** luôn hướng ra xa vị trí cân bằng.

1. Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, ngược pha nhau có biên độ lần lượt là A1 và A2. Dao động tổng hợp của hai dao động này có biên độ là

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

1. Một con lắc đơn có chiều dài ℓ dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường g. Chu kì dao động riêng của con lắc này là

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

1. Trong sóng cơ, sóng dọc truyền được trong các môi trường

**A.** rắn, lỏng và chân không. **B.** rắn, lỏng và khí.

**C.** rắn, khí và chân không. **D.** lỏng, khí và chân không.

1. Tai ta phân biệt được hai âm có độ cao (trầm – bổng) khác nhau là do hai âm đó có

**A.** tần số khác nhau. **B.** biên độ âm khác nhau.

**C.** cường độ âm khác nhau. **D.** độ to khác nhau.

1. Một sợi dây căng ngang đang có sóng dừng. Sóng truyền trên dây có bước sóng λ. Khoảng cách giữa hai bụng liên tiếp là

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

1. Mạng điện dân dụng của Việt Nam đang dùng có tần số là:

**A.** 50 Hz **B.** 60 Hz **C.** 220 Hz **D.** 100 Hz

1. Đặt vào hai đầu đoạn mạch RLC nối tiếp một điện áp xoay chiều u = Uocosωt thì độ lệch pha của điện áp u với cường độ dòng điện i trong mạch được tính theo công thức

**A.** tanϕ = . **B.** tanϕ = . **C.** tanϕ = . **D.** tanϕ = .

1. Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp. Biết cảm kháng của cuộn cảm là ZL, dung kháng của tụ điện là Z**C.** Nếu ZL = ZC thì điện áp giữa hai đầu đoạn mạch

**A.** lệch pha 90o so với cường độ dòng điện trong đoạn mạch.

**B.** trễ pha 30o so với cường độ dòng điện trong đoạn mạch.

**C.** sớm pha 60o so với cường độ dòng điện trong đoạn mạch.

**D.** cùng pha với cường độ dòng điện trong đoạn mạch.

1. Một mạch dao động gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung **C.**Tần số góc riêng của mạch dao động này là

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

1. Trong thí nghiệm I-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là a, khoảng cách từ hai khe đến màn là D, ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm có bước sóng λ. Trên màn, Khoảng vân giao thoa là

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

1. Khi nói về tia hồng ngoại, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Tia hồng ngoại có tính chất nổi bật là tác dụng nhiệt.

**B.** Tia hồng ngoại là bức xạ nhìn thấy được.

**C.** Tia hồng ngoại có bản chất là sóng điện từ.

**D.** Tia hồng ngoại được ứng dụng để sấy khô, sưởi ấm.

1. Trong y học, tia X được ứng dụng để

**A.** phẫu thuật mạch máu. **B.** chữa một số bệnh ngoài da.

**C.** phẫu thuật mắt. **D.** chiếu điện, chụp điện.

1. Giới hạn quang điện của đồng là 0,30 μm. Trong chân không, chiếu ánh sáng đơn sắc vào một tấm đồng. Hiện tượng quang điện sẽ xảy ra nếu ánh sáng có bước sóng

**A.** 0,32 μm. **B.** 0,36 μm. **C.** 0,41 μm. **D.** 0,25 μm.

1. Theo thuyết lượng tử ánh sáng, ánh sáng được tạo thành bởi các hạt photon, các ánh sáng có cùng tần số thì photon của ánh sáng đó có năng lượng

**A.**bằng nhau. **B.**khác nhau.

**C.**có thể bằng nhau hoặc khác nhau. **D.**phụ thuộc vào tốc độ của photon.

1. Số prôtôn trong hạt nhân nguyên từ  là

**A.** 30 **Β.**37 **C.** 67 **D.** 97

1. Độ bền vững của hạt nhân phụ thuộc vào:

**A.** Năng lượng liên kết **B.** Độ hụt khối

**C.** Năng lượng liên kết riêng **D.** Khối lượng hạt nhân.

1. Biết hiệu điện thế UMN = 3V. Hỏi đẳng thức nào dưới đây chắc chắn đúng?

**A.** VM = 3V. **B.** VN – VM = 3V **C.** VM – VN = 3V. **D.** VN = 3V.

1. Trong mạch điện kín gồm có nguồn điện có suất điện động E, điện trở trong r và mạch ngoài có điện trở RN, I là cường độ dòng điện chạy trong mạch trong khoảng thời gian t. Nhiệt lượng toả ra ở mạch ngoài và mạch trong là

**A.** Q = RNI2t **B.** Q = (QN+r)I2**C.** Q = (RN+r)I2t **D.** Q = r.I2t

1. Bản chất của hiện tượng cảm ứng điện từ là

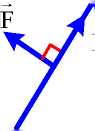
**A.** Quá trình chuyển hóa cơ năng thành nhiệt năng

**B.** Quá trình chuyển hóa điện năng thành nhiệt năng

**C.** Quá trình chuyển hóa điện năng thành cơ năng

**D.** Quá trình chuyển hóa cơ năng thành điện năng

1. Hình vẽ bên biểu diễn hướng dòng điện I và hướng véc tơ lực từ  tác dụng lên đoạn dòng điện đều nằm trong mặt phẳng hình vẽ. Tình huống nào sau đây không thể xảy ra khi nói về hướng của cảm ứng từ?



**A.** hướng từ phía trước ra phía sau mặt phẳng hình vẽ.

**B.** hướng từ phía sau ra phía trước mặt phẳng hình vẽ.

**C.** nằm trong mặt phẳng hình vẽ.

**D.** xiên góc với mặt phẳng hình vẽ.

1. Một con lắc lò xo gồm lò xo có độ cứng 100 N/m và vật nhỏ có khối lượng m. Tác dụng lên vật ngoại lực F = 20cos10πt (N) (t tính bằng s) dọc theo trục lò xo thì xảy ra hiện tượng cộng hưởng. Lấy π2 = 10. Giá trị của m là

**A.** 100 g. **B.** 1 kg. **C.** 250 g. **D.** 0,4 kg.

1. Một vật khối lượng 1 kg dao động điều hòa với chu kì T =(s) năng lượng của vật là 0,02 J. Biên độ dao động của vật là:

**A.** 6cm **B.** 6 cm **C.** 2cm **D.** 4cm

1. Công thức liên hệ giữa bước sóng , tốc độ truyền sóng  và tần số góc của một sóng cơ hình sin là

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

1. Điện áp hai đầu đoạn mạch  mắc nối tiếp là V. Cường độ dòng điện qua mạch là A. Công suất tiêu thụ của đoạn mạch bằng

**A.** 200 W. **B.** 100 W. **C.** 143 W. **D.** 141 W.

1. Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu điện trở  thì dòng điện chạy qua  có cường độ hiệu dụng là 1A. Biết công suất tỏa nhiệt trên  là 40 W. Giá trị của  là

**A.** 20 Ω. **B.** 10 Ω. **C.** 80 Ω. **D.** 40 Ω.

1. Mạch chọn sóng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm không đổi và tụ điện có điện dung thay đổi được**.** Khi điện dung của tụ là 20 µF thì mạch thu được sóng điện từ có bước sóng 40 m. Nếu muốn thu được sóng điện từ có bước sóng 60 m thì phải điều chỉnh điện dung của tụ thế nào?

**A.** giảm đi 5 µF. **B.** tăng thêm 45 µF. **C.** giảm đi 20 µF.  **D.** tăng thêm 25 µF.

1. Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc, khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoáng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn là 2m. Trong hệ vân trên màn, vân sáng bậc 3 cách vân trung tâm 2,4mm. Bước sóng của ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm là:

**A.** 0,7 µm **B.** 0,5 µm **C.** 0,4 μm **D.** 0,6 µm

1. Biết hằng số Plăng là 6,625.10-34 Js, tốc độ ánh sáng trong chân không là 3.108 m/s. Năng lượng của phôtôn ứng với bức xạ có bước sóng 0,6625 µm là

**A.** 3.10-18 J. **B.** 3.10-20 J. **C.** 3.10-17 J. **D.** 3.10-19 J.

1. Hạt nhân  có độ hụt khối  lấy MeV/c2. Năng lượng liên kết riêng của  là

**A.** 6,6 MeV. **B.** 2,3 MeV. **C.**2,8 MeV. **D.**7,1 MeV.

1. Trong thí nghiệm Y -âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc, khoảng cách giữa hai khe sáng là a, tại điểm M trên màn quan sát là vị trí của vân sáng bậc 3. Giữ cố định các điều kiện khác, giảm khoảng cách giữa hai khe sáng một đoạn bằng 0,4mm thì tại điểm M chuyển thành vân tối thứ 2. Giá trị của a là

**A.** 0,4mm.  **B.** 0,8mm.  **C.** 1,2mm.  **D.** 1mm.

1. Đặt điện áp V, với  không đổi, vào hai đầu đoạn mạch  gồm đoạn mạch  chứa điện trở thuần 300 Ω mắc nối tiếp với đoạn mạch  chứa cuộn dây có điện trở 100 Ω và có độ tự cảm  thay đổi được. Điều chỉnh  để điện áp  ở hai đầu cuộn dây lệch pha cực đại so với điện áp  thì khi đó công suất tiêu thụ điện của đoạn mạch  là

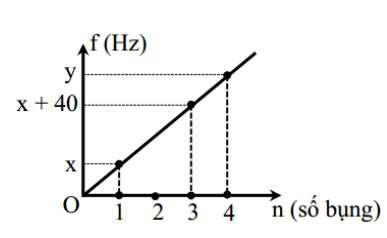
**A.** 100 W. **B.** 80 W. **C.** 20 W. **D.** 60 W.

1. Hai con lắc lò xo giống nhau đều có khối lượng vật nhỏ là m và độ cứng K. Chúng dao động điều hòa cùng pha với chu kì 1s. Con lắc thứ nhất có biên độ 10cm, con lắc thứ hai có biên độ 5cm. Lấy mốc thế năng tại vị trí cân bằng và π2 = 10. Biết tại thời điểm t, con lắc thứ nhất có động năng 0,06 J và con lắc thứ hai có thế năng 0,005 J. Tính giá trị của m.

**A.** 100 g **B.** 200 g **C.** 400 g **D.** 800 g

1. Điện năng được truyền từ trạm phát đến nơi tiêu thụ bằng đường dây tải điện một pha. Nếu tăng điện áp truyền đi từ  lên kV thì hao phí trên đường dây giảm 4 lần. Coi công suất điện truyền đi là không đổi và hệ số công suất luôn bằng 1. Nếu tăng điện áp truyền đi từ  lên  kV thì điện năng hao phí trên đường dây giảm bao nhiêu lần so với lúc đầu

**A.** giảm 9 lần. **B.** giảm 16 lần. **C.** giảm 12 lần. **D.** giảm 8 lần.

1. **** Thí nghiệm hiện tượng sóng dừng trên sợi dây đàn hồi cóchiều dài L có một đầu cố định, một đầu tự do. Kích thích sợi dây dao động với tần số f thì khi xảy ra hiện tượng sóng dừng trên sợi dây hình thành các bó sóng. Đồ thị biểu diễn mối quan hệ giữa tần số f và số bụng sóng trên dây như hình bên. Trung bình cộng của x và y là

**A.** 60 Hz  **B.** 40 Hz

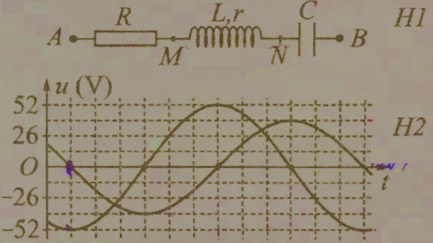
**C.** 80 Hz  **D.** 70 Hz

1. Một sóng điện từ lan truyền trong chân không dọc theo chiều dương của trục . Biết sóng điện từ này có thành phần điện trường  và thành phần từ trường  tại mỗi điểm dao động điều hoà theo thời gian  với biên độ lần lượt là  và . Phương trình dao động của điện trường tại gốc  của trục  là  ( tính bằng s). Lấy m/s. Trên trục , tại vị trí có hoành độ m, lúc s, cảm ứng từ tại vị trí này có giá trị bằng

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

1. Một bệnh nhân điều trị bằng đồng vị phóng xạ, dùng tia γ để diệt tế bào bệnh. Thời gian chiếu xạ lần đầu là Δt0 = 15 phút, cứ sau 1 tháng thì bệnh nhân phải tới bệnh viện khám bệnh và tiếp tục chiếu xạ. Biết đồng vị phóng xạ đó có chu kỳ bán rã T = 4 tháng (coi Δt ≤ T) và vẫn dùng nguồn phóng xạ trong lần đầu. Hỏi lần chiếu xạ thứ 5 phải tiến hành trong bao lâu để bệnh nhân được chiếu xạ với cùng một lượng tia γ như lần đầu?

**A.** 30 phút **B.** 15 phút **C.** 35,7 phút **D.** 7,5 phút

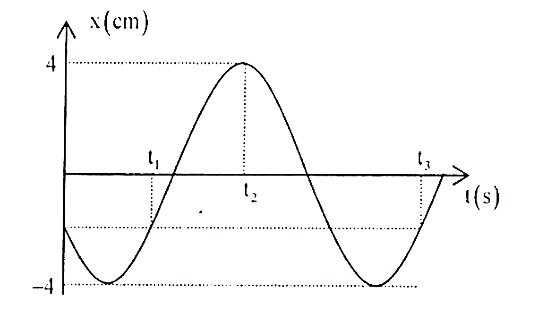
1. Đặt điện áp xoay chiều có tần số góc *ω* vào hai đầu đoạn mạch *AB* như hình bên (*H1*). Hình *H2* là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của điện áp *uAB* giữa hai điểm *A* và *B*, và điện áp *uMN* giữa hai điểm *M* và *N* theo thời gian *t*. Biết *63RCω = 16* và *r = 24 Ω*. Công suất tiêu thụ của mạch *AB* là

**A.** 15 W. **B.** 19 W.

**C.** 21 W. **D.** 17 W.

1. Ở mặt nước có hai nguồn kết hợp đặt tại A và B, dao động cùng pha theo phương thẳng đứng. phát ra hai sóng có bước sóng . Trên AB có 9 vị trí mà ở đó các phần tử nước dao động với biên độ cực đại. C và D là hai điểm ở mặt nước sao cho ABCD là hình vuông. M là một điểm thuộc cạnh CD và nằm trên vân cực đại giao thoa bậc nhất (MA – MB =λ). Biết phần tử tại M dao động cùng pha với các nguồn. Độ dài đoạn AB gần nhất với giá trị nào sau đây?

**A.** 4,6 λ.  **B.** 4,4 λ.  **C.** 4,8 λ.  **D.** 4,7 λ.

1. **** Một chất điểm dao động điều hòa. Đồ thị biểu diễn li độ dao động phụ thuộc vào thời gian như hình vẽ. Biết t3 + 2t1 – 3t2 = 0 và tốc độ trung bình của chất điểm từ thời điểm ban đầu đến thời điểm t1 là 6 cm/s. Tốc độ cực đại trong quá trình dao động

**A.**  (cm/s)

**B.**  (cm/s)

**C.**  (cm)

**D.**  (cm/s)

**--HẾT--**