|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO ……**    ĐỀ THI THAM KHẢO  *(Đề thi có 04 trang)* | **KỲ THI TỐT NGHIỆP TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NĂM 2022**  **Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN**  **Môn thi thành phần: VẬT LÍ**  *Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề* |
| **Mã đề thi: 07** |  |

**Câu 1:** Trường hợp nào dưới đây **không** phải là tương tác từ? Tương tác giữa

**A.** hai điện tích đứng yên. **B.** hai nam châm.

**C.** hai dòng điện. **D.** một nam châm và một dòng điện.

**Câu 2:** Một nguồn điện có suất điện động 12 V. Khi mắc nguồn điện này với một bóng đèn để tạo thành mạch điện kín thì dòng chạy qua có cường độ 0,8 A. Công của nguồn điện sản ra trong thời gian 15 phút và công suất của nguồn điện lần lượt là

**A.** 8,64 kJ và 6 W.  **B.** 21,6 kJ và 6 W

**C.** 8,64 kJ và 9,6 W. **D.** 21,6 kJ và 9,6 W.

**Câu 3:** Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình  (x tính bằng cm, t tính bằng s). Phát biểu nào sau đây đúng.

**A.** Tốc độ cực đại của chất điểm là 9,4 cm/s.

**B.** Chu kì của dao động là 0,5 s.

**C.** Gia tốc của chất điểm có độ lớn cực đại là 113 cm/s2.

**D.** Tần số của dao động là 2 Hz.

**Câu 4:** Một chất điểm có khối lượng m đang dao động điều hòa. Khi chất điểm có tốc độ v thì động năng của nó là

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

**Câu 5:** Một con lắc đơn có sợi dây dài  đang dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường g. Tần số dao động của con lắc là

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

**Câu 6:** Khi nói về sóng cơ, phát biểu nào sau đây **sai**? Sóng cơ lan truyền được trong

**A.** chân không. **B.** chất rắn. **C.** chất khí. **D.** chất lỏng.

**Câu 7:** Trên một sợi dây có chiều dài hai đầu cố định, đang có sóng dừng. Trên dây có một bụng sóng. Biết vận tốc truyền sóng trên dây là v không đổi. Tần số của sóng là

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

**Câu 8:** Hai nguồn kết hợp là hai nguồn có

**A.** cùng biên độ. **B.** cùng tần số.

**C.** cùng pha ban đầu. **D.** cùng tần số và hiệu số pha không đổi theo thời gian.

**Câu 9:** Cho dòng điện có cường độ  (i tính bằng A, t tính bằng s) chạy qua một đoạn mạch chỉ có tụ điện. Tụ điện có điện dung . Điện áp hiệu dụng ở hai đầu tụ điện bằng

**A.** 200 V. **B.** 250 V. **C.** 400 V. **D.** 220 V.

**Câu 10:**Đặt điện áp u = U0cosωt vào hai đầu cuộn cảm thuần có độ tự cảm L thì cường độ dòng điện qua cuộn cảm là

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

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

**Câu 11:** Đặt điện áp xoay chiều có giá trị cực đại  tần số góc  vào hai đầu đoạn mạch chỉ chứa tụ điện có điện dung C thì cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch là

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

**Câu 12:** Máy phát điện xoay chiều một pha có

**A.** rôto là phần đứng yên. **B.** phần tạo ra dòng điện là phần cảm.

**C.** phần tạo ra từ trường là phần ứng. **D.** stato là phần đứng yên.

**Câu 13:** Sóng điện từ có tần số 20 MHz truyền trong chân không với bước sóng bằng

**A.** 60 m. **B.** 6 m. **C.** 15 m. **D.** 150 m.

**Câu 14:** Mạch dao động điện từ LC gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm 2 mH và tụ điện có điện dung 2 pF. Lấy = 10. Tần số dao động riêng của mạch là

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

**Câu 15:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng đơn sắc:  là bước sóng làm thí nghiệm, D là khoảng cách từ hai khe đến màn và a là khoảng cách giữa hai khe Y-âng. Công thức đo bước sóng của ánh sáng bằng phương pháp giao thoa là

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

**Câu 16:** Khi nói về tia hồng ngoại và tia tử ngoại, phát biểu nào sau đây đúng

**A**. Tia hồng ngoại và tia tử ngoại gây ra hiện tượng quang điện đối với mọi kim loại.

**B**. Tần số của tia hồng ngoại nhỏ hơn tần số của tia tử ngoại.

**C.** Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều làm ion hóa mạnh các chất khí.

**D.** Một vật bị nung nóng phát ra tia tử ngoại, khi đó vật không phát ra tia hồng ngoại.

**Câu 17:**  Một chất huỳnh quang khi bị kích thích bởi chùm sáng đơn sắc thì phát ra ánh sáng màu lục. Chùm sáng kích thích có thể là chùm sáng

**A**. màu vàng. **B**. màu đỏ. **C**. màu cam. **D**. màu tím.

**Câu 18:** Bức xạ màu vàng có bước sóng . Biết hằng số plăng h= 6,626.10-34J.s, tốc độ ánh sáng trong chân không c =3.108 m/s và 1eV=1,6.10-19 J. Năng lượng của phôtôn ánh sáng vàng này có giá trị gần bằng

**A.** 2,3 eV. **B.** 2,0 eV. **C.** 2,1 eV. **D.** 2,2 eV.

**Câu 19:** Hai hạt nhân  và  có cùng

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

**Câu 20:** Đại lượng nào sau đây đặc trưng cho mức độ bền vững của một hạt nhân?

**A.** Số hạt nuclôn. **B.** Số hạt prôtôn.

**C.** Năng lượng liên kết. **D.** Năng lượng liên kết riêng.

**Câu 21:** Một nguồn điện có suất điện động và điện trở trong lần lượt là và r. Nối hai cực của nguồn với mạch ngoài có điện trở R thay đổi được. Điều chỉnh R để công suất tiêu thụ trên mạch ngoài cực đại. Khi đó giá trị của R bằng

**A.** 3r. **B.** 2r. **C.** 4r. **D.** r.

**Câu 22:** Một vật nhỏ dao động điều hòa với biên độ 4 cm và chu kì 2 s. Quãng đường vật đi được trong 4 s là

**A**. 8 cm. **B**. 16 cm. **C**. 64 cm. **D**. 32 cm.

**Câu 23:**Một sóng cơ phát ra từ một nguồn O lan truyền trên mặt nước với vận tốc 5 m/s. Hai điểm M, N gần nhau nhất trên mặt nước nằm trên cùng đường thẳng qua O và cách nhau 50 cm luôn dao động ngược pha nhau. Tần số của sóng đó là

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

**Câu 24:** Đặt điện áp  vào hai đầu tụ điện có điện dung C thì cường độ hiệu dụng trong mạch là 5 A. Giá trị của C bằng

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

**Câu 25:** Trong truyền tải điện năng đi xa, khi điện áp hiệu dụng nơi phát là 250 kV thì công suất hao phí trên đường dây là 20 kW. Để công suất hao phí chỉ còn 5 kW thì điện áp hiệu dụng nơi phát là

**A.** 500 kV. **B.** 450 kV. **C.** 300 kV. **D.** 625 kV.

**Câu 26:** Một mạch dao động LC lí tưởng đang có dao động điện từ tự do với điện tích cực đại của tụ điện là Qo và cường độ dòng điện cực đại trong mạch là Io. Dao động điện từ tự do trong mạch có chu kì là

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

**Câu 27:** Trong thí nghiệm giao thoa Y- âng với ánh sáng đơn sắc, trong khoảng rộng 5 mm trên màn quan sát có 5 vân sáng (ở hai rìa là hai vân tối). Tại điểm M cách vân trung tâm 20 mm là

**A.** vân tối thứ 20. **B.** vân sáng bậc 20. **C.** vân tối thứ 21. **D.** vân sáng bậc 19.

**Câu 28:** Gọi nđ, nt và nv lần lượt là chiết suất của một môi trường trong suốt đối với các ánh sáng đơn sắc đỏ, tím và vàng. Sắp xếp nào sau đây là **đúng**?

**A**.nđ < nv < nt.**B.** nv > nđ > nt  **C**. nđ > nt > nv.**D**. nt > nđ > nv.

**Câu 29:** Theo mẫu nguyên tử Bo, khi êlectron trong nguyên tử hiđrô chuyển từ quỹ đạo dừng có mức năng luợng lớn về quỹ đạo dừng có mức năng luợng nhỏ hơn thì tốc độ êlectron tăng lên 2,5 lần. Êlectron có thế đã chuyển từ quỹ đạo

**A.** O về L. **B.** O về K. **C.** N về K. **D.** N về L.

**Câu 30:** Khi hạt nhân  phóng xạ  thì hạt nhân con tạo thành có số nuclôn và điện tích lần lượt là

**A.** 14 và 6. **B.** 13 và 8. **C.** 14 và 8. **D.** 13 và 6.

**Câu 31:** Một điện tích điểm q đặt tại điểm M trong điện trường có cường độ 0,16 V/m thì chịu tác dụng của lực điện có độ lớn 2.10-4 N. Độ lớn của điện tích q là

**A.** 8,0.10-6 C. **B.** 12,5.10-5 C. **C.** 12,5.10-4 C. **D.** 8,0.10-7 C.

**Câu 32:**Thí nghiệm giao thoa ánh sáng với khe Y-âng. Biết hai khe hẹp cách nhau 3 mm và mặt phẳng chứa hai khe hẹp cách màn quan sát 3 m. Ánh sáng dùng trong thí nghiệm có bước sóng trong khoảng  đến . Số bức xạ cho vân tối tại điểm M trên màn cách vân sáng trung tâm 3 mm là

**A.** 2 **B.** 4 **C.** 5 **D.** 3

**Câu 33:** Một vật nhỏ khối lượng 100 g dao động điều hòa với chu kì 0,2 s và cơ năng là 0,18 J (mốc thế năng tại vị trí cân bằng), lấy  Tại li độ  tỉ số động năng và thế năng là

**A**. 3. **B**. 4. **C**. 2. **D**.1.

**Câu 34:** Một vật nhỏ dao động điều hòa là tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương. Hai dao động này có phương trình lần lượt là  và  Gọi W là cơ năng của vật. Khối lượng của vật là

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

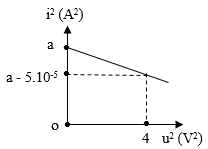
**C.**  **D.** 

**Câu 35:** Trên một phương truyền sóng có hai điểm M và N cách nhau 80 cm. Sóng truyền theo chiều từ M đến N với bước sóng là 1,6 m. Coi biên độ của sóng không đổi trong quá trình truyền sóng. Phương trình sóng tại N là  (m) thì phương trình sóng tại M là

**A**.  (m). **B**.  (m).

**C**.  (m). **D**.  (m).

**Câu 36:** M**ột** mạch dao động LC lí tưởng có C = 2.10-9 F đang dao động điện từ tự do. Cường độ dòng điện tức thời trong mạch và hiệu điện thế tức thời giữa hai bản tụ điện lần lượt là i và u. Sự phụ thuộc của i2 và u2 được biểu diễn bằng một đoạn đồ thị như hình vẽ. Gía trị của L là



1. 0,32 mH **B.** 0,16 mH **C**. 0,24 mH **D.** 0,08 mH

**Câu 37:** Hạt nhân X phóng xạ biến đổi thành hạt nhân bền Y. Ban đầu (t = 0), có một X nguyên chất. Tại thời điểm t1 và t2, tỉ số giữa số hạt nhân X ở trong mẫu tương ứng là 2 và 3. Tại thời điểm , tỉ số đó là

**A.** 511 **B.** 575 **C.**107 **D.** 72

**Câu 38:** Một con lắc đơn gồm vật nhỏ dao động có khối lượng m, dao động với biên độ góc αmax . Khi vật dao động đi qua vị trí cân bằng nó va chạm với vật nhỏ có khối lượng 3 (kg) đang nằm yên ở đó. Sau va chạm hai vật dính vào nhau và cùng dao động với biên độ góc  . Nếu  và  thì giá trị m là

**A.** 0,3(kg). **B.** 9(kg). **C.** 1 (kg). **D.** 3 (kg)

**Câu 39:** Một phân xưởng có lắp đặt các máy công nghiệp, mỗi máy khi hoạt động phát ra âm có mức cường độ âm 75 dB. Để mức cường độ âm bên trong phân xưởng không vượt quá 90 dB thì số máy tối đa lắp đặt vào là

**A.** 32 máy. **B.** 11 máy. **C.** 31 máy. **D.** 21 máy.

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 40:** Đặt một điện áp xoay chiều  (U không đổi) vào hai đầu đoạn mạch nối tiếp gồm điện trở R, tụ điện có điện dung C và cuộn cảm có điện trở  hệ số tự cảm L biến thiên. Đồ thị biểu diễn sự biến thiên của công suất tiêu thụ trên trên toàn mạch theo cảm kháng được cho như hình vẽ. Biết  giá trị của điện trở R là |  |

**A.** **B.** **C.** 100 Ω. **D.**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO ….**  ĐỀ THI THAM KHẢO  *(Đáp án này gồm 03 trang)* | **ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM**  **KỲ THI TỐT NGHIỆP TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NĂM 2022**  **Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN**  **Môn thi thành phần: VẬT LÍ** |
| **Mã đề thi: 07** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 01.A | 02.C | 03.A | 04.B | 05.D | 06.A | 07.C | 08.D | 09.A | 10.B |
| 11.D | 12.D | 13.C | 14.B | 15.C | 16.B | 17.D | 18.C | 19.B | 20.D |
| 21.D | 22.D | 23.B | 24.A | 25.A | 26.C | 27.B | 28.A | 29.A | 30.D |
| 31.C | 32.A | 33.D | 34.D | 35.D | 36.B | 37.A | 38.D | 39.C | 40.A |

**Câu 31: Chọn đáp án C**

Có:  = 12,5.10-4 C

**Câu 32: Chọn đáp án A**

Có**: .**

Thay số ta được**: **

**Câu 33: Chọn đáp án D**

Có:  

Nên:  = 1

**Câu 34: Chọn đáp án D**

Vì hai dao động vuông pha nên biên độ dao động tổng hợp: 

Cơ năng dao động của vật: 

**Câu 35: Chọn đáp án D**

uN = 0,08 cos  (t - 4) (m) = 0,08cos(t - 2π) (m) = 0,08cost (m).

uM = 0,08cos(t + ) (m) = 0,08cos(t + π) (m) = 0,08cos(t - π) (m) = 0,08cos(t – 2).

**Câu 36: Chọn đáp án B**

Trong mạch LC ta có: 

Từ đồ thị, ta có:

+ Tại u2 = 0 thì i2 = a →

+ Tại u2 = 4 thì i2 = a – 5.10-5 ta suy ra:



Lại có: 

**Câu 37: Chọn đáp án A**







**Câu 38: Chọn đáp án D**

Tốc độ m ngay trước lúc va chạm:



Tốc độ m ngay sau lúc va chạm mềm:

 .

Đây cũng chính là tốc độ cực đại của con lắc sau va chạm





**Câu 39: Chọn đáp án C**

Giải sử phân xưởng lắp n máy, khi đó: 

Mức cường độ âm: 

Theo đề:  = 31,6 

**Câu 40: Chọn đáp án A**

Từ đồ thị ta thấy có hai giá trị của ZL là 40 Ω và 160 Ω cùng cho 1 giá trị P.

Vị trí P3 đạt cực đại ứng với trường hợp cộng hưởng điện ZL = ZC

Và có mối quan hệ giữa ZL3 với ZL1 và ZL2 là: 

Khi ZL =0 thì mạch có công suất P1 thỏa mãn  Ta có





------------**HẾT**------------