|  |  |
| --- | --- |
| **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: 06** |  |

**Câu 1:** Hai điện tích điểm q1, q2 đặt trong chân không, cách nhau một khoảng r, hệ số tỉ lệ là k. Lực tương tác giữa hai điện tích là F. Độ lớn của F là

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

**Câu 2:** Khi ghép n nguồn điện nối tiếp giống nhau, mỗi nguồn có điện trở trong r thì điện trở trong của bộ nguồn là

**A**. r/n. **B**. nr. **C**. n/r. **D**. r + n.

**Câu 3:** Một chất điểm dao động có phương trình x = 10cos(15t + π) (x tính bằng cm, t tính bằng s). Chất điểm này dao động với tần số góc là

**A.** 20 rad/s. **B.** 10 rad/s. **C.** 5 rad/s. **D.** 15 rad/s.

**Câu 4:** Một vật nhỏ dao động điều hòa theo một quỹ đạo thẳng dài 12 cm. Dao động này có biên độ là

**A.**3 cm.  **B.**24 cm. **C.**6 cm. **D.**12 cm.

**Câu 5:** Một chất điểm dao động điều hòa với phương trìnhtrong đó A, ω, φ là các hằng số. Vận tốc của chất điểm này ở thời điểm t là

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

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

**Câu 6:** Một sóng dọc truyền trong một môi trường thì phương dao động của các phần tử môi trường

**A.** là phương ngang. **B.** là phương thẳng đứng.

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

**Câu 7:** Một sợi dây chiều dài  căng ngang, hai đầu cố định. Trên dây đang có sóng dừng với n bụng sóng, tốc độ truyền sóng trên dây là v. Khoảng thời gian giữa hai lần liên tiếp sợi dây duỗi thẳng là

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

**Câu 8*:*** Sóng ngang là sóng có phương dao động của các phần tử môi trường và phương truyền sóng hợp với nhau một góc

A.  B.  C.  D. 

**Câu 9:** Cường độ dòng điệncó giá trị hiệu dụng bằng

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

**Câu 10:** Đặt điện áp xoay chiều có tần số góc ω vào hai đầu cuộn cảm thuần có độ tự cảm L. Cảm kháng của cuộn cảm này là

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

**Câu 11*:*** Đặt điện áp  vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần R và cuộn cảm thuần có độ tự cảm L mắc nối tiếp. Công suất tiêu thụ của đoạn mạch là

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

**Câu 12:** Một máy biến áp lí tưởng đang hoạt động ổn định. Phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** Tần số của điện áp ở hai đầu cuộn sơ cấp và ở hai đầu cuộn thứ cấp luôn bằng nhau.

**B.** Máy biến áp có tác dụng làm biến đổi điện áp xoay chiều.

**C.** Cường độ dòng điện hiệu dụng trong cuộn sơ cấp và trong cuộn thứ cấp luôn bằng nhau.

**D.** Nguyên tắc hoạt động của máy biến áp dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ.

**Câu 13:** Mạch dao động LC lí tưởng có điện tích biến thiên theo thời gian với phương trình  thì sinh ra cường độ dòng điện trong mạch . Giá trị của  là

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

**Câu 14*:*** Một ánh sáng đơn sắc màu vàng có bước sóng  được truyền từ chân không vào một chất lỏng có chiết suất là 1,5 đối với ánh sáng này. Trong chất lỏng trên, ánh sáng này có

**A**. màu vàng và bước sóng  **B**. màu cam và bước sóng 

**C**. màu cam và bước sóng  **D**. màu vàng và bước sóng 

**Câu 15*:*** Có bốn bức xạ: ánh sáng nhìn thấy, tia hồng ngoại, tia tử ngoại và tia X. Các bức xạ này được sắp xếp theo thứ tự bước sóng tăng dần là:

**A**. tia X, tia tử ngoại, ánh sáng nhìn thấy, tia hồng ngoại.

**B**. tia X, ánh sáng nhìn thấy, tia tử ngoại, tia hồng ngoại.

**C**. tia tử ngoại, tia X, tia hồng ngoại, ánh sáng nhìn thấy.

**D**. tia tử ngoại, ánh sáng nhìn thấy, tia X, tia hồng ngoại.

**Câu 16:** Khi ánh sáng truyền từ môi trường trong suốt này sang môi trường trong suốt khác, nhận xét nào sau đây là đúng?

**A.** Bước sóng và tần số đều không đổi. **B.** Bước sóng thay đổi, tần số không đổi.

**C.** Bước sóng không đổi, tần số thay đổi. **D.** Bước sóng và tần số đều thay đổi.

**Câu 17***:*Ánh sáng màu tím có bước sóng 400 nm có thể gây ra hiện tượng quang điện ở chất nào dưới đây?

**A.** Bạc. **B.** Đồng. **C.** Nhôm. **D.** Canxi.

**Câu 18*:*** Ở trên áo của các công nhân làm đường hay dọn vệ sinh trên đường thường có những đường kẻ to bản, nằm ngang, màu vàng hoặc lục. Những đường kẻ đó làm bằng chất liệu

**A.** phản quang. **B.** phát quang. **C.** quang dẫn. **D.** dẫn quang.

**Câu 19:** Hạt nhân  có

**A.** 23 prôtôn và 11 nơtron. **B.** 11 prôtôn và 12 nơtron.

**C.** 2 prôtôn và 11 nơtron. **D.** 11 prôtôn và 23 nơtron.

**Câu 20:** Hệ thức liên hệ giữa hằng số phóng xạ  và chu kì bán rã *T* là

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

**Câu 21:** Hai dây dẫn thẳng, dài đặt song song nhau. Dòng điện chạy trong hai dây dẫn cùng chiều nhau và có cường độ là I1 và I2. Độ lớn cảm ứng từ do hai dòng điện gây ra tại điểm M cách đều hai dây dẫn và nằm trong mặt phẳng chứa hai dây dẫn là B1 và B2 (B1 ≠ B2). Cảm ứng từ tổng hợp tại M có độ lớn là

**A.** B1 + B2. **B.** 0. **C.** |B1 - B2|. **D.** 2B1 + B2.

**Câu 22***:* Một vật nhỏ dao động điều hòa dọc theo trục Ox với biên độ 5 cm và chu kì 2 s. Tốc độ cực đại của vật trong quá trình dao động bằng

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

**Câu 23:** Ở mặt thoáng của một chất lỏng có hai nguồn kết hợp A và B dao động điều hòa cùng pha theo phương thẳng đứng. Biết tốc độ truyền sóng không đổi trong quá trình lan truyền, bước sóng do mỗi nguồn phát ra bằng 12 cm. Khoảng cách ngắn nhất giữa hai điểm dao động với biên độ cực đại nằm trên đoạn thẳng AB là

**A**. 9 cm. **B**. 12 cm. **C.** 6 cm. **D**. 3 cm.

**Câu 24:** Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều  thì dòng điện trong mạch là . Độ lệch pha giữa điện áp và cường độ dòng điện là

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

**Câu 25:** Đặt hai vào hai đầu tụ điện có điện dung  một điện áp xoay chiều . Cường độ dòng điện tức thời trong mạch là

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

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

**Câu 26*:*** Một mạch dao động điện từ LC lí tưởng gồm cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm 1,2 mH và tụ điện có điện dung 0,2 μF. Lấy π = 3,14. Chu kì dao động điện từ riêng trong mạch gần bằng

**A.** 6,28.10-5 s. **B**. 6,28.10-4 s. **C**. 12,56.10-4 s. **D**. 9,73.10-5 s.

**Câu 27:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng đơn sắc, một học sinh đo được khoảng cách từ vân sáng bậc 4 đến vân sáng bậc 10 ở cùng một phía đối với vân sáng trung tâm là 2,4 mm. Khoảng vân là

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

**Câu 28:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng đơn sắc, người ta đo được khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là  khoảng cách giữa hai khe là  Dùng bức xạ đơn sắc có bước sóng  chiếu vào hai khe Y-âng, người ta đo được khoảng vân giao thoa trên màn là  Tính bước sóng .

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

**Câu 29:**Giới hạn quang điện của niken là 248 nm. Biết hằng số plăng h = 6,625.10-34 J.s, tốc độ ánh sáng trong chân không c = 3.108 m/s và 1eV=1,6.10-19 J. Công thoát của êlectron ra khỏi niken có giá trị gần bằng

**A.** 5,5 eV. **B.** 5,0 eV. **C.** 50 eV. **D.** 0,5 eV.

**Câu 30:** Cho phản ứng hạt nhân: Năng lượng tỏa ra khi 1g Li phản ứng hoàn toàn là

**A.** 0,803.1023MeV. **B.** 4,832.1023MeV. **C.** 28,891.1023MeV. **D.** 4,818.1023MeV.

**Câu 31*:*** Một ống dây dài 50 cm, không lõi, gồm 1000 vòng dây, mang một dòng điện không đổi 5 A. Độ lớn cảm ứng từ trong lòng ống bằng

**A**. 8 π mT. **B**. 4 π mT. **C**. 8 mT. **D**. 4 mT.

**Câu 32:** Một chất điểm dao động điều hòa trên trục Ox. Trong thời gian 31,4 s chất điểm thực hiện được 100 dao động toàn phần. Gốc thời gian là lúc chất điểm đi qua vị trí có li độ 2 cm theo chiều âm với tốc độ là  cm/s. Lấy Phương trình dao động của chất điểm là

**A**. (cm). **B**. (cm).

**C**. (cm). **D**. (cm).

**Câu 33:** Một vật nặng 100 g dao động điều hoà trên quỹ đạo dài 2 cm. Trong 10 s vật thực hiện được 5 dao động toàn phần. Lấy π2 = 10. Lực hồi phục cực đại tác dụng vào vật là

**A.** 10-3 N. **B.** 10-5 N. **C.** 10-4 N. **D.** 10-2 N.

**Câu 34:** Dao động của một vật là tổng hợp của hai dao động cùng phương có phương trình lần lượt là  và  (A2>0, t tính theo s). Tại , gia tốc của vật có độ lớn 900 cm/s2. Biên độ dao động của vật là

**A**. cm. **B**.  cm. **C**. 9 cm. **D**. 6 cm.

**Câu 35:** Một sóng ngang truyền trên sợi dây rất dài với tốc độ truyền sóng là 4 m/s và tần số sóng có giá trị từ 33 Hz đến 43 Hz. Biết hai phần tử tại hai điểm trên dây cách nhau 25 cm luôn dao động ngược pha nhau. Tần số sóng trên dây là

**A**. 42 Hz. **B**. 35 Hz. **C**. 40 Hz. **D**. 37 Hz.

**Câu 36*:*** Con lắc lò xo treo thẳng đứng, lò xo có độ cứng 100 N/m, vật nhỏ có khối lượng  và điện tích 100 μC. Tại thời điểm t = 0 giữ vật sao cho lò xo dãn và truyền cho vật tốc độ cm/s hướng xuống, đến thời điểm t = s bật điện trường đều hướng lên có cường độ . Lấy  Biên độ dao động lúc sau của vật trong điện trường là

**A.** 7 cm. **B.** 18 cm. **C.** 12,5 cm. **D.** 13 cm.

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 37:** Theo mẫu nguyên tử Bo, bán kính của electron trong nguyên tử hiđrô trên các quỹ đạo K, L, M, N...được xác định bởi công thức , trong đó  ;  là bán kính Bo. Hình vẽ bên biểu diễn mối liên hệ giữa  và . Biết  . Giá trị của r1 bằng  A. 4r0. **B.** 25r0. **C.** 9r0. **D.** 16r0. |  |

**Câu 38:** Một âm thoa nhỏ đặt trên miệng của một ống không khí hình trụ AB, chiều dài *l* của ống có thể thay đổi được nhờ dịch chuyển mực nước ở đầu B. Khi âm thoa dao động ta thấy trong ống có một sóng dừng ổn định. Khi chiều dài ống thích hợp ngắn nhất là 13 cm thì âm nghe to nhất. Biết rằng với ống khí này đầu B là một nút sóng, đầu A là một bụng sóng. Khi dịch chuyển mực nước ở đầu B để chiều dài là 65 cm thì ta lại thấy âm thanh cũng nghe rất rõ. Số nút sóng trong ống (tính cả đầu B) là

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

**Câu 39:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng trắng có bước sóng từ 0,38 μm đến 0,76μm. Tại vị trí vân sáng bậc 4 của ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,76 μm còn có bao nhiêu vân sáng nữa của các ánh sáng đơn sắc khác?

**A.** 3. **B.** 8. **C.** 7. **D.** 4.

**Câu 40:** Đặt điện áp  vào hai đầu đoaṇ macḥ AB theo thứ tư ̣gồm R, cuộn dây thuần cảm L và tụ C nối tiếp. Gọi M là điểm nối giữa R và L. Điện áp tức thời của đoạn mạch AM và MB tại thời điểm  là  và tại thời điểm  là Giá trị của  bằng

**A.** 100V. **B. **V. **C. **V. **D. **V.

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

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO ….**  ĐỀ THI THAM KHẢO  *(Đáp án này gồm 02 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: 06** |  |

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

**Câu 31: Chọn đáp án B**

**Có:** 

**Câu 32: Chọn đáp án B**

|  |  |
| --- | --- |
| rad/s    t = 0; x = 2cm; v < 0 ⇒ ϕ = |  |

**Câu 33:****Chọn đáp án D**

**

**Câu 34: Chọn đáp án C**

Tại t=0 ; 

**Câu 35: Chọn đáp án C**

Δϕ = = = 0,125πf = (2n + 1)π  n = f - ;

f = fmin = 33 Hz thì n = nmin = 33 -  = 1,56;

f = fmax = 43 Hz thì n = nmax = 43 -  = 2,19.

Vì n ∈ Z nên n = 2  f =  = 40 Hz.

**Câu 36: Chọn đáp án D**

|  |  |
| --- | --- |
| **HD**: |  |

Vị trí cân bằng mới (O’)cách vị trí cũ đoạn: 

Tại thời điểm  thì 

Vậy : 

**Câu 37: Chọn đáp án C**

**Có: **

**Câu 38: Chọn đáp án B**



**Câu 39: Chọn đáp án D**

Có: ****

Thay vào ta được: ****

**Câu 40: Chọn đáp án A**

Ta có: 

Điện áp cực đại: 

------------**HẾT**------------