|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TÂY NINH**  **ĐỀ THI THỬ**  *(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: 003** |

Cho các hằng số: *h* = 6,625.10–34 Js; *c* = 3.108 m/s; 1 eV = 1,6.10–19 J.

Họ, tên học sinh: …………………………………………………..

Số báo danh: ………………………………………………………

Câu 1. Sóng cơ là

A. chuyển động tương đối của vật này so với vật khác.

B. sự chuyển động cơ trong không khí.

C. quá trình lan truyền dao động cơ trong môi trường vật chất.

D. sự co dãn tuần hoàn giữa các phần tử môi trường.

Câu 2. Đơn vị đo công suất của nguồn điện là

A. Jun B. Oát C. Vôn D. Ampe

Câu 3. Chọn phát biểu đúng. Tán sắc ánh sáng là hiện tượng

**A.** chùm sáng phức tạp bị phân tích thành nhiều màu đơn sắc khi đi qua lăng kính.

**B.** chùm tia sáng trắng bị lệch về phía đáy lăng kính khi truyền qua lăng kính.

**C.** tia sáng đơn sắc bị đổi màu khi đi qua lăng kính.

**D.** chùm sáng trắng bị phân tích thành bảy màu khi đi qua lăng kính.

**Câu 4:** Cho mạch điện xoay chiều chỉ có điện trở thuần thì điện áp tức thời giữa hai đầu điện trở

A. chậm pha đối với dòng điện. B. nhanh pha đối với dòng điện.

C. cùng pha đối với dòng điện. D. lệch pha  đối với dòng điện.

**Câu 5.** Tốc độ của chất điểm dao động điều hòa có độ lớn cực đại khi

A. li độ bằng không. B. gia tốc có độ lớn cực đại.

C. pha cực đại. D. li độ có độ lớn cực đại.

**Câu 6.** Chu kỳ dao động điều hòa của con lắc lò xo là

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

**Câu 7.** Trong hiện tượng giao thoa ánh sáng bằng thí nghiệm Y – âng, khoảng cách giữa hai khe sáng là *a*, khoảng cách từ mặt phẵng chứa hai khe đến màn là *D*. Nếu dùng ánh sáng đơn sắc có bước sóng là  thì khoảng vân *i* đo được trên màn tính theo công thức

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

**Câu 8.** Trong hiện tượng giao thoa sóng trên mặt nước do hai nguồn kết hợp đồng pha gây ra, tại điểm M trong vùng giao thoa có biên độ cực đại thì hiệu đường đi từ hai nguồn phát sóng đến M có giá trị bằng số

A. lẻ của nửa bước sóng. B. nguyên lần bước sóng.

C. lẻ của một phần tư bước sóng. D. nguyên lần của nửa bước sóng.

**Câu 9.** Chọn câu đúng. Các đồng vị của cùng một nguyên tố có cùng

A. số prôtôn. B. số nơtron. C. số nuclôn. D. khối lượng nguyên tử.

**Câu 10.** Ở nước ta, dòng điện xoay chiều cung cấp cho hộ gia đình có điện áp hiệu dụng và tần số thứ tự là

A. 110 V – 50 Hz. B. 220 V – 60 Hz. C. 110 V – 60 Hz. D. 220 V – 50 Hz.

**Câu 11.** Chọn câu đúng. Trạng thái dừng của nguyên tử là

**A.** trạng thái eelectron không chuyển động quanh hạt nhân.

**B.** trạng thái hạt nhân không dao động.

**C.** trạng thái đứng yên của nguyên tử.

**D.** trạng thái ổn định của hệ thống nguyên tử.

**Câu 12.** Một đoạn mạch gồm điện trở thuần R nối tiếp với cuộn cảm thuần có ảm kháng ZL , tổng trở của đoạn mạch là Z. Điện trở R được tính theo công thức

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

**Câu 13.** Hạt tải điện tự do trong dây dẫn kim loại là

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

**Câu 14.** Con lắc đơn gồm vật nặng khối lượng *m* treo vào sợi dây có chiều dài *l* tại nơi có gia tốc trọng trường *g*, dao động điều hòa với chu kỳ *T* phụ thuộc vào

A. *l* và *g*. B. *m* và *l*. C. *m* và *g*. D. *m, l* và *g*.

**Câu 15.** Chu kỳ dao động điện từ tự do trong mạch dao động lý tưởng *LC* được xác định bởi hệ thức nào dưới đây

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

**Câu 16.** Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số và cùng pha khi độ lệch pha giữa chúng là

A. . B. .

C. . D. .

**Câu 17.** Giới hạn quang điện của Natri là . Chiếu một ánh sáng đơn sắc vào mặt tấm Natri. Hiện tượng quang điện sẽ **không** xảy ra nếu ánh sáng có bước sóng

**A.** 0,4 µm. **B.** 0,45 µm. **C.** 0,5 µm. **D.** 0,55 µm.

**Câu 18.** Chọn câu trả lời đúng. Trong một phản ứng hạt nhân, tổng khối lượng của các hạt nhân trước phản ứng so với tổng khối lượng của các hạt nhân sau phản ứng

**A.**được bảo toàn. **B.**luôn tăng.

**C.**luôngiảm. **D.**tăng hoặc giảm tuỳ theo phản ứng.

**Câu 19.** Sóng truyền trên một sợi dây hai đầu cố định, có bước sóng . Muốn có hiện tượng sóng dừng trên dây thì chiều dài của sợi dây  phải thỏa điều kiện

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

**Câu 20.** Chọn câu đúng. Tia tử ngoại có

A. bước sóng nhỏ hơn so với bước sóng ánh sáng nhìn thấy.

B. bước sóng lớn hơn so với bước sóng ánh sáng nhìn thấy.

C. bước sóng lớn hơn so với bước sóng tia hồng ngoại.

D. tần số nhỏ hơn so với tần số tia hồng ngoại.

**Câu 21.** Số đo của vôn kế và ampe kế xoay chiều chỉ giá trị

A.trung bình của điện áp và cường độ dòng điện xoay chiều.

B.tức thời của điện áp và cường độ dòng điện xoay chiều.

C.hiệu dụng của điện áp và cường độ dòng điện xoay chiều.

D.cực đại của điện áp và cường độ dòng điện xoay chiều.

**Câu 22.** Có mấy cách làm vật nhiễm điện?

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

**Câu 23.** Phát biểu nào sau đây là **sai** ?

A. Qua mỗi điểm trong không gian chỉ vẽ được một đường sức từ.

B. Các đường sức từ là những đường cong khép kín hoặc vô hạn ở hai đầu.

C. Chiều của các đường sức từ là chiều của từ trường tại điểm đó.

D. Các đường sức từ của một từ trường có thể cắt nhau.

**Câu 24.** Một vật dao động điều hòa có phương trình :  (cm, s). Lấy . Gia tốc của vật khi có li độ cm có giá trị

A.  (m/s2). B.  (cm/s2). C. 1,20 (cm/s2). D. 12(cm/s2).

**Câu 25.** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng của Y-âng với ánh sáng đơn sắc bước sóng  nm. Khoảng cách hai khe hẹp là 1 mm, khoảng cách từ hai khe hẹp đến màn là 1 m. Tại vị trí M trên màn cách vân trung tâm O một đoạn 2,1 m là

A.vân tối thứ 4. B. vân sáng bậc 4. C. vân tối thứ 3. D. vân sáng bậc 3.

**Câu 26.** Hạt nhân  có khối lượng 10,0135u. Biết khối lượng của nơtron là 1,0087u, khối lượng của prôton là 1,0073u và 1u = 931 MeV/c2. Năng lượng liên kết riêng của hạt nhân là  có giá trị

A. 0,632 MeV. B. 63,215MeV. C. 6,325 MeV. D. 632,153 MeV.

**Câu 27.** Đặt điện áp áp xoay chiều  vào hai đầu một đoạn mạch gồm điện trở thuần R, cuộn cảm thuần L và tụ điện có điện dung C không phân nhánh. Điện áp hai đầu R, L và C lần lượt là 80 V, 120 V và 60 V. Điện áp *U* có giá trị là

A. 260V. B. 140V. C. 100V. D. 20V

**Câu 28.** Một mạch dao động lý tưởng gồm một tụ điện có điện dung C và một cuộn cảm có độ tự cảm L. Tụ điện có điện dung 5 nF, để tần số dao động riêng của mạch dao động là 100 kHz thì độ tự cảm có giá trị là

A. 5.10-5H. B. 5.10-4H. C. 5.10-3H. D. 2.10-4H.

**Câu 29.** Khi electron ở quỹ đạo dừng thứ n thì năng lượng của nguyên tử hiđrô được xác định bởi công thức  ( với n = 1, 2, 3,…). Khi electron trong nguyên tử hiđrô từ quỹ đạo M về quỹ đạo L thì nguyên tử phát ra photôn với bước sóng . Để electron trong nguyên tử nhảy từ quỹ đạo K sang quỹ đạo L thì nguyên tử

A. hấp thụ một photôn có bước sóng . B. phát xạ một photôn có bước sóng .

C. hấp thụ một photôn có bước sóng . D. phát xạ một photôn có bước sóng .

**Câu 30.** Trong một thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước, hai nguồn kết hợp A và B dao động với tần số f, cùng pha nhau và cách nhau một khoảng a, tốc độ truyền sóng là 50 cm/s. Kết quả cho thấy trên nửa đường thẳng kẻ từ A và vuông góc với AB chỉ có 3 điểm theo thứ tự M, N, P dao động với biên độ cực đại, biết MN = 4,375 cm, NP = 11,125 cm. Giá trị của a và f là

A. 15 cm và 12,5 Hz. B. 18 cm và 10 Hz. C. 10 cm và 30 Hz. D. 9 cm và 25 Hz.

**Câu 31.** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng với nguồn ánh sáng trắng có bước sóng trong khoảng , hai khe hẹp cách nhau 1 mm. Kết quả đo được khoảng cách từ vân sáng màu đỏ bậc 1 đến màu tím bậc 1 cùng phía với vân trung tâm lúc đầu là 0,38 mm, khi dịch chuyển màn ra xa hai khe hẹp trêm một đoạn  thì đo được khoảng cách lúc sau khi dịch chuyển là 0,57 mm. Đoạn  là

A. 55 cm. B. 60 cm. C. 45 cm. D. 50 cm.

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 32.** Đoạn mạch xoay chiều gồm hai phần tử RL nối tiếp (cuộn dây cảm thuần L), điện áp hai đầu đoạn mạch R và hai đầu đoạn mạch cuộn dây L biến đổi điều hoà theo thời gian được mô tả bằng đồ thị ở hình dưới đây. Biểu thức điện áp hai đầu đoạn mạch RL là:  **A.**  **B.** | **C.**  **D.** |

**Câu 33.** Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 60 V vào hai đầu đoạn mạch R, L, C mắc nối tiếp thì cường độ dòng điện qua đoạn mạch là  (A). Nếu ngắt bỏ tụ điện C thì cường độ dòng điện qua đoạn mạch là  (A). Điện áp hai đầu đoạn mạch là

**A.**  (V). **B.** (V).

**C.**  (V). **D.** (V).

**Câu 34.** Trên một sợi dây đàn hồi căng ngang, đang có sóng dừng ổn định. Trên dây, A là một điểm nút, B là điểm bụng gần A nhất với AB = 18 cm, M là một điểm trên dây cách B một khoảng 12 cm. Biết rằng trong một chu kỳ sóng, khoảng thời gian mà độ lớn vận tốc dao động của phần tử B nhỏ hơn vận tốc cực đại của phần tử M là 0,1s. Tốc độ truyền sóng trên dây là:

A. 3,2 m/s. B. 5,6 m/s. C. 2,4 m/s. D. 4,8 m/s.

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 35.** Một vật thực hiện đồng thời 2 dao động điều hoà cùng phương, li độ x1 và x2 phụ thuộc thời gian như hình vẽ. Phương trình dao động tổng hợp là  A. x = 2cos(ωt – π/3) cm.  B. x = 2cos(ωt + 2π/3) cm.  C. x = 2cos(ωt + 5π/6) cm.  D. x = 2cos(ωt – π/6) cm. |  |

**Câu 36.** Một mạch dao động LC lí tưởng có chu kì T = 10–3 s. Tại một thời điểm điện tích trên tụ bằng 6.10–7 C, sau đó 7,5.10–4 s điện tích trên tụ bằng 8.10–7 C. Tìm điện tích cực đại trên tụ.

**A.** 10–6 C. **B.** 10–5 C. **C.** 5.10–5 C. **D.** 10–4 C.

**Câu 37.** Chất phóng xạ pôlôni  phát ra tia α và biến đổi thành chì  . Cho chu kì bán rã của  là 138 ngày. Ban đầu (t = 0) có một mẫu pôlôni nguyên chất. Tại thời điểm t1, tỉ số giữa số hạt nhân pôlôni và số hạt nhân chì trong mẫu là 1/3. Tại thời điểm t2 = t1 + 276 ngày, tỉ số giữa số hạt nhân pôlôni  và số hạt nhân chì trong mẫu là

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

**Câu 38.** Một con lắc lò xo được treo trên trần một thang máy. Khi thang máy đứng yên thì con lắc lò xo dao động điều hòa với chu kỳ T = 0,4 (s) và biên độ A = 5 (cm). Vừa lúc quả cầu con lắc đang đi qua vị trí lò xo không biến dạng theo chiều từ trên xuống thì thang máy chuyển động nhanh dần đều đi lên với gia tốc a = 5 (m/s2). Lấy g  = 10 m/s2 và π2 = 10. Tốc độ cực đại của vật nặng so với thang máy sau đó là bao nhiêu?

**A.**  cm/s. **B.** 35π cm/s. **C.**  cm/s. **D.** 7π cm/s.

**Câu 39.** Một sóng hình sin lan truyền trên mặt nước từ nguồn O với bước sóng . Ba điểm A, B, C trên hai phương truyền sóng sao cho OA vuông góc với OC. B là một điểm thuộc OA sao cho OB > OA và . Tại thời điểm t người ta quan sát thấy giữa A và B có 5 gợn lồi ( kể cả A và B ) và đúng lúc đó thì  đạt giá trị lớn nhất. Trên AC có bao nhiêu điểm dao động ngược pha với nguồn?

A. 4. B. 5. C. 6. D. 7.

**Câu 40.** Đặt điện áp u = Ucosωt (V) (U và ω không đổi) vào hai đầu đoạn mạch AB nối tiếp theo thứ tự gồm cuộn dây cảm thuần L, biến trở R và tụ điện có điện dung C. Khi R = R1 thì dòng điện trễ pha một góc  () so với điện áp hai đầu đoạn mạch và công suất mạch tiêu thụ là P1. Khi R = R2 thì dòng điện trễ pha 2 so với điện áp hai đầu đoạn mạch và công suất mạch tiêu thụ là P2 = P1. Khi R = R0 thì dòng điện trễ pha so với điện áp hai đầu đoạn mạch và công suất mạch tiêu thụ là cực đại. Giá trị của  và  là

A.  và . B.  và .

C.  và . D.  và .

--- HẾT ---