|  |  |
| --- | --- |
| **HOCMAI.VN**  THẦY NGUYỄN THÀNH NAM  (Đề thi có trang) | **ĐỀ THI THỬ THPTQG NĂM 2019 – ĐỀ SỐ 1**  **Môn thi: VẬT LÝ**  *Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề* |

**Họ, tên thí sinh:**

**Số báo danh:**

**MA TRẬN ĐỀ THI**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chủ đề** | **Cấp độ nhận thức** | | | | **Tổng** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| **1. Dao động cơ** | Câu 1,2 | Câu 13,22 | Câu 30,33 | Câu 38 | **7** |
| **2. Sóng cơ học** | Câu 4,7 | Câu 18,23 | Câu 34 |  | **5** |
| **3. Điện xoay chiều** | Câu 11,12 | Câu 14,19 | Câu 36 | Câu 39,40 | **7** |
| **4. Dao động và sóng điện từ** | Câu 8 |  | Câu 26,29 |  | **3** |
| **5. Sóng ánh sáng** | Câu 3,5 | Câu 15,16 |  | Câu 37 | **5** |
| **6. Lượng tử ánh sáng** | Câu 9 | Câu 20 | Câu 27,28 |  | **5** |
| **7. Hạt nhân nguyên tử** | Câu 6,10 | Câu 17,24 | Câu 35 |  | **5** |
| **8. Điện tích-Điện trường** |  |  | Câu 32 |  | **1** |
| **9. Dòng điện không đổi** |  |  | Câu 25 |  | **1** |
| **10. Cảm ứng điện từ** |  | Câu 21 |  |  | **1** |
| **11. Mắt. Các dụng cụ quang** |  |  | Câu 31 |  | **1** |
| **Tổng** | **12** | **12** | **12** | **4** | **40** |

Câu 1. Khi nói về gia tốc của một vật dao động điều hòa, phát biểu nào dưới đây không đúng?

**A.** Véc tơ gia tốc luôn hướng về vị trí cân bằng. B. Có độ lớn tỉ lệ với độ lớn li độ dao động.

C. Luôn cùng pha với vận tốc của vật. D. Độ lớn nhỏ nhất khi vật đi qua vị trí cân bằng.

Câu 2. Trong dao động điều hòa, con lắc lò xo đổi chiều chuyển động khi hợp lực tác dụng lên nó

**A.** bằng không. B. có độ lớn cực đại.

C. có độ lớn cực tiểu. D. đổi chiều.

Câu 3. Điều nào sau đây là sai khi nói về quang phổ liên tục?

**A.** Quang phổ liên tục không phụ thuộc vào thành phần cấu tạo của nguồn sáng.

**B.** Quang phổ liên tục phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn sáng.

**C.** Quang phổ liên tục là những vạch màu riêng biệt hiện trên một nền tối.

**D.** Quang phổ liên tục do các vật rắn, lỏng hoặc khí có tỉ khối lớn bị nung nóng phát ra.

Câu 4. Để phân biệt sóng ngang với sóng dọc ta có thể dựa vào sự so sánh giữa

**A.** vận tốc sóng và bước sóng. B. vận tốc sóng và phương truyền sóng.

C. phương truyền sóng và tần số sóng. D. phương dao động và phương truyền sóng.

Câu 5. Dãy các tia nào dưới đây được xếp theo thứ tự tăng dần của bước sóng?

A. Tia Gamma, tia X, tia Tử ngoại. **B.** Tia Tử ngoại, tia X, tia Gamma.

C. Tia X, tia Gamma, tia Tử ngoại. D. Tia X, tia Tử ngoại, tia Gamma.

Câu 6. Hạt nhân càng bền vững khi có

A. số nuclôn càng nhỏ. **B.**số nuclôn càng lớn.

C. năng lượng liên kết càng lớn. D. năng lượng liên kết riêng càng lớn.

**Câu 7.** Một sóng cơ có tần số f đang truyền trên một sợi dây đàn hồi với bước sóng , khi đó tốc độ truyền sóng v được tính theo công thức

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

**Câu 8.** Trong sơ đồ khối của một máy thu thanh dùng sóng vô tuyến không có bộ phận nào sau đây?

**A.** Biến điệu. **B.** Tách sóng. **C.** Khuếch đại. **D.** Anten.

**Câu 9.** Khi nói về hiện tượng quang điện, phát biểu nào sau đây là sai?

**A.** Pin quang điện hoạt động dựa trên hiện tượng quang điện ngoài.

**B.** Quang điện trở hoạt động dựa trên hiện tượng quang điện trong.

**C.** Giới hạn quang điện ngoài nhỏ hơn giới hạn quang điện trong.

**D.** Công thoát của hiện tượng quang điện ngoài lớn hơn công thoát của hiện tượng quang điện trong.

**Câu 10.** Tia X có cùng bản chất với tia

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

**Câu 11.** Máy biến áp là thiết bị

**A.** biến đổi dòng điện xoay chiều thành dòng điện một chiều.

**B.** biến đổi tần số của dòng điện xoay chiều.

**C.** biến đổi biên độ của điện áp xoay chiều.

**D.** làm tăng công suất của dòng điện xoay chiều.

**Câu 12.** Trong đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có điện trở thuần, cường độ dòng điện trong mạch và điện áp ở hai đầu đoạn mạch luôn

**A.** lệch pha nhau /2. **B.** ngược pha nhau. **C.** cùng pha nhau. **D.** vuông pha nhau.

**Câu 13.** Tại cùng một vị trí địa lý, nếu tần số dao động điều hoà của con lắc đơn có chiều dài  là f thì tần số dao động điều hoà của con lắc đơn có chiều dài 2 là

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

**Câu 14.** Từ thông qua một khung dây dẫn phẳng biến thiên điều hòa theo phương trình  làm xuất hiện trong khung dây một suất điện động cảm ứng có biểu thức . Hiệu số  có thể nhận giá trị nào sau đây ?

**A.** . **B.** 0. **C.** /2. **D.** -/2.

**Câu 15.** Một loại thủy tinh có chiết suất đối với ánh sáng Đỏ là 1,50 và đối với ánh sáng Tím là 1,54. Chiếu một tia sáng gồm hai thành phần Đỏ và Tím từ không khí lên mặt khối thủy tinh với góc tới bằng 700. Khi đó góc lệch giữa tia sáng Đỏ và tia sáng Tím bên trong khối thủy tinh, khi vừa đi qua mặt phân cách xấp xỉ bằng

**A.** 1019'. **B.** 2,80. **C.** 1,190. **D.** 38,20.

**Câu 16.** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 0,5 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m. Chiếu sáng các khe bằng bức xạ có bước sóng 540 nm. Trên màn, khoảng cách giữa hai vân sáng liên tiếp là

**A.** 2,16 mm. **B.** 0,216 mm. **C.** 0,135 mm. **D.** 1,35 mm.

**Câu 17.** Trong các hạt nhân  hạt nhân nào có nhiều nơtrôn nhất?

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

**Câu 18.** Trên mặt nước có hai nguồn sóng kết hợp A và B dao động điều hòa theo phương thẳng đứng, cùng pha, cùng tần số 50 Hz. Tại điểm M trên mặt nước, cách A và B lần lượt 15,5 cm và 22,5 cm, phần tử nước tại đó dao động với biên độ cực tiểu. Trong khoảng giữa M và đường trung trực của AB còn có 3 đường cực đại nữa. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là

**A.** 150 cm/s. **B.** 78 cm/s. **C.** 100 cm/s. **D.** 120 cm/s.

**Câu 19.** Cho một dòng điện xoay chiều có tần số 60 Hz. Nếu tại thời điểm ban đầu, t = 0, giá trị tức thời của dòng điện bằng 0 thì trong vòng một giây, số lần cường độ dòng điện tức thời có độ lớn bằng giá trị hiệu dụng của nó là

**A.** 60 lần. **B.** 120 lần. **C.** 240 lần. **D.** 30 lần.

**Câu 20.** Theo mẫu nguyên tử Bohr, nếu bán kính quỹ đạo electron ứng với trạng thái cơ bản của nguyên tử Hydro là r0 = 5,3.10-11 thì bán kính các quỹ đạo dừng của electron trong nguyên tử Hydro không thể nhận giá trị nào sau đây?

**A.** 21,2.10-11nm. **B.** 132,5.10-11 nm. **C.** 84,8.10-11m. **D.** 63,6.10-11m.

**Câu 21.** Một khung dây dẫn phẳng gồm 1000 vòng dây có diện tích là 2 dm2. Khung được đặt trong từ trường đều sao cho các đường sức từ vuông góc với mặt phẳng khung dây. Nếu độ lớn cảm ứng từ giảm đều từ 0,5 T xuống 0,2 T trong thời gian 0,1 s thì suất điện động cảm ứng trong khung dây có độ lớn bằng

**A.** 0,6 V. **B.** 6 V. **C.** 60 V. **D.** 12 V.

**Câu 22.** Cho hai chất điểm dao động điều hòa trên trục Ox quanh vị trí cân bằng chung là O, với cùng biên độ dao động A. Tần số dao động của chất điểm thứ nhất bằng 5 Hz và chất điểm thứ hai bằng 10 Hz. Gọi v1 và v2 lần lượt là tốc độ của chất điểm thứ nhất và chất điểm thứ hai khi hai chất điểm gặp nhau. Tỷ số  bằng

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

**Câu 23.** Một sợi dây đàn hồi dài 1 m với hai đầu cố định đang có sóng dừng. Sóng truyền trên dây với tốc độ 10 m/s và tần số trong khoảng từ 10,5 Hz đến 18 Hz. Nếu tính cả hai đầu dây thì tổng số nút sóng trên dây là

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

**Câu 24.** Cho phản ứng hạt nhân:. Biết năng lượng liên kết riêng của hai hạt nhân T và  lần lượt là 2,823 MeV và 7,076 MeV. Cho độ hụt khối của hạt nhân D là 0,0024 u với 1u = 931,5 MeV/c2. Năng lượng tỏa ra của phản ứng bằng

**A.** 17,5994 MeV. **B.** 17,4995 MeV. **C.** 17,7994 MeV. **D.** 17,6995 MeV.

**Câu 25.** Cho mạch điện như hình vẽ. Biết và Cường độ dòng điện trong mạch có độ lớn bằng

**A.** 1/3 A.

**B.** 0,5 A.

**C.** 0,4 A.

**D.** 2/3 A.

**Câu 26.** Mạch dao động ở lối vào của một máy thu thanh gồm một tụ điện có điện dung biến thiên trong khoảng từ 20 pF đến 800 pF và một cuộn cảm có độ tự cảm biến thiên. Máy có thể bắt được các sóng ngắn và sóng trung có bước sóng từ 10 m đến 1000 m. Giới hạn biến thiên độ tự cảm của mạch trong khoảng

**A.** từ 1,4 mH đến 3,52 mH. **B.** từ 3,52 H đến 1,4 mH.

**C.** từ 1,4 H đến 35,2 mH. **D.** từ 1,4 H đến 0,352 mH.

**Câu 27.** Nguồn sáng đơn sắc thứ nhất có công suất P1 phát ra ánh sáng có bước sóng 400 nm và nguồn sáng đơn sắc thứ hai có công suất P2 phát ra ánh sáng có bước sóng 600 nm. Trong cùng một khoảng thời gian, nếu tỉ số giữa số photon do nguồn thứ nhất phát ra so với nguồn thứ hai bằng 3/4 thì tỉ số công suất  bằng:

**A.** 9/8. **B.** 3/4. **C.** 1/2. **D.** 4/3.

**Câu 28.** Trong ống Cu-lít-giơ (ống phát tia X), hiệu điện thế giữa anốt và catốt là 10 kV. Cho các hăng số e = 1,6.10-19 C và me = 9,1.10 -31 kg. Nêu động năng cực đại của electron ngay trước khi chạm vào anôt lớn gấp 2020 lần động năng cực đại của electron khi vừa bứt ra khỏi catôt thì tốc độ cực đại của electron khi vừa bứt ra khỏi catôt là

**A.** 1,32.106 (m/s). **B.** 1,67.105 (m/s) **C.** 3,32.106 (m/s) **D.** 1,32.105 (m/s)

**Câu 29.** Trong một mạch LC lý tưởng đang có dao động điện từ với cường độ dòng điện tức thời qua cuộn dây có biểu thức, với t tính băng giây (s). Tính từ lúc t = 0, thời điểm mà cường độ dòng điện tức thời bằng  mA lần thứ 5 là

**A.** 6,78 ms. **B.** 7,68 ms. **C.** 8,67ms. **D.** 8,76 ms.

**Câu 30.** Cho một chất điểm đang dao động điều hòa. Đồ thị phụ thuộc của li độ (x) vào thời gian (t) được mô tả như trên hình vẽ. Biểu thức gia tốc tức thời của chất điểm là

**A.** .

**B.** .

**C.** .

**D.** .

**Câu 31.** Trong giờ thực hành, để đo tiêu cự của một thấu kính hội tụ, một học sinh dùng một vật sáng phẳng nhỏ AB và một màn ảnh. Đặt vật sáng song song với màn và cách màn ảnh một khoảng D = 200 cm. Dịch thấu kính dọc trục chính trong khoảng giữa vật và màn thì thấy có hai vị trí thấu kính cho ảnh rõ nét của vật trên màn, hai vị trí này cách nhau một khoảng 60 cm. Tiêu cự của thấu kính bằng

**A.** 45,5 cm. **B.** 60 cm. **C.** 30 cm. **D.** 20 cm.

**Câu 32.** Hai điện tích điểm q1 = 2.10-2 C và q2 = -2.10-2 C đặt tại hai điểm A và B cách nhau một đoạn a = 30 cm trong không khí. Lực điện tác dụng lên điện tích qo = 2.10-9 C đặt tại điểm M cách đều A và B một khoảng băng a có độ lớn là

**A.** 4.10-10N. **B.** 3,464.10-6N. **C.** 4.10-6N. **D.** 6,928.10-6N.

**Câu 33.** Hai chất điểm dao động điều hoà trên cùng một trục toạ độ Ox. Giả sử trong quá trình dao động hai chất điểm không tương tác với nhau. Biêt phương trình dao động của hai chất điểm lần lượt là. Khoảng cách lớn nhất giữa hai chất điểm trong quá trình dao động là

**A.** 8 cm. **B.** cm. **C.** cm. **D.** 4 cm.

**Câu 34.** S là một nguồn âm điểm truyền âm đẳng hướng trong không gian. Môi trường không hấp thụ hoặc phản xạ âm. Tại một điểm M có mức cường độ âm xác định. Nếu S di chuyển 60 m về phía M thì mức cường độ âm tại M sẽ tăng thêm 7Db. Khoảng cách SM xấp xỉ bằng

**A.** 50 m. **B.** 108 m. **C.** 120 m. **D.** 112 m.

**Câu 35.** Hạt đang đứng yên thì bị vỡ thành hạt  và hạt . Cho khối lượng các hạt mu = 233,9796 u;; và 1 u = 931,5 MeV/c2. Nếu động năng của hạt bay ra bằng 4 MeV thì khối lượng của hạt  xấp xỉ bằng

**A.** 229,973 u. **B.** 230,937 u. **C.** 229,379 u. **D.** 230,397 u.

**Câu 36.** Đặt điện áp xoay chiều  V vào hai đầu cuộn dây có độ tự cảm L và điện trở trong là R thì cường độ dòng điện có giá trị hiệu dụng là 4,4 A và lệch pha so với điện áp giữa hai đầu mạch là . Nếu mắc nối tiếp cuộn dây với đoạn mạch X thì cường độ dòng điện hiệu dụng qua mạch là 2,64 A và điện áp giữa hai đầu cuộn dây vuông pha với điện áp giữa hai đầu X. Công suất tiêu thụ trên đoạn mạch X xấp xỉ bằng

**A.** 232 W. **B.** 465 W. **C.** 1118 W. **D.** 402 W.

**Câu 37.** Thực hiện giao thoa ánh sáng bằng khe Y-âng với ánh sáng trắng có bước sóng nằm trong khoảng từ 0,76 đến 0,38. Cho khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn là 2 m và khoảng cách giữa hai khe là 2 mm. Trên màn, xét về một phía so với vân sáng trung tâm, phần chồng chất lên nhau giữa quang phổ bậc ba và quang phổ bậc bốn mà không chứa quang phổ bậc năm có bề rộng bằng

**A.** 0,76 mm. **B.** 0,38 mm. **C.** 1,44 mm. **D.** 0,57 mm.

**Câu 38.** Cho một con lắc đơn lý tưởng gồm dây treo dài 40 cm và một vật nhỏ khối lượng 150 g được tích điện 3,5.10-5 C. Khi con lắc đang đứng cân bằng trên phương thẳng đứng thì đặt một điện trường đều theo phương ngang có cường độ 4.104 V/m. Khi dây treo tạo với phương thẳng đứng góc 60o lần đầu tiên thì ngắt điện trường. Cho g = 10 m / s2 và bỏ qua mọi lực cản. Tốc độ cực đại của vật nhỏ sau đó xấp xỉ bằng

**A.** 5,42 m/s. **B.** 4,52 m/s. **C.** 2,54 m/s. **D.** 4,25 m/s

**Câu 39.** Đặt một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 120 V và tần số không đổi mạch điện như hình vẽ. Điện dung C có giá trị xác định, điện trở R và điện cảm L có thể thay đổi. Với L = L1 thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu biến trở R có giá trị không đổi và khác không khi thay đổi giá trị R của biến trở. Với L = 2L1 thì điện áp hiệu dụng UAN bằng

**A.** V.

**B.** 120V .

**C.** 100V .

**D. **V.

**Câu 40.** Đặt một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U và tần số 50 Hz hai đầu một mạch R, L, C nối tiếp. Thay đổi độ tự cảm L thì thấy điện áp h dụng UL trên ống dây và UC trên tụ điện phụ thuộc vào L như trên hình vẽ. Giá trị của U xấp xỉ bằng

**A.** 71 V.

**B.** 77 V.

**C.** 82 V.

**D.** 79 V.

**BẢNG ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.C** | **2.B** | **3.C** | **4.D** | **5.A** | **6.D** | **7.B** | **8.A** | **9.A** | **10.D** |
| **11.C** | **12.C** | **13.A** | **14.B** | **15.C** | **16.A** | **17.A** | **18.C** | **19.C** | **20.D** |
| **21.C** | **22.C** | **23.C** | **24.A** | **25.A** | **26.D** | **27.A** | **28.A** | **29.C** | **30.D** |
| **31.A** | **32.C** | **33.C** | **34.B** | **35.A** | **36.D** | **37.B** | **38.C** | **39.B** | **40.A** |