|  |  |
| --- | --- |
| **TTLT THANH THANH TƯỜNG**  **THANH CHƯƠNG NGHỆ AN** | **ĐỀ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT**  **NĂM HỌC 2020 LẦN 3** |
| **Đề thi gồm: 04 trang** | **Bài thi: Khoa học Tự nhiên; Môn: VẬT LÝ**  *Thời gian làm bài: 50 phút không kể thời gian phát đề* |

|  |  |
| --- | --- |
| **Họ và tên thí sinh………………………………………………………**  **Số báo danh** | **Mã đề: 001** |

|  |
| --- |
| *Cho biết: Gia tốc trọng trường g = 10m/s2; độ lớn điện tích nguyên tố e = 1,6.10−19 C; tốc độ ánh sáng trong chân không e = 3.108 m/s; số Avôgadrô NA = 6,022.1023 mol−1; 1 u = 931,5 MeV/c2.* |

**ĐỀ THI GỒM 40 CÂU (TỪ CÂU 1 ĐẾN CÂU 40) DÀNH CHO TẤT CẢ THÍ SINH**

**Câu 1:**  Đặc điểm nào sau đây **không phải** là đặc điểm của một chất phóng xạ?

**A.** luôn là phản ứng hạt nhân tỏa năng lượng. **B.** hoàn toàn tự phát.

**C.** chu kì bán rã phụ thuộc bản chất của chất phóng xạ. **D.** phóng xạ phụ thuộc nhiệt độ áp suất.

**Câu 2.** Cho các bức xạ: hồng ngoại, tử ngoại, X, γ. Bức xạ có tần số nhỏ nhất là

**A.** hồng ngoại. **B.** γ. **C.** tử ngoại. **D.** X.

**Câu 3.** Hiện tượng nào sau đây là hiện tượng tán sắc ánh sáng?

**A.** Hiện tượng xuất hiện màu sắc sặc sỡ trên váng dầu mỡ.

**B.** Hiện tượng xuất hiện màu sắc sặc sỡ trên đĩa CD.

**C.** Hiện tượng xuất hiện màu sắc sặc sỡ ở cầu vồng sau cơn mưa.

**D.** Hiện tượng xuất hiện màu sắc sặc sỡ ở trên bong bóng xà phòng.

**Câu 4.** Phát biểu nào sau đây **sai**? Hạt nhân  có

**A.** 14 nơtrôn. **B.** 27 nuclôn. **C.** 13 prôtôn. **D.** 13 electrôn.

**Câu 5.** Bước sóng nào sau đây không phải là bước sóng của ánh sáng nhìn thấy (ánh sáng khả kiến)?

**A.** 0,72 µm. **B.** 0,42 µm. **C.** 0,62 µm. **D.** 0,82 µm.

**Câu 6.** Gọi h là hằng số Plăng. Với ánh sáng đơn sắc có tần số f thì mỗi phôtôn của ánh sáng đó mang năng lượng là

**A.** hf. **B.** hf2. **C.** h/f. **D.** f/h.

**Câu 7.** Các tia α, β+, β- cùng:

**A.** có bản chất là sóng điện từ.

**B.** bị lệch phương khi bay vào điện trường và từ trường.

**C.** là hạt nhân của các nguyên tử.

**D.** có bản chất là dòng các hạt không mang điện.

**Câu 8.** Một sóng hình sin đang lan truyền trên một sợi dây đàn hồi rất dài với bước sóng λ. Hai điểm trên dây có vị trí cân bằng cách nhau một đoạn d sẽ dao động điều hòa lệch pha nhau

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

**Câu 9.** Cho các chất sau: không khí ở 00 C, sắt, dầu nhớt, không khí ở 300C.Sóng âm truyền nhanh nhất trong

**A.** không khí ở 00 C **B.** sắt. **C.** dầu nhớt. **D.** không khí ở 300 C

**Câu 10.** Động cơ điện là

**A.** thiết bị biến đổi điện năng thành cơ năng. **B.** thiết bị biến đổi nhiệt năng thành cơ năng.

**C.** thiết bị biến đổi cơ năng thành nhiệt năng. **D.** thiết bị biến đổi cơ năng thành điện năng.

**Câu 11.** Gọi  lần lượt là khối lượng prôtôn, nơtrôn và hạt nhân. Độ hụt khối của hạt nhân  được tính bởi công thức

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

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

**Câu 12.** Một sóng cơ học lan truyền trên một sợi dây đàn hồi với tần số f có bước sóng λ. Tốc độ truyền sóng trên dây là v thì

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

**Câu 13.** Dao động tắt dần có

**A.** biên độ giảm dần. **B.** tần số giảm dần. **C.** chu kì giảm dần. **D.** cơ năng không đổi.

**Câu 14.** Theo tiên đề Bo (Bohr). Khi nguyên tử Hydro nhảy từ quỹ đạo dừng có năng lượng E2 xuống quỹ đạo dừng có năng lượng E1 thì nó phát ra bức xạ mà phôtôn của nó có năng lượng

**A.** E2 – E1. **B.** E1. **C.** E2. **D.** E2 + E1.

**Câu 15.** Một mạch dao động LC lý tưởng đang có dao động điện từ tự do, tần số góc ω, điện tích cực đại trên một bản tụ là Q0 và cường độ dòng điện cực đại trong mạch là I0. Biểu thức nào sau đây **đúng**?

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

**Câu 16.** Một con lắc lò xo gồm lò xo có độ cứng k và vật nhỏ khối lượng m đang dao động điều hòa**.** Chọn mốc thế năng tại vị trí cân bằng. Khi vật đi qua vị trí có li độ x thì thế năng của con lắc là

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

**Câu 17.** Hai dao động điều hòa cùng tần số cùng pha khi độ lệch pha Δφ bằng

**A.** kπ **B.** (k + 0,5) kπ **C.** (2k +1) kπ **D.** 2k kπ

**Câu 18.** Một máy biến áp lý tưởng có số vòng dây cuộn sơ cấp và thứ cấp lần lượt là N1 và N2. Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U1 vào hai đầu cuộn sơ cấp. Điện áp hiệu dụng hai đầu cuộn thứ cấp để hở được xác định bởi công thức

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

**Câu 19.** Điện áp xoay chiều hai đầu một đoạn mạch có dạng: (V). Giá trị φ là

**A.** tần số của điện áp.

**B.** độ lệch pha giữa điện áp hai đầu đoạn mạch với cường độ dòng điện trong mạch.

**C.** pha ban đầu của điện áp.

**D.** pha của điện áp.

**Câu 20.** Đặt điện áp xoay chiều u = 220cos(100πt) V vào hai đầu một bóng đèn dây tóc có điện trở R = 1936 Ω không đổi. Nhiệt lượng tỏa ra trên dây tóc bóng đèn trong thời gian 1 phút là

**A.** 2,5 kJ. **B.** 25kJ. **C.** l,5kJ. **D.**15kJ

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 21.** Vệ tinh **Vinasat** là vệ tinh viễn thông địa tĩnh, vệ tinh này có thể cung cấp dịch vụ đường truyền vệ tinh để phát triển các dịch vụ ứng dụng như dịch vụ điện thoại, truyền hình, thông tin di động, truyền số liệu, internet, các dịch vụ đào tạo và y tế từ xa, trao đổi thông tin từ đất liền tới các ngư dân làm ăn trên biển, dự báo thời tiết, cung cấp các đường truyền thông tin liên lạc quân sự và an ninh quốc phòng... Ngoài ý nghĩa kinh tế, quân sự, việc phóng vệ tinh **Vinasat** vào vũ trụ còn khẳng định chủ quyền của Việt Nam trong không gian và nâng vị thế của Việt Nam trên trường quốc tế. Vệ tinh **Vinasat** thu và phát sóng vô tuyến là sóng |  |

**A.** dài. **B.** trung. **C.** ngắn. **D.** cực ngắn.

**Câu 22.** Một sóng điện từ lan truyền trong chân không có bước sóng 1500 m. Lấy c = 3.108m/s. Biết trong sóng điện từ, thành phần từ trường tại một điểm biến thiên điều hòa với tần số f. Giá trị của f là

**A.** 3π.1010 Hz. **B.** 2.105 Hz. **C.** 3.1010 Hz. **D.** 2π.105 Hz.

**Câu 23.** Một điện tích điểm q = 2.10-6C được đặt trong điện trường đều có cường độ điện trường E = 105V / m. Lực điện trường tác dụng lên q có độ lớn là

**A.** 0,02 N. **B.** 2 N. **C.** 0,2 N. **D.** 0,4 N.

**Câu 24.** Đặt điện áp xoay chiều  vào hai đầu một cuộn cảm thuần có độ tự cảm L =  H thì cường độ dòng điện chạy qua cuộn cảm có giá trị hiệu dụng là 3A.Giá trị của U là

**A.** 120 V. **B.** 150V. **C.** 150V. **D.** 120V.

**Câu 25.** Một con lắc lò xo gồm lò xo có độ cứng k = 40 N/m và vật nhỏ có khối lượng m dao động điều hòa với tần số góc 10 rad/s. Giá trị m là

**A.** 40 g. **B.** 400 g. **C.** 200 g. **D.** 20 g.

**Câu 26.** Một ống dây dài hình trụ gồm 10000 vòng dây, chiều dài ống là 20 cm. Cho dòng điện không đổi cường độ 2 A chạy qua ống dây. Trong lòng ống dây là không khí có độ từ thẩm µ = 1. Độ lớn cảm ứng từ tại một điểm trong lòng ống dây **gần nhất với giá trị nào** sau đây?

**A.** 0,125 T. **B.** 0,063 T. **C.** 0,225 T. **D.** 0,175 T.

**Câu 27.** Trên một sợi dây đang có sóng dừng ổn định. Khoảng cách ngắn nhất giữa một nút sóng và một bụng sóng liền kề là 3 cm. Sóng truyền trên dây có bước sóng là

**A.** 15cm. **B.** 9cm. **C.** 12cm. **D.** 6cm.

**Câu 28.** Hai chất điểm dao động điều hòa cùng phương, có phương trình dao động là x1 = 5cos(ωt - π /3) cm và x2 = 5 cos(ωt) cm. Trong một chu kì dao động, khoảng thời gian để tích của hai li độ  là 1/3 s . Tốc độ cực đại của x1 là

**A.** 30π cm/ s. **B.** 20π cm/ s. **C.** 15π cm/ s. **D.** 10π cm/ s.

**Câu 29**. Trong thí nghiệm Y - âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa một vân sáng và một vân tối liền kề là 0,25 mm. Khoảng cách giữa hai khe hẹp là a = 1,5 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là D = 1,2 m. Bước sóng ánh sáng dùng trong thí nghiệm là

**A.** 0,425 µm. **B.** 0,625 µm. **C.** 0,525 µm. **D.** 0,725 µm.

**Câu 30.** Một thấu kính hội tụ tiêu cự 20 cm. Vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính của thấu kính, cách thấu kính 5 cm cho ảnh AB.Khoảng cách giữa ảnh và vật là

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

**Câu 31.** Một nguồn âm điểm S phát âm đẳng hướng với công suất không đổi trong một môi trường không hấp thụ và phản xạ âm. Lúc đầu mức cường độ âm do S gây ra tại điểm M là L dB.Khi cho S tiến gần lại phía M một đoạn 50 m thì mức cường độ âm tại M thay đổi một lượng 5 dB so với ban đầu. Khoảng cách từ S đến M ban đầu **gần nhất với giá trị nào** sau đây?

**A.** 100,24 m. **B.** 124,24 m. **C.** 80,24 m. **D.** 114,24 m.

**Câu 32.** Khi chiếu bức xạ có tần số f vào bề mặt của tấm kim loại X thì gây ra hiện tượng quang điện ngoài. Biết c = 3.108m/s. Giới hạn quang điện của kim loại X là 0,32 µm . Giá trị của f không thể là

**A.** 9,45.1014 Hz. **B.** 9,53.1014Hz. **C.** 9,25.1014Hz. **D.** 9,55.1014Hz.

**Câu 33.** Hạt nhân  có độ hụt khối Δm = 0,0305u. Lấy 1u = 931,5MeV /c2. Năng lượng liên kết riêng của là

**A.** 7,103 MeV. **B.** 14,205MeV. **C.** 28,411MeV. **D.** 5,674MeV.

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 34.** Sóng dừng xảy ra trên đoạn dây OM. Hình ảnh sợi dây vào một thời điểm như hình vẽ. Độ lệch pha giữa hai phần tử sợi dây tại A, B là  **A.** π/3. **B.** π  **C.** π/2. **D.** π/4. |  |

**Câu 35.** Dao động của một vật là tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số 5 Hz, với các biên độ là 3 cm và A cm, vuông pha với nhau. Biết khối lượng của vật là m = 100 g, lực kéo về có độ lớn cực đại là 5 N. Lấy π2 = 10. Giá trị của A bằng

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

**Câu 36.** Một máy biến áp lý tưởng có số vòng dây cuộn sơ cấp và thứ cấp lần lượt là N1 và N2. Biết N1 + N2 = 5500 vòng. Nối hai đầu cuộn sơ cấp vào điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 240 V, cuộn thứ cấp được nối với đoạn mạch gồm một cuộn dây mắc nối tiếp với một tụ điện. Điện áp hai đầu cuộn dây và hai đầu tụ lần lượt là: ud = cos(100πt + π/3) V; uC = 90cos(100πt - π/ 3) V . Số vòng dây cuộn sơ cấp là

**A.** 2500 vòng. **B.** 4000 vòng. **C.** 1500 vòng. **D.** 3500 vòng.

**Câu 37.** Ở mặt chất lỏng, tại hai điểm A, B cách nhau 24 cm có hai nguồn dao động cùng biên độ và cùng pha, vuông góc với mặt chất lỏng phát ra hai sóng kết hợp có bước sóng 5 cm. Xét những điểm trên đường thẳng (d) thuộc bề mặt chất lỏng song song với AB và cách AB một đoạn 12 cm, M là điểm dao động ngược pha với nguồn và gần trung trực nhất. Vị trí cân bằng của M cách trung trực AB một đoạn **gần nhất với giá trị nào** sau đây?

**A.** 12,38 cm. **B.** 19,64 cm. **C.** 15,38 cm. **D.** 21,38 cm.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu 38.** Một lò xo nhẹ có độ cứng k = 100 N/m, một đầu gắn với vật nhỏ khối lượng m = 400 g. Ban đầu vật nằm yên trên bàn nằm ngang, trục lò xo thẳng đứng ở trạng thái không biến dạng. Cho đầu trên lò xo đi lên thẳng đều với vận tốc v0. Khi ổn định, con lắc lò xo dao động điều hòa với biên độ  cm . Vận tốc  có độ lớn **gần nhất với giá trị nào** sau đây?  **A.** 62,8 cm/ s.  **B.** 63,8 cm/ s.  **C.** 50,8 cm/ s.  **D.** 89,8 cm/ s. | |  |
| **Câu 39.** Đoạn mạch xoay chiều gồm có 3 hộp kín X, Y, T ghép nối tiếp với nhau. Trong mỗi hộp kín chỉ có thể là một trong các linh kiện: điện trở thuần, cuộn dây thuần cảm, tụ điện. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đổi U = 200V, tần số f thay đổi được.Các hộp kín có trở kháng Z phụ thuộc f như hình vẽ. Trong các hộp có một hộp chứa tụ điện có điện dung . Khi  thì công suất tiêu thụ của mạch điện là 160 W. Giá trị f3 **gần nhất với giá trị nào** sau đây? |  | |

**A.** 70,31 Hz. **B.** 140,6 Hz. **C.** 72,31 Hz. **D.** 69,31 Hz.

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 40.** Một sợi dây nhẹ không dãn có chiều dài 1,5 m được cắt thành hai phần làm thành hai con lắc đơn có chiều dài khác nhau. Kích thích cho hai con lắc dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường g = 9,8 m/s2. Hình vẽ bên là đồ thị phụ thuộc thời gian của các li độ góc của các con lắc**.** Tốc độ dao động cực đại của vật nặng của con lắc (1) **gần giá trị nào nhất** sau đây?  **A.** 0,55 m/s. **B.** 0,44 m/s.  **C.** 0,40 m/ s. **D.** 0,14 m/s. |  |

**ĐÁP ÁN + LỜI GIẢI CHI TIẾT**

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

**XEM ĐÁP ÁN + LỜI GIẢI CHI TIẾT TẠI:**

**Website: thukhoadaihoc.vn**

**HOẶC GROUP FACEBOOK: NGÂN HÀNG TÀI LIỆU VẬT LÝ**