|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD & ĐT NGHỆ AN**  **TRƯỜNG ĐÔ LƯƠNG 1** | **ĐỀ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT**  **NĂM HỌC 2020** |
| **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:** Đồng vị  được sử dụng trong việc điều trị các bệnh về tuyến giáp. Số nơtron có trong hạt nhân  là

**A.** 131. **B.** 184. **C.** 78. **D.** 53.

**Câu 2:** Sóng điện từ trong chân không có tần số f = 150 kHz, bước sóng của sóng điện từ đó là

**A.** λ = 1000 m. **B.** λ = 1000 km. **C.** λ = 2000 km. **D.** λ = 2000 m.

**Câu 3:** Khi xảy ra hiện tượng giao thoa sóng nước với hai nguồn kết hợp cùng pha A, B . Những điểm trên mặt nước nawfm trên đường trung trực của AB sẽ

**A.** dao động với biên độ lớn nhất **B.** dao động với biên độ có giá trị trung bình.

**C.** đứng yên không dao động. **D.** dao động với biên độ bé nhất.

**Câu 4:** Các tia có cùng bản chất là

**A.** tia α, tia hồng ngoại và tia tử ngoại. **B.** tia β và tia α.

**C.** tia α và tia hồng ngoại. **D.** tia γ và tia tử ngoại.

**Câu 5:** Dòng điện xoay chiều có biểu thức, t tính bằng giây (s), có cường độ hiệu dụng là

**A.** 43 A  **B.** 46 A **C.** 243 A **D.** 2 A

**Câu 6:** Một con lắc lò xo nằm ngang gồm vật nặng khối lượng m và lò xo có độ cứng k. Con lắc đang dao động điều hoà dọc theo trục của lò xo. Véc tơ gia tốc của vật luôn hưowsng

**A.** cùng chiều chuyển động của vật nặng. **B.** về vị trí cân bằng.

**C.** ngược chiều chuyển động của vật nặng. **D.** ra xa vị trí cân bằng.

**Câu 7:** Chọn phát biểu **đúng** khi nói về sóng âm.

**A.** chỉ truyền trong chất khí. **B.** truyền được trong chất rắn, lỏng và chất khí.

**C.** truyền được cả trong chân không. **D.** không truyền được trong chất rắn.

**Câu 8:** Trong nguyên tử hiđrô, bán kính Bo là r0. Hỏi khi e chuyển từ quỹ đạo dừng O về quỹ đạo dừng L thì bán kính quỹ đạo của nó giảm đi một lượng là

**A.** 12r0. **B.** 25r0 **C.** 21r0 **D.** 32r0

**Câu 9:** Trong thí nghiệm Young, khoảng cách giữa hai khe sáng là 1 mm. Chiếu vào hai khe một bức xạ điện từ có bước sóng 500 nm thì tại điểm M cách vân trung tâm 0,36 cm có vân sáng bậc 4. Khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là

**A.** 1,5 m **B.** 2,4 m **C.** 2 m **D.** 1,8 m

**Câu 10:** Tia X có đặc điểm nào sau đây ?

**A.** Có tần số nhỏ hơn tần số của tia hồng ngoại

**B.** Cùng bản chất với sóng âm

**C.** Mang điện tích âm nên bị lệch trong điện trường.

**D.** Cùng bản chất với tia tử ngoại

**Câu 11:** Đoạn mạch điện xoay chiều gồm hai phần tử R và L. Tổng trở của mạch là

**A.** R + ZL **B.**  **C.** **D.** 

**Câu 12:** Khi cho ánh sáng đơn sắc truyền từ môi trường trong suốt này sang môi trường trong suốt khác thì

**A.** tần số không đổi và vận tốc thay đổi **B.** tần số thay đổi và vận tốc thay đổi

**C.** tần số không đổi và vận tốc không đổi **D.** tần số thay đổi và vận tốc thay đổi

**Câu 13:** Một chất điểm dao động điều hòa với chu kì T. Khoảng thời gian trong một chu kỳ để vật có tốc độ nhỏ hơn 1/3 tốc độ cực đại là

**A.** 0,78T **B.** 0,22T **C.** 2T/3 **D.** T/3

**Câu 14:** Dao động của một chất điểm có khối lượng 20 g là tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương có phương trình li độ lần lượt là x1 = 5cos(10πt) cm, x2 = 9cos(10πt + π) cm (t tính bằng s). Chọn mốc thế năng ở VTCB. Lấy π2 = 10. Cơ năng của chất điểm bằng

**A.** 0,16 J **B.** 1,6 J **C.** 16 J **D.** 0,016 J

**Câu 15**: Đặt điện áp u = U0cos(l00πt) (V) vào hai đầu tụ điện có điện dung C = (F). Dung kháng của tụ điện là:

**A.** 50 Ω **B.** 150 Ω **C.** 100 Ω **D.** 200Ω.

**Câu 16:** Trong các loại tia X, hồng ngoại, tử ngoại, đơn sắc màu lục: tia có tần số nhỏ nhất là:

**A.** tia tử ngoại. **B.** tia X. **C.** tia đơn sắc màu lục **D.** tia hồng ngoại.

**Câu 17:** Nhận xét nào sau đây về máy biến áp là **không** **đúng**?

**A.** Máy biến áp có thể giảm điện áp.

**B.** Máy biến áp có tác dụng biến đổi cường độ dòng điện.

**C.** Máy biến áp có thể thay đổi tần số dòng điện xoay chiều.

**D.** Máy biến áp có thể tăng điện áp.

**Câu 18:** Công thức nào sau đây tính cảm ứng từ tại tâm của vòng dây tròn có bán kính R mang dòng điện I:

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

**Câu 19:** Máy phát điện xoay chiều một pha có p cặp cực, số vòng quay của rôto là n (vòng/phút) thì tần số dòng điện xác định là

**A.** f = np/60 **B.** f = 60n/p **C.** f = 60np **D.** f = np

**Câu 20:** Một vật dao động điều hòa theo phương trình x = 6cos (4πt) cm. Tần số dao động của vật là

**A.** f = 2 Hz. **B.** f = 4 Hz. **C.** f = 0,5 Hz. **D.** f = 6 Hz.

**Câu 21:** Phát biểu nào sau đây về tính chất của sóng điện từ là **không** **đúng**?

**A.** Sóng điện từ là sóng ngang.

**B.** Sóng điện tử có thể phản xạ, khúc xạ, giao thoa.

**C.** Sóng điện từ mang năng lượng.

**D.** Sóng điện từ không truyền được trong chân không.

**Câu 22:** Trên một sợi dây dài 1,2 m đang có sóng dừng với tần số 100 Hz, người ta thấy ngoài 2 đầu dây cố định còn có 3 điểm khác luôn đứng yên. Tốc độ truyền sóng trên dây là

**A.** v = 60 m/s. **B.** v = 80 m/s. **C.** v = 40 m/s. **D.** v = 100 m/s.

**Câu 23:** Dòng điện có cường độ (A) chạy qua điện trở thuần 100(Ω). Trong 1 phút nhiệt lượng tỏa ra là:

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

**Câu 24:** Một sóng cơ có tần số f, truyền trên dây đàn hồi với tốc độ truyền sóng v và bước sóng λ.Hệ thức **đúng** là

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

**Câu 25:** Chọn câu phát biểu **sai** về phôtôn.

**A.** Photon không có khối lượng nên không mang năng lượng.

**B.** Năng lượng của môi phôtôn không đổi trong quá trình lan truyền.

**C.** Photon chuyển động dọc theo tia sáng.

**D.** Trong chân không phôtôn chuyển động với tốc độ c = 3.108m/ s

**Câu 26:** Mạch dao động điện từ LC có tần số dao động được tính theo công thức

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

**Câu 27:** Một con lắc đơn dài 1,6 m dao động điều hòa với biên độ 16 cm. Biên độ góc của dao động bằng

**A.** 0,05 rad **B.** 0,1 rad **C.** 0,01 rad **D.** 0,5 rad

**Câu 28:** Vật dao động tắt dần có

**A.** cơ năng luôn giảm dần theo thời gian. **B.** pha dao động luôn giảm dần theo thời gian.

**C.** thế năng luôn giảm dần theo thời gian. **D.** li độ luôn giảm dần theo thời gian.

**Câu 29:** Một điện tích −10 nC đặt trong chân không sinh ra điện trường tại một điểm cách nó 50cm có độ lớn và hưởng là

**A.** 180 V/m, hướng về phía nó. **B.** 180 V/m, hướng ra xa nó.

**C.** 360 V/m, hướng về phía nó. **D.** 360 V/m, hướng ra xa nó.

**Câu 30:** Electron phải có vận tốc bằng bao nhiêu để động năng của nó bằng năng lượng của phôtôn có bước sóng λ = 560nm? Biết m = 9,1.10−31 kg, h = 6,625.10−34 Js,c = 3.108m/s

**A.** 8,83.105m/s **B.** 9,17.10­5m/s **C.** 8,83.106m/s **D.** 9,17.106m/s

**Câu 31:** Trong phản ứng tổng hợp  + 15,1MeV, nếu có 1g He được tổng hợp thì năng lượng tỏa ra có thể đun sôi bao nhiêu kg nước từ 0°C? Lấy nhiệt dung riêng của nước 4200 J kg.K

**A.** 9,95.105kg. **B.** 27,6.106kg. **C.** 43,3.104kg. **D.** 7,75.105kg.

**Câu 32:** Một điện trở R được mắc vào 2 cực một nguồn điện có suất điện động 24 V và điện trở trong r = 2Ω. Cường độ dòng điện chạy trong mạch bằng 3A.Giá trị của điện trở R là

**A.** 6Ω. **B.** 8Ω **C.** 12Ω **D.** 4Ω

**Câu 33:** Vật AB đặt thẳng góc trục chính của một thấu kính cho anh cùng chiều cao bằng 1/3 vật. Khoảng cách từ ảnh đến thấu kính là 20cm. Tiêu cự thấu kính là:

**A.** 20 cm. **B.** 30cm. **C.** −30cm **D.** −20cm.

**Câu 34:** Con lắc lò xo gồm vật nhỏ có khối lượng m = 100 g, lò xo có độ cứng k dao động cưỡng bức dưới tác dụng của ngoại lực biến thiên tuần hoàn. Khi tần số của ngoại lực là f1 = 3Hz thì biên độ ổn định của con lắc là A1.Khi tần số của ngoại lực là f2 = 7Hz thì biên độ ổn định của con lắc là A2 = A1.Lấy π2 = 10. Độ cứng của lò xo có thể là

**A.** k = 20 N/m. **B.** k = 200 N/m. **C.** k = 80 N/m. **D.** k = 10 N/m.

**Câu 35:** Trên mặt nuớc có hai nguồn sóng A, B dao động cùng pha**.** Buớc sóng λ và AB = 5λ. Tia Ax nằm trên mặt nuớc và hợp với  một góc 60°. Số điểm dao động vói biên độ cực đại trên đuòng thẳng Ax là:

**A.** 8. **B.** 7. **C.** 6. **D.** 9.

**Câu 36:** Đặt điện áp xoay chiều u = U0cos(2πft) (với U0 không đổi, tần số f thay đổi được) vào hai đầu đoạn mạch AB như hình H1, trong đó R là một biến trở, cuộn dây có độ tự cảm L và điện trở, tụ điện có điện dung C.Ứng với môi giá trị tần số f, điều chỉnh R để công suất tiêu thụ của đoạn mạch AM đạt giá trị cực đại. Hình H2 biểu diễn sự phụ thuộc của điện trở R theo tần số f. Dung kháng của tụ điện **gần nhất với giá trị nào** sau đây?



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

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 37:** Trong giờ thực hành, để đo độ tự cảm của một cuộn dây có điện trở, một học sinh mắc mạch điện như hình vẽ. Lúc đầu các dụng cụ để ở thang đo một chiều, đặt vào hai đầu M, N một hiệu điện thế không đổi thì vôn kế chỉ 5 V, ampe kế chỉ 0,25 A.Chuyển thang đo của các dụng cụ sang thang đo xoay chiều, đặt vào hai đầu M, N một điện áp xoay chiều có tần số 50 Hz thì vôn kể chỉ 12 V, ampe kế chỉ 0,24 A.Độ tự cảm L của cuộn dây là |  |

**A.** 0,095 H. **B.** 0,146 H. **C.** 0,160 H. **D.** 0,223 H.

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 38:** Cho cơ hệ như hình vẽ. Vật m1 có khối lượng 1 kg, gắn với lò xo nhẹ có độ cứng k = 40 N/m, vật m2 có khối lượng 3 kg mang điện tích q = 10−4C nối với m1 bằng một sợi dây mềm, nhẹ, không dãn có chiều dài ℓ = 15 cm. Cả hai vật m1 và m2 có thể |  |

chuyển động tịnh tiến không ma sát trên mặt phẳng ngang. Ban đầu lò xo có độ dài tự nhiên, sợi dây căng. Thiết lập một điện trường đều có cường độ điện trường E = 2.104 V/m hướng từ trái sang phải trong khoảng thời gian 0,5 s. Lấy π2 = 10. Sau khi ngắt điện trường 1 s, khoảng cách giữa hai vật m1 và m2 là

**A.** 6 cm. **B.** 13 cm. **C.** 9 cm. **D.** 11 cm.

**Câu 39:** Một sợi dây đàn hồi dài 1 m được treo lơ lửng lên một cần rung. Cần có thể rung theo phương ngang với tần số thay đổi được từ 80 Hz đến 110 Hz. Tốc độ truyền sóng trên dây là 6 m/s. Trong quá trình thay đổi tần số rung của cần, có thể tạo ra được bao nhiêu lần sóng dừng trên dây? (Biết rằng khi có sóng dừng, đầu nối với cần rung là nút sóng)

**A.** 12 lần. **B.** 4 lần. **C.** 5 lần. **D.** 10 lần.

**Câu 40:** Điện năng được truyền từ trạm phát đến nơi tiêu thụ bằng đường dây tải điện một pha**.** Điện áp nơi truyền đi không đổi, hệ số công suất bằng 1. Nếu tăng công suất truyền đi thêm 30% thì công suất nơi tiêu thụ chỉ tăng 20% và hiệu suất truyền tải lúc này là H. Giá trị của H bằng

**A.** 78,5%. **B.** 83,5%. **C.** 73,5%. **D.** 88,5%

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

**Website: thukhoadaihoc.vn**

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