|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT CHUYÊN**  **NGUYỄN BỈNH KHIÊM**  **QUẢNG NAM** | **ĐỀ THI THỬ THPTQG**  **NĂM HỌC 2021** |
| **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: 132** |
| *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:** Người có thể nghe được âm có tần số

**A.** trên 20kHz. **B.** từ thấp đến cao. **C.** từ 16Hz đến 20kHz. **D.** dưới 16Hz.

**Câu 2:** Phát biểu nào sau đây là không **đúng**?

**A.** Cho dòng điện một chiều và dòng điện xoay chiều lần lượt đi qua cùng một điện trở thì chúng toả ra nhiệt lượng nhu nhau.

**B.** Suất điện động biến đổi điều hoà theo thời gian gọi là suất điện động xoay chiều

**C.** Điện áp biến đổi điều hoà theo thời gian gọi là điện áp xoay chiều.

**D.** Dòng điện có cường độ biến đổi điều hoà theo thời gian gọi là dòng điện xoay chiều.

**Câu 3:** Phát biểu nào sau đây là không **đúng**?

**A.** Lực từ tác dụng lên dòng điện có phương vuông góc với dòng điện.

**B.** Lực từ tác dụng lên dòng điện có phương tiếp tuyến với các đường cảm ứng từ.

**C.** Lực từ tác dụng lên dòng điện có phương vuông góc với đường cảm ứng từ.

**D.** Lực từ tác dụng lên dòng điện có phương vuông góc với mặt phang chứa dòng điện và đường cảm ứng từ.

**Câu 4:** Trong quá trình truyền tải điện năng, với cùng một công suất và một điện áp truyền đi, điện trở trên đường dây xác định, mạch có hệ số công suất càng lớn thì công suất hao phí:

**A.** bằng 0. **B.** không đổi. **C.** càng lớn. **D.** càng nhỏ.

**Câu 5:** Một con lắc lò xo dao động điều hòa với tần số 3Hz. Động năng của con lắc biến thiên theo thời gian với tần số

**A.** 1,5Hz. **B.** 6Hz. **C.** 4Hz. **D.** 2Hz.

**Câu 6:** Một sóng cơ lan truyền với tần số f và tốc độ truyền sóng v. Bước sóng của sóng này được tính bằng công thức

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

**Câu 7:** Đoạn mạch điện nào sau đây có hệ số công suất lớn nhất?

**A.** Đoạn mạch gồm diện trở thuần Ri nối tiếp với điện trở thuần R2.

**B.** Đoạn mạch gồm điện trở thuần R nối tiếp với tụ điện.

**C.** Đoạn mạch gồm điện trở thuần R nối tiếp với cuộn cảm thuần L.

**D.** Đoạn mạch gồm cuộn cảm thuần L nối tiếp với tụ điện.

**Câu 8:** Khi có sóng dừng trên dây, khoảng cách giữa hai bụng liên tiếp bằng.

**A.** một số nguyên lần bước sóng. **B.** một nửa bước sóng,

**C.** một bước sóng. **D.** một phần tự bước sóng.

**Câu 9:** Chu kì dao động điều hòa của con lắc đơn không phụ thuộc vào

**A.** vĩ độ địa lí. **B.** chiều dài dây treo.

**C.** gia tốc trong trường. **D.** khối lượng quả nặng.

**Câu 10:** Chiết suất tỉ đối giữa môi trường khúc xạ với môi trường tới

**A.** bằng tỉ số giữa chiết suất tuyệt đối của môi trường khúc xạ và chiết suất tuyệt đối của môi trường tới.

**B.** bằng hiệu số giữa chiết suất tuyệt đối của môi trường khúc xạ và chiết suất tuyệt đối của môi trường tới.

**C.** luôn lớn hơn 1.

**D.** luôn nhỏ hơn 1.

**Câu 11:** Một vật dao động điều hòa trên trục Ox có phuơng trình x = 3cos(4πt)cm . Pha dao động của vật tại thời điểm t bằng:

**A.** 4π(rad) **B.** 3(rad) **C.** 4πt (rad) **D.** 0 (rad)

**Câu 12:** Chọn phát biểu **đúng**.

**A.** Nơi nào có sóng thì nơi ấy có hiện tuợng giao thoa.

**B.** Giao thoa sóng nước là hiện tuợng xảy ra khi hai sóng có cùng tần số gặp nhau trên mặt thoáng

**C.** Hai nguồn dao động có cùng phuơng, cùng tần số là hai nguồn kết hợp.

**D.** Hai sóng có cùng tần số và có độ lệch pha không đổi theo thời gian là hai sóng kết họp.

**Câu 13:** Hiện tuợng cực duơng tan xảy ra khi điện phân dung dịch

**A.** muối kim loại có anốt làm bằng kim loại đó. **B.** muối kim loại có anốt làm bằng kim loại

**C.** muối, axit, bazơ có anốt làm bằng kim loại. **D.** axit có anốt làm bằng kim loại.

**Câu 14:** Điện áp và cuờng độ dòng điện trong đoạn mạch chỉ có tụ điện có dạng  và  có giá trị nào sau đây?

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

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

**Câu 15:** Phát biểu nào sau đây không **đúng**? Với dao động cơ tắt dần thì

**A.** biên độ của dao động giảm dần theo thời gian.

**B.** tần số giảm dần theo thời gian.

**C.** ma sát và lực cản càng lớn thì dao động tắt dần càng nhanh.

**D.** cơ năng của vật giảm dần theo thời gian.

**Câu 16:** Chọn phát biểu **sai**? Trong quá trình truyền tải điện năng đi xa, công suất hao phí

**A.** tỉ lệ với bình phuơng công suất truyền đi.

**B.** tỉ lệ với chiều dài đuờng dây tải điện

**C.** tỉ lệ với thời gian truyền điện.

**D.** tỉ lệ nghịch với bình phuơng điện áp giữa hai đầu dây ở trạm phát.

**Câu 17:** Tại một buổi thực hành ở phòng thí nghiệm bộ môn Vật lí. Một học sinh lớp 12, dùng đồng hồ bấm giây để đo chu kì dao động điều hòa T của một con lắc đơn bằng cách đo thời gian mỗi dao động. Ba lần đo cho kết quả thời gian của mỗi dao động lần luợt là 2,01s; 2,12s; l,99s. Thang chia nhỏ nhất của đồng hồ là 0,0 ls. Ket quả của phép đo chu kì đuợc biểu diễn bằng

**A.** T = (6,12 ± 0,06)s **B.** T = (2,04 ± 0,06)s **C.** T = (6,12 ± 0,05)s **D.** T = (2,04 ± 0,05)s

**Câu 18:** Cho hai dao động điều hòa . Độ lệch pha giữa dao động tổng họp và dao động x2 là:

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

**Câu 19:** Trong các máy phát điện xoay chiều một pha, nếu rôto quay với tốc độ quá lớn thì dễ làm hỏng máy. Để giảm tốc độ quay của rôto của máy phát điện xoay chiều nhung vẫn đảm bảo đuợc tần số dòng điện tạo ra thì nguời ta thuờng

**A.** dùng stato ít vòng dây. **B.** dùng stato nhiều vòng dây.

**C.** dùng rôto nhiều cặp cực **D.** dùng rôto ít cặp cực.

**Câu 20:** Một sóng cơ lan truyền trên bề mặt chất lỏng từ một nguồn O đến điểm M cách O khoảng x(dm) . Biết phuơng trình dao động M là uM = 8.cos(l0πt − πx)(cm;s) (trong đó t đo bằng s). Tốc độ truyền sóng trên bề mặt chất lỏng bằng

**A.** 20cm/s **B.** 200cm/s **C.** l0cm/s **D.** 100cm/s

**Câu 21:** Cho các chất sau: không khí ở 0°C, không khi ở 25°C, nước và sắt. Sóng âm truyền nhanh nhất trong:

**A.** nước **B.** sắt. **C.** không khí ở 0°C **D.** không khí ở 25°C

**Câu 22:** Đoạn mạch RLC nối tiếp đang xảy ra cộng huởng. Tăng dần tần số của dòng điện một luợng nhỏ và giữ nguyên các thông số khác của mạch, kết luận nào duới đây không **đúng**?

**A.** Điện áp ở hai đầu điện trở giảm.

**B.** Điện áp ở hai đầu tụ giảm

**C.** Cảm kháng của cuộn dây tăng, điện áp ở hai đầu cuộn dây thay đổi.

**D.** Cường độ dòng điện giảm, cảm kháng của cuộn dây tăng, điện áp ở hai đầu cuộn dây không đổi.

**Câu 23:** Trên mặt một chất lỏng có hai nguồn kết họp S1 và S2, dao động cùng pha với tần số f = 25Hz. Giữa S1,S2 có 10 hypebol là quỹ tích của các điểm đứng yên. Khoảng cách giữa đỉnh của hai

hypebol ngoài cùng là 13,5cm. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là

**A.** 0,375m/s. **B.** 0,8m/s. **C.** l,5m/s. **D.** 0,75m/s.

**Câu 24:** Cường độ dòng điện tức thời chạy qua một đoạn mạch điện xoay chiều là i = 4 cos 20πt (A), t đo bằng giây. Tại thời điểm t1 nào đó, dòng điện đang giảm và có cường độ bằng i1 = −2A . Hỏi đến thời điểm t = t + 0,0255s cường độ dòng điện bằng bao nhiêu?

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

**Câu 25:** Một khung dây dẫn tròn, cứng, đặt trong từ trường  giảm dần đều như hình vẽ. Dòng điện cảm ứng trong khung có chiều



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

**Câu 26:** Con lắc lò xo dao động điều hòa có A là biên độ. Li độ của vật khi thế năng bằng động năng là

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

**Câu 27:** Một điện tích điểm dương Q trong chân không, gây ra tại điểm M cách điện tích một khoảng r = 30cm , một điện trường có cường độ E = 3000V/m. Độ lớn điện tích Q là

**A.** Q = 3.10−8 (C) **B.** Q = 3.10−5(C) **C.** Q = 3.10−7(C) **D.** Q = 3.10−6 (C)

**Câu 28:** Một người cận thị phải đeo kính cận số 2. NẾu xem tivi mà không muốn đeo kính, người đó phải ngồi cách màn hình xa nhất là

**A.** 2,0m **B.** l,0m. **C.** l,5m. **D.** 0,5m.

**Câu 29:** Đặt một điện áp xoay chiều vào hai đầu cuộn dây chỉ có độ tự cảm  thì cường độ dòng điện qua cuộn dây có biểu thức Biểu thức nào sau đây là điện áp ở hai đầu đoạn mạch?

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

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

**Câu 30:** Một đoạn mạch điện xoay chiều gồm một tụ điện có dung kháng ZC = 50Ω và một cuộn dây mắc nối tiếp. Khi đặt vào hai đầu đoạn mạch trên một điện áp xoay chiều có biểu thức  thì thấy điện áp giữa hai đầu cuộn dây có giá trị hiệu dụng là 60V và sớm pha  so với điện áp đặt vào mạch. Công suât tiêu thụ của cuộn dây là:

**A.** 96W **B.** 120W **C.** 240W **D.** 48W

**Câu 31:** Điện áp được đưa vào cuộn sơ cấp của một máy biến áp lí tưởng có giá trị hiệu dụng là 220V. Số vòng dây của cuộn sơ cấp và thứ cấp tương ứng là 1100 vòng và 50 vòng. Cuộn thứ cấp được nối với một tải tiêu thụ gồm một cuộn dây có điện trở thuần 10Ω mắc nối tiếp với một tụ điện. Biết dòng điện chạy qua cuộn sơ cấp xấp xỉ bằng 0,032A, độ lệch pha giữa điện áp và cường độ dòng điện trong mạch thứ cấp là:

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

**Câu 32:** Xét tại cùng một nơi trên Trái Đất. Con lắc đơn có chiều dài ℓ1, dao động với chu kì T1 = 1,25 , con lắc đơn có độ dài ℓ2 dao động với chu kì T2 = 1,65. Chu kì của con lắc đơn có độ dài  là

**A.** l,8s. **B.** 0,32s. **C.** 0,8s. **D.** 0,57s.

**Câu 33:** Một sợi dây đàn hồi dài lm, có hai đầu cố định được căng ngang. Kích thích cho đầu A của dây dao động với tần số 680Hz thì trên dây có sóng dừng ổn định với A và B là hai nút sóng. Tốc độ truyền sóng trên dây là 340m/s. Trên dây, số điểm dao động với biên độ bằng một nửa biên độ dao động của một bụng sóng là

**A.** 8 **B.** 7 **C.** 16 **D.** 9

**Câu 34:** Một vật có khối lượng 0,lkg đồng thời thực hiện hai dao động điều hoà  và . Biết hợp lực cực đại tác dụng vào vật là 1N. Biên độ A2 có giá trị:

**A.** 9cm **B.** 8cm. **C.** 6cm. **D.** 5cm

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 35:** Cho mạch điện như hình vẽ, bỏ qua các điện trở dây nối và ampe kế  , ampe kế lí tưởng chỉ 0,5A.Giá trị của điện trở R là:  **A.** 3Ω **B.** 2Ω  **C.** 5Ω **D.** 1Ω |  |

**Câu 36:** Một vật dao động điều hòa, trong 1 phút thực hiện được 30 dao động toàn phần. Quãng đường mà vật di chuyển trong 8s là 40cm. Chiều dài quỹ đạo dao động của vật là:

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

**Câu 37:** Hai điểm A, B nằm trên cùng một đường thẳng đi qua một nguồn âm và ở hai phía so với nguồn âm. Biết mức cường độ âm tại A và tại trung điểm của AB lần lượt là 50dB và 47dB . Mức cường độ âm tại B là

**A.** 38 dB **B.** 28 dB **C.** 36 dB **D.** 44 dB

**Câu 38:** Đặt vào hai đầu đoạn mạch RLC nối tiếp một điện áp xoay chiều có tần số f thay đổi được . Khi f = f1 thì hệ số công suất cosφ1 =1. Khi f = 2f1 thì hệ số công suất là cosφ2 =0,707 . Khi f = l,5f1 thì hệ số công suất là

**A.** 0,625 **B.** 0,874 **C.** 0,486 **D.** 0,546

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 39:** Hai con lắc lò xo giống nhau có cùng khối lượng vật nặng m và cùng độ cứng lò xo k. Hai con lắc dao động trên hai đường thẳng song song, có vị trí cân bằng ở cùng gốc tọa độ. Chọn mốc thế năng tại vị trí cân bằng, đồ thị li độ − thời gian của hai dao động được cho như hình vẽ (con lắc thứ hai có biên độ nhỏ hơn con lắc thứ nhất). Ở thời điểm t, con lắc thứ nhất có vận tốc 72cm/s và con lắc thứ hai có thế năng 4.10−3J. Lấy π2 = 10. Khối lượng m là:  **A.** 2kg **B.** 2/9 kg  **C.** 1/3 kg **D.** 5/4 kg |  |

**Câu 40:** Trên mặt nước có hai nguồn sóng kết họp dao động đồng pha tại A;B.Biết sóng lan truyền trên mặt nước với bước sóng λ và AB = 5,6λ. ∆ là đường trung trực thuộc mặt nước của AB . M, N, P, Q là bốn điểm không thuộc A, dao động với biên độ cực đại, đồng pha với nguồn và gần ∆ nhất. Trong 4 điểm M, N, P, Q, khoảng cách giữa hai điểm xa nhau nhất có giá trị **gần nhất với giá trị nào** sau đây?

**A.** 4,32 λ **B.** 1,26 λ **C.** 2,07 λ **D.** 4,14 λ