|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD & ĐT THANH HÓA **TRƯỜNG THPT LÊ LAI** -------------------- *(Đề thi có 04 trang)* | **KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG LỚP 12 NĂM HỌC 2022 - 2023 MÔN: VẬT LÝ** *Thời gian làm bài: 50 PHÚT (không kể thời gian phát đề)* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Họ và tên: ............................................................................ | Số báo danh: ...... | **Mã đề 103** |

**Câu 1.** Trong miền ánh sáng nhìn thấy, chiết suất của thủy tinh có giá trị nhỏ nhất đối với ánh sáng đơn sắc nào sau đây?

**A.** Ánh sáng đỏ **B.** Ánh sáng tím **C.** Ánh sáng lục **D.** Ánh sáng lam

**Câu 2.** Một sóng co hình sin truyền trong một môi trường với bước sóng . Trên cùng một phương truyền sóng, khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất mà phần tử của môi trường tại đó dao động ngược pha nhau là

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

**Câu 3.** Một mạch kín phẳng có diện tích  đặt trong từ trường đều. Biết vectơ pháp tuyến  của một phẳng chứa mạch hợp với vectơ cảm ứng từ  một góc . Từ thông qua diện tích  là

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

**Câu 4.** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc, khoảng cách giữa hai khe là , khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là . Tại điểm  trên màn quan sát cách vân sáng trung tâm  có vân sáng bậc 3. Bước sóng của ánh sáng dùng trong thí nghiệm là

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

**Câu 5.** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu một đoạn mạch gồm điện trở R, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp. Biết cảm kháng và dung kháng của đoạn mạch lần lượt là  và . Hệ số công suất của đoạn mạch là

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

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

**Câu 6.** Máy phát điện xoay chiều ba pha hoạt động dựa trên hiện tượng

**A.** cộng hưởng điện **B.** quang điện ngoài **C.** cảm ứng điện từ **D.** điện - phát quang

**Câu 7.** Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng không đối và tần số góc  thay đổi được vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở , cuộn cảm thuần có độ tự cảm  và tụ điện có điện dung  mắc nối tiếp. Điều kiện để cường độ dòng điện hiệu dụng trong đoạn mạch đạt giá trị cực đại là

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

**Câu 8.** Một vật nhỏ dao động điều hòa trên một quỹ đạo thẳng có độ dài , tốc độ gốc là . Dao động này có gia tốc cực đại là

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

**Câu 9.** Khi nói về sóng âm, phát biểu nào sau đây sai?

**A.** Đơn vị của mức cường độ âm là 

**B.** Hạ âm có tần số nhỏ hơn .

**C.** Sóng âm không truyền được trong chân không

**D.** Siêu âm có tần số lón hon 

**Câu 10.** Đồng vị phóng xạ  phân rã , biến thành đồng vị bền  với chu kỳ bán rã 138 ngày. Ban đầu có một mẫu  tinh khiết. Đến thời điểm t, tổng số hạt  và hạt nhân  (được tạo ra) gấp 14 lần số hạt nhân  Po còn lại. Giá trị của t bằng

**A.** 276 ngày **B.** 414 ngày **C.** 828 ngày **D.** 552 ngày

**Câu 11.** Trong sự truyền sóng cơ, sóng dọc không truyền được trong

**A.** chân không **B.** chất lỏng **C.** chất khí **D.** chất rắn

**Câu 12.** Một con lắc lò xo đang dao động điều hòa. Lực kéo về tác dụng vào vật nhỏ của con lắc có độ lớn tỉ lệ thuận với

**A.** chiều dài lò xo của con lắc **B.** độ lớn li độ của vật

**C.** độ lớn vận tốc của vật **D.** biên độ dao động của con lắc

**Câu 13.** Trên một sợi dây đàn hồi đang có sóng dừng. Biết khoảng cách ngắn nhất giữa một nút sóng và vị trí cân bằng của một bụng sóng là . Sóng truyền trên dây với bước sóng là

**A.** 1,5 m **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 14.** Một ánh sáng đơn sắc truyền trong chân không có bước sóng là . Lấy . Lượng tử năng lượng của ánh sáng này là

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

**Câu 15.** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng phát đồng thời hai bức xạ đơn sắc, trong đó bức xạ màu đỏ có bước sóng  và bức xạ màu lục có bước sóng  (có giá trị trong khoảng từ  đến ). Trên màn quan sát, trong khoảng giữa hai vân sáng gần nhau nhất và cùng màu với vân sáng trung tâm có 8 vân sáng màu lục. Giá trị của  là

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

**Câu 16.** Tia laze được dùng

**A.** để tìm các khuyết tật bên trong các vật đúc bằng kim loại

**B.** để kiểm tra hành lý của hành khách đi máy bay

**C.** để khoan, cắt chính xác trên nhiều vật liệu

**D.** trong chiếu điện, chụp điện

**Câu 17.** Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ và lò xo nhẹ có độ cứng . Con lắc dao động điều hòa theo phương trình . Chọn mốc thế năng tại vị trí cân bằng. Cơ năng của con lắc là

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

**Câu 18.** Đặt vào hai đầu cuộn sơ cấp của máy biến áp lí tưởng một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng  không đổi thì điện áp ở hai đầu cuộn thứ cấp để hở là . Nếu giữ nguyên số vòng của cuộn sơ cấp, giảm số vòng cuộn thứ cấp đi 100 vòng thì điện áp ở hai đầu cuộn thứ cấp để hở là . Nếu giữ nguyên số vòng của cuộn thứ cấp, giảm số vòng của cuộn sơ cấp đi 100 vòng thì điện áp hiệu dụng của cuộn thứ cấp để hở là . Giá trị của  là

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

**Câu 19.** Khi nói về tia hồng ngoại và tia tử ngoại, phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều gây ra hiện tượng quang điện đối với mọi kim loại

**B.** Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều làm ion hóa mạnh các chất khí

**C.** Một vật bị nung nóng phát ra tia tử ngoại, khi đó vật không phát ra tia hồng ngoại

**D.** Bước sóng của tia hồng ngoại lớn hơn bước sóng của tia tử ngoại

**Câu 20.** Độ lớn của lực tương tác giữa hai điện tích  khi đặt cách nhau 10 cm trong không khí là

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

**Câu 21.** Khi ghép n nguồn điện giống nhau mắc song song, mỗi nguồn có suất điện động E và điện trở trong  thì suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn là

**A.**  và  **B.**  và  **C.**  và  **D.** nE và 

**Câu 22.** Ở Việt Nam, mang điện xoay chiều dân dụng có tần số là

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

**Câu 23.** Xét nguyên tử hiđrô theo mẫu nguyên tử Bo. Cho biết bán kính Bo là . Quỹ đạo dừng  của electron trong nguyên tử có bán kính

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

**Câu 24.** Một vật nhỏ khối lượng  dao động theo phương trình  (  tính bằng ; t tính bằng s). Động năng cực đại của vật là

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

**Câu 25.** Trong chân không, bức xạ có bước sóng nào sau đây là tia tử ngoại?

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

**Câu 26.** Trong thông tin liên lạc bằng sóng vô tuyến, bộ phận nào sau đây ở máy phát thanh dùng đề biển dao động âm thành dao động điện có cùng tần số?

**A.** Micro **B.** Anten phát **C.** Mạch biến điệu **D.** Mạch khuếch đại

**Câu 27.** Một hạt nhân có kí hiệu  được gọi là

**A.** số khối **B.** số proton **C.** số electron **D.** số notron

**Câu 28.** Điện trở suất của kim loại phụ thuộc vào nhiệt độ như thế nào?

**A.** Không đổi theo nhiệt độ **B.** Tăng khi nhiệt độ giảm

**C.** Tăng khi nhiệt độ tăng **D.** Giảm khi nhiệt độ tăng

**Câu 29.** Một vật dao động điều hòa trên trục Ox. Vận tốc của vật

**A.** biến thiên điều hòa theo thời gian **B.** là hàm bậc hai của thời gian

**C.** luôn có giá trị không đổi **D.** luôn có giá trị dương

**Câu 30.** Cho đoạn mạch điện xoay chiều gồm điện trở thuần  và cuộn dây thuần cảm  mắc nối tiếp. Đoạn mạch được mắc vào điện áp . Biểu thức cường độ dòng điện qua mạch là

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

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

**Câu 31.** Đặt điện áp xoay chiều  ) (với  không đổi,  thay đổi được) vào hai đầu đoạn mạch chỉ có tụ điện. Phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Dung kháng của tụ điện càng lớn khi tần số  càng lớn

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

**C.** Cường độ dòng điện hiệu dụng trong đoạn mạch không đổi khi tần số  thay đổi

**D.** Cường độ dòng điện hiệu dụng trong đoạn mạch càng lớn khi tần số  càng lớn

**Câu 32.** Dao động của một vật là tổng hợp của hai dao động cùng phương có phương trình lần lượt là  và  tính theo s). Tại , gia tốc của vật có độ lớn . Biên độ dao động của vật là

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

**Câu 33.** Hạt nhân  Be có độ hụt khối là 0,0621 u. Cho khối lượng của prôtôn và notron lần lượt là 1,0073 u và 1,0087 . Khối lượng của hạt nhân  là

**A.**  **B.** ** **C.** 9,0020 u **D.** **

**Câu 34.** Khi nói về sóng điện từ, phát biểu nào sau đây sai?

**A.** Sóng điện từ có thể phản xạ, khúc xạ hoặc giao thoa

**B.** Sóng điện từ mang năng lượng

**C.** Sóng điện từ là sóng ngang

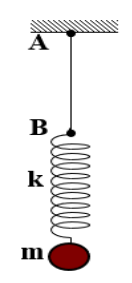
**D.** Sóng điện từ không truyền được trong chân không

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 35.** Một mạch dao động gồm tụ điện C và cuộn dây thuần cầm L được nối với một pin có điện trở trong  qua một khoá k như hình 2. Ban đầu khóa k đóng, khi dòng điện đã ổn định người ta mở khóa k và trong mạch có dao động điện từ với chu kì . Biết rằng điện áp cực đại giữa hai bản tụ điện lớn gấp 10 lần suất điện động của pin. Điện dung C của tụ điện và độ tự cảm L của cuộn dây là  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** |  |

**Câu 36.** Ở mặt chất lỏng, tại hai điểm  và  cách nhau  có hai nguồn dao động theo phương thẳng đứng với phương trình . Biết tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là , biên độ sóng không đổi. Trong vùng giao thoa, xét đường thẳng vuông góc với  tại  có điểm  cách  khoảng . Số điểm cực đại giao thoa trên đoạn  là

**A.** 7 **B.** 9 **C.** 8 **D.** 10

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 37.** Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng và tần số không đổi vào hai đầu đoạn mạch gồm biến trở, cuộn dây và tụ điện mắc nối tiếp. Hình 1 là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của công suất toả nhiệt  trên biến trở và hệ số công suất  của đoạn mạch theo giá trị  của biến trở. Điện trở của cuộn dây có giá trị gần nhất với giá trị nào sau đây?  **A.** 7,9  **B.** 9,6  **C.**  **D.** |  |

**Câu 38.** Một con lắc lò xo gồm lò xo nhẹ có độ cứng , vật nhỏ có khối lượng . Đầu lò xo gắn vào sợi dây AB mềm, nhẹ, không dãn như hình 3. Từ vị trí cân bằng, truyền cho vật vận tốc  thẳng đứng, hướng xuống dưới. Lấy  , gốc thời gian  lúc truyền vận tốc cho vật. Tốc độ trung bình của vật từ  cho đến khi vật đạt độ cao cực đại lần thứ nhất là

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

**Câu 39.** Dùng một hạt  có động năng  bắn vào hạt nhân  đang đứng yên gây ra phản ứng: . Hạt proton bay theo phưong vuông góc với phương bay tới của hạt . Cho khối lượng các hạt nhân trong phản ứng là: ;  và . Động năng của hạt nhân  là

**A.** 2,24 MeV **B.** 1,65 MeV **C.**  **D.** 

**Câu 40.** Một sợi dây căng ngang với hai đầu cố định, đang có sóng dừng. Biết khoảng cách xa nhất giữa hai phần tử trên dây dao động với cùng biên độ 5 mm là 80 cm và khoảng cách xa nhất giữa hai phần tử trên dây dao động cùng pha với cùng biên độ 5 mm là 65 cm. Tỉ số giữa tốc độ cực đại của một phần tử tại bụng sóng và tốc độ truyền sóng trên dây là

**A.** 0,12 **B.** 0,14 **C.** 0,41 **D.** 0,21

***------ HẾT ------***