|  |  |
| --- | --- |
| **PHÁT TRIỂN ĐỀ MINH HỌA**    **ĐỀ 1** | **KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2024**  **Bài thi: Khoa học tự nhiên; Môn: Vật lí**  *Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề* |

**Câu 1:** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch chỉ có tụ điện. So với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch, cường độ dòng điện trong đoạn mạch

**A.** trễ pha . **B.** cùng pha. **C.** ngược pha. **D.** sớm pha .

**Câu 2:** Một hạt nhân  có số nuclôn bằng

**A.** 107. **B.** 47. **C.** 154. **D.** 60.

**Câu 3:** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở R, cuộn cảm thuần nối tiếp thì cảm kháng của đoạn mạch là  . Độ lệch pha  của điện áp giữa hai đầu đoạn mạch so với cường độ dòng điện trong đoạn mạch thỏa mãn công thức nào sau đây?

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

**Câu 4:** Sóng âm là những sóng cơ truyền trong các môi trường

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

**Câu 5:** Theo thuyết electron

**A.** Vật nhiễm điện dương là vật thiếu electron, vật nhiễm điện âm là vật dư electron

**B.** Vật nhiễm điện dương hay âm là do số electron trong nguyên tử nhiều hay ít.

**C.** Vật nhiễm điện âm là vật chỉ có các điện tích âm.

**D.** Vật nhiễm điện dương là vật chi có các điện tích dương.

**Câu 6:** Hồ quang điện được ứng dụng trong trường hợp nào sau đây?

**A.** Mạ điện. **B.** Hàn điện. **C.** Điều chế hóa chất. **D.** Bugi của xe máy.

**Câu 7:** Một vật dao động điều hòa với phương trình  (t tính bằng s). Đại lượng  là

**A.**Tần số góc. **B.** Tần số . **C.** góc quét.. **D.** Chu kì.

**Câu 8:** Một con lắc lò xo gồm lò xo nhẹ có độ cứng k và vật nhỏ có khối lượng m. Kích thích cho con lắc dao động điều hòa. Chu kì của T con lắc được tính bằng công thức nào sau đây?

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

**Câu 9:** Gọi  lần lượt là khối lượng của hạt nhân , prôtôn và nơtron. Độ hụt khối của hạt nhân  được xác định bằng công thức nào sau đây?

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

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

**Câu 10:** Chiếu một chùm ánh sáng trắng qua lăng kính. Chùm sáng tách thành nhiều chùm sáng có màu sắc khác nhau. Đó là hiện tượ̉ng

**A.** phản xạ ánh sáng. **B.** tán sắc ánh sáng. **C.** nhiễu xạ ánh sáng. **D.** giao thoa ánh sáng.

**Câu 11:** Một ánh sáng đơn sắc lan truyền trong chân không với bước sóng . Biết  là hằng số Plăng,  là tốc độ ánh sáng trong chân không. Lượng tử năng lượng  của ánh sáng này được xác định theo công thức nào dưới đây?

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

**Câu 12:** Khi có sóng dừng trên dây đàn hồi, khoảng cách giữa hai nút sóng liên tiếp bằng

**A.** một nửa bước sóng. **B.** một bước sóng. **C.** hai lần bước sóng. **D.** một phần tư bước sóng.

**Câu 13:** Hai dao động điều hòa cùng phương, có phương trình là  và  với  và . Khi với , thì hai dao động này

**A.** lệch pha nhau . **B.** lệch pha nhau . **C.** cùng pha nhau. **D.** ngược pha nhau.

**Câu 14:** Tại một nơi có gia tốc trọng trường g, một con lắc đơn có chiều dài  đang dao động điều hòa với chu kì , tần số f và tần số góc ω. Công thức nào sau đây là **sai**?

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

**Câu 15:** Cho đoạn mạch gồm điện trở thuần , tụ điện  và cuộn dây thuần cảm  mắc nối tiếp. Điện áp hai đầu mạch  và dòng điện trong mạch . Biểu thức nào sau đây về tính công suất tiêu thụ của đoạn mạch là không đúng?

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

**Câu 16:** Nếu máy phát điện xoay chiều có  cặp cực, roto quay với tốc độ góc  vòng/giây thì tần số dòng điện phát ra là

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

**Câu 17:** Bộ nguồn gồm ba nguồn điện một chiều giống nhau ghép nối tiếp, mỗi nguồn có suất điện động  Suất điện động của bộ nguồn là

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

**Câu 18:** Trong sơ đồ khối của một máy thu thanh đơn giản **không** có bộ phận nào sau đây?

**A.** Mạch biến điệu. **B.** Mạch tách sóng. **C.** Anten thu. **D.** Loa.

**Câu 19:** Khi chiếu bức xạ có bước sóng  vào một chất thì chất này phát quang. Bước sóng của ánh sáng phát quang **không thể** nhận giá trị nào sau đây?

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

**Câu 20:** Một sóng cơ hình sin có tần số f lan truyền trong một môi trường với tốc độ v. Bước sóng của sóng này là

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

**Câu 21:** Trong chân không, một bức xạ điện từ có bước sóng . Bức xạ này là

**A.** tia hồng ngoại. **B.** tia tử ngoại. **C.** tia X. **D.** ánh sáng nhìn thấy.

**Câu 22:** Trên màn ảnh của máy quang phổ xuất hiện các vạch màu đỏ, lam, chàm, tím nằm riêng lẻ trên nền tối. Đó là quang phổ nào sau đây?

**A.** Chưa đủ điều kiện xác định. **B.** Quang phổ hấp thụ.

**C.** Quang phổ liên tục. **D.** Quang phổ vạch phát xạ.

**Câu 23:** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch gồm cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp. Biết cảm kháng của đoạn mạch nhỏ hơn dung kháng của đoạn mạch. So với cường độ dòng điện trong đoạn mạch thì điện áp giữa hai đầu đoạn mạch

**A.** sớm pha . **B.** sớm pha . **C.** trễ pha . **D.** trê̂ pha .

**Câu 24:** Một hạt mang điện chuyển động trong từ trường đều, mặt phẳng quỹ đạo của hạt vuông góc với đường sức từ. Nếu hạt chuyển động với vận tốc v1 = 1,8.106 m/s thì lực Lorenxơ tác dụng lên hạt là 2.10-6N. Hỏi nếu hạt chuyển động với vận tốc v2 = 4,5.107 m/s thì lực Lorenxơ tác dụng lên hạt có độ lớn bằng bao nhiêu?

**A.** 2.10-5 N **B.** 5.10-5 N **C.** 4.10-5 N **D.** 3.10-5 N

**Câu 25:** Mạch dao động điện từ gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm  và tụ điện có điện dung . Tần số dao động riêng của mạch bằng

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

**Câu 26:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng đơn sắc có bước sóng , khoảng cách giữa hai khe hẹp là , khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là 1,5 m. Trên màn, khoảng cách giữa hai vân sáng liên tiếp là

**A.** 4,0 mm. **B.** 0,9 mm. **C.** 1,0 mm. **D.** 0,6 mm.

**Câu 27:** Cho khối lượng của hạt proton  u, của hạt notron là  và của hạt nhân  là  và . Năng lượng liên kết của hạt nhân  là

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

**Câu 28:** Một con lắc đơn có chiều dài  dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường . Lấy . Tần số dao động của con lắc là

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

**Câu 29:** Một sợi dây đàn dài 60 cm, căng giữa hai điểm cố định, khi dây đàn dao động với tần số f = 50 Hz thì trên dây có sóng dừng với 4 bụng sóng. Vận tốc truyền sóng trên dây là

**A.** 10 m/s. **B.** 5 m/s. **C.** 25 m/s. **D.** 15 m/s.

**Câu 30:** Trong nguyên tử hiđrô, bán kính Bo là . Ở một trạng thái kích thích của nguyên tử hiđrô, electron chuyển động trên quỹ đạo dừng có bán kính là r = 4,77.10−10 m. Quỹ đạo đó có tên gọi là quỹ đạo dừng

**A.** L. **B.** O. **C.** N. **D.** M.

**Câu 31:** Tại hai điểm A và B trên mặt nước dao động cùng tần số 16 Hz, cùng pha, cùng biên độ. Điểm M trên mặt nước dao động với biên độ cực đại với MA = 30cm, MB = 25,5cm, giữa M và trung trực của AB có hai dãy cực đại khác thì vận tốc truyền sóng trên mặt nước là

**A.** v = 36 cm/s. **B.** v = 24 cm/s. **C.** v = 20,6 cm/s. **D.** v = 28,8 cm/s.

**Câu 32:**  Đặt điện áp u =  (V) ( thay đổi được) vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L, điện trở R và tụ điện có điện dung C, với CR2 < 2L. Khi  rad/s thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu tụ điện đạt cực đại  . Khi  rad/s thì điện áp giữa hai đầu cuộn cảm đạt cực đại. Giá trị của  **gần giá trị** nào nhất sau đây?

**A.** 100 V. **B.** 71 V. **C.** 90 V. **D.** 173 V.

**Câu 33:** Một mạch dao động LC lí tưởng đang có dao động điện từ tự do. Biết điện tích cực đại của một bản tụ điện có độ lớn là 10-8 C và cường độ dòng điện cực đại qua cuộn cảm thuần là 62,8 mA. Tần số dao động điện từ tự do của mạch là

**A.** 2,5.103 kHz. **B.** 3.103 kHz. **C.** 2.103 kHz. **D.** 103 kHz.

**Câu 34:** Đặt điện áp (V) vào hai đầu đoạn mạch AB gồm hai đoạn mạch AM và MB mắc nối tiếp. Đoạn mạch AM gồm điện trở thuần  mắc nối tiếp với cuộn cảm thuần có độ tự cảm L. Đoạn mạch MB chỉ có tụ điện có điện dung 10−4/π (F). Biết điện áp giữa hai đầu đoạn mạch AM lệch pha π/3 so với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch AB;Giá trị của L bằng

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

**Câu 35:** Con lắc lò xo có độ cứng k = 40 N/m treo thẳng đứng đang dao động điều hòa với tần số góc ω = 10 rad/s tại nơi có gia tốc trọng trường g = 10 m/s2. Khi lò xo không biến dạng thì vận tốc dao động của vật triệt tiêu. Độ lớn lực của lò xo tác dụng vào điểm treo khi vật ở trên vị trí cân bằng và có tốc độ 80 cm/s là

**A.** 2,4 N. **B.** 2 N. **C.** 1,6 N. **D.** 3,2 N.

**Câu 36:** Pôlôni  là chất phóng xạ  có chu kì bán rã  ngày và biến đổi thành hạt nhân chì  Ban đầu  một mẫu có khối lượng  trong đó  khối lượng của mẫu là chất phóng xạ pôlôni  phần còn lại không có tính phóng xạ. Giả sử toàn bộ các hạt  sinh ra trong quá trình phóng xạ đều thoát ra khỏi mẫu. Lấy khối lượng của các hạt nhân bằng số khối của chúng tính theo đơn vị  Tại thời điểm  ngày, tỉ lệ phần trăm theo khối lượng của pôlôni so với khối lượng của mẫu là

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

**Câu 37:** Thí nghiệm giao thoa ánh sáng với hai khe Yâng. Chiếu đồng thời hai bức xạ đơn sắc có bước sóng tương ứng là λ1 và λ2 =600 nm. Trên miền giao thoa bề rộng L, đếm được 12 vân sáng đơn sắc có màu ứng với bức xạ λ1, 6 vân sáng đơn sắc có màu ứng với bức xạ λ2 và đếm được tổng cộng 25 vân sáng, trong số các vân sáng trùng nhau trên miền giao thoa có hai vân sáng trùng nhau ở hai đầu. Tìm λ1 là

**A.** 450 nm .  **B.** 500 nm . **C.** 400 nm . **D.** 480 nm .

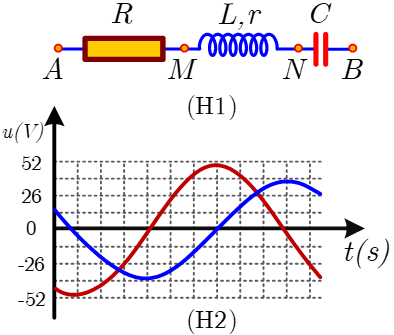
|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 38:** Một lò xo nhẹ được đặt thẳng đứng có đầu trên gắn với vật nhỏ A khối lượng m, đầu dưới gắn với vật nhỏ B khối lượng 2m, vật B được đặt trên mặt sàn nằm ngang như hình H.I. Kích thích cho A dao động điều hòa theo phương thẳng đứng. Lấy  Hình H.II là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của áp lực F của B lên mặt sàn theo thời gian t. Gia tốc cực đại của A có giá trị gần nhất với giá trị nào sau đây? |  |

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

**Câu 39:** Trên bề mặt chất lỏng có hai nguồn phát sóng kết hợp A, B (AB = 16 cm) dao động cùng biên độ, cùng tần số 25 Hz, cùng pha, coi biên độ sóng không đổi. Biết tốc độ truyền sóng là 80 cm/s. Xét các điểm ở mặt chất lỏng nằm trên đường thẳng vuông góc với AB tại B, dao động với biên độ cực đại, điểm cách B xa nhất bằng

**A.** 39,6 m .  **B.** 80 cm .

**C.** 38,4 cm . **D.** 79,2 cm .



**Câu 40:** Đặt điện áp xoay chiều cỏ tần số góc *ω* vào hai đầu đọan mạch *AB* như hinh bên . Hình *H2* là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của điện áp uAB giữa hai điểm *A* và B, và điện áp uMN giữa hai điểm *M* và *N* theo thời gian *t.*. Biết *63RCω=* 16 và *r* = 10 Ω. Công suất tiêu thụ của đoạn mạch *AB* là

**A.**48W. **B.** 18W.

**C.**30 W. **D.** 36 W.

|  |  |
| --- | --- |
| **PHÁT TRIỂN ĐỀ MINH HỌA**    **ĐỀ 2** | **KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2024**  **Bài thi: Khoa học tự nhiên; Môn: Vật lí**  *Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề* |

Share by VnTeach.Com