|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD& ĐT NGHỆ AN****Mã đề thi: 501**(*Đề gồm 4 trang, 40 câu trắc nghiệm*) | **ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2023****Môn: VẬT LÍ 12 – ĐỀ SỐ 5***Thời gian làm bài: 50 phút*  |

*(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)*

Họ, tên thí sinh:..................................................................... Số báo danh: .............................

Cho biết hằng số Plăng h = 6,625.10-34 J.s; độ lớn điện tích nguyên tố e = 1,6.10-19 C; tốc độ ánh sáng trong chân không c = 3.108m/s; 1u = 931,5 MeV/c2; số A-vô-ga-đrô NA = 6,02.1023 nguyên tử/mol.

**Câu 1.** Công thoát êlectron của các kim loại: canxi, kali, bạc và đồng lần lượt là: 2,89 eV; 2,26 eV; 4,78 eV và 4,14 eV. Chiếu chùm bức xạ có bước sóng vào bề mặt các kim loại nói trên. Hiện tượng quang điện **không** xảy ra với các kim loại nào sau đây?

 **A.** Bạc và đồng. **B.** Kali và canxi. **C.** Canxi và bạc. **D.** Kali và đồng.

**Câu 2.** Sóng Wifi có tần số 2.4 GHz được sử dụng rộng rãi trong truyền thông thuộc loại sóng vô tuyến nào sau đây?

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

**Câu 3.** Nếu ánh sáng kích thích là ánh sáng màu lam thì ánh sáng huỳnh quang **không** thể là ánh sáng nào dưới đây?

 **A.** Ánh sáng màu vàng. **B.** Ánh sáng màu lục.

 **C.** Ánh sáng màu tím. **D.** Ánh sáng màu đỏ.

**Câu 4.** Đặt điện áp  vào hai đầu cuộn cảm thuần có độ tự cảm L thì cảm kháng của cuộn dây là

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

**Câu 5.** Đặc trưng nào sau đây là đặc trưng sinh lí của âm?

 **A.** Đồ thị dao động âm. **B.** Độ cao của âm.

 **C.** Cường độ âm. **D.** Tần số âm.

**Câu 6.** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch R, L, C mắc nối tiếp thì cảm kháng của cuộn cảm thuần là  dung kháng của tụ điện là  Điện trở  Tổng trở của đoạn mạch là

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

**Câu 7.** Năng lượng kích hoạt của PbSe là A = 0,22 eV. Giới hạn quang dẫn của PbSe là

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

**Câu 8.** Chiết suất của nước đối với các ánh sáng đơn sắc đỏ, lam, vàng, tím lần lượt là  Sắp xếp chiết suất đối với các ánh sáng đơn sắc theo thứ tự giảm dần là

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

**Câu 9.** Từ trường quay trong động cơ không đồng bộ 3 pha quay với tốc độ góc  Khi ổn định, rôto quay với tốc độ góc

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

**Câu 10.** Trong thời gian từ thông qua một mạch điện tăng đều từ Trong thời gian đó, suất điện động cảm ứng xuất hiện có độ lớn là

 **A.** 5,5 V. **B.** 4 V. **C.** 1,25 V. **D.** 2,5 V.

**Câu 11.** Đặc trưng nào sau đây **không** phải là đặc trưng của một sóng hình sin?

 **A.** Chu kì sóng. **B.** Biên độ sóng.

 **C.** Bước sóng. **D.** Thời gian truyền sóng.

**Câu 12.** Dòng điện không đổi chạy qua điện trở R có cường độ I. Trong thời gian t, nhiệt lượng tỏa ra trên R là

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

**Câu 13.** Theo mẫu nguyên tử Bo, mức năng lượng của nguyên tử hiđrô ở trạng thái dừng là  với n = 1, 2, 3,… Chiếu vào đám khí hiđrô ở trạng thái cơ bản một chùm tử ngoại thì các êlectron chuyển ra quỹ đạo ngoài có bán kính tăng 4 lần. Phôtôn của chùm tử ngoại mà các nguyên tử hiđrô hấp thụ có năng lượng là

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

**Câu 14.** Số nuclon trong hạt nhân là

 **A.** 62. **B.** 156. **C.** 109. **D.** 47.

**Câu 15.** Sóng dừng trên một sợi dây với bước sóng  Khoảng cách giữa hai nút sóng liên tiếp là

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

**Câu 16.** Đặt điện áp **** vào hai đầu đoạn mạch R, L, C nối tiếp thì dòng điện trong mạch có cường độ tức thời  Công suất tiêu thụ của mạch là

 **A.** 180 W. **B.**  **C.** 90 W. **D.** 

**Câu 17.** Chiết suất tuyệt đối của môi trường (1) là n1; chiết suất tuyệt đối của môi trường (2) là n2. Chiết suất tỷ đối của môi trường (2) đối với môi trường (1) là

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

**Câu 18.** Một con lắc lò xo treo thẳng đứng, vật nhỏ có khối lượng m. Tần số dao động điều hòa của con lắc là f0. Nếu gắn chặt vào m một vật nhỏ có khối lượng 3m thì tần số dao động điều hòa của hệ lúc này là

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

**Câu 19.** Mạch dao động LC lí tưởng đang có dao động điện từ tự do. Điện tích của tụ điện phụ thuộc thời gian theo phương trình (trong đó t tính bằng s). Tại thời điểm  cường độ dòng điện trong mạch có độ lớn bằng

 **A.** 0,25A. **B.** 0. **C.** 0,16A. **D.** 0,1A.

**Câu 20.** Đặt điện áp vào hai đầu tụ điện có điện dung C thì cường độ dòng điện hiệu dụng chạy qua tụ điện có giá trị là

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

**Câu 21.** Trong thí nghiệm Y- âng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng phát ra ánh sáng đơn sắc. Khoảng vân đo được trên màn là 1,2 mm. Trên màn quan sát, khoảng cách giữa bốn vân sáng liên tiếp là

 **A.** 4,5 mm. **B.** 3,6 mm. **C.** 4,8 mm. **D.** 6,0 mm.

**Câu 22.** Phản ứng hạt nhân là

 **A.** phản ứng thu năng lượng. **B.** phản ứng nhiệt hạch.

 **C.** phản ứng phân hạch. **D.** phản ứng phân rã phóng xạ.

**Câu 23.** Sắp xếp các loại sóng điện từ: tia tử ngoại, tia hồng ngoại, tia X, sóng vô tuyến theo thứ tự bước sóng (trong chân không) giảm dần là

 **A.** tia X, tia tử ngoại, sóng vô tuyến, tia hồng ngoại.

 **B.** sóng vô tuyến, tia tử ngoại, tia hồng ngoại, tia X.

 **C.** sóng vô tuyến, tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia X.

 **D.** tia X, tia tử ngoại, tia hồng ngoại, sóng vô tuyến.

**Câu 24.** Dao động của quả lắc đồng hồ là

 **A.** dao động duy trì. **B.** dao động cưỡng bức.

 **C.** dao động cộng hưởng. **D.** dao động tắt dần.

**Câu 25.** Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, ngược pha nhau, có biên độ dao động lần lượt là A1 và A2. Biên độ dao động tổng hợp của hai dao động này là

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

 **C.**  **D.** 0,5.

**Câu 26.** Khi nói về sóng điện từ hình sin, phát biểu nào sau đây là **sai**?

 **A.** Tại mỗi điểm có sóng điện từ truyền qua, điện trường và từ trường cùng pha nhau.

 **B.** Sóng điện từ truyền trong chân không với tốc độ xấp xỉ 3.108 m/s.

 **C.** Sóng điện từ có tần số càng cao thì năng lượng của sóng càng lớn.

 **D.** Sóng điện từ là sóng ngang nên không truyền được trong chất khí.

**Câu 27.** Hạt nhân  có độ hụt khối là biết uc2 = 931,5 MeV. Năng lượng liên kết riêng của hạt nhân  là

 **A.** 3,57 MeV/nuclon. **B.** 39,22 MeV/nuclon.

 **C.** 13,07 MeV/nuclon. **D.** 5,60 MeV/nuclon.

**Câu 28.** Một con lắc lò xo có độ cứng k đang dao động điều hòa. Mốc thế năng tại vị trí cân bằng. Khi vật có li độ x, thế năng của vật là

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

**Câu 29.** Một vật dao động điều hòa theo phương trình  Khi vật đi qua vị trí cân bằng thì tốc độ của vật là

 **A.**  **B.** 0. **C.**  **D.** 

**Câu 30.** Điện tích điểm q đặt trong điện trường tại M có vec tơ cường độ điện trường là  Lực điện trường tác dụng lên q là

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

**Câu 31.** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch như hình bên. Hình bên dưới là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của điện áp tức thời giữa hai điểm A, N và giữa hai điểm M, B vào thời gian. Biết R = 2r. Hệ số công suất của đoạn mạch AB **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

 **A.** 0,83.

 **B.** 0,72.

 **C.** 0,91.

 **D.** 0,87.

**Câu 32.** Trong thí nghiệm giao thoa sóng ở mặt nước, hai nguồn kết hợp đặt tại hai điểm A, B dao động điều hòa theo phương thẳng đứng, cùng pha nhau. Trên đoạn AB, hai phần tử dao động với biên độ cực đại có vị trí cân bằng gần nhau nhất cách nhau 2 cm. Khoảng cách giữa hai nguồn là AB = 15 cm. M là một điểm ở mặt nước có AM = 11 cm; BM = 6 cm. Trên đoạn AM có số điểm mà phần tử nước tại đó dao động với biên độ cực đại là

 **A.** 5. **B.** 6. **C.** 10. **D.** 7.

**Câu 33.** Xét phản ứng hạt nhân  Năng lượng tỏa ra khi tổng hợp được 1 gam Heli từ phản ứng trên là

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

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

**Câu 34.** Hai con lắc lò xo giống hệt nhau, được treo vào cùng một giá cố định tại nơi có g = 10 m/s2. Điểm treo của hai con lắc cách nhau 8 cm. Kích thích cho hai con lắc dao động điều hòa theo phương thẳng đứng. Hợp lực tác dụng lên giá treo có giá trị phụ thuộc vào thời gian như hình vẽ bên. Lúc con lắc thứ nhất ở vị trí thấp nhất thì con lắc thứ hai đi qua vị trí cân bằng của nó. Biết  Khoảng cách cực đại giữa hai quả cầu **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

 **A.** 11,5 cm. **B.** 8,5 cm. **C.** 10,5 cm. **D.** 9,5 cm.

**Câu 35.** Đặt điện áp  (U0 và  không đổi) vào hai đầu đoạn mạch như hình vẽ bên. Biết điện áp hiệu dụng  và cường độ dòng điện trong mạch lệch pha  so với điện áp uAB. Hệ số công suất của đoạn mach MB là

 **A.** 0,68. **B.** 0,71. **C.** 0,64. **D.** 0,77.

**Câu 36.** Một vật dao động điều hòa trên trục Ox theo phương trình  (trong đó t tính bằng s). Trong khoảng thời gian  (kể từ t = 0) vận tốc của vật phụ thuộc x theo hệ thức  với số lần là

 **A.** 4. **B.** 5. **C.** 9. **D.** 10.

**Câu 37.** Một mạch dao động LC lí tưởng đang có dao động điện từ tự do. Cường độ dòng điện tức thời chạy qua mạch có đồ thị như hình bên. Bước sóng điện từ trong chân không mà mạch này cộng hưởng được có giá trị bằng

 **A.** 150 m. **B.** 100 m.

 **C.** 200 m. **D.** 300 m.

**Câu 38.** Trong thí nghiệm Y – âng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng phát ra hai ánh sáng đơn sắc có bước sóng 400 nm và 560 nm. Trên màn quan sát, giữ vân sáng trung tâm và vạch tối (cường độ sáng triệt tiêu) gần vân sáng trung tâm nhất có số vân sáng đơn sắc là

 **A.** 6. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 7.

**Câu 39.** Trong thí nghiệm Y- âng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng phát ra hai ánh sáng đơn sắc có bước sóng và  Khoảng cách giữa hai khe là 0,6 mm. Khoảng cách từ màn quan sát đến hai khe là 1,5 m. Trên màn quan sát, trên đoạn MN = 1,2 cm (MN vuông góc với hệ vân, O là trung điểm của MN) có 17 vân sáng trong đó có 3 vân là kết quả trùng nhau của hai hệ vân (bao gồm vân trung tâm và hai vân ngoài cùng ở M và N). Bước sóng  **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

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

**Câu 40.** Sóng dừng trên một sợi dây OA có hai đầu cố định như hình vẽ bên. Tại phần tử M trên dây, sóng tới và sóng phản xạ ở đó lệch pha nhau

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

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

**------------- HẾT -------------**

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