|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC&ĐÀO TẠO TPHCM** | | | **KỲ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019** |
| **TRƯỜNG THCS & THPT**  **TRẦN CAO VÂN** | | | **Bài thi: Khoa học tự nhiên; Môn: Vật lí**  **ĐỀ CỦA THPT LƯƠNG THẾ VINH HÀ NỘI LẦN 3** |
| Đề thi thử 027 (*đề thi có 4 trang*) | | | *Thời gian làm bài: 50 phút không kể thời gian phát đề* |
|  |  |  |  |

**Mã đề thi 027**

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

**Câu 1:** Trong các phản ứng hạt nhân dưới đây, đâu là phản ứng phân hạch?

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

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

**Câu 2:** Vật dao động điều hòa với phương trình x = 6cos(cm). Biên độ dao động là

**A.** 10 cm. **B.** 3 cm. **C.** 6 cm. **D.** 5 cm.

**Câu 3:** Trong máy quang phổ lăng kính, bộ phận có nhiệm vụ phân tách chùm sáng đi vào thành những chùm đơn sắc là

**A.** lăng kính. **B.** ống chuẩn trực. **C.** phim ảnh. **D.** buồng tối.

**Câu 4:** Trong sóng cơ học, tốc độ truyền sóng là

**A.** tốc độ của phần tử vật chất. **B.** tốc độ trung bình của phần tử vật chất.

**C.** tốc độ truyền pha dao động.  **D.** tốc độ cực đại của phần tử vật chất.

**Câu 5:** Trong máy phát thanh đơn giản, thiết bị dùng để biến dao động âm thành dao động điện có cùng tần số là

**A.** ăng ten phát. **B.** mạch khuếch đại. **C.** mạch biến điệu. **D.** micrô.

**Câu 5’:** Trong máy thu thanh vô tuyến, bộ phận dùng để biến đổi trực tiếp dao động điện thành dao động âm có cùng tần số là

**A.** micrô.  **B.** mạch chọn sóng.  **C.** mạch tách sóng.   **D.** loa.

**Câu 6:** Chiếu ánh sáng có bước sóng 633 nm vào một chất huỳnh quang thì ánh sáng huỳnh quang do chất đó phát ra **không thể** có bước sóng nào sau đây?

**A.** 590 nm. **B.** 650 nm. **D.** 720 nm. **D.** 680 nm.

**Câu 7:** Một con lắc lò xo nhẹ gồm lò xo có độ cứng k và vật nặng khối lượng m đặt nằm ngang. Tần số góc dao động tự do của con lắc là

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

**Câu 8:** Một âm cơ học có tần số 12 Hz, đây là

**A.** âm nghe được. **B.** siêu âm. **C.** tạp âm. **D.** hạ âm.

**Câu 9:** Dòng điện xoay chiều với biểu thức cường độ có cường độ cực đại là

**A.**  A. **B.** 2 A. **C.**  A. **D.** 4 A.

**Câu 10:** Trong các tia phóng xạ sau, tia nào là dòng các hạt không mang điện tích

**A.** Tia α. **B.** Tia . **C.** Tia . **D.** Tia .

**Câu 11:** Khả năng nào sau đây **không phải** của tia X?

**A.** Có tác dụng nhiệt. **B.** Làm phát quang một số chất. **C.** Làm ion hóa không khí. **D.** có tác dụng sinh lí.

**Câu 12:** Máy biến thế có tác dụng thay đổi

**A.** công suất truyền tải điện xoay chiều. **B.** điện áp của nguồn điện xoay chiều.

**C.** chu kì của nguồn điện xoay chiều. **D.** tần số của nguồn điện xoay chiều.

**Câu 13:** Từ thông riêng gửi qua ống dây hình trụ khi có dòng điện với cường độ 5 A chạy qua nó là 0,080 Wb. Khi cường độ dòng điện chạy trong ống dây có cường độ là 8 A thì từ thông gửi qua ống dây lúc này là

**A.** 0,05 Wb. **B.** 0,128 Wb. **C.** 0,205 Wb. **D.** 0,031 Wb.

**Câu 14:** Mạch chọn sóng của một máy thu thanh là một mạch dao động với  mH và . Mạch có thể thu được sóng điện từ có tần số

**A.** 100 kHz. **B.** 200π kHz. **C.** 200π Hz. **D.** 100 Hz.

**Câu 15:** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở và tụ điện mắc nối tiếp. Biết điện trở có R = 40 Ω và tụ điện có dung kháng 40 Ω. So với cường độ dòng điện trong mạch, điện áp giữa hai đầu đoạn mạch

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

**Câu 16:** Năng lượng liên kết của  và 160,64 MeV. Năng lượng liên kết riêng của  là

**A.** 8,032 MeV/nuclon. **B.** 16,064 MeV/nuclon. **C.** 5,535 MeV/nuclon. **D.** 160,64 MeV/nuclon.

**Câu 17:** Theo mẫu nguyên tử Bo, mức năng lượng của nguyên tử hidrô ở trạng thái thứu n là . Mức năng lượng của nguyên tử hiđrô ở trạng thái kích thích thứ 2 là

**A.** 1,51 eV. **B.** 4,53 eV. **C.** – 4,53 eV. **D.** -1,51 eV.

**Câu 18:** Một điện tích điểm q đặt tại điểm O thì sinh ra điện trường tại điểm A với cường độ điện trường có độ lớn 4000 V/m. Cường độ điện trường tại điểm B là trung điểm của OA có độ lớn là

**A.** 2000 V/m. **B.** 1000 V/m. **C.** 8000 V/m. **D.** 16000 V/m.

**Câu 19:** Sóng truyền trên một sợi dây đàn hồi có hai đầu cố định với bước sóng 60 cm.Trên dây có sóng dừng vớikhoảng cách giữa hai điểm nút liên tiếp là

**A.** 120 cm. **B.** 15 cm. **C.** 30 cm. **D.** 60 cm.

**Câu 20:** Gọi  và  lần lượt là tần số của tia hồng ngoại, ánh sáng nhìn thấy và tia tử ngoại. Chọn đáp án đúng.  **A.**  .  **B.**  . **C.**  . **D.**  .

**Câu 21:** Công tơ điện được sử dụng để đo điện năng tiêu thụ trong các hộ gia đình hoặc nơi kinh doanh sản xuất có tiêu thụ điện. 1 số điện (1kWh) là lượng điện năng bằng

**A.** 1000 J. **B.** 3600 J. **C.** 3600000 J. **D.** 1 J.

**Câu 22:** Một con lắc đơn dao động nhỏ với chu kì dao động là 2,0 s. Thời gian ngắn nhất khi vật nhỏ đi từ vị trí có dây treo theo phương thẳng đứng đến vị trí mà dây treo lệch một góc lớn nhất so với phương thẳng đứng là

**A.** 1,0 s. **B.** 0,5 s. **C.** 2,0 s. **D.** 0,25 s.

**Câu 23:** Khi thực hiện thí nghiệm đo bước sóng của ánh sáng bằng phương pháp giao thoa Y – âng. Khi thực hành đo khoảng vận bằng thước cặp, ta thường dùng thước cặp đo khoảng cách giữa

**A.** vài vân sáng. **B.** hai vân sáng liên tiếp.

**C.** hai vân tối liên tiếp. **D.**vân sáng và vân tối gần nhau nhất.

**Câu 24:** Biết giới hạn quang điện của nhôm là 0,36 µm. Lấy h = 6,625.10-34Js; c= 3.108 m/s và 1e = 1,6.10-19 C. Công thoát êlectron khỏi bề mặt của nhôm là

**A.** 3,45 eV. **B.** 3,45.10-19 J. **C.** 5,52.10-19 eV. **D.** 5,52 J.

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 25:** Cho mạch điện như hình bên với E = 18 V; r = 2 Ω; R1 = 15 Ω; R2 =10 Ω và V là vôn kế có điện trở rất lớn. Bỏ qua điện trở dây nối. Số chỉ của vôn kế là  **A.** 4,5 V. **B.** 13,5 V.  **C.** 1,33 V. **D.** 16,7 V. | V  E;r      V  E;r |

**Câu 26:** Dao động của vật là tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương và lệch pha nhau  và có biên độ tương ứng là 9 cm và 12 cm. Biên độ dao động tổng hợp của vật là

**A.** 21 cm. **B.** 15 cm. **C.** 3 cm. **D.** 10,5 cm.

**Câu 27:** Chiếu một chùm ánh sáng đơn sắccó tần số 1015 Hz vào ca tốt một tế bào quang điện thì xảy ra hiện tượng quang điện ngoài. Biết hiệu suất của quá trình quang điện này là 0,05%. Lấy h = 6,625.10-34 Js. Nếu công suất của chùm sáng là 1 mW thì số electron quang điện bật ra khỏi ca tốt trong 1 s là

**A.** 7,55.. **B.** 1,51.. **C.** 1,51.. **D.** 7,55..

**Câu 28:** Lấy NA = 6,02.1023 mol-1. Số notron có trong 1,5 mol  là

**A.** 1,29.. **B.** 8,31.. **C.** 2,12.. **D.** 2,95. .

**Câu 29:**  Mắt của một người bị tật cận thị với điểm cực viễn cách mắt 0,5 m. Để sửa tật cận thị thì cần đeo sát mắt một thấu kính có độ tụ

**A.** 2 dp. **B. -** 2 dp. **C.** – 0,5 dp. **D.** 0,5 dp.

**Câu 30:** Tiến hành thí nghiệm Y – âng về giao thoa ánh sáng với nguồn sáng đơn sắc có bước sóng 0,5 µm, khoảng cách giữa hai khe là 1 mm và khoảng cách từ màn đến 2 khe là 1,5 m. Vân sáng bậc 3 cách vân trung tâm một khoảng

**A.** 9,00 mm. **B.** 2,00 mm. **C.** 2,25 mm. **D.** 7,5 mm.

**Câu 31:** M là một điểm trong chân không có sóng điện từ truyền qua. Thành phần điện trường tại M có biểu thức: cos(2π.105t) (t tính bằng giây). Lấy c = 3.108 m/s. Sóng lan truyền trong chân không với bước sóng

**A.** 3 m. **B.** 3 km. **C.** 6 m. **D.** 6 km.

**Câu 32:** Trong một môi trường đồng nhất không hấp thụ và phản xạ âm, đặt tại O một nguồn âm điểm phát âm đẳng hướng. A là điểm trong môi trường mà có mức cường độ âm là 40 dB. Tại vị trí là trung điểm của OA có mức cường độ âm

**A.** 80 dB. **B.** 46 dB. **C.** 20 dB. **D.** 34 dB.

**Câu 33:** Một sóng cơ hình sin lan truyền trên một sợi dây dài căng ngang với bước sóng 30 cm. M và N là hai phần tử dây cách nhau một khoảng 40 cm. Biết rằng khi li độ của M là 3 cm thì li độ của N là - 3 cm. Biên độ của sóng là

**A.** 6 cm. **B.** 3 cm. **C.** 2 cm. **D.** 3 cm.

**Câu 34:** Đặt điện áp xoay chiều  (không đổi) vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở, cuộn cảm thuần và tụ điện có điện dung C thay đổi được mắc nối tiếp theo thứ tự đó. Điều chỉnh C thì thấy điện áp hiệu dụng giữa hai đầu tụ điện đạt giá trị cực đại bằng 200V. Khi đóđiện áp giữa hai đầu đoạn mạch gồm điện trở và cuộn cảm có biểu thức là

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

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

**Câu 35:** Bắn hạt α vào hạt nhân nhôm đang đứng yên gây ra phản ứng:  Biết phản ứng không kèm theo bức xạ γ và hai hạt nhân tạo thành bay cùng phương và cùng tốc độ. Lấy khối lượng của các hạt nhân tính theo đơn vị khối lượng nguyên tử bằng số khối của chúng. Động năng của hạt α là

**A.**  1,55 MeV. **B.** 2,70 MeV. **C.** 3,10 MeV. **D.** 1,35 MeV.

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 36:** Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U vào hai đầu đoạn mạch AB như hình bên gồm hai điện trở có R = 100 Ω giống nhau, hai cuộn thuần cảm giống nhau và tụ điện có điện dung C. Sử dụng một dao động kí số, ta thu được đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc theo thời gian của điện áp giữa hai đầu đoạn mạch AM và MB như hình bên. Giá trị của C là  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** |  |

**Câu 37:** Một con lắc đơn dao động nhỏ với chu kì 2,00 s. Tích điện cho vật nặng rồi đặt nó trong một điện trường đều có đường sức điện hợp với phương ngang một góc 600. Khi cân bằng, vật ở vị trí ứng với dây treo hợp với phương thẳng đứng 1 góc 450. Chu kì dao động nhỏ của con lắc lúc này là

**A.** 2,11 s. **B.** 1,44 s. **C.** 1,68 s. **D.** 2,78 s.

**Câu 38:** Thí nghiệm Y – âng về giao thoa ánh sáng với nguồn sáng đơn sắc phát ra bức xạ có bước sóng λ. Biết khoảng cách giữa hai khe là 1 mm. Trên màn quan sát, tại điểm M cách vân trung tâm 4,2 mm là một vân sáng bậc 5. Di chuyển màn quan sát ra xa hai khe một khoảng 0,6 m thì thấy M lúc này lại là một vân tối và trong quá trình di chuyển có quan sát được một lần M là vân sáng. Giá trị của λ là

**A.** 700 nm. **B.** 500 nm. **C.** 600 nm. **D.** 400 nm.

**Câu 39:** Một máy phát điện xoay chiều 3 pha đang hoạt động. Tại thời điểm t, điện áp tức thời ở cuộn thứ nhất gấp 2 lần điện áp tức thời ở cuộn thứ hai, còn điện áp tức thời ở cuộn thứ ba có độ lớn là 175 V. Điện áp cực đại trên mỗi cuộn **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 189 V. **B.** 181 V. **C.** 186 V. **D.** 178 V.

**Câu 40:** Một con lắc lò xo treo thẳng đứng đang dao động điều hòa. Biết rằng, trong một chu kì dao động, thời gian lò xo bị dãn dài gấp 3 lần thời gian lò xo bị nén. Chọn mốc thế năng đàn hồi của lò xo tại vị trí lò xo không biến dạng. Gọi thế năng đàn hồi của lò xo khi bị dãn và bị nén mạnh nhất có độ lớn tương ứng là Wđ1 và Wđ2. Tỉ số  có giá trị là

**A.** 13,93. **B.** 5,83. **C.** 33,97. **D.** 3,00.

**…………………………HẾT……………………………**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC&ĐÀO TẠO TPHCM** | | | **GIẢI ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2019** |
| **TRƯỜNG THCS & THPT**  **TRẦN CAO VÂN** | | | **Bài thi: Khoa học tự nhiên; Môn: Vật lí**  **ĐỀ CỦA THPT LƯƠNG THẾ VINH HÀ NỘI** |
| Đề thi thử 027 (*đề thi có 4 trang*) | | | *Thời gian làm bài: 50 phút không kể thời gian phát đề* |
|  |  |  |  |

**Mã đề thi 027**

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

**Câu 1:** Trong các phản ứng hạt nhân dưới đây, đâu là phản ứng phân hạch?

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

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

**Câu 2:** Vật dao động điều hòa với phương trình x = 6cos(cm). Biên độ dao động là

**A.** 10 cm. **B.** 3 cm. **C.** 6 cm. **D.** 5 cm.

**Câu 3:** Trong máy quang phổ lăng kính, bộ phận có nhiệm vụ phân tách chùm sáng đi vào thành những chùm đơn sắc là

**A.** lăng kính. **B.** ống chuẩn trực. **C.** phim ảnh. **D.** buồng tối.

**Câu 4:** Trong sóng cơ học, tốc độ truyền sóng là

**A.** tốc độ của phần tử vật chất. **B.** tốc độ trung bình của phần tử vật chất.

**C.** tốc độ truyền pha dao động.  **D.** tốc độ cực đại của phần tử vật chất.

**Câu 5:** Trong máy phát thanh đơn giản, thiết bị dùng để biến dao động âm thành dao động điện có cùng tần số là

**A.** ăng ten phát. **B.** mạch khuếch đại. **C.** mạch biến điệu. **D.** micrô.

**Câu 5’:** Trong máy thu thanh vô tuyến, bộ phận dùng để biến đổi trực tiếp dao động điện thành dao động âm có cùng tần số là

**A.** micrô.  **B.** mạch chọn sóng.  **C.** mạch tách sóng.   **D.** loa.

**HD:  
\* Khi nói về máy thu và phát sóng vô tuyến chúng ta cần nhớ:  
1.** Cần phân biệt sự khác nhau giữa hai loại máy vô tuyến (máy thu và máy phát). Đặc biệt là các bộ phận mà máy này có, máy kia không có:  
+ Máy phát có bộ phận biến điệu (trộn tần) mà máy thu không có.  
+ Máy thu có bộ phận tách sóng mà máy phát không có.  
**2.** Phân biệt vai trò của từng bộ phận giống nhau giữa hai loại máy:  
+ Đều là **Ăng ten**, nhưng máy phát thì chỉ phát ra một sóng cao tần duy nhất qua ăng ten này. Còn máy thu thì có vô số tần số cao tần gửi tới nó.  
+ Đều là **mạch dao động LC** nhưng máy phát thì tạo ra dao động điện từ còn máy thu thì dùng để chọn sóng cần thiết ở trên ăng ten thông qua hiện tượng cộng hưởng….  
+ **Loa** thì biến đổi tín hiệu điện thành tín hiệu âm tần cùng tần số.  
**+ Micro** biến đổi tín hiệu âm tần thành tín hiệu điện cùng tần số.

**Câu 6:** Chiếu ánh sáng có bước sóng 633 nm vào một chất huỳnh quang thì ánh sáng huỳnh quang do chất đó phát ra **không thể** có bước sóng nào sau đây?

**A.** 590 nm. **B.** 650 nm. **D.** 720 nm. **D.** 680 nm.

**HD:** Ánh sáng huỳnh quang có bước sóng lớn hơn bước sóng của ánh sáng kích thích.

**Câu 7:** Một con lắc lò xo nhẹ gồm lò xo có độ cứng k và vật nặng khối lượng m đặt nằm ngang. Tần số góc dao động tự do của con lắc là

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

**Câu 8:** Một âm cơ học có tần số 12 Hz, đây là

**A.** âm nghe được. **B.** siêu âm. **C.** tạp âm. **D.** hạ âm.

**Câu 9:** Dòng điện xoay chiều với biểu thức cường độ có cường độ cực đại là

**A.**  A. **B.** 2 A. **C.**  A. **D.** 4 A.

**Câu 10:** Trong các tia phóng xạ sau, tia nào là dòng các hạt không mang điện tích

**A.** Tia α. **B.** Tia . **C.** Tia . **D.** Tia .

**Câu 11:** Khả năng nào sau đây **không phải** của tia X?

**A.** Có tác dụng nhiệt. **B.** Làm phát quang một số chất. **C.** Làm ion hóa không khí. **D.** có tác dụng sinh lí.

**Câu 12:** Máy biến thế có tác dụng thay đổi

**A.** công suất truyền tải điện xoay chiều. **B.** điện áp của nguồn điện xoay chiều.

**C.** chu kì của nguồn điện xoay chiều. **D.** tần số của nguồn điện xoay chiều.

**Câu 13:** Từ thông riêng gửi qua ống dây hình trụ khi có dòng điện với cường độ 5 A chạy qua nó là 0,080 Wb. Khi cường độ dòng điện chạy trong ống dây có cường độ là 8 A thì từ thông gửi qua ống dây lúc này là

**A.** 0,05 Wb. **B.** 0,128 Wb. **C.** 0,205 Wb. **D.** 0,031 Wb.

**HD:** 

**Câu 14:** Mạch chọn sóng của một máy thu thanh là một mạch dao động với  mH và . Mạch có thể thu được sóng điện từ có tần số

**A.** 100 kHz. **B.** 200π kHz. **C.** 200π Hz. **D.** 100 Hz.

**HD:** 

**Câu 15:** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở và tụ điện mắc nối tiếp. Biết điện trở có R = 40 Ω và tụ điện có dung kháng 40 Ω. So với cường độ dòng điện trong mạch, điện áp giữa hai đầu đoạn mạch

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

**HD:** 

**Câu 16:** Năng lượng liên kết của  và 160,64 MeV. Năng lượng liên kết riêng của  là

**A.** 8,032 MeV/nuclon. **B.** 16,064 MeV/nuclon. **C.** 5,535 MeV/nuclon. **D.** 160,64 MeV/nuclon.

**HD:** Năng lượng liên kết riêng là năng lượng liên kết tính cho 1 nuclon. 🡪 

**Câu 17:** Theo mẫu nguyên tử Bo, mức năng lượng của nguyên tử hidrô ở trạng thái thứu n là . Mức năng lượng của nguyên tử hiđrô ở trạng thái kích thích thứ 2 là

**A.** 1,51 eV. **B.** 4,53 eV. **C.** – 4,53 eV. **D.** -1,51 eV.

**HD:** Trạng thái kích thích thư 2 ứng với n = 3. 🡪 

**Câu 18: (Lý 11)** Một điện tích điểm q đặt tại điểm O thì sinh ra điện trường tại điểm A với cường độ điện trường có độ lớn 4000 V/m. Cường độ điện trường tại điểm B là trung điểm của OA có độ lớn là

**A.** 2000 V/m. **B.** 1000 V/m. **C.** 8000 V/m. **D.** 16000 V/m.

**HD:** 

**Câu 19:** Sóng truyền trên một sợi dây đàn hồi có hai đầu cố định với bước sóng 60 cm.Trên dây có sóng dừng vớikhoảng cách giữa hai điểm nút liên tiếp là

**A.** 120 cm. **B.** 15 cm. **C.** 30 cm. **D.** 60 cm.

**HD:** Khoảng cách giữa 2 nút liên tiếp là λ/2 = 30 cm

**Câu 20:** Gọi  và  lần lượt là tần số của tia hồng ngoại, ánh sáng nhìn thấy và tia tử ngoại. Chọn đáp án đúng.  **A.**  .  **B.**  . **C.**  . **D.**  .

**Câu 21: (Lý 11)** Công tơ điện được sử dụng để đo điện năng tiêu thụ trong các hộ gia đình hoặc nơi kinh doanh sản xuất có tiêu thụ điện. 1 số điện (1kWh) là lượng điện năng bằng

**A.** 1000 J. **B.** 3600 J. **C.** 3600000 J. **D.** 1 J.

**HD:** A = P.t =1000. 3600 = 3600000 J

**Câu 22:** Một con lắc đơn dao động nhỏ với chu kì dao động là 2,0 s. Thời gian ngắn nhất khi vật nhỏ đi từ vị trí có dây treo theo phương thẳng đứng đến vị trí mà dây treo lệch một góc lớn nhất so với phương thẳng đứng là

**A.** 1,0 s. **B.** 0,5 s. **C.** 2,0 s. **D.** 0,25 s.

**HD: +** 

**Câu 23:** Khi thực hiện thí nghiệm đo bước sóng của ánh sáng bằng phương pháp giao thoa Y – âng. Khi thực hành đo khoảng vận bằng thước cặp, ta thường dùng thước cặp đo khoảng cách giữa

**A.** vài vân sáng. **B.** hai vân sáng liên tiếp.

**C.** hai vân tối liên tiếp. **D.**vân sáng và vân tối gần nhau nhất.

**Câu 24:** Biết giới hạn quang điện của nhôm là 0,36 µm. Lấy h = 6,625.10-34Js; c= 3.108 m/s và 1e = 1,6.10-19 C. Công thoát êlectron khỏi bề mặt của nhôm là

**A.** 3,45 eV. **B.** 3,45.10-19 J. **C.** 5,52.10-19 eV. **D.** 5,52 J.

**HD:** 

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 25: (Lý 11)** Cho mạch điện như hình bên với E = 18 V; r = 2 Ω; R1 = 15 Ω; R2 =10 Ω và V là vôn kế có điện trở rất lớn. Bỏ qua điện trở dây nối. Số chỉ của vôn kế là  **A.** 4,5 V. **B.** 13,5 V.  **C.** 1,33 V. **D.** 16,7 V.  **HD: +** | V  E;r      V  E;r |

**Câu 26:** Dao động của vật là tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương và lệch pha nhau  và có biên độ tương ứng là 9 cm và 12 cm. Biên độ dao động tổng hợp của vật là

**A.** 21 cm. **B.** 15 cm. **C.** 3 cm. **D.** 10,5 cm.

**HD:** 

**Câu 27:** Chiếu một chùm ánh sáng đơn sắccó tần số 1015 Hz vào ca tốt một tế bào quang điện thì xảy ra hiện tượng quang điện ngoài. Biết hiệu suất của quá trình quang điện này là 0,05%. Lấy h = 6,625.10-34 Js. Nếu công suất của chùm sáng là 1 mW thì số electron quang điện bật ra khỏi ca tốt trong 1 s là

**A.** 7,55.. **B.** 1,51.. **C.** 1,51.. **D.** 7,55..

**HD: **

**Câu 28:** Lấy NA = 6,02.1023 mol-1. Số notron có trong 1,5 mol  là

**A.** 1,29.. **B.** 8,31.. **C.** 2,12.. **D.** 2,95. .

**HD:** + Số notron = số hạt nhân số notron có trong 1 hạt = 1,5.6,02.1023.(235-92) = 1,29129.1026

**Câu 29:**  **(Lý 11)** Mắt của một người bị tật cận thị với điểm cực viễn cách mắt 0,5 m. Để sửa tật cận thị thì cần đeo sát mắt một thấu kính có độ tụ

**A.** 2 dp. **B. -** 2 dp. **C.** – 0,5 dp. **D.** 0,5 dp.

**HD:** + Kính phải đeo có độ tụ:   Kính phân kì

**Câu 30:** Tiến hành thí nghiệm Y – âng về giao thoa ánh sáng với nguồn sáng đơn sắc có bước sóng 0,5 µm, khoảng cách giữa hai khe là 1 mm và khoảng cách từ màn đến 2 khe là 1,5 m. Vân sáng bậc 3 cách vân trung tâm một khoảng

**A.** 9,00 mm. **B.** 2,00 mm. **C.** 2,25 mm. **D.** 7,5 mm.

**HD: +** 

**Câu 31:** M là một điểm trong chân không có sóng điện từ truyền qua. Thành phần điện trường tại M có biểu thức: cos(2π.105t) (t tính bằng giây). Lấy c = 3.108 m/s. Sóng lan truyền trong chân không với bước sóng

**A.** 3 m. **B.** 3 km. **C.** 6 m. **D.** 6 km.

**HD: +** 

**Câu 32:** Trong một môi trường đồng nhất không hấp thụ và phản xạ âm, đặt tại O một nguồn âm điểm phát âm đẳng hướng. A là điểm trong môi trường mà có mức cường độ âm là 40 dB. Tại vị trí là trung điểm của OA có mức cường độ âm

**A.** 80 dB. **B.** 46 dB. **C.** 20 dB. **D.** 34 dB.

**HD:** + Gọi B là trung điểm của OA. Ta có:  

**\* Lưu ý:** 

**Câu 33:** Một sóng cơ hình sin lan truyền trên một sợi dây dài căng ngang với

bước sóng 30 cm. M và N là hai phần tử dây cách nhau một khoảng 40 cm.

Biết rằng khi li độ của M là 3 cm thì li độ của N là - 3 cm. Biên độ của sóng là

**A.** 6 cm. **B.** 3 cm. **C.** 2 cm. **D.** 3 cm.

- 3

3

u

O

N

M

**HD:** + Độ lệch pha: .

+ Từ hình vẽ 🡪 

**Câu 34:** Đặt điện áp xoay chiều  (không đổi) vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở, cuộn cảm thuần và tụ điện có điện dung C thay đổi được mắc nối tiếp theo thứ tự đó. Điều chỉnhC thì thấy điện áp hiệu dụng giữa hai đầu tụ điện đạt giá trị cực đại bằng 200V. Khi đóđiện áp giữa hai đầu đoạn mạch gồm điện trở và cuộn cảm có biểu thức là









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

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

**HD:** + 

+ 

**Câu 35:** Bắn hạt α vào hạt nhân nhôm đang đứng yên gây ra phản ứng:  Biết phản ứng không kèm theo bức xạ γ và hai hạt nhân tạo thành bay cùng phương và cùng tốc độ. Lấy khối lượng của các hạt nhân tính theo đơn vị khối lượng nguyên tử bằng số khối của chúng. Động năng của hạt α là

**A.**  1,55 MeV. **B.** 2,70 MeV. **C.** 3,10 MeV. **D.** 1,35 MeV.

**HD:** .





|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 36:** Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U vào hai đầu đoạn mạch AB như hình bên gồm hai điện trở có R = 100 Ω giống nhau, hai cuộn thuần cảm giống nhau và tụ điện có điện dung C. Sử dụng một dao động kí số, ta thu được đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc theo thời gian của điện áp giữa hai đầu đoạn mạch AM và MB như hình bên. Giá trị của C là  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** |  |

**HD:** + Từ đồ thị 🡪 uAM nhanh pha π/2 so với uMB.

+ Chu kì: 









+ 

+

🡪 

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 37:** Một con lắc đơn dao động nhỏ với chu kì 2,00 s. Tích điện cho vật nặng rồi đặt nó trong một điện trường đều có đường sức điện hợp với phương ngang một góc 600. Khi cân bằng, vật ở vị trí ứng với dây treo hợp với phương thẳng đứng 1 góc 450. Chu kì dao động nhỏ của con lắc lúc này là  **A.** 2,11 s. **B.** 1,44 s.  **C.** 1,68 s. **D.** 2,78 s.  **HD:** + Vẽ hình, áp dụng hàm sin trong tam giác :    + |  |

**Câu 38:** Thí nghiệm Y – âng về giao thoa ánh sáng với nguồn sáng đơn sắc phát ra bức xạ có bước sóng λ. Biết khoảng cách giữa hai khe là 1 mm. Trên màn quan sát, tại điểm M cách vân trung tâm 4,2 mm là một vân sáng bậc 5. Di chuyển màn quan sát ra xa hai khe một khoảng 0,6 m thì thấy M lúc này lại là một vân tối và trong quá trình di chuyển có quan sát được một lần M là vân sáng. Giá trị của λ là

**A.** 700 nm. **B.** 500 nm. **C.** 600 nm. **D.** 400 nm.

**HD: +** 

**Câu 39:** Một máy phát điện xoay chiều 3 pha đang hoạt động. Tại thời điểm t, điện áp tức thời ở cuộn thứ nhất gấp 2 lần điện áp tức thời ở cuộn thứ hai, còn điện áp tức thời ở cuộn thứ ba có độ lớn là 175 V. Điện áp cực đại trên mỗi cuộn **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 189 V. **B.** 181 V. **C.** 186 V. **D.** 178 V.

**HD:** + Giả sử: **** Tại t: ****

**Câu 40:** Một con lắc lò xo treo thẳng đứng đang dao động điều hòa. Biết rằng, trong một chu kì dao động, thời gian lò xo bị dãn dài gấp 3 lần thời gian lò xo bị nén. Chọn mốc thế năng đàn hồi của lò xo tại vị trí lò xo không biến dạng. Gọi thế năng đàn hồi của lò xo khi bị dãn và bị nén mạnh nhất có độ lớn tương ứng là Wđ1 và Wđ2. Tỉ số  có giá trị là

**A.** 13,93. **B.** 5,83. **C.** 33,97. **D.** 3,00.

**HD:** + Trong một chu kì dao động, thời gian lò xo bị dãn dài gấp 3 lần thời gian lò xo bị nén, vẽ hình 🡪 Độ biến dạng của lò xo ở VTCB: 

+ Chọn mốc thế năng tại vị trí lò xo không biến dạng: 

**………………………………………………………**