**ĐỀ VẬT LÝ KHOÁI CHÂU – HƯNG YÊN 2021-2022**

**Câu 1.** Đặt một điện áp xoay chiều  (U và  không đổi) vào hai đẩu một đoạn mạch chỉ có tụ điện có điện dung C**.** Cường độ dòng điện hiệu dụng I qua mạch tính theo công thức

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

**Câu 2.** Trên một sợi dây đàn hồi đang có sóng dừng. Biết sóng truyền trên dây có bước sóng . Khoảng cách giữa hai điểm bụng liên tiếp là

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

**Câu 3.** Từ trường **không** tương tác với

**A.** Nam châm đứng yên. **B.** Điện tích đứng yên.

**C.** Nam châm chuyển động. **D.** Điện tích chuyển động.

**Câu 4.** Vật sáng  đặt trên trục chính và vuông góc với trục chính của một thấu kính hội tụ có tiêu cự . Khi đặt vật sáng cách thấu kính  thì vị trí, tính chất, chiều và độ lớn của ảnh là

**A.** cách thấu kính , ảo, ngược chiều và gấp đôi vật.

**B.** cách thấu kính , ảo, cùng chiều và gấp đôi vật.

**C.** cách thấu , thật, cùng chiều và gấp đôi vật.

**D.** cách thấu kính , thật, ngược chiều và gấp đôi vật.

**Câu 5.** Một nguồn điện không đổi có suất điện động 6V và điện trở trong . Dùng dây dẫn có điện trở không đáng kể nối hai cực của nguồn nối với một điện trở  để tạo thành mạch điện kín. Hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn khi đó có giá trị

**A.** 0,5 V. **B.** 1,5 V. **C.** 6,0 V. **D.** 5,5 V.

**Câu 6.** Tai ta phân biệt được hai âm có độ cao (trầm - bổng) khác nhau là do hai âm đó có

**A.** tần số khác nhau. **B.** độ to khác nhau.

**C.** cường độ âm khác nhau. **D.** biên độ âm khác nhau.

**Câu 7.** Cường độ điện trường E và cảm ứng từ B tại M, nơi có sóng điện từ truyền qua biến thiên điều hòa theo thời gian t với giá trị cực đại lần lượt là và. Vào thời điểm t, cảm ứng từ tại điểm M có phương trình. Vào thời điểm , cường độ điện trường tại M có độ lớn bằng

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

**Câu 8.** Trong y học, tia X được sử dụng để chụp phim, để chẩn đoán bệnh là dựa vào tính chất

**A.** làm đen kính ảnh và tác dụng sinh lí. **B.** đâm xuyên và phát quang.

**C.** đâm xuyên và làm đen kính ảnh. **D.** phát quang và làm đen kính ảnh.

**Câu 9.** Hiện nay người ta thường dùng cách nào để làm giảm hao phí khi truyền tải điện năng

**A.** Xây dựng nhà máy điện gần nơi tiêu thụ.

**B.** Tặng điện áp trước khi truyền tải điện năng đi xa.

**C.** Tăng tiết diện dây dẫn dùng để truyền tải.

**D.** Làm dây dẫn bằng vật liệu siêu dẫn.

**Câu 10.** Một con lắc lò xo dao động điều hòa. Biết lò xo có độ cứng 36 N/m; vật có khối lượng 100 g. Lấy . Động năng của con lắc biến thiên tuần hoàn theo thời gian với tần số

**A.** 12 Hz. **B.** 1 Hz. **C.** 6 Hz. **D.** 3 Hz.

**Câu 11.** Trong mạch dao động điện từ LC lí tưởng, đại lượng không phụ thuộc vào thời gian là

**A.** cường độ dòng điện trong mạch. **B.** điện tích trên một bản tụ.

**C.** năng lượng từ và năng lượng điện. **D.** năng lượng điện từ.

**Câu 12.** Hai chất điểm dao động điều hòa trên hai trục song song, cách nhau 2 *cm*. Chọn trục *Ox* song song với phương dao động của 2 chất điểm, phương trình dao động của chúng lần lượt là  và  Khoảng cách nhỏ nhất giữa hai chất điểm trong quá trình dao động là

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

**Câu 13.** Trong thí nghiệm Y-âng, bước sóng đơn sắc dùng trong thí nghiệm là . Hiệu đường đi của ánh sáng từ hai khe đến vân tối thứ 5 kể từ vân trung tâm trên màn bằng

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

**Câu 14.** Nguồn phát ra quang phổ liên tục là

**A.** các kim loại có giới hạn quang điện lớn, áp suất nhỏ bị kích thích.

**B.** các chất rắn, lỏng hoặc khí có áp suất nhỏ bị nung nóng.

**C.** các chất khí đo có áp suất nhỏ bị kích thích.

**D.** các chất rắn, lỏng hoặc khí có áp suất lớn bị nung nóng.

**Câu 15.** Đặc điểm nào sau đây **không** phải là của sóng cơ?

**A.** Sóng cơ truyền trong chất khí nhanh hơn truyền trong chất rắn.

**B.** Sóng cơ có thể giao thoa, phản xạ, nhiễu xạ.

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

**D.** Sóng dọc có phương dao động trùng với phương truyền sóng.

**Câu 16.** Cường độ dòng điện cực đại trong một mạch dao động LC lí tưởng có giá trị I0. Điện tích cực đại trên một bản tụ có giá trị Q0. Hệ thức nào dưới đây không đúng?

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

**Câu 17.** Trên một sợi dây đàn hồi dài 1,8 m, hai đầu cố định, đang có sóng dừng với 6 bụng sóng. Biết sóng truyền trên dây có tần số 100 Hz. Tốc độ truyền sóng trên dây là

**A.** 10 m/s. **B.** 20 m/s. **C.** 600 m/s. **D.** 60 m/s.

**Câu 18.** Suất điện động của nguồn đặc trưng cho:

**A.** Khả năng dự trữ điện tích của nguồn điện **B.** Khả năng tích điện cho hai cực của nó

**C.** Khả năng thực hiện công của nguồn điện **D.** Khả năng tác dụng lực của nguồn điện

**Câu 19.** Trong các loại tia: Rơn-ghen, hồng ngoại, tử ngoại, đơn sắc màu lục; tia có tần số nhỏ nhất là

**A.** tia tử ngoại. **B.** tia đơn sắc màu lục. **C.** tia hồng ngoại. **D.** tia Rơn-ghen.

**Câu 20.** Phát biểu nào sau đây về quang phổ vạch là đúng?

**A.** Quang phổ vạch của nguyên tố nào thì đặc trưng cho nguyên tố đó.

**B.** Quang phổ vạch chỉ phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn phát.

**C.** Quang phổ vạch phát xạ gồm những vạch sáng riêng lẻ xen kẻ đều đặn.

**D.** Quang phổ vạch không phụ thuộc thành phần cấu tạo của nguồn phát.

**Câu 21.** Thí nghiệm giao thoa Y-âng với ánh sáng đơn sắc có bước sóng  khoảng cách giữa hai khe a = 2 mm. Ban đầu, tại M cách vân trung tâm 5,5 mm người ta quan sát được vân tối thứ 5. Giữ cố định màn chứa hai khe, di chuyển từ từ màn quan sát lại gần và dọc theo đường thẳng vuông góc với mặt phẳng chứa hai khe một đoạn 0,4 m thì thấy M chuyển thành vân sáng lần thứ nhất. Bước sóng  có giá trị:

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

**Câu 22.** Trong một thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 0,5 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m. Nguồn sáng phát ánh sáng trắng có bước sóng trong khoảng từ 380 nm đến 760 nm. M là một điểm trên màn, cách vân sáng trung tâm 2 cm. Trong các bước sóng của các bức xạ cho vân sáng tại M, bước sóng dài nhất là

**A.** 760 nm. **B.** 714 nm. **C.** 570 nm. **D.** 417 nm.

**Câu 23.** Nhận xét nào sau đây là **sai** khi nói về sóng âm?

**A.** Sóng âm là sóng cơ học truyền được trong cả 3 môi trường rắn, lỏng, khí.

**B.** Âm thanh có tần số từ  đến 

**C.** Trong chất rắn sóng âm có cả sóng dọc và sóng ngang.

**D.** Trong cả 3 môi trường rắn, lỏng, khí sóng âm luôn là sóng dọc.

**Câu 24.** Đặt vào hai đầu đoạn mạch RLC mắc nối tiếp điện áp  V (cuộn dây thuần cảm) với  thay đổi được. Khi cho  thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu tụ và hai đầu điện trở bằng nhau. Khi cho  thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn cảm và hai đầu điện trở bằng nhau. Nếu thay đổi  để điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn cảm đạt cực đại, giá trị cực đại đó **gần giá trị nào nhất** sau đây?

**A.** 280 V **B.** 290 V **C.** 230 V **D.** 240 V

**Câu 25.** Bạn Nam đang nghe tin tức bằng máy thu thanh thì có tiếng kêu lẹt xẹt ở loa đồng thời chiếc điện thoại di động ở gần đó đổ chuông. Tiếng kêu lẹt xẹt ở loa là do sóng điện từ của điện thoại di động tác động trực tiếp vào

**A.** Anten của máy thu thanh **B.** Loa của máy thu thanh

**C.** Mạch tách sóng của máy thu thanh **D.** Mạch khuếch đại âm tần của máy thu thanh

**Câu 26.** Đặt điện áp  vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở 20, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp thì trong mạch điện có dòng điện  Công suất tiêu thụ của đoạn mạch là

**A.** 62,50 W. **B.** 125,0 W. **C.** 31,25 W. **D.** 250,0 W.

**Câu 27.** Dao động điều hòa  có pha dao động tại thời điểm t là

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

**Câu 28.** Chiếu xiên một chùm sáng hẹp gồm hai ánh sáng đơn sắc là vàng và lam từ không khí tới mặt nước thì

**A.** so với phương tia tới, tia khúc xạ vàng bị lệch ít hơn tia khúc xạ lam.

**B.** so với phương tia tới, tia khúc xạ lam bị lệch ít hơn tia khúc xạ vàng.

**C.** tia khúc xạ chỉ là ánh sáng vàng, còn tia sáng lam bị phản xạ toàn phần.

**D.** chùm sáng bị phản xạ toàn phần.

**Câu 29.** Một sóng ngang hình sin truyền trên một sợi dây dài. Hình vẽ bên là hình dạng của một đoạn dây tại một thời điểm xác định. Biên độ của sóng là 30 mm. Trong quá trình lan truyền sóng, khoảng cách lớn nhất giữa hai phần tử M và N có giá trị **xấp xỉ** bằng

**A.** 9,8 cm. **B.** 9,5 cm.

**C.** 10,7 cm. **D.** 12,8 cm.

**Câu 30.** Một con lắc lò xo độ cứng   được kích thích bởi 2 ngoại lực sau

+ Ngoại lực 1 có phương trình  thì biên độ dao động là 

+ Ngoại lực 2 có phương trình  thì biên độ dao động là . Tìm nhận xét đúng.

**A.** A và B đều đúng. **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 31.** Thiết bị sạc cho điện thoại là USB Adapter lấy điện từ mạng điện sinh hoạt. Khi sạc pin cho điện thoại thì đầu vào của bộ sạc sử dụng hiệu điện thế

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

**Câu 32.** Một sóng ngang truyền theo chiều dương của trục Ox, có phương trình sóng là ; với u và x tính bằng cm, t tính bằng s. Sóng này có bước sóng là

**A.** 200 cm. **B.** 100 cm. **C.** 159 cm. **D.** 50 cm.

**Câu 33.** Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về ánh sáng đơn sắc?

**A.** Vận tốc truyền của một ánh sáng đơn sắc trong các môi trường trong suốt khác nhau là như nhau.

**B.** Mỗi ánh sáng đơn sắc có một bước sóng xác định.

**C.** Ánh sáng đơn sắc không bị tán sắc khi truyền qua lăng kính.

**D.** Mỗi ánh sáng đơn sắc có một màu xác định gọi là màu đơn sắc.

**Câu 34.** Dòng điện xoay chiều không được sử dụng để

**A.** chạy qua dụng cụ tỏa nhiệt như nồi cơm điện.

**B.** chạy động cơ không đồng bộ.

**C.** chạy trực tiếp qua bình điện phân.

**D.** thắp sáng.

**Câu 35.** Đặt điện áp xoay chiều  vào hai đầu đoạn mạch chứa điện trở thuần R mắc nối tiếp cuộn dây thuần cảm có hệ số tự cảm L. Biết . Hệ số công suất của đoạn mạch bằng

**A.** 0,6 **B.** 0,8 **C.** 0,75 **D.** 0,71

**Câu 36.** Trong một thí nghiệm về giao thoa sóng nước, hai nguồn kết hợp  cách nhau 6 cm, dao động cùng pha, cùng biên độ. Chọn hệ trục tọa độ vuông góc xOy thuộc mặt nước với gốc tọa độ là vị trí đặt nguồn  còn nguồn  nằm trên trục Oy. Hai điểm P và Q nằm trên Ox có  và  Biết phần tử nước tại P không dao động còn phần tử nước tại Q dao động với biên độ cực đại. Biết giữa P và Q còn có hai cực đại. Trên đoạn OP, điểm gần P nhất mà các phần tử nước dao động với biên độ cực tiểu cách P một đoạn **gần giá trị nào nhất** sau đây?

**A.** 0,5 cm. **B.** 1,9 cm. **C.** 1,0 cm. **D.** 2,4 cm.

**Câu 37.** Một máy biến áp lí tưởng có cuộn sơ cấp gồm 2400 vòng dây, cuộn thứ cấp gồm 800 vòng dây. Nối hai đầu cuộn sơ cấp với điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 210 V. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn thứ cấp khi biến áp hoạt động không tải là

**A.** 105 V. **B.** 0. **C.** 630 V. **D.** 70 V.

**Câu 38.** Tại một nơi xác định, chu kì dao động điều hòa của con lắc đơn tỉ lệ thuận với

**A.** chiều dài con lắc. **B.** gia tốc trọng trường.

**C.** căn bậc hai gia tốc trọng trường. **D.** căn bậc hai chiều dài con lắc.

**Câu 39.** Khi nói về dao động cưỡng bức, phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Dao động cưỡng bức có tần số nhỏ hơn tần số của lực cưỡng bức.

**B.** Dao động của con lắc đồng hồ là dao động cưỡng bức.

**C.** Dao động cưỡng bức có tần số bằng tần số của lực cưỡng bức.

**D.** Biên độ của dao động cưỡng bức là biên độ của lực cưỡng bức.

**Câu 40.** Điện năng được truyền từ một nhà máy phát điện đến một khu công nghiệp (KCN) bằng đường dây tải điện một pha. Biết công suất của nhà máy không đổi, hệ số công suất của mạch điện bằng 1. Khi điện áp hiệu dụng tại nhà máy là U, ở KCN, người ta lắp một máy hạ áp với tỉ số giữa vòng dây của cuộn sơ cấp và số vòng dây cuộn thứ cấp là 54 thì chỉ đáp ứng được 12/13 nhu cầu tiêu thụ điện năng của KCN. Để cung cấp đủ điện năng cho KCN, người ta nâng điện áp tại nhà máy lên đến 2U. Khi đó, tại KCN phải dùng máy biến áp có tỉ số giữa số vòng dây của cuộn sơ cấp và số vòng dây cuộn thứ cấp là

**A.** 111. **B.** 117. **C.** 114. **D.** 108.

**ĐỀ VẬT LÝ KHOÁI CHÂU – HƯNG YÊN 2021-2022**

**Câu 1.** Đặt một điện áp xoay chiều  (U và  không đổi) vào hai đẩu một đoạn mạch chỉ có tụ điện có điện dung C**.** Cường độ dòng điện hiệu dụng I qua mạch tính theo công thức

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

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

**. Chọn C**

**Câu 2.** Trên một sợi dây đàn hồi đang có sóng dừng. Biết sóng truyền trên dây có bước sóng . Khoảng cách giữa hai điểm bụng liên tiếp là

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

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

cm. **Chọn C**

**Câu 3.** Từ trường **không** tương tác với

**A.** Nam châm đứng yên. **B.** Điện tích đứng yên.

**C.** Nam châm chuyển động. **D.** Điện tích chuyển động.

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

**Chọn B**

**Câu 4.** Vật sáng  đặt trên trục chính và vuông góc với trục chính của một thấu kính hội tụ có tiêu cự . Khi đặt vật sáng cách thấu kính  thì vị trí, tính chất, chiều và độ lớn của ảnh là

**A.** cách thấu kính , ảo, ngược chiều và gấp đôi vật.

**B.** cách thấu kính , ảo, cùng chiều và gấp đôi vật.

**C.** cách thấu , thật, cùng chiều và gấp đôi vật.

**D.** cách thấu kính , thật, ngược chiều và gấp đôi vật.

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

ảnh ảo

cùng chiều, **Chọn B**

**Câu 5.** Một nguồn điện không đổi có suất điện động 6V và điện trở trong . Dùng dây dẫn có điện trở không đáng kể nối hai cực của nguồn nối với một điện trở  để tạo thành mạch điện kín. Hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn khi đó có giá trị

**A.** 0,5 V. **B.** 1,5 V. **C.** 6,0 V. **D.** 5,5 V.

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

 (A)

 (V). **Chọn D**

**Câu 6.** Tai ta phân biệt được hai âm có độ cao (trầm - bổng) khác nhau là do hai âm đó có

**A.** tần số khác nhau. **B.** độ to khác nhau.

**C.** cường độ âm khác nhau. **D.** biên độ âm khác nhau.

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

**Chọn A**

**Câu 7.** Cường độ điện trường E và cảm ứng từ B tại M, nơi có sóng điện từ truyền qua biến thiên điều hòa theo thời gian t với giá trị cực đại lần lượt là và. Vào thời điểm t, cảm ứng từ tại điểm M có phương trình. Vào thời điểm , cường độ điện trường tại M có độ lớn bằng

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

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

E và B cùng pha nên ban đầu . **Chọn D**

**Câu 8.** Trong y học, tia X được sử dụng để chụp phim, để chẩn đoán bệnh là dựa vào tính chất

**A.** làm đen kính ảnh và tác dụng sinh lí. **B.** đâm xuyên và phát quang.

**C.** đâm xuyên và làm đen kính ảnh. **D.** phát quang và làm đen kính ảnh.

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

**Chọn C**

**Câu 9.** Hiện nay người ta thường dùng cách nào để làm giảm hao phí khi truyền tải điện năng

**A.** Xây dựng nhà máy điện gần nơi tiêu thụ.

**B.** Tặng điện áp trước khi truyền tải điện năng đi xa.

**C.** Tăng tiết diện dây dẫn dùng để truyền tải.

**D.** Làm dây dẫn bằng vật liệu siêu dẫn.

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

**Chọn B**

**Câu 10.** Một con lắc lò xo dao động điều hòa. Biết lò xo có độ cứng 36 N/m; vật có khối lượng 100 g. Lấy . Động năng của con lắc biến thiên tuần hoàn theo thời gian với tần số

**A.** 12 Hz. **B.** 1 Hz. **C.** 6 Hz. **D.** 3 Hz.

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

 (Hz). **Chọn C**

**Câu 11.** Trong mạch dao động điện từ LC lí tưởng, đại lượng không phụ thuộc vào thời gian là

**A.** cường độ dòng điện trong mạch. **B.** điện tích trên một bản tụ.

**C.** năng lượng từ và năng lượng điện. **D.** năng lượng điện từ.

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

năng lượng điện từ không đổi. **Chọn D**

**Câu 12.** Hai chất điểm dao động điều hòa trên hai trục song song, cách nhau 2 *cm*. Chọn trục *Ox* song song với phương dao động của 2 chất điểm, phương trình dao động của chúng lần lượt là  và  Khoảng cách nhỏ nhất giữa hai chất điểm trong quá trình dao động là

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

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

. **Chọn C**

**Câu 13.** Trong thí nghiệm Y-âng, bước sóng đơn sắc dùng trong thí nghiệm là . Hiệu đường đi của ánh sáng từ hai khe đến vân tối thứ 5 kể từ vân trung tâm trên màn bằng

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

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

. **Chọn B**

**Câu 14.** Nguồn phát ra quang phổ liên tục là

**A.** các kim loại có giới hạn quang điện lớn, áp suất nhỏ bị kích thích.

**B.** các chất rắn, lỏng hoặc khí có áp suất nhỏ bị nung nóng.

**C.** các chất khí đo có áp suất nhỏ bị kích thích.

**D.** các chất rắn, lỏng hoặc khí có áp suất lớn bị nung nóng.

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

**Chọn D**

**Câu 15.** Đặc điểm nào sau đây **không** phải là của sóng cơ?

**A.** Sóng cơ truyền trong chất khí nhanh hơn truyền trong chất rắn.

**B.** Sóng cơ có thể giao thoa, phản xạ, nhiễu xạ.

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

**D.** Sóng dọc có phương dao động trùng với phương truyền sóng.

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

Sóng cơ truyền trong chất khí chậm hơn truyền trong chất rắn. **Chọn A**

**Câu 16.** Cường độ dòng điện cực đại trong một mạch dao động LC lí tưởng có giá trị I0. Điện tích cực đại trên một bản tụ có giá trị Q0. Hệ thức nào dưới đây không đúng?

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

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

. **Chọn A**

**Câu 17.** Trên một sợi dây đàn hồi dài 1,8 m, hai đầu cố định, đang có sóng dừng với 6 bụng sóng. Biết sóng truyền trên dây có tần số 100 Hz. Tốc độ truyền sóng trên dây là

**A.** 10 m/s. **B.** 20 m/s. **C.** 600 m/s. **D.** 60 m/s.

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**



 (m/s). **Chọn D**

**Câu 18.** Suất điện động của nguồn đặc trưng cho:

**A.** Khả năng dự trữ điện tích của nguồn điện **B.** Khả năng tích điện cho hai cực của nó

**C.** Khả năng thực hiện công của nguồn điện **D.** Khả năng tác dụng lực của nguồn điện

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

. **Chọn A**

**Câu 19.** Trong các loại tia: Rơn-ghen, hồng ngoại, tử ngoại, đơn sắc màu lục; tia có tần số nhỏ nhất là

**A.** tia tử ngoại. **B.** tia đơn sắc màu lục. **C.** tia hồng ngoại. **D.** tia Rơn-ghen.

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

Tần số nhỏ nhất thì bước sóng lớn nhất. **Chọn C**

**Câu 20.** Phát biểu nào sau đây về quang phổ vạch là đúng?

**A.** Quang phổ vạch của nguyên tố nào thì đặc trưng cho nguyên tố đó.

**B.** Quang phổ vạch chỉ phụ thuộc vào nhiệt độ của nguồn phát.

**C.** Quang phổ vạch phát xạ gồm những vạch sáng riêng lẻ xen kẻ đều đặn.

**D.** Quang phổ vạch không phụ thuộc thành phần cấu tạo của nguồn phát.

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

**Chọn A**

**Câu 21.** Thí nghiệm giao thoa Y-âng với ánh sáng đơn sắc có bước sóng  khoảng cách giữa hai khe a = 2 mm. Ban đầu, tại M cách vân trung tâm 5,5 mm người ta quan sát được vân tối thứ 5. Giữ cố định màn chứa hai khe, di chuyển từ từ màn quan sát lại gần và dọc theo đường thẳng vuông góc với mặt phẳng chứa hai khe một đoạn 0,4 m thì thấy M chuyển thành vân sáng lần thứ nhất. Bước sóng  có giá trị:

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

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**



**Chọn D**

**Câu 22.** Trong một thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 0,5 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m. Nguồn sáng phát ánh sáng trắng có bước sóng trong khoảng từ 380 nm đến 760 nm. M là một điểm trên màn, cách vân sáng trung tâm 2 cm. Trong các bước sóng của các bức xạ cho vân sáng tại M, bước sóng dài nhất là

**A.** 760 nm. **B.** 714 nm. **C.** 570 nm. **D.** 417 nm.

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**



**Chọn B**

**Câu 23.** Nhận xét nào sau đây là **sai** khi nói về sóng âm?

**A.** Sóng âm là sóng cơ học truyền được trong cả 3 môi trường rắn, lỏng, khí.

**B.** Âm thanh có tần số từ  đến 

**C.** Trong chất rắn sóng âm có cả sóng dọc và sóng ngang.

**D.** Trong cả 3 môi trường rắn, lỏng, khí sóng âm luôn là sóng dọc.

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

**Chọn D**

**Câu 24.** Đặt vào hai đầu đoạn mạch RLC mắc nối tiếp điện áp  V (cuộn dây thuần cảm) với  thay đổi được. Khi cho  thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu tụ và hai đầu điện trở bằng nhau. Khi cho  thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn cảm và hai đầu điện trở bằng nhau. Nếu thay đổi  để điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn cảm đạt cực đại, giá trị cực đại đó **gần giá trị nào nhất** sau đây?

**A.** 280 V **B.** 290 V **C.** 230 V **D.** 240 V

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

 (1)

 (2)

Nhân (1) và (2) 

 (V). **Chọn C**

**Câu 25.** Bạn Nam đang nghe tin tức bằng máy thu thanh thì có tiếng kêu lẹt xẹt ở loa đồng thời chiếc điện thoại di động ở gần đó đổ chuông. Tiếng kêu lẹt xẹt ở loa là do sóng điện từ của điện thoại di động tác động trực tiếp vào

**A.** Anten của máy thu thanh **B.** Loa của máy thu thanh

**C.** Mạch tách sóng của máy thu thanh **D.** Mạch khuếch đại âm tần của máy thu thanh

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

**Chọn A**

**Câu 26.** Đặt điện áp  vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở 20, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp thì trong mạch điện có dòng điện  Công suất tiêu thụ của đoạn mạch là

**A.** 62,50 W. **B.** 125,0 W. **C.** 31,25 W. **D.** 250,0 W.

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

 (W). **Chọn A**

**Câu 27.** Dao động điều hòa  có pha dao động tại thời điểm t là

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

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

**Chọn B**

**Câu 28.** Chiếu xiên một chùm sáng hẹp gồm hai ánh sáng đơn sắc là vàng và lam từ không khí tới mặt nước thì

**A.** so với phương tia tới, tia khúc xạ vàng bị lệch ít hơn tia khúc xạ lam.

**B.** so với phương tia tới, tia khúc xạ lam bị lệch ít hơn tia khúc xạ vàng.

**C.** tia khúc xạ chỉ là ánh sáng vàng, còn tia sáng lam bị phản xạ toàn phần.

**D.** chùm sáng bị phản xạ toàn phần.

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

**Chọn A**

**Câu 29.** Một sóng ngang hình sin truyền trên một sợi dây dài. Hình vẽ bên là hình dạng của một đoạn dây tại một thời điểm xác định. Biên độ của sóng là 30 mm. Trong quá trình lan truyền sóng, khoảng cách lớn nhất giữa hai phần tử M và N có giá trị **xấp xỉ** bằng

**A.** 9,8 cm. **B.** 9,5 cm.

**C.** 10,7 cm. **D.** 12,8 cm.

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

 (cm)



 (cm)

 (cm). **Chọn B**

**Câu 30.** Một con lắc lò xo độ cứng   được kích thích bởi 2 ngoại lực sau

+ Ngoại lực 1 có phương trình  thì biên độ dao động là 

+ Ngoại lực 2 có phương trình  thì biên độ dao động là . Tìm nhận xét đúng.

**A.** A và B đều đúng. **B.**  **C.**  **D.** 

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

 (rad/s)

Vì  gần  hơn nên . **Chọn B**

**Câu 31.** Thiết bị sạc cho điện thoại là USB Adapter lấy điện từ mạng điện sinh hoạt. Khi sạc pin cho điện thoại thì đầu vào của bộ sạc sử dụng hiệu điện thế

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

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

Mạng điện sinh hoạt có . **Chọn A**

**Câu 32.** Một sóng ngang truyền theo chiều dương của trục Ox, có phương trình sóng là ; với u và x tính bằng cm, t tính bằng s. Sóng này có bước sóng là

**A.** 200 cm. **B.** 100 cm. **C.** 159 cm. **D.** 50 cm.

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

. **Chọn B**

**Câu 33.** Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về ánh sáng đơn sắc?

**A.** Vận tốc truyền của một ánh sáng đơn sắc trong các môi trường trong suốt khác nhau là như nhau.

**B.** Mỗi ánh sáng đơn sắc có một bước sóng xác định.

**C.** Ánh sáng đơn sắc không bị tán sắc khi truyền qua lăng kính.

**D.** Mỗi ánh sáng đơn sắc có một màu xác định gọi là màu đơn sắc.

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

Vận tốc truyền của một ánh sáng đơn sắc trong các môi trường trong suốt khác nhau là khác nhau

**Chọn A**

**Câu 34.** Dòng điện xoay chiều không được sử dụng để

**A.** chạy qua dụng cụ tỏa nhiệt như nồi cơm điện.

**B.** chạy động cơ không đồng bộ.

**C.** chạy trực tiếp qua bình điện phân.

**D.** thắp sáng.

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

Chạy trực tiếp qua bình điện phân dùng dòng điện 1 chiều. **Chọn C**

**Câu 35.** Đặt điện áp xoay chiều  vào hai đầu đoạn mạch chứa điện trở thuần R mắc nối tiếp cuộn dây thuần cảm có hệ số tự cảm L. Biết . Hệ số công suất của đoạn mạch bằng

**A.** 0,6 **B.** 0,8 **C.** 0,75 **D.** 0,71

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

. **Chọn A**

**Câu 36.** Trong một thí nghiệm về giao thoa sóng nước, hai nguồn kết hợp  cách nhau 6 cm, dao động cùng pha, cùng biên độ. Chọn hệ trục tọa độ vuông góc xOy thuộc mặt nước với gốc tọa độ là vị trí đặt nguồn  còn nguồn  nằm trên trục Oy. Hai điểm P và Q nằm trên Ox có  và  Biết phần tử nước tại P không dao động còn phần tử nước tại Q dao động với biên độ cực đại. Biết giữa P và Q còn có hai cực đại. Trên đoạn OP, điểm gần P nhất mà các phần tử nước dao động với biên độ cực tiểu cách P một đoạn **gần giá trị nào nhất** sau đây?

**A.** 0,5 cm. **B.** 1,9 cm. **C.** 1,0 cm. **D.** 2,4 cm.

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

****

P là cực tiểu bậc 7,5 nên cực tiểu gần P nhất là điểm M’ có bậc 8,5



 (cm). **Chọn C**

**Câu 37.** Một máy biến áp lí tưởng có cuộn sơ cấp gồm 2400 vòng dây, cuộn thứ cấp gồm 800 vòng dây. Nối hai đầu cuộn sơ cấp với điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng 210 V. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn thứ cấp khi biến áp hoạt động không tải là

**A.** 105 V. **B.** 0. **C.** 630 V. **D.** 70 V.

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

. **Chọn D**

**Câu 38.** Tại một nơi xác định, chu kì dao động điều hòa của con lắc đơn tỉ lệ thuận với

**A.** chiều dài con lắc. **B.** gia tốc trọng trường.

**C.** căn bậc hai gia tốc trọng trường. **D.** căn bậc hai chiều dài con lắc.

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

. **Chọn D**

**Câu 39.** Khi nói về dao động cưỡng bức, phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Dao động cưỡng bức có tần số nhỏ hơn tần số của lực cưỡng bức.

**B.** Dao động của con lắc đồng hồ là dao động cưỡng bức.

**C.** Dao động cưỡng bức có tần số bằng tần số của lực cưỡng bức.

**D.** Biên độ của dao động cưỡng bức là biên độ của lực cưỡng bức.

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

**Chọn C**

**Câu 40.** Điện năng được truyền từ một nhà máy phát điện đến một khu công nghiệp (KCN) bằng đường dây tải điện một pha. Biết công suất của nhà máy không đổi, hệ số công suất của mạch điện bằng 1. Khi điện áp hiệu dụng tại nhà máy là U, ở KCN, người ta lắp một máy hạ áp với tỉ số giữa vòng dây của cuộn sơ cấp và số vòng dây cuộn thứ cấp là 54 thì chỉ đáp ứng được 12/13 nhu cầu tiêu thụ điện năng của KCN. Để cung cấp đủ điện năng cho KCN, người ta nâng điện áp tại nhà máy lên đến 2U. Khi đó, tại KCN phải dùng máy biến áp có tỉ số giữa số vòng dây của cuộn sơ cấp và số vòng dây cuộn thứ cấp là

**A.** 111. **B.** 117. **C.** 114. **D.** 108.

**Hướng dẫn (Group Vật lý Physics)**

****

**. Chọn B**

**BẢNG ĐÁP ÁN**

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

**Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com**

**https://www.vnteach.com**