**ON TẬP HK**

**Câu 1:**  Xét ba mức năng lượng EK < EL < EM của nguyên tử hiđrô. Cho biết EL – EK > EM – EL. Xét ba vạch quang phổ ứng với ba sự chuyển mức năng lượng như sau: Vạch  ứng với sự chuyển từ EL  EK; Vạch  ứng với sự chuyển từ EM  EL; Vạch  ứng với sự chuyển từ EM  EK. Hãy chọn cách sắp xếp **đúng**.

**A.**  <<. **B.**  >>. **C.**  >>. **D.**  <<.

**Câu 2:** Cường độ dòng điện tức thời chạy qua một đoạn mạch điện xoay chiều là i = 4cos(20 - /2)(A), t đo bằng giây. Tại thời điểm t1(s) nào đó dòng điện đang giảm và có cường độ bằng i1 = -2A. Hỏi đến thời điểm t2 = (t1 + 0,025)(s) cường độ dòng điện bằng bao nhiêu ?

**A.**  2A. **B.**  - A. **C.**  -2A. **D.**  -2A.

**Câu 3:**  Trong thí nghiệm giao thoa khe Y-âng có khoảng vân là i. Khoảng cách từ vân sáng bậc 4 bên này vân trungtâm đến vân sáng bậc 3 bên kia vân trung tâm là

**A.** 7i. **B.** i. **C.** 12i. **D.** 6i.

**Câu 4.** Giới hạn quang điện của mỗi kim loại tùy thuộc vào

**A.** bản chất của kim loại đó **B.** cường độ chùm sáng chiếu vào

**C.** bước sóng của ánh sáng chiều vào **D.** điện thế của tấm kim loại đó

**Câu 5:**  Trong nguyên tử hiđrô, ban đầu electron đang nằm ở quỹ đạo K, nếu nó nhảy lên quỹ đạo L thì nó đã hấp thụ một phôtôn có năng lượng là

**A.**   = E2 – E1. **B.**   = 2(E2 – E1). **C.**   =4(E2 – E1). **D.**   = E2 + E1.

**Câu 6:**  Công suất của nguồn sáng là 2,5W. Biết nguồn phát ra ánh sáng có bước sóng 0,3m. Số hạt phôtôn tới catốt trong một đơn vị thời gian bằng

**A.**  68.1017. **B.**  58.1017. **C.**  38.1017. **D.**  46.1017.

**Câu 7.** Dao động tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số và cùng pha có biên độ

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

**Câu 8.** Trong hình vẽ là



**A.** động cơ không đồng bộ ba pha

**B.** máy biến áp

**C.** động cơ không đồng bộ một pha

**D.** Máy phát điện xoay chiều

**Câu 9.** Một sóng điện từ truyền trong chân không, phát biểu nào dưới đây là **sai?**

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

**Câu 10:**  Trong sự phát quang, gọi  và  là bước sóng của ánh sáng kích thích và của ánh sáng phát quang. Kết luận nào sau đây là **đúng** ?

**A.**   > . **B.**   = . **C.**   < . **D.**    .

**Câu 11:** Mắc vào đèn neon một nguồn điện xoay chiều có biểu thức u = 220cos(100t -)(V). Đèn chỉ sáng khi điện áp đặt vào đèn thoả mãn   110(V). Tỉ số thời gian đèn sáng và tắt trong một chu kì của dòng điện bằng

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

**Câu 12.** Nguyên nhân gây ra dao động tắt dần của con lắc đơn trong không khí là

**A.** dây treo có khối lượng đáng kể **B.** trọng lực tác dụng lên vật

**C.** lực cản của môi trường **D.** lực căng của dây treo

**Câu 13.** Trong sơ đồ khối của một máy phát thanh dùng vô tuyến **không** có bộ phận nào dưới đây?

**A.** Anten **B.** Mạch khuếch đại **C.** Mạch biến điệu **D.** Mạch tách sóng

**Câu 14.** Một vật dao động điều hòa theo phương trình (trong đó ,  là các hằng số dương,  là hằng số). Tần số góc của dao động là

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

**Câu 15.** Mức cường độ âm được xác định theo biểu thức

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

**Câu 16:** Một máy dao điện một pha có stato gồm 8 cuộn dây nối tiếp và rôto 8 cực quay đều với vận tốc 750 vòng/phút, tạo ra suất điện động hiệu dụng 220V. Từ thông cực đại qua mỗi vòng dây là 4mWb. Số vòng của mỗi cuộn dây là

**A.**  31vòng. **B.**  28vòng. **C.**  25vòng. **D.**  35vòng.

**Câu 17:**  Cho bán kính quỹ đạo Bohr thứ nhất là 0,53A0. Bán kính quỹ đạo Bohr thứ 5 là

**A.**  1,325nm. **B.**  13,25nm. **C.**  1235nm. **D.**  123.5nm.

**Câu 18.** Dòng điện xoay chiều không được sử dụng để

**A.** chạy trực tiếp qua bình điện phân **B.** thắp sáng

**C.** chạy qua dụng cụ tỏa nhiệt như nồi cơm điện **D.** chạy động cơ không đồng bộ

**Câu 19.** Khi cho ánh sáng đơn sắc truyền từ môi trường trong suốt này sang môi trường trong suốt khác thì

**A.** tần số thay đổi và tốc độ thay đổi **B.** tần số không đổi và tốc độ không đổi

**C.** tần số thay đổi và tốc độ thay đổi **D.** tần số không đổi và tốc độ thay đổi

**Câu 20.** Tốc độ của sóng truyền dọc theo trục của một lò xo phụ thuộc vào

**A.** biên độ sóng **B.** hệ số đàn hồi của lò xo **C.** tần số sóng **D.** bước sóng

**Câu 21.** Một con lắc lò xo dao động với phương trình cm ( tính bằng giây). Tại thời điểm , vật nặng có li độ bằng

**A.** 2 cm **B.**  cm **C.** 0 cm **D.** 4 cm

**Câu 22:**  Ánh sáng lam có bước sóng trong chân không và trong nước lần lượt là 0,4861 μm và 0,3635 μm. Chiết suất tuyệt đối của nước đối với ánh sáng lam là

**A.** 1,3373. **B.** 1,3725. **C.** 1,3335. **D.** 1,3301.

**Câu 23:**  Bức xạ có bước sóng trong khoảng từ 10-9m đến 3,8.10-7m là

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

**Câu 24.** Quang phổ của ánh sáng mặt trời thu được trên mặt đất là

**A.** Quang phổ liên tục

**B.** Quang phổ vạch hấp thụ của khí quyển Trái Đất

**C.** Quang phổ vạch hấp thụ của lớp khí bên ngoài của Mặt Trời

**D.** Quang phổ vạch phát xạ của Mặt Trời

**Câu 25:**  Quang phổ vạch của chất khí loãng có số lượng vạch và vị trí các vạch

**A.**  phụ thuộc vào áp suất. **B.**  chỉ phụ thuộc vào bản chất của chất khí.

**C.**  phụ thuộc vào cách kích thích. **D.**  phụ thuộc vào nhiệt độ.

**Câu 26:**  Chọn câu trả lời **không đúng** khi nói về tia X?

**A.**  Tia X không bị lệch trong điện trường và trong từ trường **B.**  Tia X là sóng điện từ.

**C.**  Tia X có năng lượng lớn vì có bước sóng lớn. **D.**  Tia X được phát hiện bới nhà Bác học Rơnghen.

**Câu 27:**  Quang phổ liên tục của một vật

**A.**  phụ thuộc cả bản chất và nhiệt độ. **B.**  chỉ phụ thuộc vào nhiệt độ của vật.

**C.**  chỉ phụ thuộc vào bản chất của vật. **D.**  không phụ thuộc bản chất và nhiệt độ.

**Câu 28:** Tia hồng ngoại là những bức xạ có

**A.**  khả năng đâm xuyên mạnh, có thể xuyên qua lớp chì dày cỡ cm. **B.**  bước sóng nhỏ hơn bước sóng của ánh sáng đỏ

**C.**  khả năng ion hoá mạnh không khí. **D.**  bản chất là sóng điện từ.

**Câu 29** Quang phổ vạch phát xạ

**A.**  do các chất rắn, chất lỏng hoặc chất khí có áp suất lớn phát ra khi bị nung nóng.

**B.**  của các nguyên tố khác nhau, ở cùng một nhiệt độ thì như nhau về độ sáng tỉ đối của các vạch.

**C.**  là một hệ thống những vạch sáng (vạch màu) riêng lẻ, ngăn cách nhau bởi những khoảng tối.

**D.** là một dải có màu từ đỏ đến tím nối liền nhau một cách liên tục.

**Câu 30:**  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.**  chùm sáng bị phản xạ toàn phần.

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

**Câu 31:**  Cơ thể người ở nhiệt độ 370C phát ra bức xạ nào trong các loại bức xạ sau ?

**A.**  Tia hồng ngoại. **B.**  Tia X.

**C.**  bức xạ nhìn thấy. **D.**  Tia tử ngoại.

**Câu 32:**  Chọn câu trả lời **đúng**. Khi êlectrôn trong nguyên tử hiđrô chuyển từ quĩ đạo M về quĩ đạo L thì

**A.**  nguyên tử phát ra một vạch phổ thuộc dãy Balmer.

**B.**  nguyên tử phát ra một vạch phổ có bước sóng ngắn nhất trong dãy Balmer.

**C.**  nguyên tử phát ra phôtôn có năng lượng  = EL – EM.

**D.**  nguyên tử phát phôtôn có tần số f = .

**Câu 33:**  Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn là 1 m, ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,4 μm. Vân sáng bậc 4 cách vân trung tâm một khoảng

**A.** 0,016 mm. **B.** 0,16 mm. **C.** 1,6 mm. **D.** 16 mm.

**Câu 34:**  Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ. Nếu tại điểm M trên màn quan sát có vân tối thì hiệu đường đi của ánh sáng từ hai khe đến điểm M có độ lớn nhỏ nhất bằng **A.**  . **B.**  λ. **C.**  . **D.**  2λ.

**Câu 35:**  Khi một vật hấp thụ ánh sáng phát ra từ một nguồn, thì nhiệt độ của vật

**A.**  bằng nhiệt độ của nguồn. **B.**  có thể có giá trị bất kì.

**C.**  thấp hơn nhiệt độ của nguồn. **D.**  cao hơn nhiệt độ của nguồn.

**Câu 36:**  Ánh sáng vàng có bước sóng trong chân không là 0,5893 μm. Tần số của ánh sáng vàng là

**A.** 5,09.1014 Hz. **B.** 6,01.1014 Hz. **C.** 5,16.1014 Hz. **D.** 5,05.1014 Hz.

**Câu 37:**  Nguyên tử hiđrô chuyển từ trạng thái cơ bản lên trạng thái dừng mà electron chuyển động trên quỹ đạo O. Tính số vạch quang phổ mà nguyên tử có thế phát ra khi chuyển về các trạng thái có năng lượng thấp hơn.

**A.**  6 vạch. **B.**  10 vạch. **C.**  3 vạch. **D.**  1 vạch.

**Câu 38.** Trong hiện tượng giao thoa sóng, gọi  là độ lệch pha của hai sóng thành phần cùng tần số điểm . Với  là số nguyên, biên độ dao động tổng hợp tại  trong vùng giao thoa đạt cực đại khi  có trị số bằng

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

**Câu 39.** 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 đỏ **B.** Ánh sáng lục **C.** Ánh sáng vàng **D.** Ánh sáng chàm

**Câu 40.** Hiện nay người ta thường dùng cách nào để làm giảm hao phí khi truyền tải điện năng

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

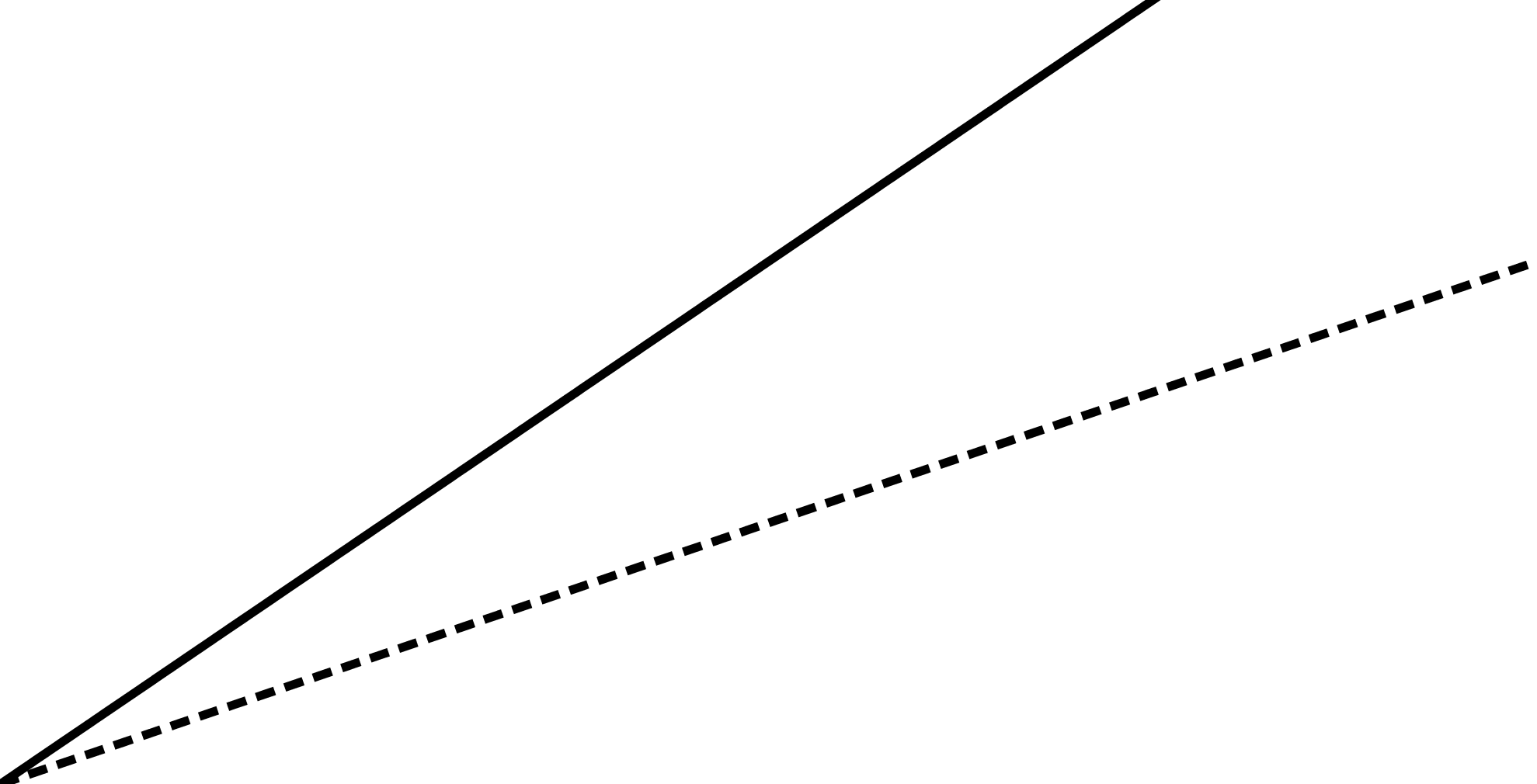
**B.** Xây dựng nhà máy điện gần nơi tiêu thụ

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

**D.** Tăng điện áp trước khi truyền tải điện năng đi xa

**Câu 41.** Cho đường đặc trưng Vôn – Ampe của hai vật dẫn có điện trở, như hình vẽ. Chọn kết luận **đúng**

**A.** 



**B.** 

**C.** Không thể so sánh , 

**D.** 

**Câu 42.** Chu kì dao động của con lắc lò xo được xác định theo biểu thức

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

**Câu 43:** Nếu máy phát điện xoay chiều có p cặp cực, rôto quay với vận tốc n vòng/giây thì tần số dòng điện phát ra là

**A.**  np. **B.**  . **C.**  2np. **D.**  .

**Câu 44:** Quang electron bứt ra khỏi bề mặt kim loại khi bị chiếu ánh sáng, nếu

**A.**  cường độ của chùm sáng đủ lớn.

**B.**  tần số ánh sáng đủ nhỏ.

**C.**  bước sóng nhỏ hơn hay bằng một giới hạn xác định

**D.**  bước sóng của ánh sáng đủ lớn.

**Câu 45.** Máy phát điện xoay chiều hoạt động dựa trên hiện tượng

**A.** quang điện trong **B.** tự cảm **C.** nhiệt điện **D.** cảm ứng điện từ

**Câu 46.** Đặt vào hai đầu cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm  một điện áp xoay chiều có tần số . Cảm kháng của cuộn dây có biểu thức

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

**Câu 47:** Hiện tượng quang dẫn xảy ra đối với

**A.**  chất điện phân. **B.**  chất bán dẫn. **C.**  kim loại. **D.**  chất điện môi.

**Câu 48:** Khi nói về tia γ, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.**  Tia γ có khả năng đâm xuyên mạnh hơn tia X.

**B.**  Tia γ có tần số lớn hơn tần số của tia X.

**C.**  Tia γ không phải là sóng điện từ.

**D.**  Tia γ không bị lệch trong điện trường.

**Câu 49:** Đặt vào hai đầu một tụ điện một điện áp xoay chiều có biểu thức u = U0cos. Điện áp và cường độ dòng điện qua tụ ở các thời điểm t1, t2 tương ứng lần lượt là: u1 = 60V; i1 = A; u2 = 60V; i2 = A. Biên độ của điện áp giữa hai bản tụ và của cường độ dòng điện qua tụ lần lượt là

**A.**  120V; 2A. **B.**  120V; 3A. **C.**  120; 2A. **D.**  120V; A.

**Câu 50:**  Một trong những đặc điểm của sự lân quang là

**A.**  thời gian phát quang kéo dài từ 10-8s trở lên sau khi tắt kích thích.

**B.**  ánh sáng lân quang chỉ là ánh sáng màu xanh.

**C.**  có thời gian phát quang ngắn hơn nhiều so với sự huỳnh quang sau khi tắt kích thích.

**D.**  nó chỉ xảy ra đối với chất lỏng và chất khí.