

Họ, tên học sinh: .....Lớp: .....Số báo danh: .....

Cho:  $h = 6,625.10^{-34} Js$ ;  $c = 3.10^8 m/s$ ;  $1eV = 1,6.10^{-19} J$

**Câu 1:** Hiện tượng nào sau đây **không** thể hiện tính chất hạt của ánh sáng?

- A. quang điện ngoài    B. giao thoa ánh sáng    C. quang điện trong    D. quang – phát quang

**Câu 2:** Năng lượng photon của một bức xạ là  $3,3.10^{-19} J$ . Lấy  $h = 6,6.10^{-34} Js$ . Tần số của bức xạ đó là:

- A.  $5.10^{14} Hz$     B.  $6.10^{14} Hz$     C.  $6.10^{16} Hz$     D.  $5.10^{16} Hz$

**Câu 3:** Một mạch dao động LC, với  $q_0$  là điện tích cực đại của tụ điện và  $I_0$  là cường độ cực đại của dòng điện trong mạch. Chu kì dao động riêng của mạch là:

- A.  $T = \frac{I_0}{q_0}$     B.  $T = 2\pi \frac{q_0}{I_0}$     C.  $T = \frac{q_0}{I_0}$     D.  $T = \frac{1}{2\pi} \frac{I_0}{q_0}$

**Câu 4:** Chọn phát biểu đúng:

- A. Pin quang điện và quang điện trở hoạt động dựa vào hiện tượng quang điện trong  
B. Pin quang điện là nguồn điện biến đổi trực tiếp hóa năng thành điện năng  
C. Quang điện trở là một điện trở có trị số tăng khi được chiếu ánh sáng thích hợp  
D. Quang điện trở là một điện trở được làm bằng kim loại

**Câu 5:** Chọn phát biểu đúng:

- A. Năng lượng của mọi photon đều bằng nhau  
B. Năng lượng photon càng lớn khi tần số ánh sáng càng nhỏ  
C. Năng lượng photon càng lớn tính chất hạt của ánh sáng càng thể hiện rõ  
D. Năng lượng photon càng nhỏ khi bước sóng ánh sáng càng nhỏ

**Câu 6:** Hiện tượng giao thoa ánh sáng chứng tỏ

- A. Tính chất hạt của ánh sáng    B. Lưỡng tính sóng-hạt của ánh sáng  
C. Tính chất sóng của ánh sáng    D. Ánh sáng không có tính chất hạt

**Câu 7:** Công thoát electron ra khỏi một kim loại là  $6,625.10^{-19} J$ . Giới hạn quang điện của kim loại đó là

- A.  $0,250 \mu m$     B.  $0,375 \mu m$     C.  $0,295 \mu m$     D.  $0,300 \mu m$

**Câu 8:** Tia hồng ngoại và tia tử ngoại đều có:

- A. Tần số lớn hơn ánh sáng nhìn thấy    B. Cùng bản chất là sóng điện từ  
C. Bước sóng nhỏ hơn tia X    D. Tác dụng nhiệt như nhau

**Câu 9:** Một ánh sáng đơn sắc có bước sóng 420 nm trong chân không. Trong thủy tinh có chiết suất 1,5 đối với ánh sáng này thì bước sóng của nó là:

- A. 210 nm    B. 630 nm    C. 280 nm    D. 420 nm

**Câu 10:** Mạch dao động LC có  $L = 2mH$  và  $C = 2pF$  (Lấy  $\pi^2 = 10$ ). Tần số dao động riêng của mạch là:

- A.  $f = 1MHz$     B.  $f = 2,5Hz$     C.  $f = 1Hz$     D.  $f = 2,5MHz$

**Câu 11:** Một mạch chọn sóng gồm 1 cuộn thuần cảm có độ tự cảm  $L = 4\mu H$  và một tụ điện có điện dung C. Cho  $\pi^2 = 10$ . Để thu được sóng có bước sóng  $\lambda = 72m$  thì điện dung C của tụ điện phải có giá trị là:

- A. 120pF    B. 240pF    C. 360pF    D. 60pF

**Câu 12:** Khi ánh sáng đơn sắc truyền từ không khí vào nước thì:

- A. Bước sóng thay đổi còn tần số không đổi      B. Bước sóng không đổi còn tần số thay đổi  
C. Cả bước sóng và tần số đều thay đổi      D. Bước sóng giảm và tần số tăng

**Câu 13:** Phát biểu nào sau đây **không** đúng:

- A. Lân quang thường xảy ra với chất rắn  
B. Huỳnh quang thường xảy ra với chất lỏng và chất khí  
C. Bước sóng của ánh sáng phát quang dài hơn bước sóng của ánh sáng kích thích  
D. Tần số của ánh sáng phát quang lớn hơn tần số của ánh sáng kích thích

**Câu 14:** Chọn phát biểu đúng:

- A. Tia tử ngoại và tia X đều được dùng để chữa bệnh còi xương  
B. Tia X và tia gamma đều thuộc vùng ánh sáng nhìn thấy  
C. Chất khí ở áp suất cao khi bị nung nóng phát ra quang phổ vạch  
D. Sóng ánh sáng là sóng ngang

**Câu 15:** Mạch dao động LC có chu kì riêng:

- A. Phụ thuộc cả L và C      B. Phụ thuộc C, không phụ thuộc L  
C. Phụ thuộc L, không phụ thuộc C      D. Không phụ thuộc L và C

**Câu 16:** Trong thí nghiệm Y-âng, 2 nguồn cách nhau 0,5mm và cách màn 2m. Biết  $\lambda = 0,5\mu\text{m}$ . Khoảng vân là

- A. 1mm      B. 2mm      C. 3mm      D. 4mm

**Câu 17:** Công thoát của một kim loại là 1,88eV. Bước sóng dài nhất của ánh sáng kích thích gây ra được hiện tượng quang điện đối với kim loại đó là:

- A. 0,62  $\mu\text{m}$       B. 0,66  $\mu\text{m}$       C. 0,60  $\mu\text{m}$       D. 0,50  $\mu\text{m}$

**Câu 18:** Trong thí nghiệm Y-âng với ánh sáng trắng có bước sóng từ 0,4 $\mu\text{m}$  đến 0,75 $\mu\text{m}$ ; a=1mm; D=1m. Tại điểm M cách vân trung tâm 5mm có mấy bức xạ cho vân sáng trùng nhau:

- A. 6      B. 7      C. 5      D. 4

**Câu 19:** Khi các ánh sáng màu đỏ, màu vàng, màu lam, màu tím cùng truyền trong một môi trường trong suốt (không phải là chân không) thì ánh sáng nào truyền chậm nhất?

- A. Ánh sáng màu vàng      B. Ánh sáng màu tím  
C. Ánh sáng màu đỏ      D. Ánh sáng màu lam

**Câu 20:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với ánh sáng phức tạp gồm hai thành phần đơn sắc có bước sóng  $\lambda_1 = 0,6\mu\text{m}$  và  $\lambda_2 = 0,4\mu\text{m}$ . Giữa hai vân sáng gần nhau nhất trên màn cùng màu với vân trung tâm có bao nhiêu vân sáng đơn sắc của  $\lambda_1$  ?

- A. 1      B. 4      C. 2      D. 3

**Câu 21:** Tia laser là chùm sáng song song. Đặc điểm này cho biết tia laser có

- A. Tính đơn sắc cao.      B. Cường độ lớn.  
C. Tính định hướng cao.      D. Tính kết hợp cao.

**Câu 22:** Mạch dao động lý tưởng:  $C = 50\mu\text{F}$ ;  $L = 5\text{mH}$ . Điện áp cực đại giữa hai bản tụ là 6V thì dòng điện cực đại trong mạch là:

- A. 0,8A      B. 0,06A      C. 0,6A      D. 0,7A

**Câu 23:** Điện tích q của một bản tụ điện và cường độ dòng điện i trong mạch dao động biến thiên điều hòa theo thời gian. Nhận định nào sau đây là đúng?

- A. q ngược pha với i      B. q cùng pha với i  
C. q sớm pha  $\pi/2$  so với i      D. q trễ pha  $\pi/2$  so với i

**Câu 24:** Lần lượt chiếu hai bức xạ có bước sóng  $\lambda_1 = 0,75\mu\text{m}$  và  $\lambda_2 = 0,25\mu\text{m}$  vào một tấm kẽm có giới hạn quang điện  $\lambda_0 = 0,35\mu\text{m}$ . Bức xạ nào gây ra hiện tượng quang điện?

- A. Chỉ có bức xạ  $\lambda_1$       B. Không bức xạ nào      C. Cả hai bức xạ      D. Chỉ có bức xạ  $\lambda_2$

----- HẾT -----