

ÔN TẬP KIỂM TRA CUỐI KÌ II – VẬT LÝ 12

NĂM HỌC 2021 – 2022

Câu 1. Dao động điện từ tự do trong mạch dao động được hình thành là do hiện tượng nào sau đây?

- A. Hiện tượng cảm ứng điện từ. **B. Hiện tượng tự cảm.**
 C. Hiện tượng cộng hưởng điện. **D. Hiện tượng từ hoá.**

Câu 2. Mạch dao động LC lý tưởng. Trong mạch đang có dao động điện từ riêng. Năng lượng điện từ trong mạch

- A. Biến thiên tuần hoàn **B. Biến thiên nhưng không tuần hoàn**
 C. Biến thiên điều hòa **D. Không đổi theo thời gian**

Câu 3. Mạch dao động điện từ lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C. Tần số góc dao động riêng của mạch là

- A. $\omega = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$. **B. $\omega = 2\pi\sqrt{LC}$.** **C. $\omega = \frac{1}{\sqrt{LC}}$.** **D. $\omega = \sqrt{LC}$.**

Câu 4. Mạch dao động điện từ lí tưởng gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C. Chu kì dao động riêng của mạch là

- A. $T = \frac{2\pi}{\sqrt{LC}}$. **B. $T = 2\pi\sqrt{\frac{L}{C}}$.** **C. $T = 2\pi\sqrt{\frac{C}{L}}$.** **D. $T = 2\pi\sqrt{LC}$.**

Câu 5. Tần số dao động điện từ tự do của mạch LC có điện trở thuần không đáng kể là

- A. $f = \frac{1}{\pi}\sqrt{\frac{L}{C}}$. **B. $f = 2\pi\sqrt{LC}$.** **C. $f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$.** **D. $f = \frac{1}{2\pi}\sqrt{LC}$.**

Câu 6. Một mạch dao động LC lí tưởng đang có dao động điện từ tự do với tần số góc ω . Gọi q_0 là điện tích cực đại của một bản tụ điện thì cường độ dòng điện cực đại trong mạch là

- A. $I_0 = \frac{q_0}{\omega}$. **B. $I_0 = q_0\omega$.** **C. $I_0 = q_0\omega^2$.** **D. $I_0 = \frac{q_0}{\omega^2}$.**

Câu 7. Ở đâu xuất hiện điện từ trường ?

- A. Xung quanh một điện tích đứng yên. **B. Xung quanh một dòng điện không đổi.**
 C. Xung quanh một ống dây điện. **D. Xung quanh một tia lửa điện.**

Câu 8. Trong quá trình lan truyền của sóng điện từ, vector cường độ điện trường và vector cảm ứng từ luôn

- A. cùng phương, ngược chiều **B. cùng phương, cùng chiều.**
C. có phương vuông góc với nhau. **D. có phương hợp với nhau một góc 45° .**

Câu 9. Sóng nào dưới đây không phải là sóng điện từ

- A. Sóng của đài truyền hình. **B. Sóng phát ra từ cái điều khiển ti vi.**
C. Sóng phát ra từ loa phóng thanh. **D. Sóng của đài phát thanh (sóng radio).**

Câu 10. Trong chân không, tốc độ truyền sóng điện từ bằng

- A. $3 \cdot 10^5$ km/h. **B. $3 \cdot 10^8$ m/s.** **C. $3 \cdot 10^5$ m/s.** **D. $3 \cdot 10^8$ km/h**

Câu 11. Khi sóng điện từ truyền từ một môi trường này sang một môi trường khác thì

- A. tần số không đổi nhưng bước sóng thay đổi.** **B. bước sóng không đổi nhưng tần số thay đổi.**

C. cả tần số và bước sóng đều không đổi. D. cả tần số và bước sóng đều thay đổi

Câu 12. Trong vô tuyến truyền thanh, bộ phận để “trộn” sóng âm tần với sóng mang gọi là gì?

- A. Mạch tách sóng. B. Mạch biến điệu.
C. Mạch khuếch đại. D. Mạch phát sóng điện từ cao tần.

Câu 13. Trong sơ đồ khối của máy thu thanh vô tuyến điện đơn giản **không** có bộ phận nào dưới đây?

- A. Mạch biến điệu. B. Anten thu.
C. Mạch khuếch đại dao động điện từ âm tần. D. Mạch tách sóng.

Câu 14. Trong dụng cụ nào dưới đây có cả máy phát và máy thu sóng vô tuyến?

- A. Máy thu thanh. B. Chiếc điện thoại di động.
C. Máy thu hình (Ti vi). D. Cái điều khiển ti

Câu 15. Nguyên tắc của mạch chọn sóng trong máy thu thanh dựa trên hiện tượng

- A. Giao thoa sóng. B. Cộng hưởng điện từ.
C. Sóng dừng. D. Phản xạ sóng

Câu 16. Gọi n_d , n_v và n_l lần lượt là chiết suất của nước đối với các ánh sáng đơn sắc đỏ, vàng và lam. Hệ thức nào sau đây đúng?

- A. $n_l > n_d > n_v$ B. $n_v > n_l > n_d$ C. $n_l > n_v > n_d$ D. $n_d > n_v > n_l$

Câu 17. Hiện tượng **cầu vồng** được giải thích dựa vào hiện tượng nào sau đây?

- A. Hiện tượng tán sắc ánh sáng. B. Hiện tượng giao thoa ánh sáng.
C. Hiện tượng quang điện. D. Hiện tượng phản xạ toàn phần.

Câu 18. Chiếu xiên một chùm ánh sáng song song hẹp gồm bốn ánh sáng đơn sắc vàng, tím, đỏ, lam từ không khí vào nước. So với tia tới, tia khúc xạ bị lệch nhiều nhất là tia màu

- A. đỏ. B. tím. C. vàng. D. lam.

Câu 19. Một sóng ánh sáng đơn sắc được đặc trưng nhất là

- A. màu sắc của ánh sáng. B. tần số ánh sáng.
C. tốc độ truyền ánh sáng. D. chiết suất lăng kính đối với ánh sáng đó.

Câu 20. Tìm công thức **đúng** để tính khoảng vân i trong hiện tượng giao thoa ánh sáng đơn sắc:

- A. $\lambda = \frac{i \cdot D}{a}$ B. $\lambda = \frac{a}{i \cdot D}$ C. $i = \frac{\lambda \cdot a}{D}$ D. $i = \frac{\lambda D}{a}$

Câu 21. Hiện tượng giao thoa ánh sáng chỉ quan sát được khi hai nguồn ánh sáng là hai nguồn

- A. đơn sắc. B. kết hợp. C. cùng màu sắc. D. cùng cường độ.

Câu 22. Nguyên tắc hoạt động của máy quang phổ lăng kính dựa vào hiện tượng

- A. phản xạ ánh sáng. B. nhiễu xạ ánh sáng. C. giao thoa ánh sáng. D. tán sắc ánh sáng.

Câu 23. Quang phổ vạch phát xạ thu được trong trường hợp nào dưới đây

- A. Chất rắn nung nóng B. Chất lỏng nung nóng
C. Chất khí nung nóng dưới áp suất thấp D. Chất khí nung nóng dưới áp suất cao

Câu 24. Quang phổ gồm một dải màu biến thiên liên tục từ đỏ đến tím là

- A. quang phổ liên tục. B. quang phổ vạch hấp thụ.
C. quang phổ đám. D. quang phổ vạch phát xạ.

Câu 25. Quang phổ do ánh sáng Mặt Trời phát ra thu được trên mặt đất là

- A. quang phổ vạch phát xạ. B. quang phổ liên tục.
C. quang phổ vạch hấp thụ. D. quang phổ đám

Câu 26. Tia hồng ngoại

- A. được ứng dụng để sưởi ấm.** B. không truyền được trong chân không.
 C. là ánh sáng nhìn thấy, có màu hồng. D. không phải là sóng điện từ.

Câu 27. Tác dụng nổi bật nhất của tia hồng ngoại là

- A. Tác dụng nhiệt** B. Tác dụng quang học
 C. Làm đen phim ảnh D. Tác dụng quang điện

Câu 28. Cơ thể con người ở nhiệt độ 37°C có thể phát ra bức xạ nào trong các loại bức xạ sau

- A. Tia X **B. Tia hồng ngoại** C. Tia tử ngoại D. Bức xạ nhìn thấy

Câu 29. Tính chất nổi bật của tia X là

- A. tác dụng lên kính ảnh. B. làm phát quang một số chất.
 C. làm ion hóa không khí. **D. khả năng đâm xuyên.**

Câu 30. Nếu sắp xếp các tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia X và ánh sáng nhìn thấy được theo thứ tự giảm dần của tần số thì ta có dãy sau

- A. tia hồng ngoại, ánh sáng thấy được, tia tử ngoại, tia X.
 B. tia tử ngoại, tia hồng ngoại, tia X, ánh sáng thấy được.
 C. tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia X, ánh sáng thấy được.
D. tia X, tia tử ngoại, ánh sáng thấy được, tia hồng ngoại.

Câu 31. Hiện tượng quang điện là hiện tượng:

- A. tăng mạnh điện trở của thanh kim loại khi chiếu ánh sáng có bước sóng thích hợp vào bề mặt của nó.
B. electron bật ra khỏi bề mặt kim loại khi chiếu bức xạ thích hợp vào bề mặt của kim loại đó.
 C. tăng mạnh điện trở của khối bán dẫn khi chiếu ánh sáng có bước sóng thích hợp vào bề mặt của nó.
 D. electron tách ra từ anốt chuyển dời đến catốt trong tế bào quang điện khi chiếu ánh sáng vào catốt.

Câu 32. Với ϵ_1 , ϵ_2 , ϵ_3 lần lượt là năng lượng của photon ứng với các bức xạ màu vàng, bức xạ tử ngoại và bức xạ hồng ngoại thì

- A. $\epsilon_2 > \epsilon_3 > \epsilon_1$. B. $\epsilon_3 > \epsilon_1 > \epsilon_2$. **C. $\epsilon_2 > \epsilon_1 > \epsilon_3$.** D. $\epsilon_1 > \epsilon_2 > \epsilon_3$.

Câu 33. Theo thuyết lượng tử ánh sáng, phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Ánh sáng được tạo thành bởi các hạt gọi là photon.
B. Photon của mọi ánh sáng đơn sắc đều mang năng lượng như nhau.
 C. Trong chân không, photon bay với tốc độ $c = 3.10^8$ m/s dọc theo các tia sáng.
 D. Photon chỉ tồn tại trong trạng thái chuyển động.

Câu 34. Giới hạn quang điện của kẽm là $0,35 \mu\text{m}$. Hiện tượng quang điện có thể xảy ra khi chiếu vào tấm kẽm bằng

- A. ánh sáng màu tím. **B. tia X.**
 C. ánh sáng màu đỏ. D. tia hồng ngoại.

Câu 35. Ánh sáng có tần số lớn nhất trong các ánh sáng đơn sắc: đỏ, lam, chàm, tím là ánh sáng

- A. lam. B. đỏ. **C. tím.** D. chàm.

Câu 36. Phát biểu nào sau đây là **sai**?

- A. Ánh sáng mang hai tính chất sóng và hạt.
 B. Ánh sáng có bước sóng càng nhỏ thì thể hiện tính hạt càng rõ.
 C. Hiện tượng giao thoa ánh sáng chứng tỏ ánh sáng có bản chất sóng.
D. Thuyết lượng tử ánh sáng không giải thích được hiện tượng quang điện.

Câu 37. Chọn câu **đúng**. Công thoát electron của kim loại là

- A. năng lượng tối thiểu để ion hoá nguyên tử kim loại.
 B. năng lượng tối thiểu để bứt nguyên tử ra khỏi kim loại.
C. năng lượng cần thiết để bứt electron ra khỏi nguyên tử kim loại.
 D. năng lượng của photon cung cấp cho nguyên tử kim loại.

Câu 38. Để gây được hiện tượng quang điện, bức xạ chiếu vào kim loại phải thoả mãn điều kiện nào sau đây?

- A. Tần số lớn hơn giới hạn quang điện. B. Tần số nhỏ hơn giới hạn quang điện.
C. Bước sóng nhỏ hơn giới hạn quang điện. D. Bước sóng lớn hơn giới hạn quang điện.

Câu 39. Giới hạn quang điện tùy thuộc vào

- A. bản chất của kim loại.** B. điện áp giữa anôt và catôt của tế bào quang điện.
 C. bước sóng của ánh sáng chiếu vào catôt. D. điện trường giữa anôt và catôt.

Câu 40. Hiện tượng quang điện chỉ có thể giải thích bằng thuyết

- A. Electron cổ điển B. Sóng ánh sáng **C. Lượng tử ánh sáng** D. Động học phân tử

Câu 41. Hiện tượng quang điện trong là hiện tượng

- A. electron thoát khỏi bề mặt kim loại khi bị chiếu sáng thích hợp.
B. giải phóng electron thoát khỏi mối liên kết trong chất bán dẫn khi được chiếu sáng thích hợp.
 C. giải phóng electron khỏi kim loại khi bị đốt nóng.
 D. giải phóng electron khỏi một chất bằng cách dùng ion bắn phá.

Câu 42. Hiện tượng quang dẫn là hiện tượng

- A. điện trở của một chất bán dẫn tăng khi được chiếu sáng.
 B. điện trở của một kim loại giảm khi được chiếu sáng.
C. điện trở của một chất bán dẫn giảm khi được chiếu sáng.
 D. truyền dẫn ánh sáng theo các sợi quang uốn cong một cách bất kì.

Câu 43. Pin quang điện là nguồn điện trong đó

- A. nhiệt năng được biến đổi thành điện năng. B. hóa năng được biến đổi thành điện năng.
 C. cơ năng được biến đổi thành điện năng. **D. quang năng được biến đổi thành điện năng.**

Câu 44. Pin quang điện là nguồn điện hoạt động dựa trên hiện tượng

- A. tán sắc ánh sáng. B. cảm ứng điện từ.
C. quang điện trong. D. quang - phát quang.

Câu 45. Quang điện trở hoạt động dựa vào hiện tượng

- A. quang - phát quang. **B. quang điện trong.**
C. phát xạ cảm ứng. D. nhiệt điện.

Câu 46. Tính quang dẫn là tính chất

- A. tăng điện trở của kim loại khi được chiếu sáng.
B. tăng điện trở của chất bán dẫn khi được chiếu sáng.
C. giảm mạnh điện trở của kim loại khi được chiếu sáng.
D. giảm mạnh điện trở của chất bán dẫn khi được chiếu sáng.

Câu 47. 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 cam **D. ánh sáng chàm**

Câu 48. Chọn phát biểu **đúng**

A. Ánh sáng lân quang tồn tại một thời gian sau khi tắt ánh sáng kích thích, còn ánh sáng huỳnh quang tắt ngay.

B. Ánh sáng lân quang và ánh sáng huỳnh quang tắt ngay khi tắt ánh sáng kích thích.

C. Ánh sáng lân quang và huỳnh quang còn tồn tại một thời gian sau khi tắt ánh sáng kích thích.

D. Ánh sáng huỳnh quang tồn tại một thời gian sau khi tắt ánh sáng kích thích, còn ánh sáng lân quang tắt ngay.

Câu 49. Hiện tượng quang dẫn xảy ra đối với

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

Câu 50. Trong nguyên tử hidro, với r_0 là bán kính Bo, bán kính quỹ đạo dừng của electron không thể là

- A. $12r_0$** B. $25r_0$ C. $9r_0$ D. $16r_0$

Câu 51. Nội dung của tiên đề về sự bức xạ và hấp thụ năng lượng của nguyên tử được thể hiện trong phát biểu nào sau đây?

A. Nguyên tử phát ra một photon mỗi lần bức xạ ánh sáng

B. Nguyên tử thu nhận một photon mỗi lần hấp thụ ánh sáng

C. Nguyên tử phát ra ánh sáng nào có thể hấp thụ ánh sáng đó

D. Nguyên tử chỉ có thể chuyển giữa các trạng thái dừng. Mỗi lần chuyển, nó bức xạ hay hấp thụ một photon có năng lượng đúng bằng độ chênh lệch năng lượng giữa hai trạng thái đó

Câu 52. Khi nguyên tử chuyển từ trạng thái dừng có năng lượng E_n sang trạng thái dừng có năng lượng thấp hơn E_m thì

A. phát ra một photon có năng lượng đúng bằng hiệu $E_n - E_m$.

B. hấp thụ một photon có năng lượng đúng bằng hiệu $E_n - E_m$.

C. không hấp thụ hay phát xạ photon.

D. hấp thụ hay phát xạ photon không phụ thuộc vào hiệu $E_n - E_m$

Câu 53. Khi nguyên tử từ trạng thái ứng với năng lượng E_n chuyển về trạng thái ứng với năng lượng thấp E_m . Bước sóng của photon phát ra được xác định theo công thức

- A. $\frac{hc}{E_m - E_n}$. **B. $\frac{hc}{E_n - E_m}$.** C. $\frac{E_n - E_m}{hc}$. D. $\frac{E_m - E_n}{hc}$.

Câu 54. Khi nói về tia laze, phát biểu nào dưới đây là sai? Tia laze có

- A.** độ đơn sắc không cao. **B.** tính định hướng cao.
C. cường độ lớn. **D.** tính kết hợp rất cao.

Câu 55. Tia laze có tính đơn sắc rất cao vì các photon do laze phát ra có

- A.** độ sai lệch tần số là rất nhỏ. **B.** độ sai lệch năng lượng là rất lớn
C. độ sai lệch bước sóng là rất lớn **D.** độ sai lệch tần số là rất lớn.

Câu 56. Phát biểu nào sau đây là **đúng**. Hạt nhân nguyên tử được cấu tạo từ

- A.** Các proton. **B.** Các notrôn.
C. Các proton và các notrôn. **D.** Các proton, notrôn và electron.

Câu 57. Đơn vị khối lượng nguyên tử là

- A.** khối lượng của một nguyên tử hiđrô. **B.** khối lượng của một prôtôn.
C. khối lượng của một notron. **D.** khối lượng bằng $1/12$ khối lượng của một nguyên tử cacbon.

Câu 58. Đồng vị là

- A.** các nguyên tử mà hạt nhân có cùng số prôtôn nhưng số khối khác nhau.
B. các nguyên tử mà hạt nhân có cùng số notron nhưng số khối khác nhau.
C. các nguyên tử mà hạt nhân có cùng số notron nhưng số prôtôn khác nhau.
D. các nguyên tử mà hạt nhân có cùng số nuclôn nhưng khác khối lượng.

Câu 59. Hạt nhân X có 3 prôtôn và 4 notrôn, ký hiệu của X là

- A.** ${}^7_3\text{X}$ **B.** ${}^4_3\text{X}$ **C.** ${}^3_7\text{X}$ **D.** ${}^3_4\text{X}$

Câu 60. Trong hạt nhân, bán kính tác dụng của lực hạt nhân vào khoảng

- A.** 10^{-15}m . **B.** 10^{-13}m . **C.** 10^{-19}m . **D.** 10^{-27}m .

Câu 61. Câu nào đúng? Hạt nhân ${}^{12}_6\text{C}$

- A.** mang điện tích $-6e$. **B.** mang điện tích $12e$.
C. mang điện tích $+6e$. **D.** không mang điện tích.

Câu 62. Nguyên tử pôlôni ${}^{210}_{84}\text{Po}$ có điện tích là

- A.** 210 e. **B.** 126 e. **C.** 84 e. **D.** 0.

Câu 63. Năng lượng liên kết riêng của một hạt nhân được xác định bằng

- A.** tích của khối lượng của hạt nhân với bình phương tốc độ ánh sáng trong chân không.
B. thương số giữa năng lượng liên kết của hạt nhân và số nuclôn của hạt nhân ấy.
C. tích của năng lượng liên kết của hạt nhân với số nuclôn của hạt nhân ấy.
D. tích của độ hụt khối của hạt nhân với bình phương tốc độ ánh sáng trong chân không.

Câu 64. Năng lượng liên kết riêng của hạt nhân có giá trị

- A.** giống nhau với mọi hạt nhân. **B.** lớn nhất đối với các hạt nhân nặng.
C. lớn nhất đối với các hạt nhân nhẹ. **D.** lớn nhất đối với các hạt nhân trung bình.

Câu 65. Đại lượng nào sau đây đặc trưng cho sự bền vững của hạt nhân

- A.** Số khối A **B.** Độ hụt khối
C. Năng lượng liên kết riêng **D.** Khối lượng hạt nhân

Câu 66. Hạt nhân nào có năng lượng liên kết riêng lớn nhất trong các hạt nhân sau

A. Urani.

B. Sắt.

C. Xesi.

D. Zirconium.

Câu 67. Trong phản ứng hạt nhân **không** có sự bảo toàn

A. động lượng.

B. số neutron.

C. năng lượng toàn phần.

D. điện tích.

Câu 68. Tia β^- là dòng các hạt

A. photon.

B. pozitron.

C. electron.

D. proton.

Câu 69. Tia phóng xạ β^+ là dòng các

A. photon

B. electron

C. hạt nhân ${}^4_2\text{He}$

D. pozitron

Câu 70. Tia nào không phải là tia phóng xạ

A. Tia X

B. Tia α

C. Tia β^-

D. Tia β^+

Câu 71. Cho bốn loại tia: tia X, tia γ , tia hồng ngoại, tia α . Tia **không** cùng bản chất với ba tia còn lại là

A. tia hồng ngoại.

B. tia X.

C. tia α .

D. tia γ .

Câu 72. Tia phóng xạ đâm xuyên yếu nhất là

A. tia α .

B. tia β .

C. tia γ .

D. tia X.

Câu 73. Nếu một chất phóng xạ có hằng số phóng xạ λ thì có chu kỳ bán rã là

A. $T = \lambda \ln 2$

B. $T = \frac{\ln 2}{\lambda}$

C. $T = \frac{\lambda}{\ln 2}$

D. $T = \frac{\ln \lambda}{2}$

Câu 74. Cho các tia phóng xạ α , β^+ , β^- , γ đi vào một điện trường đều theo phương vuông góc với các đường sức. Tia **không** bị lệch hướng trong điện trường là

A. tia γ .

B. tia β^- .

C. tia α .

D. tia β^+ .

Câu 75. Sau thời gian bằng hai chu kỳ bán rã thì

A. Khối lượng chất phóng xạ chỉ còn một nửa so với ban đầu

B. Số nguyên tử chất phóng xạ còn lại bằng ba phần tư so với lúc ban đầu

C. Số nguyên tử bị phân rã là hai phần ba so với lúc ban đầu

D. Số nguyên tử chất phóng xạ còn lại bằng một phần tư so với lúc ban đầu

Câu 76. Phản ứng nhiệt hạch xảy ra ở điều kiện

A. nhiệt độ bình thường.

B. nhiệt độ cao.

C. nhiệt độ thấp.

D. dưới áp suất rất cao.

Câu 77. Trong các lò phản ứng hạt nhân, vật liệu nào dưới đây có thể đóng vai trò “**chất hấp thụ**” tốt nhất đối với neutron ?

A. Kim loại nặng.

B. Cadimi.

C. Bê tông.

D. Than chì.

Câu 78. So sánh giữa hai phản ứng hạt nhân tỏa năng lượng phân hạch và nhiệt hạch. Chọn kết luận **đúng**:

A. Một phản ứng nhiệt hạch tỏa năng lượng nhiều hơn phản ứng phân hạch.

B. Cùng khối lượng, thì phản ứng nhiệt hạch tỏa năng lượng nhiều hơn phản ứng phân hạch.

C. Phản ứng phân hạch sạch hơn phản ứng nhiệt hạch.

D. Phản ứng nhiệt hạch có thể điều khiển được còn phản ứng phân hạch thì không.

Câu 79. Hạt nhân nào sau đây **không** thể phân hạch?

A. $^{239}_{92}\text{U}$.

B. $^{238}_{92}\text{U}$.

C. $^{12}_6\text{C}$.

D. $^{239}_{94}\text{Pb}$.

Câu 80. Phản ứng nhiệt hạch chỉ xảy ra khi phản ứng kết hợp hạt nhân diễn ra trong môi trường có:

A. nhiều neutron. B. nhiệt độ rất cao. C. áp suất lớn. D. nhiều tia phóng xạ.

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

Câu 81. Giới hạn quang điện của một kim loại là $0,75.10^{-6}\text{m}$. Biết hằng số Plank là $h = 6,625.10^{-34}\text{J.s}$, tốc độ ánh sáng trong chân không là $c = 3.10^8\text{m/s}$. Công thoát e^- của kim loại này là

A. $2,65.10^{-19}\text{J}$ B. $2,65.10^{-32}\text{J}$ C. $26,5.10^{-32}\text{J}$ D. $26,5.10^{-19}\text{J}$

Câu 82. Giới hạn quang điện của kim loại là 500.10^{-9}m . Công thoát của êlectrôn khỏi kim loại này bằng

A. 0,025 eV B. 2,5 eV C. 0,25 eV D. 25 eV

Câu 83. Catốt của một tế bào quang điện làm bằng vonfram. Biết công thoát của electron đối với vonfram là $7,2.10^{-19}\text{J}$. Giới hạn quang điện của vonfram là bao nhiêu ?

A. $0,276\mu\text{m}$. B. $0,375\mu\text{m}$. C. $0,425\mu\text{m}$. D. $0,475\mu\text{m}$.

Câu 84. Biết hằng số Plăng $h = 6,625.10^{-34}\text{Js}$ và vận tốc ánh sáng truyền trong chân không là $c = 3.10^8\text{m/s}$, công thoát electron khỏi bề mặt kim loại A = 1,88 eV. Giới hạn quang điện của kim loại đó là

A. $0,33\mu\text{m}$. B. $0,66\mu\text{m}$. C. $0,22\mu\text{m}$. D. $0,44\mu\text{m}$.

Câu 85. Theo mẫu nguyên tử Bo thì bán kính quỹ đạo thứ 3 của electron trong nguyên tử hydro là

A. $4,77.10^{-11}\text{m}$. B. $4,77.10^{-10}\text{m}$. C. $4,77.10^{-12}\text{m}$. D. $47,7.10^{-10}\text{m}$.

Câu 86. Trong nguyên tử hydro, bán kính Bo là $r_0 = 5,3.10^{-11}\text{m}$. Bán kính quỹ đạo dừng N là

A. $47,7.10^{-11}\text{m}$. B. $84,8.10^{-11}\text{m}$. C. $21,2.10^{-11}\text{m}$. D. $132,5.10^{-11}\text{m}$.

Câu 87. Theo mẫu nguyên tử Bo, quỹ đạo có bán kính bằng $19,08.10^{-10}\text{m}$ ứng với bán kính quỹ đạo thứ

- A. 6 B. 5 C. 4 D. 3

Câu 88. Trong nguyên tử hydro, khi electron từ quỹ đạo L có năng lượng $E_L = -3,4\text{eV}$ chuyển về quỹ đạo K có năng lượng $E_K = -13,6\text{eV}$ thì phát ra photon có năng lượng bằng

- A. 10,2 eV B. 3,4 eV C. 13,6 eV D. 17 eV

Câu 89. Trong nguyên tử hydro, khi electron từ quỹ đạo L có năng lượng $E_L = -3,4\text{eV}$ chuyển về quỹ đạo K có năng lượng $E_K = -13,6\text{eV}$ thì phát ra photon có bước sóng:

- A. 0,1218 μm . B. $1,95.10^{-20} \mu\text{m}$ C. $1,17.10^{-20} \mu\text{m}$ D. 1,218 μm

Câu 90. Cho $c = 3.10^8 \text{ (m/s)}$, $h = 6,625.10^{-34} \text{ (J.s)}$, $1\text{eV} = 1,6.10^{-19} \text{ (J)}$. Khi nguyên tử hydro chuyển từ trạng thái dừng có năng lượng $E_N = -1,5 \text{ eV}$ sang trạng thái dừng có năng lượng $E_M = -3,4 \text{ eV}$ thì nguyên tử phát ra một photon ứng với bức xạ có bước sóng

- A. 0,654 μm . B. 0,764 μm . C. 0,564 μm . D. 0,486 μm .

Câu 91. Hạt nhân $^{31}_{15}\text{P}$ có

- A. 16 proton và 15 neutron. B. 31 proton và 15 neutron.
C. 15 proton và 31 neutron. D. 15 proton và 16 neutron.

Câu 92. Số proton và số neutron trong hạt nhân nguyên tử $^{67}_{30}\text{Zn}$ lần lượt là

- A. 30 và 67. B. 67 và 30. C. 30 và 37. D. 37 và 30.

Câu 93. Cho phản ứng hạt nhân $^{210}_{84}\text{Po} \rightarrow ^A_Z\text{X} + ^{206}_{82}\text{Pb}$. Hạt nhân X là

- A. ^4_2He . B. ^3_1H . C. ^1_1H . D. ^3_2He .

Câu 94. Cho phản ứng hạt nhân $^4_2\text{He} + ^{14}_7\text{N} \rightarrow ^A_Z\text{X} + ^1_1\text{H}$. Hạt nhân ^A_ZX là

A. $^{16}_8\text{O}$.

B. $^{17}_9\text{F}$.

C. $^{17}_8\text{O}$.

D. $^{19}_9\text{F}$.

Câu 95. Cho phản ứng hạt nhân : $^1_0\text{n} + ^A_Z\text{X} \rightarrow ^{14}_6\text{C} + ^1_1\text{p}$. Số Z và A của hạt nhân X lần lượt là

A. 6 và 15

B. 7 và 15

C. 6 và 14

D. 7 và 14

Câu 96. Hạt nhân $^{60}_{27}\text{Co}$ có khối lượng 55,94u. Biết khối lượng của prôtôn là 1,0073u và của notrôn là 1,0087u. Độ hụt khối của hạt nhân này là

A. 3,1544u

B. 5,4366u

C. 4,5442u

D. 3,6373u

Câu 97. Khối lượng của hạt nhân ^9_4Be là 9,0027u, khối lượng của notron là $m_n = 1,0086\text{u}$, khối lượng của prôtôn là $m_p = 1,0072\text{u}$. Độ hụt khối của hạt nhân ^9_4Be là

A. 0,9110u.

B. 0,0811u.

C. 0,0691u.

D. 0,0561u.

Câu 98. Cho hạt nhân $^{27}_{13}\text{Al}$ (Nhôm) có $m_{\text{Al}} = 26,9972\text{u}$. Tính độ hụt khối của hạt nhân biết $m_p = 1,0073\text{u}$, $m_n = 1,0087\text{u}$.

A. $\Delta m = 0,1295\text{u}$

B. $\Delta m = 0,0295\text{u}$

C. $\Delta m = 0,2195\text{u}$

D. $\Delta m = 0,0925\text{u}$

Câu 99. Biết khối lượng của prôtôn; notron; hạt nhân $^{16}_8\text{O}$ lần lượt là 1,0073 u; 1,0087 u; 15,9904 u và $1\text{u} = 931,5 \text{ MeV}/c^2$. Năng lượng liên kết của hạt nhân $^{16}_8\text{O}$ xấp xỉ bằng

A. 14,25 MeV.

B. 18,76 MeV.

C. 128,17 MeV.

D. 190,81 MeV.

Câu 100. Biết khối lượng của prôtôn là 1,00728 u; của notron là 1,00866 u; của hạt nhân $^{23}_{11}\text{Na}$ là 22,98373 u và $1\text{u} = 931,5 \text{ MeV}/c^2$. Năng lượng liên kết của $^{23}_{11}\text{Na}$ bằng

A. 8,11 MeV.

B. 81,11 MeV.

C. 186,55 MeV.

D. 18,66 MeV.