

001: Một bánh xe có momen quán tính đối với trục quay Δ cố định là $6kg.m^2$ đang đứng yên thì chịu tác dụng của một momen lực $30N.m$ đối với trục quay Δ . Bỏ qua mọi lực cản. Sau bao lâu, kể từ khi bắt đầu quay, bánh xe đạt tới vận tốc góc có độ lớn $100rad/s$?

- A. 15s; B. 12 s; C. 30 s; **D. 20 s;**

002: Vật rắn thứ nhất quay quanh trục cố định Δ_1 có momen động lượng là L_1 , momen quán tính đối với trục Δ_1 là $I_1 = 9kg.m^2$. Vật rắn thứ hai quay quanh trục cố định Δ_2 có momen động lượng là L_2 , momen quán tính đối với trục Δ_2 là $I_2 = 4kg.m^2$. Biết động năng quay của hai vật rắn trên là bằng nhau. Tỉ số L_1/L_2 bằng

- A. 4/9 B. 2/3 C. 9/4 **D. 3/2**

003: Một vật rắn lăn không trượt trên bề mặt nằm ngang. Động năng chuyển động quay của vật bằng động năng chuyển động tịnh tiến của nó. Vật rắn đó là:

- A. Khối trụ; B. Đĩa tròn; C. Khối cầu; **D. Vành trụ;**

004: Hai con lắc đơn có chiều dài l_1 và l_2 hơn kém nhau $30cm$, được treo tại cùng một nơi. Trong cùng một khoảng thời gian như nhau chúng thực hiện được số dao động lần lượt là 12 và 8. Chiều dài l_1 và l_2 tương ứng là:

- A. 60cm và 90cm; **B. 24cm và 54cm;** C. 90cm và 60cm; D. 54cm và 24cm;

005: Một vật dao động điều hoà cứ sau $1/8 s$ thì động năng lại bằng thế năng. Quãng đường vật đi được trong $0,5s$ là $16cm$. Chọn gốc thời gian lúc vật qua vị trí cân bằng theo chiều âm. Phương trình dao động của vật là:

- A. $x = 8\cos(2\pi t + \frac{\pi}{2})cm$; B. $x = 8\cos(2\pi t - \frac{\pi}{2})cm$; C. $x = 4\cos(4\pi t - \frac{\pi}{2})cm$; **D. $x = 4\cos(4\pi t + \frac{\pi}{2})cm$;**

006: Một vật dao động điều hoà với chu kỳ T và biên độ A . Tốc độ trung bình lớn nhất của vật thực hiện được trong khoảng thời gian $\frac{2T}{3}$ là:

- A. $\frac{9A}{2T}$;** B. $\frac{\sqrt{3}A}{T}$; C. $\frac{3\sqrt{3}A}{2T}$; D. $\frac{6A}{T}$;

007: Con lắc lò xo treo thẳng đứng, độ cứng $k = 80N/m$, vật nặng khối lượng $m = 200g$ dao động điều hoà theo phương thẳng đứng với biên độ $A = 5cm$, lấy $g = 10m/s^2$. Trong một chu kỳ T , thời gian lò xo giãn là:

- A. $\frac{\pi}{15}(s)$;** B. $\frac{\pi}{30}(s)$; C. $\frac{\pi}{12}(s)$; D. $\frac{\pi}{24}(s)$;

008: Nhận định nào sau đây về dao động cưỡng bức là đúng:

- A. Dao động cưỡng bức luôn có tần số khác với tần số dao động riêng của hệ;
B. Dao động cưỡng bức được bù thêm năng lượng do một lực được điều khiển bởi chính dao động riêng của hệ do một cơ cấu nào đó;
C. Dao động cưỡng bức khi cộng hưởng có điểm giống với dao động duy trì ở chỗ cả hai đều có tần số góc gần đúng bằng tần số góc riêng của hệ dao động;
D. Biên độ của dao động cưỡng bức tỉ lệ thuận với biên độ của ngoại lực cưỡng bức và không phụ thuộc vào tần số góc của ngoại lực;

009: Hai dao động cơ điều hoà có cùng phương và cùng tần số $f = 50Hz$, có biên độ lần lượt là $2a$ và a , pha ban đầu lần lượt là $\pi/3$ và π . Phương trình của dao động tổng hợp có thể là phương trình nào sau đây:

- A. $x = a\sqrt{3} \cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{2}\right)$;** B. $x = 3a \cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{2}\right)$;
C. $x = a\sqrt{3} \cos\left(100\pi t - \frac{\pi}{3}\right)$; D. $x = 3a \cos\left(100\pi t - \frac{\pi}{3}\right)$;

010: Một vật rắn có khối lượng $m = 1,5kg$ có thể quay quanh một trục nằm ngang. Dưới tác dụng của trọng lực, vật dao động nhỏ với chu kỳ $T = 0,5s$. Khoảng cách từ trục quay đến trọng tâm của vật là $d = 10cm$. Lấy $g = 10m/s^2$, momen quán tính của vật đối với trục quay có giá trị nào sau đây:

- A. $I \approx 0,0095kg.m^2$;** B. $I \approx 0,095kg.m^2$; C. $I \approx 0,95kg.m^2$; D. $I \approx 9,5kg.m^2$;

011: Hai chất điểm dao động điều hoà dọc theo hai đường thẳng song song với trục Ox , cạnh nhau, với cùng biên độ và tần số. Vị trí cân bằng của chúng xem như trùng nhau (cùng toạ độ). Biết rằng khi đi ngang qua nhau, hai chất điểm chuyển động ngược chiều nhau và đều có độ lớn của li độ bằng một nửa biên độ. Hiệu pha của hai dao động này có thể là giá trị nào sau đây:

- A. $\frac{\pi}{3}$; B. $\frac{\pi}{2}$; **C. $\frac{2\pi}{3}$** ; D. π ;

012: Hai nguồn phát sóng A, B trên mặt nước dao động điều hoà với tần số $f = 15\text{Hz}$, cùng pha. Tại điểm M trên mặt nước cách các nguồn đoạn $d_1 = 14,5\text{cm}$ và $d_2 = 17,5\text{cm}$ sóng có biên độ cực đại. Giữa M và trung trực của AB có hai dãy cực đại khác. Tính tốc độ truyền sóng trên mặt nước.

- A. $v = 15\text{cm/s}$** ; B. $v = 22,5\text{cm/s}$; C. $v = 0,2\text{m/s}$; D. $v = 5\text{cm/s}$;

013: Một máy bay bay ở độ cao 100m , gây ra ở mặt đất ngay phía dưới tiếng ồn có mức cường độ âm $L = 130\text{dB}$. Giả thiết máy bay là nguồn điểm. Nếu muốn giảm tiếng ồn xuống mức chịu đựng được là $L' = 100\text{dB}$ thì máy bay phải bay ở độ cao bao nhiêu?

- A. 3160 m** ; B. 1300 m ; C. 316 m ; D. 13000 m ;

014: Một ống có một đầu bịt kín tạo ra âm cơ bản của nốt Đô có tần số $130,5\text{Hz}$. Nếu người ta để hở cả đầu đó thì khi đó âm cơ bản tạo có tần số bằng bao nhiêu?

- A. 522 Hz ; B. $491,5\text{ Hz}$; **C. 261 Hz** ; D. $195,25\text{ Hz}$;

015: Để đo tốc độ của ô tô, cảnh sát giao thông dùng một máy phát ra siêu âm có tần số f_0 hướng vào ô tô (đang tiến lại gần hoặc ra xa trạm CSGT). Sóng này phản xạ lên ô tô và máy thu của trạm ghi được sóng có tần số f , từ đó tính được tốc độ của ô tô. Gọi c là tốc độ của âm, v là tốc độ của của ô tô. Khi ô tô đi ra xa trạm CSGT thì tần số thu được là :

- A. $f = f_0 \cdot \frac{c+v}{c-v}$; **B. $f = f_0 \cdot \frac{c-v}{c+v}$** ; C. $f = f_0 \cdot \frac{c}{c+v}$; D. $f = f_0 \cdot \frac{c-v}{c}$;

016: Điểm tương tự giữa sóng âm và sóng ánh sáng là:

- A. Cả hai đều là sóng điện từ; B. Cả hai đều luôn là sóng ngang;
C. Cả hai đều truyền được trong chân không; **D. Cả hai đều là quá trình truyền năng lượng;**

017: Một mạch dao động LC có $\omega = 10^7\text{rad/s}$, điện tích cực đại của tụ $q_0 = 4.10^{-12}\text{C}$. Khi điện tích của tụ $q = 2.10^{-12}\text{C}$ thì dòng điện trong mạch có giá trị

- A. $2\sqrt{3}.10^{-5}\text{ A}$** ; B. $\sqrt{2}.10^{-5}\text{ A}$; C. $2\sqrt{2}.10^{-5}\text{ A}$; D. 2.10^{-5} A ;

018: Một mạch dao động điện từ đang dao động, có độ tự cảm $L = 0,1\text{mH}$. Người ta đo được điện áp cực đại giữa hai bản tụ là 10V và cường độ dòng điện cực đại qua cuộn cảm là 1mA . Mạch này cộng hưởng với sóng điện từ có bước sóng là

- A. $188,4\text{m}$; **B. $18,84\text{m}$** ; C. 60m ; D. 600m ;

019: Mạch dao động LC của một máy thu vô tuyến có L biến thiên từ 4mH đến 25mH , $C = 16\text{pF}$, lấy $\pi^2 = 10$. Máy này có thể bắt được các sóng vô tuyến có bước sóng từ:

- A. 24m đến 60m ; B. 48m đến 120m ; C. 240m đến 600m ; **D. 480m đến 1200m** ;

020: Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về sóng điện từ?

- A. Khi một điện tích điểm dao động thì sẽ có điện từ trường lan truyền trong không gian dưới dạng sóng.**
B. Điện tích dao động không thể bức xạ sóng điện từ.
C. Tốc độ của sóng điện từ trong chân không nhỏ hơn nhiều lần so với tốc độ ánh sáng trong chân không.
D. Tần số của sóng điện từ chỉ bằng nửa tần số điện tích dao động.

021: Nguyên tắc thu sóng điện từ dựa vào

- A. hiện tượng cộng hưởng điện trong mạch LC;**
B. hiện tượng bức xạ sóng điện từ của mạch dao động hở;
C. hiện tượng hấp thụ sóng điện từ của môi trường;
D. hiện tượng giao thoa sóng điện từ;

022: Điện áp xoay chiều đặt vào hai đầu đoạn mạch RLC mắc nối tiếp có tần số f . Biết cường độ dòng điện sớm pha hơn $\pi/4$ so với hiệu điện thế. Giá trị điện dung C tính theo độ tự cảm L, điện trở R và tần số f là:

- A. $C = \frac{1}{\pi f(2\pi fL - R)}$; B. $C = \frac{1}{2\pi f(2\pi fL - R)}$; C. $C = \frac{1}{\pi f(2\pi fL + R)}$; **D. $C = \frac{1}{2\pi f(2\pi fL + R)}$**

023: Dung kháng của một đoạn mạch RLC nối tiếp có giá trị nhỏ hơn cảm kháng. Ta làm thay đổi chỉ một trong các thông số của đoạn mạch bằng cách nêu sau đây. Cách nào có thể làm cho hiện tượng cộng hưởng điện xảy ra?

- A. Tăng điện dung của tụ điện. B. Tăng hệ số tự cảm của cuộn dây.
C. Giảm điện trở của đoạn mạch. **D. Giảm tần số dòng điện.**

024: Cần ghép một tụ điện nối tiếp với các linh kiện khác theo cách nào dưới đây, để có được đoạn mạch xoay chiều mà dòng điện trễ pha $\pi/4$ đối với điện áp hai đầu đoạn mạch? Biết tụ điện trong mạch này có dung kháng bằng 20Ω .

- A. Một cuộn thuần cảm có cảm kháng bằng 20Ω .
B. Một điện trở thuần có độ lớn bằng 20Ω .
C. Một điện trở thuần có độ lớn bằng 40Ω và một cuộn thuần cảm có cảm kháng 20Ω .

D. Một điện trở thuần có độ lớn bằng 20Ω và một cuộn thuần cảm có cảm kháng 40Ω .

025: Một mạch điện xoay chiều gồm điện trở $R = 15\Omega$ mắc nối tiếp với một cuộn dây có điện trở thuần r và độ tự cảm L . Biết điện áp hiệu dụng hai đầu R là $30V$, hai đầu cuộn dây là $40V$ và hai đầu đoạn mạch là $50V$. Công suất tiêu thụ của mạch là:

- A. $140W$; **B.** $60W$; C. $160W$; D. $40W$;

026: Một động cơ không đồng bộ ba pha có công suất $11,4kW$ và hệ số công suất $0,866$ được mắc theo kiểu hình sao vào mạch điện ba pha có điện áp dây là $380V$. Lấy $\sqrt{3} \approx 1,732$. Cường độ hiệu dụng của dòng điện qua động cơ có giá trị là:

- A. 35 ampe ; B. 105 ampe ; C. 60 ampe ; **D.** 20ampe ;

027: Điện năng ở một trạm phát điện được truyền đi dưới hiệu điện thế $2kV$, hiệu suất trong quá trình truyền tải là $H = 80\%$. Muốn hiệu suất trong quá trình truyền tải tăng đến 95% thì ta phải

- A.** tăng hiệu điện thế lên đến $4kV$. B. tăng hiệu điện thế lên đến $8kV$.
C. giảm hiệu điện thế xuống còn $1kV$. D. giảm hiệu điện thế xuống còn $0,5kV$.

028: Một động cơ không đồng bộ ba pha hoạt động bình thường khi hiệu điện thế hiệu dụng giữa hai đầu mỗi cuộn dây là $220V$. Trong khi đó chỉ có một mạng điện xoay chiều ba pha do một máy phát ba pha tạo ra, suất điện động hiệu dụng ở mỗi pha là $127V$. Để động cơ hoạt động bình thường thì ta phải mắc theo cách nào sau đây?

- A. Ba cuộn dây của máy phát theo hình tam giác, ba cuộn dây của động cơ theo hình sao.
B. Ba cuộn dây của máy phát theo hình tam giác, ba cuộn dây của động cơ theo tam giác.
C. Ba cuộn dây của máy phát theo hình sao, ba cuộn dây của động cơ theo hình sao.
D. Ba cuộn dây của máy phát theo hình sao, ba cuộn dây của động cơ theo hình tam giác.

029: Trong một đoạn mạch có 2 phần tử là X và Y . Điện áp xoay chiều giữa hai đầu của X chậm pha $\pi/2$ so với dòng điện trong mạch còn điện áp giữa hai đầu của Y nhanh pha φ_2 so với dòng điện trong mạch, cho $0 < \varphi_2 < \pi/2$. Chọn đáp án đúng:

- A. Phần tử X là điện trở, phần tử Y là cuộn dây thuần cảm.
B. Phần tử X là điện trở, phần tử Y là tụ điện.
C. Phần tử X là điện trở, phần tử Y là cuộn dây tự cảm có điện trở thuần r khác 0 .
D. Phần tử X là tụ điện, phần tử Y là cuộn dây tự cảm có điện trở thuần r khác 0 .

030: Một đoạn mạch không phân nhánh gồm một điện trở thuần $R = 80\Omega$ một cuộn dây có điện trở thuần $r = 20\Omega$, độ tự cảm $L = 0,318H$ và một tụ điện có điện dung $C = 15,9\mu F$. Điện áp xoay chiều giữa hai đầu đoạn mạch có giá trị hiệu dụng $U = 200V$, có tần số f thay đổi được và pha ban đầu bằng không. Với giá trị nào của f thì điện áp hiệu dụng giữa hai bản cực tụ điện có giá trị cực đại?

- A.** $f \approx 61Hz$; B. $f \approx 51Hz$; C. $f \approx 71Hz$; D. $f \approx 55Hz$;

031: Cho đoạn mạch gồm điện trở thuần R ; tụ có điện dung $C = 31,8\mu F$; cuộn dây có độ tự cảm $L = 1,4/\pi(H)$, điện trở thuần $R_0 = 30\Omega$, mắc nối tiếp. Điện áp đặt vào hai đầu đoạn mạch là $u = 100\sqrt{2}\cos 100\pi t(V)$. Điều chỉnh R để công suất toả nhiệt trên điện trở R đạt cực đại. Giá trị của điện trở R và công suất cực đại P đó là:

- A.** $R = 50\Omega$, $P = 62,5W$; B. $R = 60\Omega$, $P = 62,5W$; C. $R = 50\Omega$, $P = 60,5W$; D. $R = 50\Omega$, $P = 60,5W$;

032: Phát biểu nào dưới đây về ánh sáng đơn sắc là đúng?

- A. Đối với các môi trường khác nhau ánh sáng đơn sắc luôn có cùng bước sóng
B. Đối với ánh sáng đơn sắc, góc lệch của tia sáng đối với các lăng kính khác nhau đều có cùng giá trị
C. ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị lệch đường truyền khi đi qua lăng kính
D. ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị tách màu khi đi qua lăng kính,

033: Trong thuỷ tinh vận tốc ánh sáng sẽ:

- A. Bằng nhau đối với mọi tia sáng đơn sắc B. Lớn nhất đối với tia sáng tím
C. Lớn nhất đối với tia sáng đỏ D. Chỉ phụ thuộc vào loại thuỷ tinh

034: Trong thí nghiệm Y-âng, người ta sử dụng ánh sáng có bước sóng λ , khoảng cách giữa hai vân sáng liên tiếp trên màn là $2mm$. Vân tối thứ 3 cách vân sáng trung tâm một đoạn là .

- A. $7mm$; B. $6mm$; **C.** $5mm$; D. $4mm$;

035: Hai khe Y-âng cách nhau $1mm$ được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng $0,70\mu m$, màn ảnh đặt cách hai khe $1m$ Khoảng cách từ vân sáng thứ 4 đến vân sáng thứ 10 ở cùng một bên vân trung tâm là:

- A.** $4,2mm$; B. $2,1mm$; C. $0,42mm$;D. $0,21mm$;

036: Nhận xét nào sau đây là đúng?

- A. Quang phổ liên tục phụ thuộc vào nhiệt độ và thành phần cấu tạo của nguồn sáng;
B. Mỗi nguyên tố hoá học chỉ hấp thụ những bức xạ nào mà nó có khả năng phát xạ;
C. Để thu được quang phổ vạch hấp thụ thì nhiệt độ của đám khí hay hơi hấp thụ phải cao hơn nhiệt độ của nguồn sáng phát ra quang phổ liên tục;
D. Quang phổ vạch phát xạ của một chất thì phụ thuộc vào tỉ lệ phần trăm các nguyên tố và cấu tạo phân tử của chất ấy;

037: Đặc điểm nào sau đây là đúng với cả ba loại bức xạ hồng ngoại, tử ngoại và tia X:

- A. Có tác dụng nhiệt mạnh khi được các vật hấp thụ;
B. Có thể gây ra hiện tượng quang điện với hầu hết các kim loại;

C. Bị thủy tinh, nước hấp thụ rất mạnh;

D. Có thể giao thoa, nhiễu xạ.

038: Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Hiện tượng quang điện trong là hiện tượng bứt electron ra khỏi bề mặt kim loại khi chiếu vào kim loại ánh sáng có bước sóng thích hợp.

B. Hiện tượng quang điện trong là hiện tượng electron bị bắn ra khỏi kim loại khi kim loại bị đốt nóng

C. Hiện tượng quang điện trong là hiện tượng electron liên kết được giải phóng thành electron dẫn khi chất bán dẫn được chiếu bằng bức xạ thích hợp.

D. Hiện tượng quang điện trong là hiện tượng điện trở của vật dẫn kim loại tăng lên khi chiếu ánh sáng vào kim loại.

039: Giới hạn quang điện của kẽm là $0,350\mu\text{m}$, của đồng là $0,300\mu\text{m}$. Nếu lần lượt chiếu bức xạ có bước sóng $0,320\mu\text{m}$ vào một tấm kẽm tích điện dương và một tấm đồng tích điện âm đặt cô lập thì:

A. Điện tích dương của tấm kẽm càng lớn dần, tấm đồng sẽ mất dần điện tích âm;

B. Tấm kẽm vẫn tích điện dương, tấm đồng vẫn tích điện âm như trước

C. Tấm kẽm và tấm đồng đều dần trở nên trung hoà về điện;

D. Tấm kẽm vẫn tích điện dương, tấm đồng dần trở nên trung hoà về điện.

040: Kim loại làm catốt của một tế bào quang điện có giới hạn quang điện là λ_0 . Chiếu lần lượt tới bề mặt catốt hai bức xạ có bước sóng $\lambda_1 = 0,4\mu\text{m}$ và $\lambda_2 = 0,5\mu\text{m}$ thì vận tốc ban đầu cực đại của các electron bắn ra khác nhau 1,5 lần. Bước sóng λ_0 là :

A. $\lambda_0 = 0,775\mu\text{m}$;

B. $\lambda_0 = 0,6\mu\text{m}$;

C. $\lambda_0 = 0,25\mu\text{m}$;

D. $\lambda_0 = 0,625\mu\text{m}$;

041: Giới hạn quang điện của đồng là $4,47\text{eV}$. Khi chiếu bức xạ có bước sóng $0,14\mu\text{m}$ vào một quả cầu cô lập bằng đồng thì quả cầu được tích điện đến điện thế cực đại V_m bằng bao nhiêu? Chọn đáp án đúng sau đây:

A. $V_m \approx 4,40\text{V}$;

B. $V_m \approx 0,44\text{V}$;

C. $V_m \approx 7,044\text{V}$;

D. $V_m \approx 0,7044\text{V}$;

042: Trong quang phổ của nguyên tử hydro, bước sóng của vạch quang phổ thứ nhất trong dãy Lyman là $\lambda_0 = 122,0\text{nm}$, của hai vạch H_α và H_β lần lượt là $\lambda_1 = 656,0\text{nm}$ và $\lambda_2 = 486,0\text{nm}$. Bước sóng hai vạch tiếp theo trong dãy Lyman là:

A. $\lambda_{01} = 102,9\mu\text{m}$ và $\lambda_{02} = 97,5\mu\text{m}$;

B. $\lambda_{01} = 102,9\text{nm}$ và $\lambda_{02} = 97,5\text{nm}$;

C. $\lambda_{01} = 10,29\mu\text{m}$ và $\lambda_{02} = 9,75\mu\text{m}$;

D. $\lambda_{01} = 10,29\text{nm}$ và $\lambda_{02} = 9,75\text{nm}$;

043: Chùm sáng đơn sắc có cường độ I_0 truyền vuông góc với bề mặt của một môi trường hấp thụ có dạng bản hai mặt song song bề dày d , hệ số hấp thụ của môi trường đối với bức xạ này là α . Cường độ I của chùm sáng khi ló ra khỏi bản là:

A. $I = I_0 e^{\alpha d}$;

B. $I = I_0 e^{-\frac{\alpha}{d}}$;

C. $I = \frac{I_0}{e^{\alpha d}}$;

D. $I = I_0 e^{-2\alpha d}$;

044: Nhận xét nào sau đây về hiện tượng quang phát quang là đúng?

A. Ánh sáng huỳnh quang là ánh sáng tồn tại trong thời gian dài hơn 10^{-8}s sau khi ánh sáng kích thích tắt;

B. Ánh sáng huỳnh quang có bước sóng nhỏ hơn bước sóng ánh sáng kích thích;

C. Ánh sáng lân quang hầu như tắt ngay sau khi tắt ánh sáng kích thích;

D. Ánh sáng lân quang có bước sóng dài hơn bước sóng của ánh sáng kích thích;

045: Nhận xét nào sau đây là đúng về cấu tạo của hạt nhân nguyên tử:

A. Tỷ lệ về số proton và số neutron trong hạt nhân của mọi nguyên tố đều như nhau;

B. Lực liên kết các nucleon trong hạt nhân có bán kính tác dụng rất nhỏ và là lực tĩnh điện;

C. Hạt nhân có năng lượng liên kết riêng càng lớn thì càng bền vững.

D. Đồng vị là những nguyên tử mà hạt nhân chứa cùng số nucleon A, nhưng số proton và số neutron khác nhau;

046: Một hạt có động năng bằng năng lượng nghỉ của nó. Lấy tốc độ ánh sáng trong chân không là $c = 3.10^8\text{m/s}$. Tốc độ của hạt bằng:

A. $v \approx 2,6.10^8\text{m/s}$;

B. $v \approx 2,6.10^7\text{m/s}$

C. $v \approx 2.10^7\text{m/s}$

D. C. $v \approx 2.10^8\text{m/s}$;

047: Một nguyên tố phóng xạ có chu kỳ bán rã là T. Giả sử ban đầu có N_0 hạt nhân phóng xạ thì sau thời gian t số hạt nhân đã phân rã tính bằng công thức nào

A. $N = \frac{N_0}{2^{\frac{t}{T}}}$

B. $N = N_0 \cdot e^{\lambda t}$

C. $N = N_0(1 - e^{-\lambda t})$

D. $N = N_0(e^{-\lambda t} - 1)$

048: Trong dãy phân rã phóng xạ ${}_{92}^{235}\text{X} \rightarrow {}_{82}^{207}\text{Y}$ có bao nhiêu hạt α và β phóng ra? Chọn đáp đúng sau đây:

A. 3α và 4β ;

B. 7α và 4β ;

C. 4α và 7β ;

D. 7α và 2β ;

049: Hạt nhân ${}_{6}^{14}\text{C}$ là một chất phóng xạ β^- , nó có chu kỳ bán rã là 5730 năm. Sau bao lâu thì lượng chất phóng xạ của mẫu chỉ còn bằng 1/8 lượng chất phóng xạ ban đầu của mẫu đó? Chọn đáp án đúng sau đây:

A. 17190 năm;

B. 1719 năm;

C. 19100 năm;

D. 1910 năm;

050: Trong phản ứng hạt nhân, đại lượng nào KHÔNG được bảo toàn:

A. Động lượng;

B. Năng lượng nghỉ;

C. Điện tích;

D. Số nucleon.