

ĐỀ ÔN THI THPT QUỐC GIA 2015 - ĐỀ 1**I. Dao động****Cơ bản****Câu 1.** Pha ban đầu của dao động điều hòa :

- A. Phụ thuộc năng lượng truyền cho vật dao động
- B. Phụ thuộc đặc điểm của hệ dao động
- C. Phụ thuộc cách chọn trục tọa độ và gốc thời gian
- D. Phụ thuộc vào cả 3 yếu tố trên

Câu 2. Cách để duy trì một dao động và giữa nguyên biên độ ban đầu, tần số dao động riêng của hệ là

- A. Cho hệ dao động trong dầu nhờn
- B. Tác dụng lên hệ một ngoại lực tuần hoàn có tần số bằng tần số dao động riêng của hệ
- C. Cho hệ dao động trong chân không
- D. Cung cấp cho hệ dao động 1 năng lượng đúng bằng phần năng lượng đã mất sau mỗi chu kỳ

Câu 3. Con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương ngang, vật nặng có khối lượng 200g, vận tốc cực đại trong quá trình dao động bằng 50cm/s. Cơ năng của con lắc là

- A. 25mJ
- B. 25J
- C. 25KJ
- D. 5000J

Câu 4. Một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương ngang với chu kỳ $T = 0,2\pi$ s, biết thời điểm ban đầu $t_0 = 0$ vật đi qua vị trí $x_0 = 2\sqrt{3}$ cm với vận tốc $v_0 = -0,2$ m/s phương trình dao động của con lắc là

- A. $4\cos(10t + \pi/6)$ cm
- B. $4\cos(10t - \pi/6)$ cm
- C. $4\pi\cos(10\pi t - \pi/6)$ cm
- D. $4\pi\cos(10\pi t + \pi/6)$ cm

Câu 5. Một con lắc đơn có chiều dài $l = 1$ m, $m = 0,1$ kg nó dao động với chu kỳ $T = 2$ s. Treo thêm một vật nặng $m' = 100$ g vào hồi con lắc có chu kỳ dao động mới là bao nhiêu?

- A. 2s
- B. 4s
- C. 6 s
- D. 8s

Nâng cao**Câu 6.** Một con lắc đơn có khối lượng vật nặng là m , chiều dài dây treo là 1m, dao động cưỡng bức dưới tác dụng của ngoại lực ổn định $F = F_0 \cos(2\pi ft - \frac{\pi}{6})$ (N), F_0 không đổi. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$, $\pi^2 = 10$. Nếu tần số f của ngoại lực thay đổi từ 0,3 Hz đến 0,7 Hz thì biên độ dao động của con lắc sẽ

- A. giảm.
- B. tăng rồi giảm.
- C. tăng.
- D. không thay đổi.

Câu 7. Cho vật dao động điều hòa với phương trình: $x = 10\cos(2\pi t + \varphi)$ cm. Trong thời gian 1/3s đầu vật đi được quãng đường 10cm và đang chuyển động theo chiều dương. Xác định φ

- A. $-\pi/3$
- B. $\pi/3$
- C. $-2\pi/3$
- D. $2\pi/3$

Câu 8. Một con lắc lò xo gồm vật có khối lượng $m = 200$ g, dao động điều hòa theo phương thẳng đứng với biên độ $A = 10$ cm. Trong một chu kỳ khoảng thời gian lực đàn hồi và lực hồi phục ngược hướng nhau bằng 1/5 khoảng thời gian còn lại. Độ cứng của lò xo là:

- A. 40N/m
- B. 80N/m
- C. 100N/m
- D. 50N/m

Câu 9. Con lắc đơn : $m=0,5$ (kg), $l=0,5$ (m) dao động trong trọng trường $g=9,8(\text{m/s}^2)$ khi không được cung cấp năng lượng bù thì sau 5 chu kỳ biên độ góc giảm từ 5° xuống 4° . Để duy trì dao động thì công suất bộ máy cung cấp năng lượng cho nó là :

- A. $P \approx 4,8 \cdot 10^{-3}(\text{W})$.
- B. $P \approx 48 \cdot 10^{-5}(\text{W})$
- C. $P \approx 45 \cdot 10^{-4}(\text{W})$
- D. $P \approx 5,4 \cdot 10^{-4}(\text{W})$.

Câu 10. Hai chất điểm M và N có cùng khối lượng, dao động điều hòa cùng tần số, cùng biên độ 8cm dọc theo hai đường thẳng song song kề nhau và song song với trục tọa độ Ox, điểm M được kích thích cho dao động trước N. Vị trí cân bằng của M và N đều ở trên một đường thẳng qua gốc tọa độ và vuông góc với Ox. Trong quá trình dao động, khoảng cách lớn nhất giữa M và N theo phương Ox là 8cm. Mốc thế năng tại vị trí cân bằng. Ở thời điểm mà M có thế năng bằng ba lần động năng và vật M chuyển động theo chiều âm về vị trí cân bằng. Tỉ số thế năng của N và động năng của M vào thời điểm này là

- A. $\frac{W_{tN}}{W_{dM}} = 0$
- B. $\frac{W_{tN}}{W_{dM}} = 4$
- C. $\frac{W_{tN}}{W_{dM}} = 3$
- D. $\frac{W_{tN}}{W_{dM}} = \frac{1}{3}$

II. Sóng cơ

Cơ bản

Câu 11. Hiện tượng giao thoa sóng cơ là:

- A. Sự tổng hợp hai hay nhiều sóng cùng tần số. B. Sự tổng hợp hai hay nhiều sóng cùng biên độ.
C. Sự tổng hợp hai hay nhiều sóng kết hợp. D. Hiện tượng hai hay nhiều sóng kết hợp với nhau

Câu 12. Trên sợi dây có sóng dừng hai đầu cố định dài $l = 3\text{m}$ có 5 bụng sóng, tần số sóng trên dây là 2Hz, vận tốc truyền sóng trên sợi dây

- A. 2,4m/s B. 0,6m/s C. 1,2m/s D. 3,0m/s

Câu 13. Chọn câu đúng khi nói về sóng âm

- A. Mọi sóng cơ truyền trong chất rắn đều là sóng âm
B. Sóng cơ truyền trong không khí có thể không phải là sóng âm
C. Trong không khí, sóng âm truyền đi vừa ở dạng sóng dọc vừa ở dạng sóng ngang
D. Trong không khí không vật nào chuyển động nhanh bằng âm thanh

Nâng cao

Câu 14. Tạo ra hai nguồn sóng kết hợp tại 2 điểm A, B cách nhau 8 cm trên mặt nước. Tần số dao động là 40Hz, vận tốc truyền sóng trên mặt nước là 40cm/s. Giữa A và B có số điểm dao động với biên độ bằng nửa biên độ cực đại là:

- A. 17 B. 32 C. 34 D. 19

Câu 15. Cho một sóng ngang truyền từ đầu P đến đầu Q của một dây đàn hồi căng ngang đủ dài, sóng có tần số $f = 1\text{Hz}$, $v = 0,4\text{m/s}$. Thời điểm $t = 0$ đầu P bắt đầu dao động từ vị trí cân bằng theo chiều dương với biên độ $A = 8\text{cm}$. Xác định thời điểm sớm nhất điểm M trên dây cách đầu P một khoảng $d = 1\text{m}$ có li độ cực đại ?

- A. 2,5s B. 0,25s C. 2,25s D. 2,75s

Câu 16. Tại hai điểm A và B trên mặt chất lỏng có hai nguồn sóng dao động cùng phương trình. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là $v = 1,5\text{m/s}$. M là điểm trên mặt nước có sóng truyền đến cách A và B lần lượt 16cm và 25cm dao động với biên độ cực đại. Trên MB số điểm dao động cực đại nhiều hơn trên MA là 6 điểm. Tần số f của sóng là:

- A. 40Hz B. 50Hz C. 60Hz. D. 100Hz.

III. Điện xoay chiều

Cơ bản

Câu 17. Chọn câu **sai**: Đối với dòng điện xoay chiều, trong một chu kì

- A. dòng điện đổi chiều 2 lần B. điện lượng trung bình chuyển qua đoạn mạch bằng không
C. giá trị trung bình của dòng điện bằng không D. công suất trung bình trên một đoạn mạch bằng không

Câu 18. Trong các thiết bị tiêu thụ điện như quạt, tủ lạnh, động cơ,... người ta thường tăng hệ số công suất bằng cách nối thêm tụ điện nhằm

- A. giảm hao phí trên đường dây tải điện, tăng hiệu quả sử dụng điện B. tăng công suất tiêu thụ
C. giảm công suất tiêu thụ D. tăng độ bền cho thiết bị điện

Câu 19. Tác dụng của phần cảm trong máy phát điện xoay chiều là

- A. tạo ra từ trường quay B. tạo ra suất điện động cảm ứng xoay chiều
C. tạo ra từ thông biến đổi qua một khung dây D. tạo ra mômen quay kéo các máy công tác

Câu 20. Một khung dây quay trong từ trường đều có từ thông biến thiên theo phương trình $\Phi = 10\cos(2\pi t)\text{ Wb}$. Biểu thức suất điện động trong khung dây là

- A. $e = 20\pi\sin(2\pi t)\text{ (V)}$ B. $e = 20\pi\text{ (V)}$ C. $e = -20\pi\sin(2\pi t)\text{ (V)}$ D. $e = 20\pi\cos(2\pi t)\text{ (V)}$

Câu 21. Khi mạch điện xoay chiều RLC cộng hưởng thì điều nào sau đây **sai**?

- A. chu kì dòng điện $T = 2\pi\sqrt{LC}$ B. u_C lệch pha một góc $\pi/2$ so với u
C. hệ số công suất $\cos\varphi = 1$ D. các hiệu điện thế tức thời $u_L = u_C$

Câu 22. Một đoạn mạch điện gồm 1 tụ điện $C = \frac{2}{\pi} \cdot 10^{-4}\text{F}$ mắc nối tiếp với 1 cuộn dây thuần cảm

$L = \frac{1}{10\pi}\text{H}$. Dòng điện chạy trong mạch có biểu thức $i = 2\sqrt{2}\cos(100\pi t + \pi/4)\text{A}$. Biểu thức của điện áp giữa 2 đầu đoạn mạch là:

A. $u = -80\sqrt{2} \cdot \cos(100\pi t - \pi/2)V$.

B. $u = -80\sqrt{2} \cdot \cos(100\pi t + \pi/2)V$.

C. $u = 80\sqrt{2} \cdot \cos(100\pi t - \pi/4)V$.

D. $u = 80\sqrt{2} \cdot \cos(100\pi t + \pi/4)V$.

Câu 23. Một mạch điện gồm điện trở R và cuộn dây thuần cảm L . Đặt vào hai đầu đoạn mạch một điện áp xoay chiều ổn định. Biết tổng trở của mạch $Z = 2Z_L$. Điện áp giữa hai đầu đoạn mạch

A. nhanh pha $\pi/3$ so với dòng điện trong mạch.

C. nhanh pha $\pi/2$ so với dòng điện trong mạch.

B. nhanh pha $\pi/6$ so với dòng điện trong mạch.

D. nhanh pha $\pi/4$ so với dòng điện trong mạch.

Nâng cao

Câu 24. Một đoạn mạch xoay chiều gồm 2 trong 3 phần tử R, L, C mắc nối tiếp. Hiệu điện thế và cường độ dòng điện trong mạch là $u = 100\sqrt{2} \cos(100\pi t)$ (V) và $i = 2\cos(100\pi t - \pi/4)$ (A). Mạch gồm những phần tử nào? giá trị của chúng?

A. R, L ; $R = 50\Omega$, $Z_L = 50\Omega$

B. R, C ; $R = 50\Omega$, $Z_C = 50\Omega$

C. R, L ; $R = 30\Omega$, $Z_L = 40\Omega$

D. L, C ; $Z_C = 80\Omega$, $Z_L = 30\Omega$

Câu 25. Một máy biến áp lý tưởng cuộn sơ cấp có $N_1 = 1000$ vòng, cuộn thứ cấp có $N_2 = 4000$ vòng, điện áp nguồn cấp cho máy biến áp là $U_1 = 50V$. Mắc vào hai đầu cuộn thứ cấp điện trở $R = 50\Omega$ nối tiếp với tụ C . Biết mạch thứ cấp có hệ số công suất bằng 0,8. Xác định dòng điện hiệu dụng I_1, I_2 trong hai cuộn dây của máy biến áp?

A. $I_1 = 3,2A$; $I_2 = 10,24A$

B. $I_1 = 10,24A$; $I_2 = 3,2A$

C. $I_1 = 12,8A$; $I_2 = 3,2A$

D. $I_1 = 3,2A$; $I_2 = 12,8A$

Câu 26. Đặt điện áp xoay chiều $u = 160\sqrt{2} \cos(100\pi t - \pi/4)$ (V) vào hai bản của tụ điện có điện dung $C = 2 \cdot 10^{-4}$ (F). Xác định số hạt electron cực đại đi đến một bản tụ trong thời gian 0,005s?

A. $4,9 \cdot 10^{17}$ hạt;

B. $5,65 \cdot 10^{17}$ hạt

C. $2,83 \cdot 10^{17}$ hạt

D. $4 \cdot 10^{17}$ hạt

Câu 27. Cho mạch điện xoay chiều AB gồm hai đoạn AM và MB mắc nối tiếp, đoạn AM gồm biến trở R và tụ điện có điện dung $C = 100/\pi$ (μF), đoạn MB chỉ có cuộn cảm thuần có độ tự cảm L thay đổi được.

Đặt vào hai đầu đoạn mạch AB một điện áp xoay chiều ổn định $u = U\sqrt{2} \cos 100\pi t$ (V). Khi thay đổi độ tự cảm ta thấy điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch AM luôn không đổi với mọi giá trị của biến trở R . Độ tự cảm có giá trị bằng

A. $\frac{3}{\pi}$ H.

B. $\frac{2}{\pi}$ H.

C. $\frac{1}{2\pi}$ H.

D. $\frac{1}{\pi}$ H.

Câu 28. Một mạch điện xoay chiều AB gồm AM nối tiếp với MB. Biết AM gồm điện trở thuần $R_1 = 30\Omega$, tụ điện C_1 , cuộn dây thuần cảm L_1 mắc nối tiếp. Đoạn MB có hộp X, biết trong hộp X cũng có các phần tử là điện trở thuần, cuộn cảm, tụ điện mắc nối tiếp nhau. Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu mạch AB có tần số 50Hz và giá trị hiệu dụng là 200V thì thấy dòng điện trong mạch có giá trị hiệu dụng 2A.

Nếu ở thời điểm $t(s)$ có $u_{AB} = 200\sqrt{2}$ (V) thì ở thời điểm $t + 1/600$ (s) dòng điện $i_{AB} = 0(A)$ và đang giảm. Công suất của đoạn mạch MB là

A. 120 W.

B. 400 W.

C. 280 W.

D. 80 W.

IV. Dao động và sóng điện từ

Cơ bản

Câu 29. Nếu tăng số vòng dây của cuộn cảm L của mạch dao động thì tần của mạch dao động thay đổi thế nào?

A. không đổi

B. tăng

C. giảm

D. không đủ cơ sở để kết luận

Câu 30. Câu nào sai khi nói về điện trường xoáy?

A. là điện trường giữa hai bản tụ được nối với một hiệu điện thế xoay chiều

B. có đường sức là những đường cong kín

C. tồn tại xung quanh khoảng không gian có từ trường biến thiên

D. kéo các điện tích tự do trong mạch kín chuyển động tạo thành dòng điện cảm ứng trong hiện tượng cảm ứng điện từ

Câu 31. Trong máy thu thanh, Loa có tác dụng

A. Khuếch đại âm thanh

B. Biến dao động điện thành dao động cơ

C. Tách tín hiệu âm thanh ra khỏi dao động điện từ D. Hòa trộn các loại âm thanh thành một bản nhạc

Câu 32. Trong mạch dao động điện từ lí tưởng có dao động điện từ điều hòa với tần số góc $\omega = 5.10^6 \text{ rad/s}$. Khi điện tích tức thời của tụ điện là $q = \sqrt{3}.10^{-8} \text{ C}$ thì dòng điện tức thời trong mạch $i = 0,05 \text{ (A)}$. Điện tích lớn nhất của tụ điện có giá trị

- A. 2 nC. B. 30 nC. C. 20 nC. D. 18 nC.

Nâng cao

Câu 33. Hai tụ điện $C_1 = 3C$ và $C_2 = 6C$ mắc nối tiếp. Nối hai đầu bộ tụ với pin có suất điện động $E = 3 \text{ V}$ để nạp điện cho các tụ rồi ngắt ra. Nối bộ tụ với cuộn dây thuần cảm L tạo thành mạch dao động điện từ tự do. Khi dòng điện trong mạch dao động đạt cực đại thì người ta nối tắt hai cực của tụ C_1 . Hiệu điện thế cực đại trên tụ C_2 của mạch dao động sau đó là

- A. 2 V. B. 1 V. C. $\sqrt{3} \text{ V}$. D. $\sqrt{6} \text{ V}$.

V. Sóng ánh sáng

Cơ bản

Câu 34. Buồng tối của máy quang phổ có tác dụng

- A. Hội tụ các chùm đơn sắc song song thành từng vạch sáng màu trên kính ảnh
B. Tạo ra chùm tia ló song song khi ánh sáng được đưa vào máy quang phổ
C. Tán sắc ánh sáng, tạo thành các chùm sáng màu đơn sắc song song
D. Chặn các ánh sáng khác đi vào máy quang phổ tạo ra một không gian tối

Câu 35. Trong thí nghiệm Yâng về giao thoa ánh sáng, nếu chiếu vào khe nhỏ S_1 ánh sáng đơn sắc màu đỏ, chiếu vào khe S_2 ánh sáng đơn sắc vàng thì

- A. hiện tượng giao thoa xảy ra, trên màn quan sát có hệ vân đỏ và vàng nằm chồng lên nhau
B. hiện tượng giao thoa xảy ra, trên màn quan sát có hai hệ vân đỏ và vàng nằm về hai nửa của màn quan sát
C. hiện tượng giao thoa không xảy ra
D. hiện tượng giao thoa xảy ra, trên màn quan sát vân sáng có màu tổng hợp của đỏ và vàng

Câu 36. Về đẹp óng ánh của kim cương liên quan tới hiện tượng nào?

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

Câu 37. Một bức xạ đơn sắc truyền từ không khí vào nước, trong nước nó có bước sóng 400nm, biết chiết suất của nước đối với bức xạ đó là $n = 1,9$. Màu sắc của bức xạ đó trong nước và bước sóng của bức xạ đó ngoài không khí là

- A. Chàm; 760μm B. Tím; 760nm C. Đỏ; 760nm D. Cam; 760μm

Nâng cao

Câu 38. Ban đầu tiến hành thí nghiệm Yâng trong không khí, ánh sáng đơn sắc giao thoa có bước sóng λ , thì tại điểm M trên màn quan sát thu được vân tối thứ tư kể từ vân trung tâm. Khi tiến hành lại thí nghiệm trên trong chất lỏng trong suốt có chiết suất n thì tại điểm M trên lại thấy vân sáng bậc 5. Xác định chiết suất n ?

- A. 1,74 B. 1,47 C. 1,43 D. 1,34

Câu 39. Trong thí nghiệm giao thoa của Y - âng, khoảng cách giữa hai khe S_1, S_2 bằng $a = 2\text{mm}$, khoảng cách từ hai khe tới màn $D = 2\text{m}$. Nguồn sáng dùng trong thí nghiệm gồm hai bức xạ $\lambda_1 = 0,4\mu\text{m}$ và $\lambda_2 = 0,5\mu\text{m}$. Với bề rộng của trường giao thoa $L = 13\text{mm}$, người ta quan sát thấy số vân sáng của hai bức xạ có bước sóng λ_1 và λ_2 trùng nhau là:

- A. 9 vân. B. 3 vân. C. 5 vân. D. 7 vân.

VI. Lượng tử ánh sáng

Cơ bản

Câu 40. Hiện tượng quang điện trong là hiện tượng

- A. giảm điện trở của chất bán dẫn khi chiếu ánh sáng vào
B. ánh sáng giải phóng electron liên kết tạo thành electron dẫn và lỗ trống tham gia vào quá trình dẫn điện trong chất bán dẫn

C. electron hấp thụ một photon để chuyển lên trạng thái kích thích có năng lượng cao

D. sóng ánh sáng truyền đi trong sợi cáp quang

Câu 41. Theo mẫu nguyên tử của Bo thì ở trạng thái cơ bản

A. nguyên tử liên tục bức xạ năng lượng

B. nguyên tử kém bền vững nhất

C. các electron quay trên các quỹ đạo gần hạt nhân nhất

D. nguyên tử có mức năng lượng lớn nhất

Câu 42. Chọn câu đúng về hiện tượng quang phát quang:

A. Trong hiện tượng quang phát quang, có thể làm cho một chất phát ra ánh sáng có bước sóng tùy ý

B. Huỳnh quang là sự phát quang của chất rắn

C. Bước sóng của ánh sáng huỳnh quang nhỏ hơn bước sóng ánh sáng kích thích

D. Hiện tượng quang phát quang giải thích được bằng thuyết lượng tử ánh sáng

Nâng cao

Câu 43. Coi electron trong nguyên tử hiđrô chuyển động tròn đều trên các quỹ đạo dừng. Khi electron chuyển từ quỹ đạo K lên quỹ đạo M thì vận tốc v của electron và lực tương tác F giữa nó và hạt nhân sẽ:

A. F và v cùng giảm đi 3 lần;

B. F giảm đi 81 lần ; v giảm đi 3 lần;

C. F giảm đi 9 lần ; v giảm đi 3 lần;

D. F và v cùng giảm đi 9 lần

Câu 44. Khi chiếu lần lượt vào catốt của một tế bào quang điện hai bức xạ có bước sóng là $\lambda_1 = 0,2\mu\text{m}$

và $\lambda_2 = 0,4\mu\text{m}$ thì thấy vận tốc ban đầu cực đại của các electron quang điện tương ứng là v_{01} và $v_{02} = \frac{v_{01}}{3}$.

Giới hạn quang điện của kim loại làm catốt là

A. 362nm.

B. 457nm.

C. 520nm.

D. 420nm.

VII. Hạt nhân nguyên tử

Cơ bản

Câu 45. Chọn câu **sai** khi nói về phản ứng nhiệt hạch?

A. hạt sản phẩm nặng hơn hạt tương tác

B. phản ứng xảy ra ở nhiệt độ hàng trăm triệu độ

C. các hạt sản phẩm bền vững hơn các hạt tương tác

D. phản ứng nhiệt hạch là phản ứng hạt nhân thu năng lượng

Câu 46. Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về hiện tượng phóng xạ?

A. Trong phóng xạ β^- , hạt nhân mẹ và hạt nhân con có số khối bằng nhau, số proton khác nhau.

B. Trong phóng xạ β^+ , hạt nhân mẹ và hạt nhân con có số khối bằng nhau, số neutron khác nhau.

C. Trong phóng xạ α , có sự bảo toàn điện tích nên số proton được bảo toàn.

D. Để ngăn chặn sự phân rã của chất phóng xạ, người ta dùng chì bọc kín nguồn phóng xạ đó

Câu 47. Một hạt nhân có 8 proton và 9 neutron. Năng lượng liên kết riêng của hạt nhân này bằng 7,75 MeV/nuclôn. Biết $m_p = 1,0073u$, $m_n = 1,0087u$, $1u = 931,5 \text{ MeV}/c^2$. Khối lượng của hạt nhân đó là :

A. 15,234u ;

B. 16,995u ;

C. 17,123u ;

D. 15,879u

Câu 48. Phản ứng hạt nhân: $X + {}^9_9\text{F} \rightarrow {}^4_2\text{He} + {}^{16}_8\text{O}$. Hạt X là

A. anpha.

B. neutron.

C. deuteri.

D. proton.

Nâng cao

Câu 49. Bắn một proton vào hạt nhân ${}^7_3\text{Li}$ đứng yên. Phản ứng tạo ra hai hạt nhân X giống nhau bay ra với cùng tốc độ và theo các phương hợp với phương tới của proton các góc bằng nhau là 60° . Lấy khối lượng của mỗi hạt nhân tính theo đơn vị u bằng số khối của nó. Tỉ số giữa tốc độ của proton và tốc độ của hạt nhân X là:

A. 4.

B. 1/2.

C. 2.

D. 1/4

Câu 50. Hạt nhân ${}^{24}_{11}\text{Na}$ phân rã β^- và biến thành hạt nhân ${}^A_Z\text{X}$ với chu kỳ bán rã là 15 giờ. Lúc đầu mẫu Natri là nguyên chất. Tại thời điểm khảo sát thấy tỉ số giữa khối lượng ${}^A_Z\text{X}$ và khối lượng natri có trong mẫu là 0,75. Hãy tìm tuổi của mẫu natri

A. 1,212 giờ

B. 2,112 giờ

C. 12,12 giờ

D. 21,12 giờ