

PHYSICS

BOOKS - NEET PREVIOUS YEAR

नाभिक

Mcqs

1. किसी रेडियोएक्टिव पदार्थ की अर्द्ध आयु 10 मिनट है। यदि आरम्भ में नाभिकों की संख्या 600 है , तो 450 नाभिकों के विघटित होने में लगने वाला समय (मिनट में) है

A. 30

B. 10

C. 20

D. 15

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. दो रेडियोएक्टिव पदार्थों A तथा B के क्षयांक क्रमशः 8λ तथा λ हैं। प्रारम्भ में दोनों के नाभिकों की संख्या समान

हैं। कितने समय के पश्चात् पदार्थ B में नाभिकों की संख्या का

पदार्थ A में नाभिकों की संख्या से अनुपात $\frac{1}{e}$ होगा ?

A. $\frac{1}{\gamma}$

B. $\frac{1}{7\gamma}$

C. $\frac{1}{8\gamma}$

D. $\frac{1}{9\gamma}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. किसी रेडियोसक्रिय पदार्थ की अर्द्ध - आयु 30 मिनट हैं। इसी रेडियोसक्रिय पदार्थ के 40 % क्षय से 85 % तक क्षय होने में लगा समय (मिनट में) होगा

A. 60

B. 15

C. 30

D. 45

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि ${}_{13}^{27}\text{Al}$ के नाभिक की त्रिज्या R_{Al} हो , तो ${}_{53}^{125}\text{Te}$

नाभिक की त्रिज्या R_{Te} लगभग होगी

A. $\left(\frac{53}{13}\right)^{\frac{1}{3}} R_{Al}$

B. $\frac{5}{3} R_{Al}$

C. $\frac{3}{5} R_{Al}$

D. $\left(\frac{13}{53}\right)^{\frac{1}{3}} R_{Al}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. ${}^7_3\text{Li}$ तथा ${}^4_2\text{He}$ की प्रति न्यूक्लियॉन ऊर्जा क्रमशः 5.6 MeV तथा 7.06MeV हैं , तो निम्नलिखित नाभिकीय अभिक्रिया ${}^7_3\text{Li} + {}^1_1\text{H} \rightarrow {}^4_2\text{He} + {}^4_2\text{He} + Q$, में मुक्त ऊर्जा Q का मान होगा

A. 19.6MeV

B. -2.4MeV

C. 8.4MeV

D. 17.3MeV

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

6. एक रेडियोएक्टिव समस्थानिक X की अर्द्ध - आयु 1.4×10^9 वर्ष है। यह क्षयित होकर Y में रूपांतरित हो जाता है , जो स्थायी है किसी गुफा की एक चट्टान में X तथा Y का अनुपात 1 : 7 पाया गया , तो ,इस चट्टान की आयु होगी

A. 1.96×10^9 वर्ष

B. 3.92×10^9 वर्ष

C. 4.20×10^9 वर्ष

D. 8.40×10^9 वर्ष

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

7. हाइड्रोजन का निश्चित द्रव्यमान नाभिकीय संलयन की क्रिया द्वारा हीलियम में बदल जाता है। संलयन क्रिया में द्रव्यमान क्षति $0.02866u$ है , तब उत्पन्न ऊर्जा होगी ($1u=931MeV$)

A. $2.67MeV$

B. $26.7MeV$

C. $6.675MeV$

D. $13.35MeV$

Answer: C





वीडियो उत्तर देखें

8. किसी रेडियोएक्टिव नाभिक की अर्द्ध आयु 50 दिन है , तो इसके $\frac{2}{3}$ भाग के क्षयित होने के समय अंतराल , $(t_2 - t_1)$ होगा

A. 30 दिन

B. 50 दिन

C. 60 दिन

D. 15 दिन

Answer: B



003

003



वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $^{27}_{13}\text{Al}$ की नाभिकीय त्रिज्या 3.6 फर्मी है , तो $^{64}_{29}\text{Cu}$ की नाभिकीय त्रिज्या फर्मी में लगभग होगी

A. 2.4

B. 1.2

C. 4.8

D. 3.6

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

10. एक मिश्रण में दो रेडियोएक्टिव पदार्थ A_1 और A_2 की अर्द्ध - आयु क्रमशः 20 सेकंड तथा 10 सेकंड हैं। प्रारम्भ में मिश्रण में A_1 तथा A_2 की मात्राएँ क्रमशः 40 ग्राम तथा 160 ग्राम है , तब कितने समय पश्चात् मिश्रण में दोनों की मात्रा समान हो जाएगी ?

A. 60 सेकंड

B. 80 सेकंड

C. 20 सेकंड

D. 40 सेकंड

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

11. P तथा Q , दो रेडियोधर्मी नाभिक , दिए गए नमूने से स्थायी नाभिक R में क्षयित होते हैं। समय $t=0$ पर, P प्रकार के अंक $4N_0$ है तथा Q के N_0 हैं। P की अर्द्ध - आयु (R में रूपान्तरण) 1 मिनट हैं , जबकि Q की 2 मिनट है। प्रारम्भ में R का कोई नाभिक नमूने में नहीं हैं जब P तथा Q नाभिक की संख्या समान हैं , R द्वारा प्रदर्शित नाभिक हो सकता हैं

A. $3N_0$

B. $\frac{9N_0}{2}$

C. $\frac{5N_0}{2}$

D. $2N_0$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

12. M द्रव्यमान का एक रेडियोधर्मी नाभिक आवृत्ति ν का फोटॉन उत्सर्जित करता है तथा नाभिक प्रतिक्षेपित करता है। प्रतिक्षेपित ऊर्जा होगी

A. $\frac{h^2\nu^2}{2Mc^2}$

B. शून्य

C. $h\nu$

$$D. Mc^2 - hv$$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

13. एक रिएक्टर में U^{235} के विघटन से 1000 kW शक्ति प्राप्त होती है। U^{235} का द्रव्यमान क्षय प्रति घण्टा है

A. 20 माइक्रोग्राम

B. 40 nग्राम

C. 1 माइक्रोग्राम

D. 10 माइक्रोग्राम

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

14. एक रेडियोधर्मी समस्थानिक X की अर्द्ध - आयु 50 वर्ष है। यह एक अन्य स्थायी तत्व Y में क्षयित होता है। दोनों तत्व X तथा Y एक चट्टान के नमूने में 1 : 15 के अनुपात में पाये जाते हैं। चट्टान की अनुमानित आयु थी

A. 200 वर्ष

B. 250 वर्ष

C. 100 वर्ष

D. 150 वर्ष

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

15. रेडियो समस्थानिक का क्षय नियतांक λ है। यदि A_1 तथा A_2 के विघटन का समय क्रमशः t_1 और t_2 हो , तो नाभिक की मात्रा जो $(t_1 - t_2)$ समय में क्षय हो जाती है , हैं

A. $A_1 t_1 - A_2 t_2$

B. $A_1 - A_2$

C. $\frac{(A_1 - A_2)}{\lambda}$

D. $\lambda(A_1 - A_2)$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

16. डियूटीरियम तथा हीलियम नाभिक की बन्धन ऊर्जा प्रति न्यूक्लिऑन क्रमशः 1.1 MeV तथा 7.0 MeV हैं जब दो ड्यूटीरियम नाभिक , हीलियम के एक नाभिक से संयुक्त होते हैं तो , संयोजन में (विमुक्त) उत्पन्न ऊर्जा है।

A. 23.6 Me V

B. 2.2 MeV

C. 28.0 MeV

D. 30.2 MeV

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

17. ${}^7_3\text{Li}$ नाभिक का द्रव्यमान 0.042u है , जो इसके न्यूक्लिऑन के द्रव्यमानों के योग से कम है , तब ${}^7_3\text{Li}$ नाभिक की प्रति न्यूक्लिऑन बन्धन - ऊर्जा होगी

A. 46 MeV

B. 5.6 MeV

C. 3.9 MeV

D. 23 Me V

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

18. एक रेडियोसक्रिय नमूने की $t=0$ पर क्रियाशीलता प्रति मिनट N_0 गिनी जाती है और $t=5$ पर $\frac{N_0}{e}$ प्रति मिनट गिनी जाती है , वह समय जिस पर क्रियाशीलता अपने मान की आधी हो जाए , होगा

A. $\log_e \frac{2}{5}$

B. $\frac{5}{\log_e 2}$

C. $5 \log_{10} 2$

D. $5 \log_e 2$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

19. एक रेडियोएक्टिव पदार्थ द्वारा उत्सर्जित बीटा कणों की संख्या , उत्सर्जित एल्फा कणों की संख्या की दोगुनी है। परिणामी नाभिक है

- A. जनक का समभारी
- B. जनक का समावयवी
- C. जनक का समन्यूट्रॉनिक
- D. जनक का समस्थानिक

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

20. निम्न नाभिक क्षय

$\frac{A}{Z}X \rightarrow \frac{A}{X+1}Y \rightarrow \frac{A-4}{Z-1}B^* \rightarrow \frac{A-4}{Z-1}B$, में क्रमागत

उत्सर्जित कण हैं

A. β, α, γ

B. γ, β, α

C. β, γ, α

D. α, β, γ

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

21. यदि $M(A, Z)$, M_p और M_n क्रमानुसार केन्द्रक A_ZX , प्रोटॉन और न्यूट्रॉन के द्रव्यमान u इकाई में (

$1u = 931.5MeV / c^2$) व्यक्त करते हैं और बन्धन - ऊर्जा

को MeV इकाई में व्यक्त करें , तो होगा

A.

$$M(A, Z) = ZM_p + (A - Z)M_n - BE / c^2$$

B. $M(A, Z) = ZM_p + (A - Z)M_n + BE$

C. $M(A, Z) = ZM_p + (A - Z)M_n - Be$

D.

$$M(A, Z) = ZM_p + (A - Z)M_n + BE / c^2$$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

22. दो नाभिकों की द्रव्यमान संख्याओं का अनुपात 1:3 है।
उनके केंद्रों के घनत्वों का अनुपात होगा

A. 1:3

B. 3:1

C. $(3)^{1/3}:1$

D. 1:1

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

23. दो रेडियोधर्मी पदार्थों A और B के क्षय नियतांक क्रमशः 5λ और λ हैं। समय $t=0$ पर उनके नाभिकों की संख्याएँ समान हैं। किस समय अंतराल के पश्चात् A और B के नाभिकों की संख्याओं का अनुपात $\left(\frac{1}{e}\right)^2$ होगा ?

A. $\frac{1}{4\lambda}$

B. 4λ

C. 2λ

D. $\frac{1}{2\lambda}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

24. एक रेडियोएक्टिव पदार्थ की सक्रियता, समय t_1 पर R_1 है एवं कुछ समय पश्चात् t_2 पर R_2 हैं। यदि पदार्थ का क्षय स्थिरांक λ हो ,तो

A. $R_1 = R_2 e^{-\lambda(t_1 - t_2)}$

B. $R_1 = R_2 e^{\lambda(t_1 - t_2)}$

C. $R_1 = R_2 \left(\frac{t_2}{t_1} \right)$

D. $R_1 = R_2$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

25. माप करने पर जर्मेनियम (Ge) नाभिक की त्रिज्या, ${}^9_4\text{Be}$ की त्रिज्या से दोगुनी पाई गई। जर्मेनियम (Ge) में न्यूक्लिऑन की संख्या होगी

A. 73

B. 74

C. 75

D. 72

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

26. अभिक्रिया ${}_1H^2 + {}_1H^3 \rightarrow {}_2He^4 + {}_0n^1$ में ${}_1H^2, {}_1H^3, {}_2He^4$ की बन्धन ऊर्जा क्रमशः a, b तथा c (MeV) में हैं, तो इस अभिक्रिया में निकली ऊर्जा (MeV) है

A. $a + b + c$

B. $a + b - c$

C. $c - a - b$

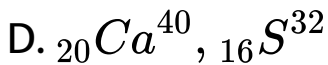
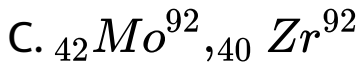
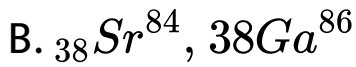
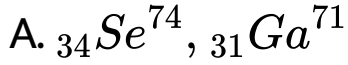
D. $c + a - b$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

27. किन नाभिकों में न्यूट्रॉन संख्या बराबर है



Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

28. M_p तथा M_n प्रोटॉन तथा न्यूट्रॉन द्रव्यमान दर्शाते हैं , एक नाभिक जिसमें न्यूट्रॉन संख्या N , प्रोटॉन संख्या Z तथा बन्धन ऊर्जा B है , तो नाभिक $M(N,Z)$ का द्रव्यमान होगा

A. $M(N, Z) = NM_n + ZM_p + B/c^2$

B. $M(N, Z) = NM_n + ZM_p - Bc^2$

C. $M(N, Z) = NM_n + ZM_p + BC^2$

D. $M(N, Z) = NM_n + ZM_p - B/C^2$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

29. रेडियम की अर्द्ध - आयु 1600 साल है। आज हमारे पास 100 ग्राम रेडियम है तो बताओ , कितने समय बाद 25 ग्राम शेष रह जाएगा ?

A. 3200 वर्ष

B. 4800 वर्ष

C. 6400 वर्ष

D. 2400 वर्ष

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

30. नाभकीय संलयन क्रिया में संलयन में प्रयोग होने वाले नाभिकों का द्रव्यमान , m_1 तथा m_2 हैं तो संलयित नाभिक का द्रव्यमान m_3 है

A. $m_3 > (m_1 + m_2)$

B. $m_3 = m_1 + m_2$

C. $m_3 = (m_1 - m_2)$

D. $m_3 < (m_1 + m_2)$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

31. प्रोटॉन का द्रव्यमान 1.0073 u तथा न्यूट्रॉन का द्रव्यमान 1.0087 u हैं तो ${}_2\text{H}^4$ की बंधन ऊर्जा है

A. 0.061u

B. 0.0305J

C. 0.0305erg

D. 28.5MeV

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

32. एक रेडियोएक्टिव तत्व का द्रव्यमान प्रारम्भ में , $t=0$ पर 10 ग्राम है। दो अर्द्ध जीवनो के बाद इसका द्रव्यमान होगा

A. 6.30 ग्राम

B. 1.35 ग्राम

C. 2.50 ग्राम

D. 3.70 ग्राम

Answer: c



वीडियो उत्तर देखें

33. रेडियोएक्टिव पदार्थ के एक नमूने की अर्द्ध - आयु 10 दिन है तथा 4×10^{16} नाभिक उपस्थित है। 30 दिनों में कितने नाभिक विघटित हो जाएंगे ?

A. 3.9×10^{16}

B. 5×10^{15}

C. 10^{16}

D. 3.5×10^{16}

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

34. विघटन नियतांक (λ) तथा अर्द्ध - आयु (T) एक -दूसरे से

किस निम्न सम्बन्ध से सम्बंधित है ?

A. $\lambda = \frac{\log_e 2}{T}$

B. $\lambda = \frac{1}{\log_e 2 \cdot T}$

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

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

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

35. बोरॉन का अणुभार 10.81 है। इसके दो समस्थानिक ${}_5B^{10}$ और ${}_5B^{11}$ है, तो प्रकृति में ${}_5B^{10}$ और ${}_5B^{11}$ की मात्रा का अनुपात होगा

A. 19: 81

B. 10: 11

C. 15: 16

D. 81: 19

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

36. दो रेडियोएक्टिव पदार्थ A और B की अर्ध-आयु 20 मिनट और 40 मिनट है। प्रारम्भ में A तथा B में समान मात्रा में नाभिक है। 80 मिनट के बाद A तथा B में बचे हुए नाभिकों की तुलना करें।

A. 1 : 16

B. 4 : 1

C. 1 : 4

D. 1 : 1

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

37.

विखण्डन

अभिक्रिया

${}_{92}^{236}\text{U} \rightarrow {}^{117}\text{X} + {}^{117}\text{Y} + n + n$ में X और Y की प्रति

न्यूक्लिऑन बन्धन ऊर्जा 8.5MeV है जबकि ${}^{236}\text{U}$ की

7.6MeV हैं। मुक्त हुई कुल ऊर्जा होगी

A. 2000 MeV

B. 200 MeV

C. 2 Me V

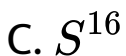
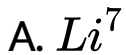
D. 200 KeV

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

38. एक ऐसा स्थायी नाभिक जिसकी त्रिज्या Fe^{56} की त्रिज्या की आधी हो



Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

39. किसी रेडियोएक्टिव पदार्थ की सक्रियता , $t=0$ पर 9750 प्रति मिनट है तथा 975 प्रति मिनट $t=5$ मिनट पर हैं , तो विघटन नियतांक है

A. 0.922 प्रति मिनट

B. 0.691 प्रति मिनट

C. 0.461 प्रति मिनट

D. 0.230 प्रति मिनट

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

40. एक नाभिक दो भागों में विघटित होता है जिनके वेगों का अनुपात 2 : 1 है। उनकी नाभिकीय त्रिज्याओं का अनुपात है

A. $2^{1/3} : 1$

B. $1 : 2^{1/3}$

C. $3^{1/2} : 1$

D. $1 : 3^{1/2}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

41. 30 मिनट अर्द्ध आयुकाल के एक रेडियोधर्मी द्रव्य की गड़गर मूलर काउंटर में काउंटर दर 2 घंटे में 5 प्रति सेकंड हो जाती है। आरम्भिक काउंटर दर था

A. 20 "सेकंड"^{-1}

B. 25 ^{-1}

C. 80 ^{-1}

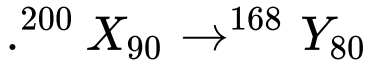
D. 625 ^{-1}

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

42. निम्न समीकरण में कितने α कण तथा β - कण निकलेंगे



A. 6 और 8

B. 6 और 6

C. 8 और 8

D. 8 और 6

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

43. He तथा S की द्रव्यमान संख्या क्रमशः 4 तथा 32 हैं। S तथा He के नाभिकों की त्रिज्या का अनुपात है

A. $\sqrt{8}$

B. 4

C. 2

D. 8

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

44. ${}_{92}\text{U}^{235}$ के एक अणु के विघटन से 200 MeV ऊर्जा निकलती है। 5W शक्ति के लिए ${}_{92}\text{U}^{235}$ की विघटन दर होगी

A. $1.56 \times 10^{-19} \text{ s}^{-1}$

B. $1.56 \times 10^{11} \text{ s}^{-1}$

C. $1.56 \times 10^{-18} \text{ s}^{-1}$

D. $1.56 \times 10^{17} \text{ s}^{-1}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

45. एक नाभिक का घनत्व , द्रव्यमान संख्या A के किस के समानुपाती है ?

A. A^2

B. A

C. नियतांक

D. $\frac{1}{A}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

46. रेडियम का अर्द्धकाल 1600 वर्ष है। 6400 वर्ष बाद कितना भाग शेष बचेगा ?

A. $\frac{1}{4}$

B. $\frac{1}{2}$

C. $\frac{1}{8}$

D. $\frac{1}{16}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

47. ${}_{13}\text{Al}^{27}$ तथा ${}_{52}\text{Te}^{125}$ की त्रिज्याओं का अनुपात है

A. 6 : 10

B. 13 : 52

C. 40 : 177

D. 14 : 73

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

बहुविकल्पीय प्रश्न

1. एक रेडियोएक्टिव पदार्थ नमूने की अर्ध- आयु 1 महीना है।
उस पर अंकित है- सक्रियता $2\mu Ci$ तारीख 1.8.1991 2 महीने
पहले सक्रियता क्या थी ?

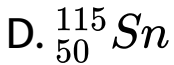
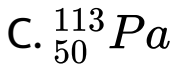
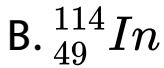
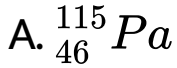
- A. a. 1.0 माइक्रो क्यूरी
- B. b. 0.5 माइक्रो क्यूरी
- C. c. 4 माइक्रो क्यूरी
- D. d. 8 माइक्रो क्यूरी

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

2. (4) Cd^{115} नाभिक से 2 लगातार β - क्षय होगा तो शेष रहेगा



Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

3. रेडियोएक्टिव नमूने के अर्द्धकाल 800 साल है। वह 6400 साल के बाद कितना बचेगा?

A. a. $\frac{1}{2}$

B. b. $\frac{1}{16}$

C. c. $\frac{1}{8}$

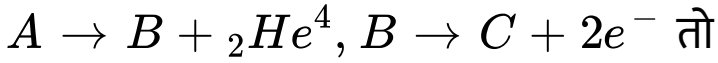
D. d. $\frac{1}{256}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

4. एक पदार्थ निम्न समीकरणों द्वारा बदलता है।



A. A और C समस्थानिक हैं।

B. A और C समदाबी हैं।

C. A और B समस्थानिक हैं।

D. A और B समदाबी हैं।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

5. क्यूरी मात्रक है -

- A. गामा किरणों की ऊर्जा का
- B. अर्द्ध आयु का
- C. रेडियो धर्मिता का
- D. गामा किरणों की तीव्रता का

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

6. एक नाभिक की औसत बंधन ऊर्जा प्रति न्यूक्लियोन है

A. a. 8MeV

B. b. 8eV

C. c. 8J

D. d. 8ergs

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

7. ${}_7C^{13}$ तथा ${}_7N^{14}$ को कहेंगे

A. समटोनिक

B. समदाबी

C. कार्बन के समस्थानिक

D. नाइट्रोजन के समस्थानिक

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

8. कौन-सा वचन नाभिकीय बलों के विषय में सत्य है

A. ये दूरी के विषमानुपाती वर्ग नियम का अनुसरण करते हैं।

B. ये दूरी के विषमानुपाती तीसरी घात के नियम का अनुसरण करते हैं।

C. ये छोटी सीमा वाले बल होते हैं।

D. यह वैद्युत चुम्बकीय बलों के बराबर शक्ति के होते हैं।

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

9. ${}_{13}\text{Al}^{27}$ तथा ${}_{52}\text{Te}^{125}$ की त्रिज्याओं का अनुपात है :

A. 6:10

B. 13: 52

C. 40:177

D. 14: 73

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

10. ${}_6C^{12}$ ने एक ऊर्जित न्यूट्रॉन लिया तथा एक β - कण बाहर निकाला तो नया नाभिक है:

A. ${}_7N^{14}$

B. ${}_7N^{13}$

C. ${}_5N^{13}$

D. ${}_6N^{13}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

11. नाभिक को बनाने वाले कण है

A. न्यूट्रॉन और प्रोटॉन

B. केवल प्रोटॉन

C. इलैक्ट्रॉन और प्रोटॉन

D. इलैक्ट्रॉन, प्रोटॉन और न्यूट्रॉन

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

12. रेडियम का अर्द्धकाल 1600 साल है। 6400 वर्ष बाद कितना भाग शेष बचेगा?

A. $1/4$

B. $1/2$

C. $1/8$

D. $1/16$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

13. एक इलेक्ट्रॉन (द्रव्यमान m_0) $0.8c$ के वेग से चलता है। तो इसका द्रव्यमान होगा

A. m_0

B. $\frac{m_0}{6}$

C. $\frac{5m_0}{3}$

D. $\frac{3m_0}{5}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

14. ${}_{11}\text{Na}^{23}$ के नाभिक में कितने प्रोटॉन, न्यूट्रॉन तथा इलेक्ट्रॉन है

A. 11, 12, 0

B. 23, 12, 11

C. 12,11,0

D. 23, 11, 12

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

15. दो प्रोटॉन, दो न्यूट्रॉन तथा एक प्रोटॉन व एक न्यूट्रॉन के बीच नाभिकीय बल को F_{pp} , F_{nn} , F_{pn} कहते हैं, तो

A. $F_{pp} \approx F_{nn} \approx F_{pn}$

B. $F_{pp} \neq F_{nn}$ और $F_{pp} = F_{nn}$

C. $F_{pp} = F_{nn} = F_{pn}$

D. $F_{pp} \neq F_{nn} \neq F_{pn}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

16. सौर ऊर्जा का कारण है

A. संलयन अभिक्रिया

B. विखण्डन अभिक्रिया

C. दहन अभिक्रिया

D. रासायनिक अभिक्रिया

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

17. 1a.m.u के बराबर ऊर्जा है

A. a. $1.6 \times 10^{-19} \text{ J}$

B. b. $6.02 \times 10^{23} \text{ J}$

C. c. 931 MeV

D. d. 9.31 MeV

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

18. α -कण का द्रव्यमान है

- A. दो प्रोटॉन तथा दो न्यूट्रॉन के द्रव्यमान से छोटा
- B. चार प्रोटॉन के द्रव्यमान के बराबर
- C. चार न्यूट्रॉन के द्रव्यमान के बराबर
- D. दो प्रोटॉन तथा दो न्यूट्रॉन के द्रव्यमान के बराबर

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

19. एक नाभिक का घनत्व द्रव्यमान संख्या A के किस के समानुपाती है ?

A. a. A^2

B. b. A

C. c. नियतांक

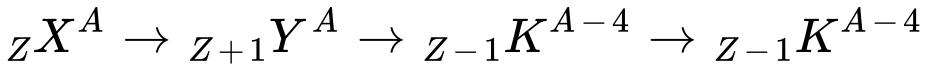
D. d. $1/A$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

20. दी गयी समीकरण में



रेडियोएक्टिव विकिरण किस क्रम में निकलेंगे?

A. α, β, γ

B. γ, α, β

C. β, α, γ

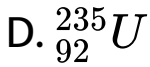
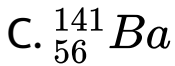
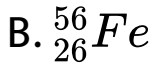
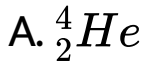
D. γ, β, α

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

21. बंधन ऊर्जा प्रति न्यक्लिऑन किसके लिए सर्वाधिक होगी?



Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

22. ${}_{92}\text{U}^{235}$ के एक अणु के विघटन से 200MeV ऊर्जा निकलती है। 5W शक्ति के लिए ${}_{92}\text{U}^{235}$ की विघटन दर होगी

A. $1.56 \times 10^{-10} \text{ s}^{-1}$

B. $1.56 \times 10^{11} \text{ s}^{-1}$

C. $1.56 \times 10^{-16} \text{ s}^{-1}$

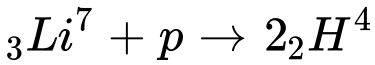
D. $1.56 \times 10^{-17} \text{ s}^{-1}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

23. ${}_3\text{Li}^7$ तथा ${}_2\text{He}^4$ की बंधन ऊर्जा प्रति न्यूक्लिऑन 5.6MeV तथा 7.06MeV है तो एक प्रोटॉन की ऊर्जा निम्न समी. में होगी



A. 19.6MeV

B. 2.4MeV

C. 8.4MeV

D. 17.3 MeV

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

24. नाभिकीय रिएक्टर में भारी जल मंदक की तरह उपयोग किया जाता है। मंदक का कार्य है

- A. रिएक्टर में निकली ऊर्जा को नियंत्रित करना
- B. न्यूट्रॉन का अवशोषण करके श्रृंखला अभिक्रिया बन्द करना
- C. रिएक्टर को ठण्डा करना
- D. न्यूट्रॉन की ऊर्जा को कम करना

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

25. He तथा S की द्रव्यमान संख्या क्रमशः 4 तथा 32 है। S तथा He के नाभिकों की त्रिज्या का अनुपात है

A. $\sqrt{8}$

B. 4

C. 2

D. 8

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

26. किसी गर्म पृष्ठ से निकलने वाले आयन होंगे

A. a. प्रोटॉन

B. b. इलेक्ट्रॉन

C. c. न्यूट्रॉन

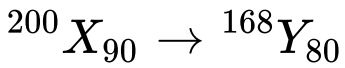
D. d. नाभिक

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

27. निम्न समीकरण में कितने α -कण तथा β कण निकलेंगे



A. 6 और 8

B. 6 और 6

C. 8 और 8

D. 8 और 6

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

28. 30 मिनट अर्द्ध- आयुकल के एक रेडियोधर्मी द्रव्य की गड्ढर मूलर कडुनूतर में कडुनूत दर 2 घंटे में 5 प्रति सेकेंड घट जाती है। आरंभिक कडुनूतर दर थल:

A. 20 -1

B. 25 -1

C. 80 -1

D. 625 -1

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

29. एक नाभिक दो भागों में विघटित होता है जिनके वेगों का अनुपात 2: 1 है। उनकी निभाकीय त्रिज्यों का अनुपात है

A. $2^{1/3} : 1$

B. $1 : 2^{1/3}$

C. $3^{1/2} : 1$

D. $1 : 3^{1/2}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

30. किसी रेडियोएक्टिव पदार्थ की सक्रियता $t = 0$ पर 9750 प्रति मिनट है तथा 975 प्रति मिनट $t = 5$ मिनट पर है। तो विघटन नियतांक है

- A. 0.922 प्रति मिनट
- B. 0.691 प्रति मिनट
- C. 0.461 प्रति मिनट
- D. 0.230 प्रति मिनट

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

31. एक ऐसा स्थायी नाभिक जिसकी त्रिज्या Fe^{56} की त्रिज्या की आधी हो

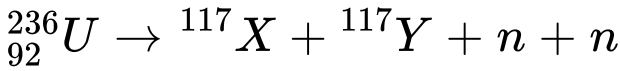


Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

32. विखंडन अभिक्रिया



में X और Y की प्रति न्यूक्लियोन बंधन ऊर्जा 8.5 MeV है

जबकि ${}^{236}\text{U}$ की 7.6 MeV है। मुक्त हुई कुल ऊर्जा होगी

A. 2000 MeV

B. 200 MeV

C. 2MeV

D. 200 keV

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

33. एकं मुक्त न्यूट्रॉन टूटेगा - एक प्रोटॉन, एक इलैक्ट्रॉन तथा

A. β कण में

B. α - कण में

C. एन्टीन्यूट्रिनो में

D. न्यूट्रिनो में

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

34. सबसे अधिक विभेदन क्षमता वाली विकिरण है

A. γ किरणें

B. α किरणें

C. β किरणें

D. X किरणें

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

35. कौन-सा पदार्थ नाभिकीय रिएक्टर में मंदक का कार्य करता है ?

A. Pu

B. Cd

C. D_2O

D. U

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

36. दो रेडियोएक्टिव पदार्थ A तथा B की अर्द्ध- आयु 20 मिनट तथा 40 मिनट है। प्रारम्भ में A तथा B में समान मात्रा में नाभिक है। 80 मिनट के बाद A तथा B में बचे हुए नाभिकों की तुलना करें

A. 1:16

B. 4:1

C. 1:4

D. 1:1

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

37. बोरॉन का अणुभार 10.81 है। इसके दो समस्थानिक ${}_5B^{10}$ और ${}_5B^{11}$ हैं। तो प्रकृति में ${}_5B^{10}$ और ${}_5B^{11}$ की मात्रा का अनुपात होगा

A. 19:81

B. 10:11

C. 15: 16

D. 81 : 19

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

38. नाभिक ${}_nX^m$ एक α तथा दो β कण उत्सर्जित करता है तो नया नाभिक है:

A. ${}_nX^{m-4}$

B. ${}_{n-2}Y^{m-4}$

C. ${}_{n-4}Z^{m-4}$

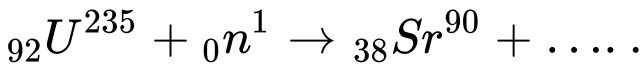
D. ${}_nZ^{m-4}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

39. निम्न विघटन अभिक्रिया को पूरा करें



A. ${}_{54}\text{X}^{143} + 3{}_0n^1$

B. ${}_{54}\text{X}^{145} + 3{}_0n^1$

C. ${}_{57}\text{X}^{142} + 3{}_0n^1$

D. ${}_{54}\text{X}^{142} + {}_0n^1$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

40. α -कण है

A. प्रोटॉन

B. पोजीट्रॉन

C. न्यूट्रल

D. He-आयन

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

41. 1 – α कण तथा 2β कण निकलने से

A. a. द्रव्यमान संख्या 4 कम हो जाएगी

B. b. द्रव्यमान संख्या 5 कम हो जाएगी

C. c. द्रव्यमान संख्या 6 कम हो जाएगी.

D. d. द्रव्यमान संख्या 4 बढ़ेगी

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

42. विघटन नियतांक (λ) तथा अर्द्धआयु (T) एक दूसरे से किस निम्न संबंध से संबंधित है ?

$$\text{A. } \lambda = \frac{\log_e 2}{T}$$

$$\text{B. } \lambda = \frac{1}{\log_e 2 \cdot T}$$

$$\text{C. } \lambda = \frac{T}{\log_e 2 \cdot T}$$

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

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

43. आप्तिक हाइड्रोजन की आयु है

A. a. 1 मिनट

B. b. 1 दिन

C. c. सेकण्ड का एक हिस्सा

D. d. 1 घंटा

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

44. नाभिकीय विघटन को किसकी सहायता से समझ सकते हैं?

A. लिक्विड ड्रॉप मॉडल

B. नाभिकीय बलों की मेसॉन

C. प्रोटॉन प्रोटॉन साइकिल

D. नाभिक के स्वतंत्र कण मॉडल से

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

45. निम्न समीकरण में ${}_6C^{11} \rightarrow {}_5B^{11} + \beta^+ + X$ में X

कै

A. एक प्रोटॉन

B. एक न्यूट्रॉन

C. एक न्यूट्रिनो

D. एक इलैक्ट्रॉन

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

46. $M_n M_p$ न्यूट्रॉन तथा प्रोटॉन का द्रव्यमान बताते हैं। यदि एक पदार्थ का अणुभार M , न्यूट्रॉन संख्या N तथा प्रोटॉन की संख्या Z है तो निम्न में सत्य वचन है

A. $M < [NM_n + ZM_p]$

B. $M > [NM_n + ZM_p]$

C. $M = [NM_n + ZM_p]$

D. $M = N[M_n + M_p]$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

47. रेडियोएक्टिव पदार्थ के एक नमूने की अर्द्धआयु 10 दिन है तथा 4×10^{16} नाभिक है। 30 दिनों में कितने नाभिक विघटित हो जाएंगे?

A. 3.9×10^{16}

B. 5×10^{15}

C. 10^{16}

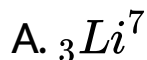
D. 3.5×10^{16}

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

48. एक ड्यूट्रॉन, ${}_8O^{16}$ से टकराता है तो α -कण उत्सर्जित होता है। नया नाभिक है



B. ${}_5B^{10}$

C. ${}_7N^{13}$

D. ${}_7N^{14}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

49. नाभिकीय संलयन के लिए निम्न नाभिक है

A. कोई भी नाभिक

B. भारी नाभिक

C. हल्का नाभिक

D. वो नाभिक जो आवर्त सारणी के बीच में आता हो

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

50. सौर ऊर्जा का मुख्य कारण है

A. गुरुत्वाकर्षण

B. H_2 का O_2 में जलना

C. सूर्य में मौजूद U का विघटन

D. प्रोटॉन का संलयन होकर भारी पदार्थ बनना

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

51. एक नाभिकीय अभिक्रिया प्रदर्शित करती है

A. संघटन

B. β -क्षय

C. γ -क्षय

D. संलयन

Answer: B



उत्तर देखें

52. एक रेडियोक्टिव तत्त्व का द्रव्यमान प्रारम्भ में $t=0$ पर 10 ग्राम है। दो अर्द्धजीवनों के बाद इसका द्रव्यमान होगा।

A. 6.30 ग्राम

B. 1.35 ग्राम

C. 2.50 ग्राम

D. 3.70 ग्राम

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

53. एक नाभिक की द्रव्यमान संख्या

- A. परमाणु क्रमांक के कभी ज्यादा या कभी कम होगी
- B. परमाणु क्रमांक से हमेशा कम
- C. परमाणु क्रमांक से हमेशा ज्यादा
- D. परमाणु क्रमांक के बराबर

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

54. प्रोटॉन का द्रव्यमान 1.0073 u तथा न्यूट्रॉन का द्रव्यमान 1.0087 u है। तो ${}_2\text{He}^4$ की बंधन ऊर्जा है

A. 0.061 u

B. 0.0305 J

C. 0.0305 erg

D. 28.4 Mev

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

55. परमाणु द्वारा घेरा गया आयतन, नाभिक द्वारा घेरे गए आयतन से कितना बड़ा होता है ?

A. 10^{15}

B. 10^1

C. 10^5

D. 10^{10}

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

56. नाभिकीय संलयन क्रिया में संयलन में प्रयोग होने वाले नाभिकों का द्रव्यमान m_1 तथा m_2 है तो संलयित नाभिक का द्रव्यमान m_3 है

A. $m_3 > (m_1 + m_2)$

B. $m_3 = (m_1 + m_2)$

C. $m_3 = |m_1 + m_2|$

D. $m_3 < (m_1 + m_2)$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

57. एक नाभिक को A_ZX से प्रदर्शित करते हैं तो

- A. a. A-प्रोटॉन संख्या तथा Z-A न्यूट्रॉन संख्या देता है
- B. b. Z - न्यूट्रॉन संख्या तथा A-Z प्रोटॉन संख्या देता है
- C. c. Z-प्रोटॉन संख्या तथा A-Z न्यूट्रॉन संख्या देता है
- D. d. Z-प्रोटॉन संख्या तथा A- न्यूट्रॉन संख्या देता है

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

58. रेडियम की अर्द्धआयु 1600 साल है। आज हमारे पास 100 ग्राम रेडियम है तो बताओ, कितने समय बाद 25 ग्राम शेष रह जाएगा?

- A. 3200 वर्ष
- B. 4800 वर्ष
- C. 6400 वर्ष
- D. 2400 वर्ष

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

59. M_p तथा M_n प्रोटॉन तथा न्यूट्रॉन द्रव्यमान दर्शाते हैं, एक नाभिक जिसमें न्यूट्रॉन संख्या N , प्रोटॉन संख्या Z तथा बंधन ऊर्जा B है तो नाभिक $M(N, Z)$ का द्रव्यमान होगा

A. $M(N, Z) = NM_n + ZM_p + B/c^2$

B. $M(N, Z) = NM_n + ZM_p - Bc^2$

C. $M(N, Z) = NM_n + ZM_p + Bc^2$

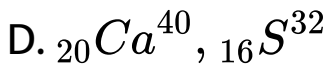
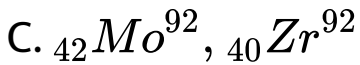
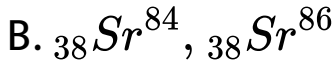
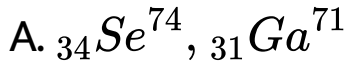
D. $M(N, Z) = NM_n + ZM_p - B/c^2$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

60. किन नाभिकों में न्यूट्रॉन-संख्या बराबर है



Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

61. अभिक्रिया ${}_1H^2 + {}_1H^3 \rightarrow {}_2He^4 + {}_0n^1$ में ${}_1H^2$, ${}_1H^3$, ${}_2He^4$ की बंधन ऊर्जा क्रमशः a, b तथा c (MeV) में है तो इस अभिक्रिया में निकली ऊर्जा (MeV) है

A. a+b+c

B. a+b-c

C. c-a-b

D. c+a-b

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

62. किसी विघटन अभिक्रिया में निम्न अनुपात

_____ है

A. 1 के बराबर

B. 1 से बड़ा

C. 1 से कम

D. प्रारम्भिक पदार्थ के द्रव्यमान पर निर्भर है

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

63. नाभिकों का विघटन संभव होता है क्योंकि इनकी बंधन ऊर्जा प्रति न्यूक्लिऑन

- A. कम द्रव्यमान संख्या वालों की बढ़ेगी
- B. कम द्रव्यमान संख्या वालों की घटेगी
- C. अधिक द्रव्यमान संख्या वालों की बढ़ेगी
- D. अधिक द्रव्यमान संख्या वालों की घटेगी

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

64. ड्यूट्रॉन की बंधन ऊर्जा 2.2MeV तथा ${}_2\text{He}^4$ की 28MeV है। दो ड्यूट्रॉन मिलकर एक ${}_2\text{He}^4$ बनाते हैं तो इसमें निकली ऊर्जा का मान

A. 23.6MeV

B. 19.2MeV

C. 30.2MeV

D. 25.8MeV

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

65. एक रेडियोएक्टिव पदार्थ की एक्टिविटी R_1 समय t_1 पर है तथा R_2 समय t_2 पर है। यदि विघटन नियतांक λ हो तो

A. $R_1 = R_2 e^{\lambda(t_1 - t_2)}$

B. $R_1 = R_2^{t_2/t_1}$

C. $R_1 = R_2$

D. $R_1 = R_2 e^{-\lambda(t_1 - t_2)}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

66. दो रेडियोधर्मी पदार्थों A और B के क्षय नियतांक क्रमशः 5λ और λ हैं। समय $t=0$ पर उनके नाभिकों की संख्याएँ समान हैं। किस समय अन्तराल के पश्चात A और B की संख्याओं का अनुपात $\left(\frac{1}{e}\right)^2$ होगा?

A. 4λ

B. 2λ

C. $1/2\lambda$

D. $1/4\lambda$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

67. रेडियोएक्टिव क्षय में उत्सर्जित ऋण आवेशी β -कण होते हैं

:

- A. नाभिक के भीतर न्यूट्रानों के क्षय से उत्पन्न इलेक्ट्रॉन
- B. परमाणुओं के टकराने से उत्पन्न इलेक्ट्रॉन
- C. नाभिक के चारों ओर घूमने वाले इलेक्ट्रॉन
- D. नाभिक के भीतर विद्यमान इलेक्ट्रॉन

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

68. एक नाभिक A_ZX के द्रव्यमान को $M(A, Z)$ द्वारा व्यक्त किया जाता है। यदि M_p और M_n क्रमानुसार प्रोटॉन और न्यूट्रॉन के द्रव्यमानों को व्यक्त करते हों और B.E., MeV मात्रकों में बंधक ऊर्जा को सूचित करता हो तो

A.

$$B. E. = [ZM_p + (A - Z)M_n - M(A, Z)]c^2$$

B. $B. E. = [ZM_p + ZM_n - M(A, Z)]c^2$

C.

$$B. E. = M(A, Z) - ZM_n - (A - Z)M_n$$

D.

$$B. E. = [M(A, Z) - ZM_p - (A - Z)M_n]c^2$$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

69. यदि ${}_{13}^{27}Al$ के नाभिक की नाभिकीय त्रिज्या लगभग 3.6 fm हो तो ${}_{32}^{125}Te$ की त्रिज्या लगभग होगी-

A. 9.6fm

B. 12.0fm

C. 48fm

D. 6.0fm.

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

70. दो रेडियो-सक्रिय पदार्थों X_1 और X_2 के क्षय नियतांक क्रमानुसार 5λ और λ हैं। यदि आरम्भ में उनके केन्द्रकों की संख्याएँ समान हों तो कितने समय पश्चात X_1 और X_2 में बचे केन्द्रकों का अनुपात $\frac{1}{e}$ होगा?

A. λ

B. $\frac{1}{2}\lambda$

C. $\frac{1}{4\lambda}$

D. $\frac{e}{\lambda}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

71. यदि M (A, Z), M_p और M_n क्रमानुसार केन्द्रक A_ZX प्रोटॉन और न्यूट्रॉन के द्रव्यमान u इकाई में ($1u = 931.5MeV / C^2$) व्यक्त करते हों और BE आबन्धन ऊर्जा को MeV इकाई में व्यक्त करें, तो होगा :

A.

$$M(A, Z) = ZM_p + (A - Z)M_n - BE/c^2$$

B. $M(A, Z) = ZM_p + (A - Z)M_n + BE$

C. $M(A, Z) = ZM_p + (A - Z)M_n - BE$

D.

$$M(A, Z) = ZM_p + (A - Z)M_n + BE/c^2$$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

72. दो केन्द्रकों की द्रव्यमान संख्याओं का अनुपात 1:3 है ।

उनके केन्द्र की घनत्वों का अनुपात होगा :

A. 1:3

B. 3:1

C. $(3)^{1/3} : 1$

D. 1:1

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

73. इस नाभिकीय क्षय में:

$$\frac{A}{Z}X \rightarrow \frac{A}{Z+1}Y \rightarrow \frac{A-4}{Z-1}B \rightarrow \frac{A-4}{Z-1}B, \text{उत्सर्जित कणों}$$

का क्रम होगा :-

A. γ, β, α

B. β, γ, α

C. α, β, γ

D. β, α, γ

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

74. एक रेडियोऐक्टिव पदार्थ से उत्सर्जित बीटा कणों की संख्या उसके द्वारा उत्सर्जित ऐल्फा कणों की संख्या से दोगुनी है। प्राप्त हुआ पुत्री पदार्थ मूल पदार्थ का:

A. सम-अवयवी होगा।

B. सम न्यूट्रानी होगी ।

C. समस्थानिक होगा।

D. समभारक होगा।

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

75. एक ${}^7_3\text{Li}$ नाभिक का द्रव्यमान इसके सभी न्यूक्लिऑनों के द्रव्यमानों के योग से 0.042u कम है, तो ${}^7_3\text{Li}$ नाभिक की प्रति न्यूक्लिऑन बंधन उर्जा लगभग है

A. 46 Me V

B. 5.6MeV

C. 3.9 Mev

D. 23 Me V

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

76. किसी रेडियोएक्टिव नमूने की सक्रियता $t = 0$ समय पर, N_0 काउंट प्रति-मिनट और $t = 5$ मिनट पर N_0 / e काउंट प्रति मिनट मापी गई है। कितने समय (मिनटों में) पर सक्रियता अपने मान की आधी हो जायेगी ?

A. $\log_e 2 / 5$

B. $\frac{5}{\log_e 2}$

C. $5 \log_{10} 2$

D. $5 \log_e 2$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

77. ड्यूटेरियम और हीलियम के नाभिकों की प्रति न्यूक्लिऑन बंधन ऊर्जा क्रमशः 1.1MeV और 7.0 MeV है। जब दो ड्यूटेरियम नाभिकों के संलयन से हीलियम नाभिक बनता है तो, इस संलयन में मुक्त ऊर्जा है

A. 30.2 MeV

B. 23.6 Mev

C. 2.2 Mev

D. 28.0 MeV

Answer: B



78. एक रेडियो समस्थानिक का क्षय-नियतांक λ है। यदि इसकी समय t_1 और t_2 पर सक्रियता क्रमशः A_1 और A_2 हो तो $(t_1 - t_2)$ समयावधि में क्षयित नाभिकों की संख्या होगी

A. $\lambda(A_1 - A_2)$

B. $A_1 t_1 - A_2 t_2$

C. $A_1 - A_2$

D. $(A_1 - A_2) / \lambda$

Answer: D



79. किसी रेडियोएक्टिव समस्थानिक 'X' की अर्ध आयु 50 वर्ष है। इसके क्षय होने से तत्व 'Y' बनता है जो स्थायी है। किसी चट्टान के निदर्श (सेम्पल) में 'X' और 'Y' तत्वों का अनुपात 1 : 15 पाया गया तो चट्टान की आयु का आकलन किया गया है:

- A. a. 150 वर्ष
- B. b. 200 वर्ष
- C. c. 250 वर्ष
- D. d. 100 वर्ष

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

80. U^{235} विखण्डन का उपयोग करने वाले एक रिएक्टर से 1000 kW शक्ति का उत्पादन होता है, तो प्रति घण्टा क्षयित U^{235} का द्रव्यमान है:

- A. 10 माइक्रोग्राम
- B. 20 माइक्रोग्राम
- C. 40 माइक्रोग्राम
- D. 1 माइक्रोग्राम

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

81. एक रेडियोएक्टिव नाभिक का द्रव्यमान M है। वह ν आवृत्ति का एक फोटॉन उत्सर्जित करता है और नाभिक प्रतिक्षिप्त हो जाता है, तो प्रतिक्षेप ऊर्जा होगी:

A. $Mc^1 - h\nu$

B. $h^2\nu^2 / 2Mc^2$

C. शून्य

D. $h\nu$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

82. कोई नाभिक ${}^m_n X$ एक α - कण और दो बीटा β -कणों का उत्सर्जन करता है। परिणामी नाभिक है

A. ${}^{m-6}_{n-4} Z$

B. ${}^{m-6}_n Z$

C. ${}^{m-4}_n Z$

D. ${}^{m-4}_{n-2} Z$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

83. संलयन अभिक्रिया उच्च ताप पर होती है, क्योंकि :

A. उच्च ताप पर नाभिक विखण्डित हो जाते हैं

B. उच्च ताप पर नाभिक आयनित हो जाते हैं।

C. नाभिकों के बीच के कूलॉम-विकर्षण को दूर करने के लिए गतिज ऊर्जा उच्च होती है

D. उच्च ताप पर अणु विखण्डित हो जाते हैं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

84. किसी सेम्पल (निदर्श) में दो रेडियोएक्टिव नाभिक P और Q क्षयित होकर एक स्थायी नाभिक R में परिवर्तित हो जाते हैं। जिसकी समय $t = 0$ पर, P के नाभिक $4N_0$ और Q के N_0 है। (R में परिवर्तित होने के लिये) P की अर्ध आयु 1 मिनट और Q की 2 मिनट हैं प्रारम्भ में सेम्पल (निदर्श) में R के नाभिक उपस्थित नहीं है। जब निदर्श में P और Q के नाभिकों की संख्या बराबर है, उनमें R के नाभिकों की संख्या होगी

A. $3N_0$

B. $\frac{9N_0}{2}$

C. $\frac{5N_0}{2}$

D. $2N_0$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

85. यदि ^{27}Al की नाभिकीय त्रिज्या 3.6 फर्मी हो तो ^{64}Cu की लगभग नाभिकीय त्रिज्या होगी: (फर्मी में)

A. 2.4

B. 1.2

C. 4.8

D. 3.6

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

86. एक मिश्रण में क्रमशः $20s$ तथा s अर्द्ध आयु के दो रेडियोधर्मि पदार्थ A_1 और A_2 , हैं। प्रारम्भ में मिश्रण में A_1 और A_2 की मात्राएँ क्रमश 40 g तथा 160 g है तो, कितने समय पश्चात् मिश्रण में दोनों की मात्र समान हो जायेगी?

A. $60s$

B. $80s$

C. $20s$

D. 40s

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

87. किसी रेडियोएक्टिव नाभिक की अर्ध- आयु 50 दिन है तो, इसके $\frac{2}{3}$ भाग के क्षयित होने के समय t_2 तथा $\frac{1}{3}$ भाग के क्षयित होने के समय t_1 का समय अन्तराल $(t_2 - t_1)$ होगा:

A. 30 दिन

B. 50 दिन

C. 60 दिन

D. 15 दिन

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

88. संलयन प्रक्रम द्वारा हाइड्रोजन की कुछ मात्रा का हीलियम में परिवर्तन होता है। इस प्रक्रम में द्रव्यमान क्षति 0.02866 u है तो, प्रति u मुक्त ऊर्जा होगी : (दिया है $1 = 931 \text{ MeV}$)

A. 26.7 Mev

B. 6.675 Mev

C. 13.35 Mev

D. 2.67 Mev

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

89. किसी रेडियोएक्टिव (रेडियोधर्मी) समस्थानिक 'X' की अर्ध आयु 20 वर्ष है। विघटित होकर यह 'V' तत्व में परिवर्तित हो जाता है, जो स्थायी है। किसी चट्टान में 'X' तथा 'V' का अनुपात 1: 7 पाया जाता है तो, चट्टान की अनुमानित आयु होगी:

A. 60 वर्ष

B. 80 वर्ष

C. 100 वर्ष

D. 40 वर्ष

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

90. ${}^7_3\text{Li}$ तथा ${}^4_2\text{He}$ की प्रति न्यूक्लिऑन बन्धन ऊर्जा, क्रमशः 5.6 MeV तथा 7.06 MeV है तो, निम्नांकित नाभिकीय अभिक्रिया

${}^7_3\text{Li} + {}^1_1\text{H} \rightarrow {}^4_2\text{He} + Q$ में मुक्त ऊर्जा Q का मान होगा

A. 19.6MeV

B. – 2.4 Mev

C. 8.4Mev

D. 17.3 Mev

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

91. एक रेडियोएक्टिव समस्थानिक X की अर्द्ध आयु 1.4×10^9 वर्ष है। यह क्षयित होकर Y में रूपान्तरित हो जाता

है जो स्थायी है। किसी गुफा की एक चट्टान में X तथा Y का अनुपात 1: 7 पाया गया तो इस चट्टान की आयु होगी

A. 1.96×10^9 वर्ष

B. 3.92×10^9 वर्ष

C. 4.20×10^9 वर्ष

D. 8.40×10^9 वर्ष

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

92. विरामावस्था में यूरेनियम का एक नाभिक थोरियम तथा हीलियम के नाभिकों में क्षयित होता है, तो:

A. हीलियम-नाभिक का संवेग थोरियम-नाभिक से कम होता है ।

B. हीलियम-नाभिक का संवेग, थोरियम- नाभिक से अधिक होता है ।

C. हीलियम नाभिक की गतिज ऊर्जा, थोरियम-नाभिक से कम होती है ।

D. हीलियम - नाभिक की गतिज ऊर्जा थोरियम - नाभिक से अधिक होती है ।

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें