



PHYSICS

BOOKS - YUGBODH AGRAWAL PHYSICS (HINDI)

नाभिक

उदाहरण

1. लोहे के नाभिक का द्रव्यमान $55.85u$ एवं $A = 56$ है | इसका नाभिकीय घनत्व ज्ञात कीजिए |



वीडियो शुरू करें

 वीडियो उत्तर देखें

2. 1g पदार्थ के समतुल्य ऊर्जा को परिकलित कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

3. एक परमाणु द्रव्यमान मात्रक के समतुल्य ऊर्जा का मान पहले जूल फिर MeV में ज्ञात कीजिए | इसका उपयोग करके ${}_8O^{16}$ की द्रव्यमान क्षति MeV / C^2 में व्यक्त कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

4. यूरेनियम की द्रव्यमान-संख्या 235 और परमाणु क्रमांक 92 है।

यूरेनियम परमाणु में प्रोटॉन, न्यूट्रॉन और इलेक्ट्रॉन की संख्या

होगी क्रमशः



वीडियो उत्तर देखें

5. 14_7N में प्रोटॉनों, न्यूट्रॉनों की संख्या ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

6. ${}^{205}_{82}Pb$ के नाभिक की त्रिज्या 7.531×10^{-15} मीटर है। तो

${}^{16}_8O$ की नाभिक की त्रिज्या निकालिए।



वीडियो उत्तर देखें

7. दो नाभिकों की द्रव्यमान संख्याएँ 1:8 के अनुपात में हैं | उनकी नाभिकीय त्रिज्याओं का अनुपात क्या होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

8. 1g पदार्थ के समतुल्य ऊर्जा को परिकल्पित कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

9. दस लाख किलोवाट आवर ऊर्जा के तुल्य द्रव्यमान की गणना कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

10. एक परमाणु द्रव्यमान मात्रक के समतुल्य ऊर्जा का मान पहले जूल फिर MeV में ज्ञात कीजिए | इसका उपयोग करके ${}^8_{16}\text{O}$ की द्रव्यमान क्षति MeV / c^2 में व्यक्त कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

11. β -क्षय ट्राइटियम की अर्द्ध-आयु 12.5 वर्ष है | 25 वर्ष बाद ट्राइटियम के एक नमूने का कितना अंश अविघटित रहेगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

12. ${}_{92}^{238}\text{U}$ की अर्द्ध-आयु α -कण के विरुद्ध 4.5×10^9 वर्ष है |

${}_{92}^{238}\text{U}$ के 1 ग्राम नमूने की सक्रियता की गणना कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

13. हमें निम्नलिखित परमाणु द्रव्यमान दिए गए हैं -

$${}_{92}^{238}\text{U} = 238.05079u, {}_2^4\text{He} = 4.00260 u,$$

$${}_{90}^{234}\text{Th} = 234.04363 \text{ u}, {}_1^1\text{H} = 1.00783 \text{ u},$$

$${}_{91}^{237}\text{Pa} = 237.05121 \text{ u}$$

जहाँ Pa तत्व प्रोटैक्टिवियम ($Z = 91$) के लिए संकेत है |

${}_{92}^{238}\text{U}$ के α -क्षय में उत्सर्जित ऊर्जा परिकलित कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

14. हमें निम्नलिखित परमाणु द्रव्यमान दिए गए हैं -

$${}_{92}^{238}\text{U} = 238.05079u, {}_2^4\text{He} = 4.00260 \text{ u},$$

$${}_{90}^{234}\text{Th} = 234.04363 \text{ u}, {}_1^1\text{H} = 1.00783 \text{ u},$$

$${}_{91}^{237}\text{Pa} = 237.05121 \text{ u}$$

जहाँ Pa तत्व प्रोटैक्टिवियम ($Z = 91$) के लिए संकेत है |

दर्शाइए कि ${}_{92}^{238}\text{U}$ स्वतः प्रोटॉन उत्सर्जित नहीं कर सकता |



वीडियो उत्तर देखें

15. द्रव्यमान संख्या $A = 240$ और बंधन ऊर्जा प्रति द्रव्यमान संख्या $(BE/A) = 7.6$ MeV वाला नाभिक दो खंडों में प्रत्येक के लिए $A = 120$ में $BE/A = 8.5$ MeV में विभाजित होता है | मुक्त ऊर्जा की गणना कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

16. ${}_{20}^{40}\text{Ca}$ नाभिक की प्रति न्यूक्लियॉन बंधन ऊर्जा की गणना कीजिए |

$$[\quad - m({}_{20}^{40}\text{Ca}) = 39.962589u$$

$$m_n \text{ (न्यूट्रॉन का द्रव्यमान)} = 1.008665u$$

$$m_p \text{ ()} = 1.007825u]$$



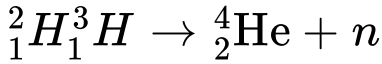
वीडियो उत्तर देखें

17. एक भारी नाभिक X जिसकी द्रव्यमान संख्या 240 तथा प्रति न्यूक्लिऑन बंधन ऊर्जा 7.6 MeV है, दो खण्डों Y और Z में जिनकी द्रव्यमान संख्या क्रमशः 110 और 130 है, विभक्त हो जाता है | Y और Z के नाभिकों में प्रति न्यूक्लिऑन बंधन ऊर्जा 8.5 MeV है | विखंडन में विमुक्त ऊर्जा की गणना MeV में कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

18. निम्न ड्यूटीरियम-ट्राइटियम संलयन अभिक्रिया में विमुक्त ऊर्जा की गणना MeV में कीजिए -



दिया है - $m({}^2_1\text{H}) = 2.014102\text{u}$

$$m({}^3_1\text{H}) = 3.016049\text{u}$$

$$m({}^4_2\text{He}) = 4.002603\text{u}$$

$$m_u = 1.008665\text{u}$$

$$1\text{u} = 931.5 \frac{\text{MeV}}{c^2}$$



वीडियो उत्तर देखें

19. एक न्यूट्रॉन नाभिक ${}^6_3\text{Li}$ द्वारा अवशोषित किया जाता है

जिससे अल्फा-कण उत्सर्जित होता है |

संगत नाभिकीय अभिक्रिया को लिखिए |



वीडियो उत्तर देखें

20. एक न्यूट्रॉन नाभिक ${}^6_3\text{Li}$ द्वारा अवशोषित किया जाता है

जिससे अल्फा-कण उत्सर्जित होता है |

इस अभिक्रिया में विमुक्त ऊर्जा (MeV में) की गणना कीजिए |

दिया है - $m({}^6_3\text{Li}) = 6.0151212\text{u}$

$m_n(\quad) = 1.0086654\text{u}$

$m_\alpha(\quad) = 4.0026044\text{u}$

और m (ट्राइटन) = $3.0100000u$

$1u = 931 \text{ MeV} / c^2$ लीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

21. दिए गए नमूने में दो रेडियो आइसोटोप A और B प्रारंभ में 1 : 4 में उपस्थित हैं | A और B की अर्द्ध-आयु क्रमशः 100 वर्ष और 50 वर्ष हैं | वह समय ज्ञात कीजिए जिसमें A और B की मात्रा समान हो जायगी |

 वीडियो उत्तर देखें

22. रेडॉन की अर्द्धआयु 3.82 दिन है | कितने समय बाद रेडॉन के नमूने में परमाणुओं की संख्या $\frac{1}{8}$ रह जाएगी |

 वीडियो उत्तर देखें

23. विशुद्ध ${}^{11}_6C$ के 2.2 मिलीग्राम रेडियो - एक्टिव नमूने की अर्द्धआयु 1224 सेकण्ड है | अग्र की गणना कीजिए -
प्रारंभ में उपस्थित परमाणुओं की संख्या |

 वीडियो उत्तर देखें

24. विशुद्ध ${}^6_{11}\text{C}$ के 2.2 मिलीग्राम रेडियो - एक्टिव नमूने की अर्द्धआयु 1224 सेकण्ड है | अग्र की गणना कीजिए - सक्रियता जबकि नमूने का $5\mu\text{g}$ शेष है |



वीडियो उत्तर देखें

25. $A = 240$ तथा प्रति न्यूक्लिऑन बंधन ऊर्जा 7.6 MeV का नाभिक दो भागों में विभक्त हो जाता है | जिसमें से प्रत्येक का $A = 120$ तथा प्रति न्यूक्लिऑन बंधन ऊर्जा 8.5 MeV है | उत्पन्न ऊर्जा का मान ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

26. एक रिएक्टर से 300 मेगावाट सामर्थ्य मिल सकती है | यदि यूरेनियम 238 के प्रत्येक नाभिक के विखंडन से 170 MeV ऊर्जा उत्सर्जित होती है तो प्रति घंटा कितने ग्राम यूरेनियम का विखंडन हो जाता है ?



वीडियो उत्तर देखें

तथ्यात्मक प्रश्न

1. नाभिकीय संलयन अभिक्रिया पृथ्वी पर एक प्रयोगिक तथा नियंत्रित ऊर्जा स्रोत के रूप में क्यों प्रयुक्त नहीं हुआ है ?



वीडियो उत्तर देखें

2. नाभिकीय विखंडन के लिए केवल न्यूट्रॉन ही उपर्युक्त होता है ।

क्यों ?



वीडियो उत्तर देखें

3. β - किरणें नाभिक से निकलती हैं । ये किरणें तीव्रगामी इलेक्ट्रॉनों से मिलकर बनी होती हैं । परंतु नाभिक में इलेक्ट्रॉन नहीं होते । फिर ऐसा कैसे होता है ?



वीडियो उत्तर देखें

4. गामा किरणों की भेधन क्षमता अधिक होती है जबकि अल्फा किरणों की आयनीकरण क्षमता अधिक होती है | कारण बताइए |

 वीडियो उत्तर देखें

5. जब एक भारी नाभिक जिसकी द्रव्यमान संख्या $A = 240$ है, नाभिकों (प्रत्येक के लिए $A = 120$) में खंडित होता है तो इस प्रक्रिया में ऊर्जा मुक्त होती है, समझाइए |

 वीडियो उत्तर देखें

6. क्या नाभिकीय अभिक्रियाओं के समीकरण रासायनिक समीकरण (उदाहरण के लिए $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$) के रूप में संतुलित है ? यदि नहीं तो किस रूप में दोनों ओर समीकरण संतुलित होंगे ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. यदि प्रोटॉनों और न्यूट्रॉनों की संख्या प्रत्येक नाभिकीय अभिक्रिया में संरक्षित रहती है तो किसी नाभिकीय अभिक्रिया में किस प्रकार द्रव्यमान-ऊर्जा में (या इसका उल्टा) बदलता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

8. सामान्य विचार है की केवल नाभिकीय क्रिया में ही द्रव्यमान-ऊर्जा एक-दूसरे में बदले जा सकते हैं जबकि रासायनिक क्रिया में यह कभी नहीं होता है | यह कहना असत्य है | समझाइए |

 वीडियो उत्तर देखें

9. β - कण परमाणु के किस भाग से उत्सर्जित होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

10. एक परमाणु α -कण उत्सर्जित करता है | उसके परमाणु क्रमांक तथा द्रव्यमान संख्या में क्या परिवर्तन होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

11. β^+ - क्षय में परमाणु क्रमांक एवं द्रव्यमान संख्या पर क्या प्रभाव पड़ता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

12. गामा-क्षय में परमाणु क्रमांक और द्रव्यमान संख्या पर क्या प्रभाव पड़ता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

13. दो नाभिकों के द्रव्यमान संख्याओं का अनुपात 1 : 3 है ।

उनकी नाभिकीय घनत्व का अनुपात क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

14. तारों या सूर्य में ऊर्जा का स्रोत क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

15. नाभिकीय रिएक्टर में प्रयुक्त एक मंदक का नाम बताइए ।

 वीडियो उत्तर देखें

16. ऐसे दो कणों के नाम लिखिए जिन पर न कोई आवेश होता है और न ही विराम द्रव्यमान |



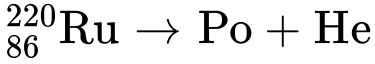
वीडियो उत्तर देखें

17. क्या एक अल्फा - कण के उत्सर्जन के प्रश्नात नाभिक में न्यूट्रॉनो और प्रोटॉनों का अनुपात बढ़ता है घटता है अथवा वही रहता है।



वीडियो उत्तर देखें

18. विघटन प्रक्रिया में दायीं ओर तत्वों के द्रव्यमान संख्या और परमाणु क्रमांक दीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

19. क्या मुक्त न्यूट्रॉन एक स्थायी कण होता है ?



वीडियो उत्तर देखें

20. भारी नाभिक में प्रोटॉनों की अपेक्षा न्यूट्रॉनों की संख्या अधिक होती है, क्यों ?



वीडियो उत्तर देखें

21. ${}_{92}^{235}\text{U}$ का नाभिक अस्थायी क्यों होता है ?



वीडियो उत्तर देखें

22. तापायनिक या प्रकाश विद्युत उत्सर्जन से प्राप्त इलेक्ट्रॉनों की तुलना में β - कण किस प्रकार भिन्न हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

23. कण का द्रव्यमान अन्य प्रकार से प्राप्त इलेक्ट्रॉन के द्रव्यमान से अधिक होता है जबकि β - कण भी इलेक्ट्रॉन है | ऐसा क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

24. यदि रेडियोएक्टिव पदार्थ से निकलने वाली α , β और λ - किरणों के मार्ग में एक कागज की शीट रख दी जाये तो किसके रुक जाने की अधिक संभावना है ?

 वीडियो उत्तर देखें

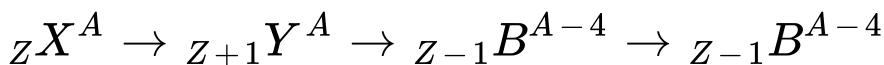
25. β - कण, α - कण की तुलना में अधिक वेधन क्षमता रखते हैं जबकि इनकी किसी गैस के आयनीकरण की क्षमता कम होती है। ऐसा क्यों ?



वीडियो उत्तर देखें

बहुविकल्पीय प्रश्न

1. निम्न विघटन में उत्सर्जित कण का क्रम होगा -



A. α, β, γ

B. β , α , γ

C. γ , β , α

D. β , γ , α .

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. β विकिरण में उत्सर्जित इलेक्ट्रॉन होते हैं -

A. परमाणु की आंतरिक कक्षा

B. नाभिक में उपस्थित मुक्त इलेक्ट्रॉन

C. नाभिक में न्यूट्रॉन का क्षय

D. नाभिक से फोटॉन का पलायन |

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

3. भारी स्थायी नाभिक में प्रोटॉन की अपेक्षा न्यूट्रॉन अधिक होते हैं क्योंकि -

A. न्यूट्रॉन, प्रोटॉन से भारी है

B. प्रोटॉन के मध्य स्थिर विद्युत बल प्रतिकर्षणात्मक होता है -

C. β - क्षय के कारण न्यूट्रॉन का प्रोटॉन में विघटन

D. प्रोटॉन की तुलना में न्यूट्रॉनों के मध्य नाभिकीय बल क्षीण होता है |

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4. जब किसी परमाणु के नाभिक का क्षय होता है, तब परमाणु का इलेक्ट्रॉनिक ऊर्जा स्तर -

A. 1. किसी भी रेडियोएक्टिवता के लिए अपरिवर्तित रहता है

B. 2. α , β के लिए परिवर्तित होता है लेकिन λ - के लिए नहीं

C. 3.केवल α -रेडियोएक्टिवता में परिवर्तित होता है

D. 4.केवल β -रेडियोएक्टिवता में परिवर्तित होता है |

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. 1. u है -

A. 9.31 MeV

B. 931 MeV

C. 931 KeV

D. 931 eV.

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. किसी रेडियोएक्टिव पदार्थ की अर्ध-आयु $T_{1/2}$ और क्षय नियतांक λ में संबंध होता है -

A. $T_{1/2} = \frac{\log 2}{\lambda}$

B. $T_{1/2} = \frac{\log_{10} 2}{\lambda}$

C. $T_{1/2} = \frac{\lambda}{\log 2}$

D. $T_{1/2} = \frac{\lambda}{\log_{10} 2}$.

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

7. दो अर्ध - आयुकालों में विघटित होने वाले रेडियोएक्टिव नाभिकों का विखंडित भाग होगा -

A. a. एक चौथाई

B. b. आधा

C. c. तीन चौथाई

D. d. संपूर्ण भाग |

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

8. α - कण निम्नलिखित परमाणु का नाभिक होता है -

- A. हाइड्रोजन
- B. ड्यूटीरियम
- C. हीलियम
- D. ट्राइटियम |

Answer: B::C



वीडियो उत्तर देखें

9. नाभिकीय अभिक्रिया ${}_{92}^{238}\text{U} \rightarrow {}_Z^A\text{Th} + {}_2^4\text{He}$ में A और Z के मान होंगे -

A. a.234, 94

B. b.234, 90

C. c. 228, 94

D. d. 238, 90.

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

10. सूर्य और तारे में ऊर्जा का स्रोत क्या है ?

- A. विखंडन प्रक्रिया
- B. संलयन प्रक्रिया
- C. रासायनिक प्रक्रिया
- D. प्रकाश-विद्युत प्रक्रिया |

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

11. एक (β) बीटा कण चुंबकीय क्षेत्र के समांतर गति कर रहा है, तो उस पर लगने वाला बल होगा -

A. शून्य

B. 0.2 न्यूटन

C. 2 न्यूटन

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

1. गुरुत्वाकर्षण बल : कुलॉम बल : नाभिकीय बल =

 वीडियो उत्तर देखें

2. नाभिकीय अभिक्रिया में ऊर्जा उत्पन्न होने का कारण

 वीडियो उत्तर देखें

3. α - कण समतुल्य है

 वीडियो उत्तर देखें

4. β - कण समतुल्य है

 वीडियो उत्तर देखें

5. नाभिकीय रिएक्टर में भारी जल का उपयोग के रूप में करते हैं |

 वीडियो उत्तर देखें

6. रेडियो सक्रियता का S.I. मात्रक है |

 वीडियो उत्तर देखें

7. नाभिक में न्यूट्रॉन का द्रव्यमान लगभग के द्रव्यमान के बराबर होता है।



वीडियो उत्तर देखें

सही जोड़ियाँ बनाइए

1. निम्नलिखित को मिलाएं

'A'	'B'
1. प्रोटॉन	(a) जे.जे. थॉमसन
2. इलेक्ट्रॉन	(b) $\frac{-dN}{dE} = \lambda N$
3. न्यूट्रॉन	(c) रदरफोर्ड
4. रेडियोऐक्टिव क्षय नियम	(d) $\frac{1}{\lambda}$
5. अर्द्ध आयु	(e) जेम्स चेडविक
6. औसत आयु	(f) $\frac{0.6931}{\lambda}$



वीडियो उत्तर देखें

निम्नलिखित कथन सत्य है अथवा असत्य बताइए

1. जिन नाभिकों में न्यूट्रॉनों की संख्या एकसमान होती है, समभारी होते हैं। (सत्य/असत्य)



वीडियो उत्तर देखें

$$2.1 \text{ eV} = 1.6 \times 10^{-19} \text{ J}$$

(सत्य/असत्य)



वीडियो उत्तर देखें

3. नाभिकीय बल प्रतिकर्षण प्रकृति के होते हैं।



उत्तर देखें

4. क्या नाभिक के भीतर स्थित कणों को न्यूक्लिऑन कहते हैं।
(सत्य/असत्य)

 वीडियो उत्तर देखें

5. α - कणों की आयनीकरण की क्षमता β - कणों से ज्यादा होती है। (सत्य/असत्य)

 वीडियो उत्तर देखें

6. γ - किरणों में ऋणावेश होता है ? (सत्य/असत्य)



वीडियो उत्तर देखें

अति लघु उत्तरीय प्रश्न

1. नाभिक के भीतर स्थित कण का नाम बताइए।



वीडियो उत्तर देखें

2. भारी नाभिक अस्थायी क्यों होता है ?



वीडियो उत्तर देखें

3. प्रोटॉन का द्रव्यमान कितना होता है |

 वीडियो उत्तर देखें

4. समस्थानिक क्या हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. समभारी क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

6. 1 a.m.u को परिभाषित कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

7. 1 e.V. को परिभाषित कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

8. a.m.u एवं MeV के मध्य क्या संबंध है ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. नाभिक के साइज का क्रम कितना होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

10. क्या सभी नाभिकों का घनत्व एकसमान होता है ? यदि हाँ तो इसका क्रम बताइए |

 वीडियो उत्तर देखें

11. द्रव्यमान संख्या A_1 और A_2 के संगत दो नाभिकों की त्रिज्याओं का अनुपात बताइए |

 वीडियो उत्तर देखें

12. नाभिक की त्रिज्या उसकी द्रव्यमान संख्या से किस प्रकार संबंधित है ?

 वीडियो उत्तर देखें

13. द्रव्यमान संख्या 1 और 27 के संगत दो नाभिकों की त्रिज्याओं की तुलना कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

14. दो नाभिकों की द्रव्यमान संख्याएँ 1 : 2 के अनुपात में हैं उनके नाभिकीय घनत्वों का अनुपात क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

15. हाइड्रोजन के तीन समस्थानिकों के नाम लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

16. परमाणु द्रव्यमान मात्रक क्या है ? इसे किलोग्राम में व्यक्त कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

17. द्रव्यमान क्षति क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

18. बंधन ऊर्जा किसे कहते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

19. प्रति न्यूक्लिऑन बंधन ऊर्जा को परिभाषित कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

20. द्रव्यमान संख्या A के परिसर $30 < A < 170$ के बिच नाभिकों के लिए प्रति न्यूक्लिऑन बंधन ऊर्जा लगभग नियत रहती है, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

21. किसी तत्व का नाभिक अधिक स्थायी होता है, और क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

22. नाभिकीय बल किसे कहते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

23. रेडियोऐक्टिवता क्या है ?



वीडियो उत्तर देखें

24. रेडियोऐक्टिवता पर ताप व दाब का क्या प्रभाव पड़ता है ?



वीडियो उत्तर देखें

25. α - कण के उत्सर्जन के पश्चात नाभिक में न्यूट्रॉन और प्रोटॉन का अनुपात घटता है या बढ़ता है या अपरिवर्तित रहता है ?



वीडियो उत्तर देखें

26. ${}_{92}^{238}\text{U}$ नाभिक से एक α -कण उत्सर्जित होता है उसकी द्रव्यमान संख्या और परमाणु क्रमांक में क्या परिवर्तन होता है जबकि वह थोरियम नाभिक में रूपांतरित होता है।



वीडियो उत्तर देखें

27. एक नाभिक से α -क्षय होता है | उनकी द्रव्यमान संख्या और परमाणुओं में क्या परिवर्तन होता है ?



वीडियो उत्तर देखें

28. अल्फा कणों और बीटा-कणों में से किसकी आयनन क्षमता अधिक होती है ?



वीडियो उत्तर देखें

29. गामा किरणों की भेदन क्षमता अधिक क्यों होती है ?



वीडियो उत्तर देखें

30. अल्फा, बीटा और गामा - किरणों में कौन-सी किरणें चुंबकीय क्षेत्र द्वारा विक्षेपित हो जाती है ?



वीडियो उत्तर देखें

31. β -किरणों का ऊर्जा वितरण सतत क्यों होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

32. नाभिकीय β -क्षय में न्यूट्रिनो का प्रयोगिक रूप से संसूचन कठिन क्यों होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

33. ${}_{27}^{60}\text{Co}$ नाभिक के β -क्षय में उत्सर्जित λ -किरणों के उत्सर्जन को दर्शाने वाला ऊर्जा स्तर आरेख खींचिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

34. इलेक्ट्रॉन और β -कण में एक अंतर लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

35. नाभिक में इलेक्ट्रॉन नहीं होते फिर भी β -कण (जो तीव्रगामी इलेक्ट्रॉन हैं) नाभिक से उत्सर्जित होते हैं, क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

36. रेडियोऐक्टिव क्षय नियम क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

37. रेडियोएक्टिव तत्व के क्षय नियतांक को परिभाषित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

38. किसी रेडियोएक्टिव पदार्थ की अर्द्ध-आयु और औसत आयु में संबंध बताइए।

 वीडियो उत्तर देखें

39. किसी रेडियोएक्टिव पदार्थ की अर्द्ध-आयु और औसत आयु में संबंध बताइए |

 वीडियो उत्तर देखें

40. दिए गए रेडियोएक्टिव पदार्थ की सक्रियता को परिभाषित कीजिए तथा इसका S.I. मात्रक लिखिए |

 वीडियो उत्तर देखें

41. नाभिकीय विखंडन क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

42. ${}_{92}^{235}\text{U}$ के एक नाभिक के विघटन में कितनी ऊर्जा मुक्त होती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

43. यूरेनियम - 235 के विखंडन से औसत रूप से कितनी न्यूट्रॉन मुक्त होती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

44. नाभिकीय रिएक्टर में मंदक का कार्य बताइए |



वीडियो उत्तर देखें

45. नाभिकीय रिएक्टर में भारी जल एक उपयुक्त मंदक है, क्यों ?



वीडियो उत्तर देखें

46. तापीय नाभिक रिएक्टरों में बहुधा भारी जल का उपयोग किया जाता है, एक कारण दीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

47. नाभिकीय रिएक्टर में न्यूट्रॉनों की अभिक्रिया दर को नियंत्रित करने के लिए प्रयुक्त अवशोषक पदार्थ का नाम लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

48. नाभिकीय रिएक्टर में नियंत्रक छड़ों का कार्य क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

49. तापीय न्यूट्रॉन क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

50. नाभिकीय संलयन क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

51. नाभिकीय संलयन प्रयोगशाला में क्यों संभव नहीं है ?

 वीडियो उत्तर देखें

52. सूर्य में ऊर्जा का स्रोत क्या है ? समझाइए |

 वीडियो उत्तर देखें

1. नाभिक की त्रिज्या तथा द्रव्यमान संख्या में संबंध लिखिए दर्शाइये कि नाभिक का घनत्व द्रव्यमान संख्या पर निर्भर नहीं करता है |



वीडियो उत्तर देखें

2. दो नाभिक ${}_3X^7$ तथा ${}_3Y^4$ हैं -

क्या ये एक ही तत्व के समस्थानिक हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

3. दो नाभिक ${}_3X^7$ तथा ${}_3Y^4$ हैं -

कौन-सा नाभिक अधिक स्थायी है ? और क्यों |



वीडियो उत्तर देखें

4. एक न्यूक्लिऑन युग्म के बीच की दूरी के फलन के रूप में उनकी स्थितिज ऊर्जा में परिवर्तन को प्रदर्शित करने वाला ग्राफ खींचिए | वह क्षेत्र अंकित कीजिए जहाँ नाभिकीय बल- (i) आकर्षण बल है तथा (ii) प्रतिकर्षण बल है |



वीडियो उत्तर देखें

5. द्रव्यमान संख्या के साथ प्रति न्यूक्लिऑन बंधन ऊर्जा में परिवर्तन को प्रदर्शित करने वाला ग्राफ खींचिए | अधिक द्रव्यमान संख्या वाले नाभिक के लिए प्रति न्यूक्लिऑन बंधन ऊर्जा में हास का कारण लिखिए |



उत्तर देखें

6. नाभिकीय बल क्या है ? नाभिकीय बल के दो अभिलाक्षणिक गुण लिखिए जो कूलॉम बल से भिन्नता दर्शाते हों |



वीडियो उत्तर देखें

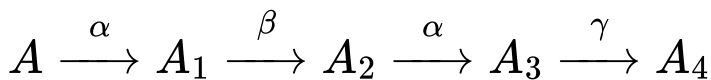
7. इस तथ्य का उपयोग करते हुए की नाभिकीय बल लघु पर स बल है, परिसर $30 < A < 170$ में प्रति न्यूक्लिऑन बंधन ऊर्जा की अचरता की व्याख्या आप किस प्रकार करेंगे ?

 वीडियो उत्तर देखें

8. रेडियोएक्टिव नमूने के 'अर्द्ध-आयु' और क्षय नियतांक पदों को परिभाषित कीजिए | इन पदों के बीच संबंध स्थापित कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

9. रेडियोएक्टिव नाभिक A निम्न व्यवस्था के अनुसार विघटित होता है -

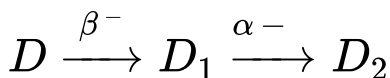


A_4 की द्रव्यमान संख्या और परमाणु क्रमांक क्रमशः 172 और 69 हैं | A के लिए इनके मान क्या हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

10. रेडियोएक्टिव आइसोटोप D निम्न क्रम में क्षय होता है -



यदि D_2 की द्रव्यमान संख्या और परमाणु क्रमांक क्रमशः 176 और 71 हो, तो निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए -

(i) D की द्रव्यमान संख्या क्या है ? (ii) D का परमाणु क्रमांक क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

11. β -क्षय के कारण नाभिक में न्यूट्रॉन और प्रोटॉन का अनुपात बढ़ता है या घटता है | एक उदाहरण दीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

12. ${}^A_Z X$ के रेडियोएक्टिव विघटन की श्रेणी में पहले α -कण उत्पश्चात β -कण उत्सर्जित होता है | इन क्रमागत विघटनों में नए नाभिक का परमाणु क्रमांक तथा द्रव्यमान संख्या क्या है ?



वीडियो उत्तर देखें

13. जब मंदगामी न्यूट्रॉन ${}_{92}^{235}\text{U}$ नाभिक से टकराता है तो होने वाली अभिक्रिया का नाम लिखिए तथा संबंधित नाभिकीय अभिक्रिया को लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

14. नाभिकीय विखंडन और नाभिकीय संलयन में एक बिंदु में अंतर लिखिए। नाभिक में न्यूट्रॉन और प्रोटॉन का अनुपात बढ़ता है या घटता है जबकि (i) एक इलेक्ट्रॉन और (ii) एक पॉजिट्रॉन उत्सर्जित होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

15. श्रृंखला अभिक्रिया की उचित उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए

|

 वीडियो उत्तर देखें

16. विखंडन अभिक्रिया में उत्पन्न न्यूट्रॉनों को साधारण जल द्वारा भी मंदित किया जा सकता है, फिर इस उद्देश्य के लिए भारी जल का उपयोग क्यों किया जाता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

17. नाभिकीय संलयन क्या है ? एक उदाहरण दीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

18. सूर्य में ऊर्जा का स्रोत क्या है ? समझाइए ।



वीडियो उत्तर देखें

19. नाभिक का द्रव्यमान सदैव उसके घटकों न्यूट्रॉनों और प्रोटॉनों के द्रव्यमानों के योगफल से सदैव कम क्यों होता है ? यदि नाभिकीय अभिक्रिया में न्यूट्रॉनों और प्रोटॉनों की कुल संख्या

संरक्षित रहती है तो अभिक्रिया में किस प्रकार ऊर्जा उत्पन्न अथवा अवशोषित होती है ?



वीडियो उत्तर देखें

20. (i) एक नाभिक का द्रव्यमान M , परमाणु क्रमांक Z तथा द्रव्यमान संख्या A है | इसकी बंधन ऊर्जा (MeV में) और उसके घटक न्यूट्रॉनों व प्रोटॉनों के द्रव्यमानों में संबंध लिखिए |



वीडियो उत्तर देखें

21. एक न्यूक्लिऑन युग्म के बीच की दूरी के फलन के रूप में उनकी स्थितिज ऊर्जा में परिवर्तन को प्रदर्शित करने वाला ग्राफ

खींचिए | वह क्षेत्र अंकित कीजिए जहाँ स्थितिज ऊर्जा (i) धनात्मक है, (ii) ऋणात्मक है |



वीडियो उत्तर देखें

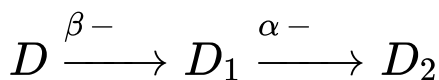
22.

$({}_{92}^{238}\text{U})$ की अर्द्ध-आयु α - कण क्र विरुद्ध 1.5×10^{17} सेकंड है | ${}_{92}^{238}\text{U}$ के एक नमूने जिसमें 2.5×10^{20} परमाणु हैं, की सक्रियता क्या है ?



वीडियो उत्तर देखें

23. (i) रेडियोएक्टिव पदार्थ की सक्रियता को परिभाषित कीजिए तथा इसका S.I. मात्रक लिखिए | (ii) रेडियोएक्टिव नाभिक से क्रमवार क्षय की श्रेणी है -



यदि D_2 के परमाणु क्रमांक और द्रव्यमान संख्या क्रमशः 71 और 176 हो, तो D के लिए उनके संगत मान क्या होंगे ?



वीडियो उत्तर देखें

24. रेडियोएक्टिव नमूने के क्षय नियतांक को परिभाषित कीजिए |

निम्न में से कौन-से α , β और γ विकिरण -

(i) X-किरणों के समरूप हैं ?

(ii) पदार्थ के द्वारा आसानी से अवशोषित कर ली जाती है ?

(iii) अधिकतम वेग से चलती हैं ?

(iv) प्रकृति में कैथोड किरणों के समरूप हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

25. द्रव्यमान संख्या A के साथ प्रति न्यूक्लिऑन बंधन ऊर्जा में परिवर्तन को प्रदर्शित करने वाला ग्राफ खींचिए | उस क्षेत्र को अंकित कीजिए जहाँ पर नाभिकीय विखण्डन होता है | द्रव्यमान संख्या परास लिखिए |



वीडियो उत्तर देखें

1. नाभिकीय रिएक्टर क्या है ? इसकी संरचना एवं उपयोगिता लिखिए ?



वीडियो उत्तर देखें

2. किसी क्षण t में नाभिक की संख्या तथा λ - क्षय नियतांक के रेडियोएक्टिव पदार्थ के लिए संबंध $N = N_0 e^{-\lambda t}$ व्युत्पन्न कीजिए | पदार्थ के अर्द्ध - आयुकाल $T_{1/2}$ तथा क्षय नियतांक के मध्य भी संबंध व्युत्पन्न कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

3. (i) रेडियोएक्टिव क्षय नियम के लिए व्यंजक $N = N_0 e^{-\lambda t}$

को व्युत्पन्न कीजिए।

(ii) ${}_{11}^{22}\text{Na}$ के β^+ - क्षय को व्यक्त करने की प्रक्रिया को

सांकेतिक रूप में लिखिए। इस क्षय से संबंधित मूल नाभिकीय

प्रक्रिया को भी लिखिए।

(iii) नाभिक ${}_{11}^{22}\text{Na}$ के क्षय से निर्मित नाभिक समस्थानिक है या

समभारिक ?



वीडियो उत्तर देखें

4. रेडियोएक्टिव क्षय का क्या अर्थ है ? व्याख्या कीजिए। एक

रेडियोएक्टिव नाभिक को ${}_a^b X$ द्वारा व्यक्त किया जाता है।

(i) अल्फा-कण (ii) बीटा-कण और (iii) गामा-किरण के उत्सर्जन के पश्चात नए नाभिक को किस प्रकार व्यक्त किया जाएगा ? एक स्रोत, जिसमें एक प्रकार का क्षय हो रहा है, की सक्रियता समय $t = 0$ पर R_0 है | किसी आगामी समय t पर सक्रियता R का व्यंजक अर्द्ध-आयु के पदों में ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

आंकिक प्रश्न

1. दो नाभिकों की द्रव्यमान संख्याओं का अनुपात $27 : 125$ है | उनकी नाभिकीय त्रिज्या का अनुपात क्या होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

2. सिलिकॉन के तीन समस्थानिकों की आपेक्षिक बहुलता निम्न प्रकार है-

$${}^{28}\text{Si} = 92.25\%, {}^{29}\text{Si} = 4.65\%, {}^{30}\text{Si} = 3.10\%$$

सिलिकॉन के औसत परमाणु भार की गणना कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. हाइड्रोजन नाभिक का घनत्व ज्ञात कीजिए | दिया है -

$$R_0 = 1.1 \text{ fermi} \quad m_p = 1.007825 \text{ u.}$$

 वीडियो उत्तर देखें

4. हाइड्रोजन से हीलियम बनाने की प्रक्रिया में 0.7 % द्रव्यमान की क्षति होती है | एक किलोग्राम हाइड्रोजन से हीलियम बनाने में कितनी ऊर्जा प्राप्त होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. एक इलेक्ट्रॉन और एक पॉजिट्रॉन की परस्पर क्रिया से उत्पन्न ऊर्जा का मान में ज्ञात कीजिए |
($m_e = 9.1 \times 10^{-31}$) |

 वीडियो उत्तर देखें

6. ${}_{10}^{23}\text{Ne}$ नाभिक के β - क्षय के बाद ${}_{11}^{23}\text{Na}$ में रूपांतरित होता है

| उत्सर्जित इलेक्ट्रॉनों की अधिकतम गतिज ऊर्जा की गणना

कीजिए | यह मान लीजिए की संतति नाभिक और एंटीन्यूट्रिनो की

गतिज ऊर्जा नगण्य है |

${}_{10}^{23}\text{Na}$ का द्रव्यमान = 22.994466 u.

${}_{11}^{23}\text{Na}$ का द्रव्यमान = 22.989770 u

$1u = 931.5 \text{ MeV} / c^2$.



वीडियो उत्तर देखें

7. ${}_{92}^{238}\text{U} \rightarrow {}_{90}^{234}\text{Th} + {}_2^4\text{He}$ में α -क्षय के दौरान विमुक्त ऊर्जा

की गणना कीजिए |

दिया है -

(i) ${}_{92}^{238}\text{U}$ का परमाणु द्रव्यमान = 238.05079 u.

(ii) ${}_{90}^{234}\text{Th}$ का परमाणु द्रव्यमान = 234.04363 u.

(iii) ${}_{2}^{4}\text{He}$ का परमाणु द्रव्यमान = 4.00260 u.

$$(1u = 931.5 \text{ MeV} / c^2)$$

क्या यह क्षय स्वतः प्रेरित है ? कारण दीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

8. जब 2.0141 u द्रव्यमान और नगण्य गतिज ऊर्जा का ड्यूट्रॉन 6.0155 u द्रव्यमान के लिथियम नाभिक ${}_{3}^{6}\text{Li}$ द्वारा अवशोषित किया जाता है तो संयुक्त नाभिक स्वतः दो अल्फा-कणों में विघटित हो जाता है जिसमें से प्रत्येक का द्रव्यमान 4.00260 u

होता है | प्रत्येक अल्फा-कण द्वारा अभिग्रहित ऊर्जा की जूल में गणना कीजिए |

$$(1u = 1.66 \times 10^{-27} \text{ kg})$$



वीडियो उत्तर देखें

9. ${}_{92}^{238}\text{U}$ नाभिक, जिसमें अल्फा क्षय-हो रहा है, कि अर्द्ध-आयु 4.5×10^9 वर्ष है | ${}_{92}^{238}\text{U}$ नाभिक के 10 ग्राम नमूने कि सक्रियता ज्ञात कीजिए | एक ग्राम ${}_{92}^{238}\text{U}$ में 25.3×10^{20} परमाणु हैं |



वीडियो उत्तर देखें

10. एक रेडियोसमस्थानिक की अर्द्ध-आयु 5 वर्ष है | इसकी सक्रियता को 3.125 % कम होने में कितना समय लगेगा ?



वीडियो उत्तर देखें

प्रतियोगी परीक्षा हेतु बहुविकल्पीय प्रश्न

1. $Z = 92$ वाला एक नाभिक क्रमशः

$\alpha, \alpha, \beta^{-1}, \beta^{-1}, \alpha, \alpha, \alpha, \beta^{-1}, \beta^{-1}, \alpha, \beta^{+}, \beta^{+},$

और α कण उत्सर्जित करता है | परिणामी नाभिक के लिए Z

होगा -

A. 76

B. 78

C. 82

D. 74

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. ड्यूटीरियम (${}^2_1\text{H}$) और हीलियम (${}^4_2\text{He}$) नाभिकों प्रति

न्यूक्लिऑन बंधन ऊर्जा क्रमशः 1.1 MeV तथा 7 MeV यदि दो

ड्यूटीरियम नाभिक संयोग कर एक हीलियम नाभिक बनाते हों,
तो विमुक्त ऊर्जा होगी -

A. a.13.9 MeV

B. b.26.9 MeV

C. c.23.6 MeV

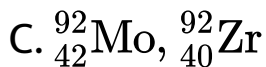
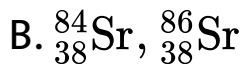
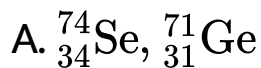
D. d.19.2 MeV.

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्न में से कौन सा युग्म समन्यूट्रॉनिक है -

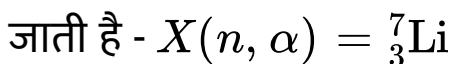


Answer: A

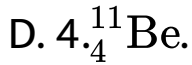
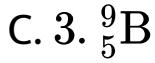
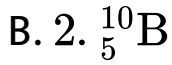
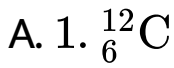


वीडियो उत्तर देखें

4. एक नाभिकीय अभिक्रिया निम्न समीकरण द्वारा प्रदर्शित की



तत्व X का नाभिक निम्न में से कौन-सा है -



Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. जर्मेनियम (Ge) नाभिक की त्रिज्या ${}^4_9\text{Be}$ की त्रिज्या की दुगुनी मापी जाती है Ge में न्यूक्लियॉनों की संख्या होगी -

A. a.72

B. b.73

C. c.74

D. d.75

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

6. जब ${}^7_3\text{Li}$ पर प्रोटॉनों की बमबारी की जाती है, तो परिणामी नाभिक ${}^8_4\text{Be}$ प्राप्त होगा है | तब निम्न का उत्सर्जन होगा -

A. अल्फा कण

B. बीटा कण

C. गामा फोटॉन

D. न्यूट्रॉन |

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

7. नाभिक ${}^A_Z X$ के द्रव्यमान को $M(A, Z)$ से प्रदर्शित किया जाता है | यदि M_p और M_n क्रमशः प्रोटॉन और न्यूट्रॉन के द्रव्यमानों को प्रदर्शित करते हों तो MeV में बंधन ऊर्जा होगी -

A. a.

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

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

C. c.

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

D. d.

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

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

8. एक नाभिक से गामा किरणों के उत्सर्जन में -

- A. केवल प्रोटॉन संख्या परिवर्तित होती है
- B. प्रोटॉन संख्या और न्यूट्रॉन संख्या दोनों परिवर्तित होती हैं
- C. प्रोटॉन संख्या और न्यूट्रॉन संख्या में किसी प्रकार का परिवर्तन नहीं होता
- D. केवल न्यूट्रॉन संख्या परिवर्तित होती है

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

9. एक रेडियोएक्टिव पदार्थ द्वारा उत्सर्जित बीटा कणों की संख्या उत्सर्जित अल्फा कणों की संख्या की दोगुनी है परिणामी नाभिक

- A. a.जनक का समभारी
- B. b.जनक का समावयवी
- C. c.जनक का समन्यूट्रॉनिक
- D. d.जनक का समस्थानिक |

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

10. एक रेडियोऐक्टिव नमूने की $t = 0$ पर क्रियाशीलता प्रतिमिनट N_0 गिनी जाती है और $t = 5$ मिनट पर $\frac{N_0}{e}$ प्रति मिनट गिनी

जाती है | वह समय जिस पर क्रियाशीलता अपने मान की आधी हो जाये, होगी -

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

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

C. $5 \log_{10} 2$

D. $5 \log_e 2$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

11. एक रेडियोएक्टिव नाभिक (प्रारंभिक द्रव्यमान संख्या A तथा परमाणु क्रमांक Z) 3 अल्फा कण तथा 2 पाजिट्रॉन उत्सर्जित करता है | अंतिम नाभिक में न्यूट्रॉनों और प्रोटॉनों का अनुपात होगा -

A. 1. $\frac{A - Z - 4}{Z - 2}$

B. 2. $\frac{A - Z - 8}{Z - 4}$

C. 3. $\frac{A - Z - 4}{Z - 8}$

D. 4. $\frac{A - Z - 12}{Z - 4}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

12. एक रेडियोएक्टिव आयसोटोप X की अर्द्ध-आयु 50 वर्ष है | यह अन्य तत्व Y में क्षय होता है जो स्थायी है | दोनों तत्व X और Y दिए गए पत्थर के नमूने में 1 : 15 के अनुपात में पाये जाते हैं, पत्थर की आकलित आयु होगी -

- A. 150 वर्ष
- B. 200 वर्ष
- C. 250 वर्ष
- D. 100 वर्ष |

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

13. एक रेडियोएक्टिव पदार्थ की अर्द्ध-आयु 20 मिनट है | इसके $\frac{2}{3}$ क्षयित होने के समय t_2 तथा $\frac{1}{3}$ क्षयित होने के समय t_1 में अंतर $(t_2 - t_1)$ का मान लगभग है -

- A. 7 मिनट
- B. 14 मिनट
- C. 20 मिनट
- D. 28 मिनट

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

14. एक मिश्रण में दो रेडियोएक्टिव पदार्थ A_1 और A_2 हैं जिनकी अर्द्ध-आयु क्रमशः 20 सेकंड और 10 सेकंड है | प्रारंभ में मिश्रण में 40 ग्राम A_1 और 160 ग्राम A_2 हैं मिश्रण में कितने समय पश्चात दोनों की मात्रा समान हो जायगी-

- A. 60 सेकंड
- B. 80 सेकंड
- C. 20 सेकंड
- D. 40 सेकंड

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

15. एक रेडियोएक्टिव पदार्थ झिड़की अर्द्ध - आयु T है, में $t = 0$ पर परमाणुओं की संख्या N_0 है। $N_0/2$ परमाणुओं से $N_0/10$ परमाणुओं के क्षय होने में आवश्यक समय लगता है।

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

B. $T \log_e 5$

C. $T \log_e \left(\frac{5}{2} \right)$

D. $T \frac{\log_e 5}{\log_e 2}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

16. एक रेडियोएक्टिव समस्थानिक X की अर्द्ध-आयु 1.4×10^9 वर्ष है | वह क्षयित होकर Y में रूपांतरित हो जाता है जो स्थायी है | किसी गुफा की एक चट्टान में X और Y का अनुपात 1:7 पाया गया | 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

17. यदि ${}_{12}^{27}\text{Al}$ के नाभिक की त्रिज्या R_{Al} हो तो ${}_{53}^{125}\text{Te}$ नाभिक की लगभग त्रिज्या होगी -

A. $\frac{5}{3}R_{\text{Al}}$

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

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

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

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

18. 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 को गतिज ऊर्जा थोरियम नाभिक से अधिक होता है |

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

19. रेडियोएक्टिव नाभिक (अर्द्ध-आयु = 15 घंटे) ^{24}Na के एक ग्राम से 7.5 घंटे में उत्सर्जित β कणों की संख्या N_β है | तब N_β निम्न के निकट है (एवोगैड्रो संख्या = 6.023×10^{23} / ग्राम मोल)-

A. 6.2×10^{21}

B. 7.5×10^{21}

C. 1.25×10^{22}

D. 1.75×10^{22}

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

20. जब m द्रव्यमान का अल्फा कण v वेग से Ze आवेश वाले भारी कण पर टकराता है तो भारी नाभिक से निकटतम पहुँच की दूरी m पर निम्न प्रकार से निर्भर करती है -

A. m

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

C. $\frac{1}{\sqrt{m}}$

D. $\frac{1}{m^2}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

21. दो रेडियोएक्टिव तत्व A तथा B की अर्द्ध-आयु 20 मिनट और 40 मिनट है | प्रारंभ में दोनों के नमूनों में नाभिकों की संख्या बराबर है 80 मिनट के उपरांत A और B के क्षय हुए नाभिकों की संख्या का अनुपात होगा -

A. 1: 16

B. 4: 1

C. 1:4

D. 5:4

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

Ncert पाठ्यपुस्तक के अभ्यासार्थ प्रश्न हल सहित

1. लिथियम के दो स्थायी समस्थानिकों ${}^6_3\text{Li}$ एवं ${}^7_3\text{Li}$ की बहुलता का प्रतिशत क्रमशः 7.5 एवं 92.5 हैं | इन समस्थानिकों के द्रव्यमान क्रमशः 6.01512 u एवं 7.01600 u है | लिथियम का परमाणु द्रव्यमान ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

2. बोरॉन के दो स्थायी समस्थानिक 1_5B एवं ${}^{11}_5B$ है | उनके द्रव्यमान क्रमशः 10.01294 u एवं 11.00931 u एवं बोरॉन का परमाणु भार 10.811 u है | 1_5B एवं ${}^{11}_5B$ की बहुलता ज्ञात कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

3. नियॉन के तीन स्थायी समस्थानिकों की बहुलता क्रमशः 90.51 % , 0.27 % एवं 9.22 % है | इन समस्थानिकों के

परमाणु द्रव्यमान क्रमशः $19.99u$, $20.99u$ एवं $21.99u$ हैं |

नियॉन का औसत परमाणु द्रव्यमान ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

4. नाइट्रोजन नाभिक (${}_{7}^{14}N$) की बंधन ऊर्जा MeV में ज्ञात कीजिए $m_N = 14.00307$ u.

 वीडियो उत्तर देखें

5. निम्नलिखित आँकड़ों के आधार पर ${}_{26}^{56}Fe$ एवं ${}_{83}^{209}Bi$ नाभिकों की बंधन ऊर्जा MeV में ज्ञात कीजिए |

$$m({}_{26}^{56}\text{Fe}) = 55.934939 \text{ u},$$

$$m({}_{83}^{209}\text{Bi}) = 208.980388 \text{ u}.$$

 वीडियो उत्तर देखें

6. एक दिए गए सिक्के का द्रव्यमान 3.0 g है | उस ऊर्जा की गणना कीजिए जो इस सिक्के के सभी न्यूट्रॉनों एवं प्रोटॉनों को एक-दूसरे से अलग करने के लिए आवश्यक हो | सरलता के लिए मान लीजिए कि सिक्का पूर्णतः ${}_{29}^{63}\text{Cu}$ परमाणुओं का बना है (${}_{29}^{63}\text{Cu}$) $= 62.92960 \text{ u}$ |

 वीडियो उत्तर देखें

7. निम्नलिखित के लिए नाभिकीय समीकरण लिखिए -

$^{226}_{86}\text{Ra}$ का α -क्षय

 वीडियो उत्तर देखें

8. निम्नलिखित के लिए नाभिकीय समीकरण लिखिए -

$^{242}_{94}\text{Pu}$ का α -क्षय

 वीडियो उत्तर देखें

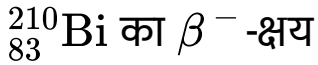
9. निम्नलिखित के लिए नाभिकीय समीकरण लिखिए -

$(15)^{32}\text{P}$ का β^- -क्षय



वीडियो उत्तर देखें

10. निम्नलिखित के लिए नाभिकीय समीकरण लिखिए -



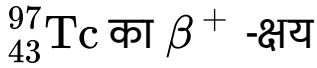
वीडियो उत्तर देखें

11. निम्नलिखित के लिए नाभिकीय समीकरण लिखिए -



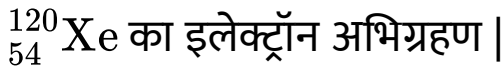
वीडियो उत्तर देखें

12. निम्नलिखित के लिए नाभिकीय समीकरण लिखिए -



 वीडियो उत्तर देखें

13. निम्नलिखित के लिए नाभिकीय समीकरण लिखिए -



 वीडियो उत्तर देखें

14. एक रेडियोएक्टिव समस्थानिक की अर्द्ध - आयु 7 वर्ष है |

कितने समय के बाद इसकी ऐक्टिवता प्रारंभिक ऐक्टिवता की

3.125 %



वीडियो उत्तर देखें

15. एक रेडियोऐक्टिव समस्थानिक की अर्द्ध - आयु T वर्ष है ।
कितने समय के बाद इसकी ऐक्टिवता प्रारंभिक ऐक्टिवता की
1 % रह जाएगी ?



वीडियो उत्तर देखें

16. जीवित कार्बनयुक्त द्रव्य की सामान्य ऐक्टिवता, प्रति ग्राम
कार्बन के लिए 15 क्षय प्रति मिनट है । यह ऐक्टिवता, स्थायी
समस्थानिक ${}^6_{14}C$ के साथ-साथ अल्प मात्रा में विद्यमान

रेडियोऐक्टिव ${}^6_{12}C$ के कारण होती है | जीव की मृत्यु होने पर वायुमंडल के साथ इसकी अन्योन्य क्रिया (जो उपरोक्त संतुलित ऐक्टिवता को बनाए रखती है) समाप्त हो जाती है, तथा इसकी ऐक्टिवता कम होनी शुरू हो जाती है | ${}^6_{14}C$ की ज्ञात अर्द्ध-आयु (5730 वर्ष) और नमूने की मापी गई ऐक्टिवता के आधार पर इसकी सन्निकट आयु की गणना की जा सकती है | यही पुरातत्व विज्ञान में प्रयुक्त होने वाली ${}^6_{12}C$ काल निर्धारण प्रद्धति का सिद्धांत है | यह मानकर की मोहनजोदड़ो से प्राप्त किसी नमूने की ऐक्टिवता 9 क्षय प्रति मिनट प्रति ग्राम कार्बन है | सिंधु घाटी सभ्यता की सन्निकट आयु का आकलन कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

17. 8.0 m Ci सक्रियता का रेडियोएक्टिव स्रोत प्राप्त करने के लिए ${}_{27}^{60}\text{Co}$ की कितनी मात्रा की आवश्यकता होगी ? ${}_{27}^{60}\text{Co}$ की अर्ध - आयु 5.3 वर्ष है ।

 वीडियो उत्तर देखें

18. ${}_{38}^{60}\text{Sr}$ की अर्द्ध-आयु 28 वर्ष है । इस समस्थानिक के 15mg के विघटन की दर क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

19. स्वर्ण के समस्थानिक $(79)^{197}\text{Au}$ एवं रजत के समस्थानिक

$^{107}_{47}\text{Ag}$ की नाभिकीय त्रिज्या के अनुपात का सन्निकट मान ज्ञात

कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

20. (a) $^{226}_{88}\text{Ra}$ एवं (b) $^{220}_{86}\text{Rn}$ नाभिकों के α -क्षय में उत्सर्जित

α -कणों का Q - मान एवं गतिज ऊर्जा ज्ञात कीजिए।

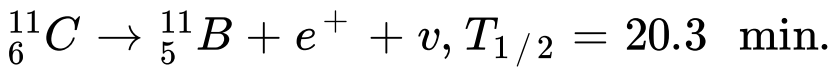
दिया है - $m(^{226}_{86}\text{Ra}) = 226.02540 \text{ u}$

$m(^{222}_{86}\text{Rn}) = 222.01750 \text{ u}$

$m(^{220}_{86}\text{Rn}) = 220.01137 \text{ u}$

$m(^{216}_{84}\text{Po}) = 216.00189 \text{ u}.$

21. रेडियोन्यूक्लाइड ${}_{11}^{11}\text{C}$ का क्षय निम्नलिखित समीकरण के अनुसार होता है -



उत्सर्जित पॉजिट्रॉन की अधिकतम ऊर्जा 0.960 MeV है |

द्रव्यमानों के निम्नलिखित मान दिए गए हैं -

$$m({}_{6}^{11}\text{C}) = 11.011343 \text{ u} \quad \text{तथा}$$

$$m({}_{5}^{11}\text{B}) = 11.009305 \text{ u}$$

Q-मान की गणना कीजिए एवं उत्सर्जित पॉजिट्रॉन की अधिकतम

ऊर्जा के मान से इसकी तुलना कीजिए |

22. ${}_{10}^{23}\text{Ne}$ का नाभिक, β - उत्सर्जन के साथ क्षयित होता है | इस

β^- - क्षय के लिए समीकरण लिखिए और उत्सर्जित इलेक्ट्रॉनों

की अधिकतम गतिज ऊर्जा ज्ञात कीजिए -

$$m({}_{10}^{23}\text{Ne}) = 22.994466 \text{ u},$$

$$m({}_{11}^{23}\text{Na}) = 22.989770 \text{ u}.$$



वीडियो उत्तर देखें

23. किसी नाभिकीय अभिक्रिया $A + b \rightarrow C + d$ का Q -

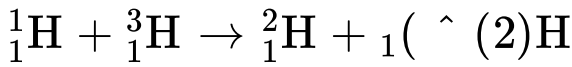
मान निम्नलिखित समीकरण द्वारा परिभाषित होता है -

$$Q = [m_A + m_b + m_c + m_d]c^2$$

जहाँ दिए गए द्रव्यमान, नाभिकीय विराम द्रव्यमान है | दिए गए

आँकड़ों के आधार पर बताइए की निम्नलिखित अभिक्रियाएँ

ऊष्माक्षेपी है या ऊष्माशोषी -



वीडियो उत्तर देखें

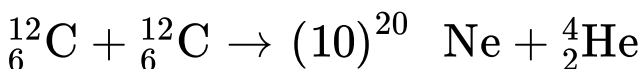
24. किसी नाभिकीय अभिक्रिया $A + b \rightarrow C + d$ का Q -मान निम्नलिखित समीकरण द्वारा परिभाषित होता है -

$$Q = [m_A + m_b - m_c - m_d]c^2$$

जहाँ दिए गए द्रव्यमान, नाभिकीय विराम द्रव्यमान है | दिए गए

आँकड़ों के आधार पर बताइए की निम्नलिखित अभिक्रियाएँ

ऊष्माक्षेपी है या ऊष्माशोषी -



दिए गए परमाणु द्रव्यमान इस प्रकार हैं -

$$m({}_1^2\text{H}) = 2.014102 \text{ u}$$

$$m({}_1^3\text{H}) = 3.016049 \text{ u}$$

$$m({}_6^{12}\text{C}) = 12.000000 \text{ u}$$

$$m({}_{10}^{20}\text{Ne}) = 19.992439 \text{ u.}$$



वीडियो उत्तर देखें

25. माना कि हम ${}_{26}^{56}\text{Fe}$ नाभिक के दो समान अवयवों ${}_{13}^{28}\text{Al}$ में

विखंडन पर विचार करें | क्या ऊर्जा की दृष्टि से यह विखंडन

संभव है ? प्रक्रम का Q - मान ज्ञात करके अपना तर्क प्रस्तुत करें

|

दिया है - $m = ({}^{56}_{26}\text{Fe}) = 55.93494 \text{ u}$ एवं

$m({}^{28}_{13}\text{Al}) = 22.98191 \text{ u}$.



वीडियो उत्तर देखें

26. ${}^{239}_{94}\text{Pu}$ के विखंडन गुण बहुत कुछ से ${}^{235}_{92}\text{Pu}$ मिलते - जुलते हैं | प्रति विखंडन विमुक्त औसत ऊर्जा 180 MeV है | यदि 1kg शुद्ध ${}^{239}_{94}\text{Pu}$ के सभी परमाणु विखंडित हों, तो कितनी MeV ऊर्जा विमुक्त होगी ?



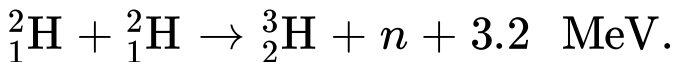
वीडियो उत्तर देखें

27. किसी 1000 MW विखंडन रिएक्टर के आधे ईंधन का 5 वर्ष में व्यय हो जाता है | प्रारंभ में इसमें कितना ${}_{92}^{235}\text{U}$ था ? मान लीजिए की रिएक्टर 80 % समय कार्यरत रहता है, इसकी सम्पूर्ण ऊर्जा ${}_{92}^{235}\text{U}$ के विखंडन से ही उत्पन्न हुई है, तथा ${}_{92}^{235}\text{U}$ न्यूक्लाइड केवल विखंडन प्रक्रिया में ही व्यय होता है |



वीडियो उत्तर देखें

28. 2.0 kg ड्यूटीरियम के संलयन से एक 100 वॉट का विद्युत लैंप कितनी देर प्रकाशित रखा है सकता है ? संलयन अभिक्रिया निम्नवत ली जा सकती है -





वीडियो उत्तर देखें

29. दो ड्यूट्रॉनों के आमने-सामने की टक्कर के लिए कूलॉम अवरोध की ऊँचाई ज्ञात कीजिए | (संकेत-कूलॉम अवरोध की ऊँचाई का मान इन ड्यूट्रॉन के बीच लगने वाले उस कूलॉम प्रतिकर्षण बल के बराबर होता है जो एक-दूसरे को संपर्क में रखे जाने पर उनके बीच आरोपित होता है | यह मान सकते हैं कि ड्यूट्रॉन 2.0 fm प्रभावी त्रिज्या वाले दृढ़ गोले हैं |)



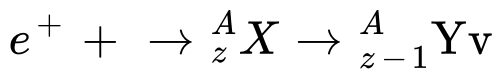
वीडियो उत्तर देखें

30. समीकरण $R = R_0 A^{1/3}$ के आधार पर, दर्शाइए कि नाभिकीय द्रव्य का घनत्व लगभग अचर है (अर्थात A पर निर्भर नहीं करता है)। यहाँ R_0 एक नियतांक है एवं A नाभिक की द्रव्यमान संख्या है।



वीडियो उत्तर देखें

31. किसी नाभिक से β^+ (पॉजिट्रॉन) उत्सर्जन की एक अन्य प्रतियोगी प्रक्रिया है जिसे इलेक्ट्रॉन परिग्रहण कहते हैं (इसमें परमाणु की आंतरिक कक्षा, जैसे कि K- कक्षा, में नाभिक एक इलेक्ट्रॉन परिग्रहण कर लेता है और एक न्यूट्रिनो, ν उत्सर्जित करता है।)

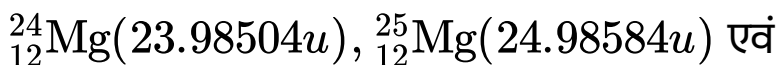


दर्शाइए कि यदि उत्सर्जन ऊर्जा विचार से अनुमत है तो इलेक्ट्रॉन परिग्रहण भी आवश्यक रूप से अनुमत है, परंतु इसका विलोम अनुमत नहीं है।



वीडियो उत्तर देखें

32. आवर्त सरणी में मैग्नीशियम का औसत परमाणु द्रव्यमान 24.312 u दिया गया है। यह औसत मान, पृथ्वी पर इसके समस्थानिकों कि सापेक्ष बहुलता के आधार पर दिया गया है। मैग्नीशियम के तीनों समस्थानिक तथा उनके द्रव्यमान इस प्रकार हैं -



${}^{26}_{12}\text{Mg}(25.98259u)$ | प्रकृति में प्राप्त मैग्नीशियम में ${}^{24}_{12}\text{Mg}$ की

(द्रव्यमान के अनुसार) बहुलता 78.99 % है | अन्य दोनों

समस्थानिकों की बहुलता का परिकलन कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

33. न्यूट्रॉन पृथक्करण ऊर्जा परिभाषा के अनुसार, वह ऊर्जा है

जो किसी नाभिक से एक न्यूट्रॉन को निकलने के लिए आवश्यक

होती है | नीचे दिए गए आँकड़ों का इस्तेमाल करके ${}^{41}_{20}\text{Ca}$ एवं

${}^{27}_{13}\text{Al}$

नाभिकों की न्यूट्रॉन पृथक्करण ऊर्जा ज्ञात कीजिए -

$$m({}^{40}_{20}\text{Ca}) = 39.962591 \text{ u}$$

$$m({}^{41}_{20}\text{Ca}) = 40.962278 \text{ u}$$

$$m({}^{26}_{13}\text{Al}) = 25.986895 \text{ u}$$

$$m({}^{27}_{13}\text{Al}) = 26.981541 \text{ u.}$$



वीडियो उत्तर देखें

34. किसी स्रोत में फॉस्फोरस के दो रेडियो न्यूक्लाइड निहित हैं

${}^{32}_{15}\text{P}$ ($T_{1/2} = 14.3d$) एवं ${}^{33}_{15}\text{P}$ ($T_{1/2} = 25.3d$) | प्रारंभ

में ${}^{33}_{15}\text{P}$ से 10 % क्षय प्राप्त होता है | इससे 90 % क्षय प्राप्त

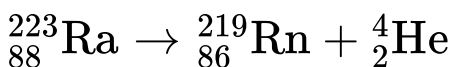
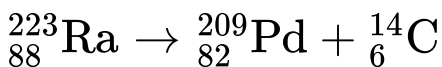
करने के लिए कितने समय प्रतीक्षा करनी होगी ?



वीडियो उत्तर देखें

35. कुछ विशिष्ट परिस्थितियों में, एक नाभिक α -कण से अधिक द्रव्यमान वाला एक कण उत्पन्न करके क्षयित होता है ।

निम्नलिखित क्षय प्रक्रियाओं पर विचार कीजिए -



इन दोनों क्षय प्रक्रियाओं के लिए Q - मान की गणना कीजिए और दर्शाइए की दोनों प्रक्रियाएँ ऊर्जा की दृष्टि से संभव हैं ।



वीडियो उत्तर देखें

36. तीव्र न्यूट्रॉन द्वारा ${}_{92}^{238}\text{U}$ के विखंडन विचार कीजिए । किसी विखंडन प्रक्रिया में प्राथमिक अंशों के बीटा-क्षय के पश्चात कोई

न्यूट्रॉन उत्सर्जित नहीं होता तथा ${}_{58}^{140}\text{Ce}$ तथा ${}_{44}^{99}\text{Ru}$ अंतिम

उत्पाद प्राप्त होते हैं | विखंडन प्रक्रिया के लिए Q - मान का

परिकलन कीजिए | आवश्यक आँकड़े इस प्रकार हैं -

$$m({}_{92}^{238}\text{U}) = 238.05079 \text{ u}$$

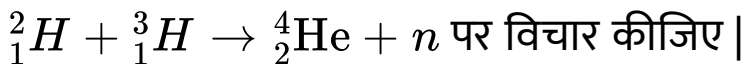
$$m({}_{58}^{140}\text{Ce}) = 139.90543 \text{ u}$$

$$m({}_{44}^{99}\text{Ru}) = 98.90594 \text{ u.}$$



वीडियो उत्तर देखें

37. D-T अभिक्रिया (ड्यूटीरियम-ट्रिटियम संलयन)



नीचे दिए गए आँकड़ों के आधार में विमुक्त ऊर्जा का मान MeV में

ज्ञात कीजिए-

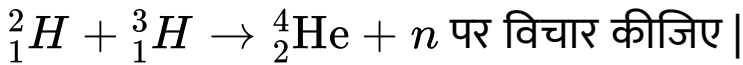
$$m({}_1^2\text{H}) = 2.014102 \text{ u}$$

$$m({}_1^3\text{H}) = 3.016049 \text{ u.}$$



वीडियो उत्तर देखें

38. D-T अभिक्रिया (ड्यूटीरियम-ट्रिटियम संलयन)



ड्यूटीरियम एवं ट्राइटियम दोनों की त्रिज्या लगभग 1.5 fm मान लीजिए | इस अभिक्रिया में दोनों नाभिकों के मध्य कूलॉम प्रतिकर्षण से पार पाने के लिए कितनी गतिज ऊर्जा की आवश्यकता है ? अभिक्रिया प्रारंभ करने के लिए गैसों (D तथा T गैसों) को किस ताप ऊष्मीत किया जाना चाहिए ?

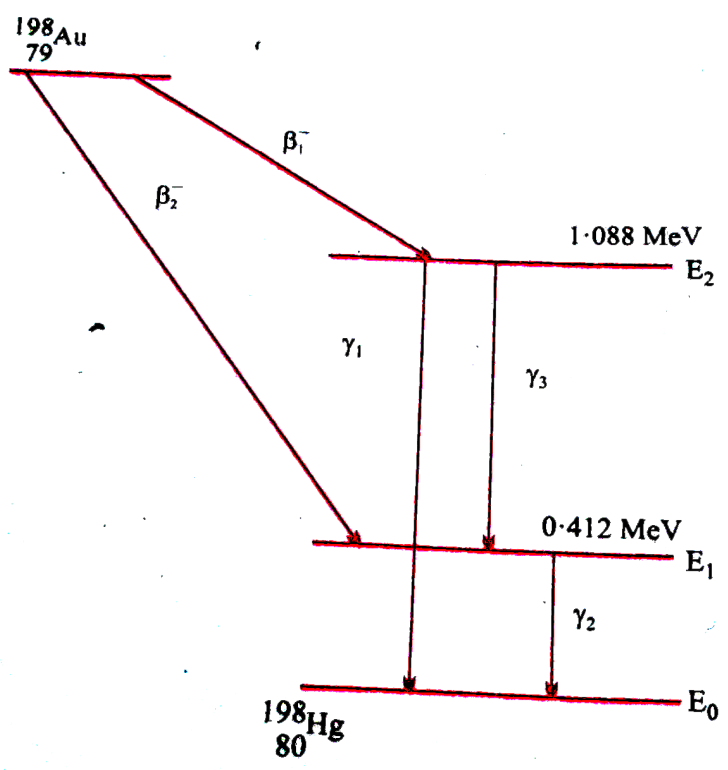


वीडियो उत्तर देखें

39. नीचे दी गई क्षय योजना में, λ -क्षयों की विकिरण आवृत्तियाँ एवं β -कणों की अधिकतम गतिज ऊर्जाएँ ज्ञात कीजिए दिया है -

$$m(^{198}\text{Au}) = 197.968233 \text{ u}$$

$$m(^{198}\text{Hg}) = 197.966760 \text{ u.}$$





वीडियो उत्तर देखें

40. सूर्य के अभ्यंतर में (a) 1kg हाइड्रोजन के सलयान के समय विमुक्त ऊर्जा का परिकलन कीजिय |

विखंडन रटक्टर में $1 \cdot 0kg^{235}U$ के विखंडन में विमुक्त ऊर्जा का परिकलन कीजिय |



वीडियो उत्तर देखें

41. सूर्य के अभ्यंतर में (a) 1kg हाइड्रोजन के सलयान के समय विमुक्त ऊर्जा का परिकलन कीजिय |

प्रश्नों में विमुक्त उर्जाओ की तुलना कीजिय |



वीडियो उत्तर देखें

42. मान लिंगीय की भारत का लशय 2020 तक 2,00,000 MW विधुत शक्ति जनन का है | इसका 10% नाभिकीय शक्ति सयंत्र से प्राप्त होता है माना की रिऐक्टर करने की क्षमता) 25% है 2020 के अंत तक हम हमारे देश को प्रतिवर्ष कितने विखण्डनीय यूरेनियम की आवश्यकता होगी ^{235}U प्रति विखंडन ऊर्जा 200 MeV है |



वीडियो उत्तर देखें

मूल्य आधारित प्रश्न

1. अनिकेत की माता जी कई दिनों से लगातार सिर दर्द की शिकायते कर रही थी | उनका चिकित्सक ने परीक्षण कर ट्यूमर होना बताया | इसके इलाज और आपरेशन का खर्च बहुत अधिक था | अनिकेत ने अपनी विदेशी यात्रा को निरस्त कर अपनी माता जी का ऑपरेशन करवाया | अब वे पूर्णतः स्वस्थ है |

उपरोक्त अनुच्छेद को पढ़कर इन प्रश्नों के उत्तर दीजिये -

अनिकेत ने किन मूल्यों का परिचय दिया ?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

2. अनिकेत की माता जी कई दिनों से लगातार सिर दर्द की शिकायते कर रही थी | उनका चिकित्सक ने परीक्षण कर ट्यूमर

होना बताया | इसके इलाज और आपरेशन का खर्च बहुत अधिक था | अनिकेत ने अपनी विदेशी यात्रा को निरस्त कर अपनी माता जी का ऑपरेशन करवाया | अब वे पूर्णतः स्वस्थ है |

उपरोक्त अनुच्छेद को पढ़कर इन प्रश्नों के उत्तर दीजिये -

ट्यूमर के इलाज में किस प्रकार के विकिरण का उपयोग किया जाता है ?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

3. अनिकेत की माता जी कई दिनों से लगातार सिर दर्द की शिकायत कर रही थी | उनका चिकित्सक ने परीक्षण कर ट्यूमर होना बताया | इसके इलाज और आपरेशन का खर्च बहुत अधिक था | अनिकेत ने अपनी विदेशी यात्रा को निरस्त कर अपनी माता

जी का ऑपरेशन करवाया | अब वे पूर्णतः स्वस्थ है |

उपरोक्त अनुच्छेद को पढ़कर इन प्रश्नों के उत्तर दीजिये -

नाभिक से γ - किरणें कब उत्सर्जित होती है ?



वीडियो उत्तर देखें

4. कल्पना के दादा जी एक दिन समाचार पात्र में पढ़ते है कि द्वितीय विश्व युद्ध के समय जापान के हिरोशिमा एवं नागासाकी में गिराए गए परमाणु बम के कारण आज भी वहाँ जो नवजात जन्म ले रहे है उनमे वंशानुगत विकृतियाँ परिलक्षित हो रही है | इस समाचार को पढ़कर वे अत्यंत दुः खी हुए तथा हैरान भी हुए कि ऐसा आज तक क्यों हो रहा है | इसके कारण की स्पष्टता उन्होंने अपनी पोती कल्पना से जाननी चाहिए जो कक्षा 12 वीं की

विज्ञान की विद्यार्थी है | उसने अपने दादा जी कुछ चित्र दिखाकर स्पष्ट किया तथा उन्हें विकिरण के हानिकारक पिरणामों से अवगत भी कराया |

उपरोक्त अनुच्छेद को पढ़कर निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिये -

वंशानुगत विकृतियों के कारण की स्पष्टता द्वारा कल्पना के किन मूल्यों का परिचय होता है ?



वीडियो उत्तर देखें

5. कल्पना के दादा जी एक दिन समाचार पात्र में पढ़ते है कि द्वितीय विश्व युद्ध के समय जापान के हिरोशिमा एवं नागासाकी में गिराए गए परमाणु बम के कारण आज भी वहाँ जो नवजात जन्म ले रहे है उनमे वंशानुगत विकृतियाँ परिलक्षित हो रही है | इस

समाचार को पढ़कर वे अत्यंत दुःखी हुए तथा हैरान भी हुए कि ऐसा आज तक क्यों हो रहा है | इसके कारण की स्पष्टता उन्होंने अपनी पोती कल्पना से जाननी चाहिए जो कक्षा 12 वीं की विज्ञान की विद्यार्थी है | उसने अपने दादा जी कुछ चित्र दिखाकर स्पष्ट किया तथा उन्हें विकिरण के हानिकारक परिणाम से अवगत भी कराया |

उपरोक्त अनुच्छेद को पढ़कर निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिये -

परमाणु बम में कौन - सी नाभिकीय अभिक्रिया होती है है |



[वीडियो उत्तर देखें](#)

6. आशा की माँ ने चेरनोबिल रिएक्टर में हुए विस्फोट के बारे में अखबार में एक लेख पढ़ा | लेख से उन्हें अधिक समझ नहीं आया

तब उन्होंने लेख के संबंध में आशा से कुछ प्रश्न पूछे | कक्षा XII

भौतिकी में उसने जो पढ़ा तथा उनके आधार पर अपनी माँ को

विषय वास्तु को समझने का प्रयास किया -

चेर्नोबिल में कौन सा संयंत्र तथा जहाँ भीषण दुर्घटना हुई ? आपके

अनुसार इस दुर्घटना का कारण क्या तथा ?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

7. आशा की माँ ने चेर्नोबिल रिएक्टर में हुए विस्फोट के बारे में

अखबार में एक लेख पढ़ा | लेख से उन्हें अधिक समझ नहीं आया

तब उन्होंने लेख के संबंध में आशा से कुछ प्रश्न पूछे | कक्षा XII

भौतिकी में उसने जो पढ़ा तथा उनके आधार पर अपनी माँ को

विषय वास्तु को समझने का प्रयास किया -

चेर्नोबिल पर संयंत्र में ऊर्जा विमुक्त होने की प्रक्रिया की व्याख्या कीजिये |



वीडियो उत्तर देखें

8. आशा की माँ ने चेर्नोबिल रिएक्टर में हुए विस्फोट के बारे में अखबार में एक लेख पढ़ा | लेख से उन्हें अधिक समझ नहीं आया तब उन्होंने लेख के संबंध में आशा से कुछ प्रश्न पूछे | कक्षा XII भौतिकी में उसने जो पढ़ा तथा उनके आधार पर अपनी माँ को विषय वास्तु को समझने का प्रयास किया -
आपके अनुसार आशा व उसकी माँ ने किन मूल्यों का प्रदर्शन किया ?



वीडियो उत्तर देखें

