



PHYSICS

BOOKS - NAGEEN PHYSICS (HINDI)

नाभिक की संरचना

आंकिक उदाहरण

1. ${}_{84}Po^{218}$ संकेतक का क्या अर्थ है? यदि यह एक α -कण उत्सर्जित करके सीसे (Pb) में बदल जाता है, तो इस रेडियोएक्टिव क्षय की समीकरण लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. 14 ग्राम शुद्ध ${}_6C^{14}$ में कितने इलेक्ट्रॉन, प्रोटॉन तथा न्यूट्रॉन हैं? आवोगाद्रो संख्या = 6.02×10^{23} परमाणु प्रतिग्राम मोल ।

 वीडियो उत्तर देखें

3. 200 ग्राम जल में कितने प्रोटॉन, कितने न्यूट्रॉन तथा कितने इलेक्ट्रॉन होते हैं? आवोगाद्रो संख्या = 6.02×10^{23} अणु प्रति ग्राम अणु।

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि नाभिक ${}_{13}\text{Al}^{27}$ की त्रिज्या 3.6 फर्मी हो तब नाभिक ${}_{52}\text{Tl}^{125}$ की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. दो नाभिकों की द्रव्यमान संख्याओं का अनुपात 1 : 8 है। उनकी नाभिकीय त्रिज्याओं में क्या अनुपात है?

 वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. ${}_{92}U^{238}$ नाभिक में निम्न में से कौन-कौन-से कण नहीं हैं?

- A. 92 प्रोटॉन
- B. 92 इलेक्ट्रॉन
- C. 146 इलेक्ट्रॉन
- D. 238 न्यूक्लिऑन ।

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. ${}_{84}Po^{218}$ नाभिक में न्यूट्रॉनों की संख्या होती है :

- A. 84
- B. 218
- C. 222
- D. 134

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

3. जब ${}^7_3\text{Li}$ नाभिकों पर प्रोटॉनों के बमबारी की जाती है तो परिणामी नाभिक ${}^8_4\text{Be}$ हैं।

उत्सर्जित कण होगा :

A. एल्फा कण

B. बीटा कण

C. गामा फोटॉन

D. न्यूट्रॉन ।

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित में समन्यूट्रॉनिक युग्म होंगे :

A. ${}_6C^{14}$ तथा ${}_7N^{13}$

B. ${}_6C^{14}$ तथा ${}_8O^{16}$

C. ${}_6C^{14}$ तथा ${}_6N^{14}$

D. ${}_6C^{14}$ तथा ${}_8O^{17}$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

5. दो परमाणुओं के परमाणु क्रमांक समान परन्तु परमाणु द्रव्यमान भिन्न है। वे होंगे :

A. समस्थानिक

B. समभारिक

C. समन्यूट्रॉनिक

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

6. एक तत्व के परमाणु जो कि द्रव्यमान में भिन्न हैं परन्तु समान प्रकार के रासायनिक गुण रखते हैं, वे कहलाते है :

- A. समन्यूट्रॉनिक
- B. समस्थानिक
- C. समभारिक
- D. समावयवी

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

7. समस्थानिक परमाणुओं में :

- A. प्रोटॉनों की संख्या समान होती है
- B. न्यूट्रॉनों की संख्या समान होती है।
- C. न्यूक्लिऑनों की संख्या समान होती है

D. इनमें से कोई नहीं।

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

8. ड्यूट्रियम (${}_1H^2$) के नाभिक में न्यूक्लिऑनों के प्रकार एवं संख्या होगी :

- A. 2 प्रोटॉन
- B. 1 प्रोटॉन एवं 1 न्यूट्रॉन
- C. 2 न्यूट्रॉन
- D. 1 प्रोटॉन एवं 1 इलेक्ट्रॉन।

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

9. ${}_{92}U^{235}$ तथा ${}_{92}U^{238}$ परमाणुओं में क्या अंतर है ?

A. U^{238} में तीन प्रोटॉन अधिक हैं।

B. U^{238} में 3 न्यूट्रॉन अधिक है

C. U^{238} में 3 प्रोटॉन व 3 इलेक्ट्रॉन अधिक हैं

D. U^{238} में 3 न्यूट्रॉन व 3 इलेक्ट्रॉन अधिक हैं ।

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

10. नाभिकीय बलों के लिये विनिमय कण है :

A. प्रोटॉन

B. न्यूट्रॉन

C. पोजीट्रॉन

D. मेसॉन

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली अतिलघु उत्तरीय

1. परमाणु द्रव्यमान मात्रक (a.m.u.) से क्या तात्पर्य है ? इसका किग्रा के साथ सम्बन्ध बताइए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. किसी नाभिक की त्रिज्या (R) तथा नाभिक के परमाणु द्रव्यमान संख्या (A) में सम्बन्ध ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. नाभिकों ${}_{13}\text{Al}^{27}$ और ${}_{52}\text{Te}^{125}$ की त्रिज्याओं के अनुपात ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. लीथियम नाभिक का प्रतीक ${}_3\text{Li}^7$ है। इसके नाभिक में कितने प्रोटॉन तथा कितने न्यूट्रॉन हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. समस्थानिक का अर्थ एक उदाहरण देकर समझाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

6. समभारिक नाभिक का अर्थ उदाहरण सहित समझाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

7. समभारिक तथा समस्थानिक का अर्थ दो-दो उदाहरण देकर समझाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. समभारिक तथा समन्यूट्रॉनिक की परिभाषा दीजिए। प्रत्येक का उदाहरण दीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

9. नाभिकीय बल का अर्थ समझाइए। अन्तः नाभिकीय बलों के गुण लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

10. नाभिक के भीतर प्रोटॉन तथा न्यूट्रॉन एक अत्यन्त सूक्ष्म स्थान में पास-पास रहते हैं। यह किस प्रकार सम्भव है जबकि प्रोटॉन एक-दूसरे को प्रतिकर्षित करते हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

11. किसी तत्व के ऐसे परमाणुओं को क्या कहते हैं जो द्रव्यमान में तो भिन्न होते हैं किन्तु समान प्रकार के रासायनिक गुण रखते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

12. हाइड्रोजन के तीन आइसोटोपों (समस्थानिकों) के नाम व सूत्र लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

13. ${}_{17}\text{Cl}^{35}$ तथा ${}_{17}\text{Cl}^{37}$ क्या प्रदर्शित करते हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

14. उन परमाणुओं को, जिनके नाभिकों में प्रोटॉनों की संख्या समान हो परन्तु न्यूट्रॉनों की संख्या भिन्न हो, को क्या नाम दिया गया है ?

 वीडियो उत्तर देखें

15. एक β -कण के उत्सर्जन से इनमें से क्या उत्पन्न होता है? समस्थानिक अथवा समभारिक अथवा समन्यूट्रॉनिक।

 वीडियो उत्तर देखें

16. दो प्रोटॉनों के बीच की दूरी 10^{-14} मीटर से अधिक है। यदि इनके बीच दूरी 10^{-14} मीटर से कम कर दी जाये, तो इनके बीच बल की प्रकृति में क्या परिवर्तन हो जायेगा?

 वीडियो उत्तर देखें

17. एक नाभिक का परमाणु -क्रमांक 11 तथा द्रव्यमान-संख्या 24 है। नाभिक में इलेक्ट्रॉनों, प्रोटॉनों व न्यूट्रॉनों की संख्याएँ बताइए।

 वीडियो उत्तर देखें

18. निम्नलिखित परमाणुओं में प्रोटॉनों, इलेक्ट्रॉनों तथा न्यूट्रॉनों की संख्याएँ बताइए :

(i) ${}_2\text{He}^3$, (ii) ${}_6\text{C}^{13}$, (iii) ${}_7\text{N}^{13}$, (iv) ${}_{82}\text{Pb}^{206}$, (v) ${}_{90}\text{Th}^{232}$, (vi) ${}_{92}\text{U}^{235}$, (vii) ${}_{56}\text{Ba}$

 वीडियो उत्तर देखें

19. जर्मेनियम का इलेक्ट्रॉन-विन्यास 2, 8, 18, 4 है। यदि इस तत्व की द्रव्यमान-संख्या 72 हो, तो इसकलए नाभिक में न्यूट्रॉन की संख्या क्या होगी?

 वीडियो उत्तर देखें

20. 14.0 ग्राम ${}_{7}N^{14}$ में कितने परमाणवीय इलेक्ट्रॉन, प्रोटॉन तथा न्यूट्रॉन हैं ? (आवोग्रादो संख्या = 6×10^{23})

 वीडियो उत्तर देखें

21. निम्नलिखित नाभिकों में से समन्यूट्रॉनिकों के जोड़े चुनकर लिखिए :

${}_{12}Mg^{24}$, ${}_{1}H^3$, ${}_{2}He^4$, ${}_{11}Na^{23}$.

 वीडियो उत्तर देखें

22. समभारिक से आप क्या समझते हैं? इनके दो उदाहरण दीजिए।

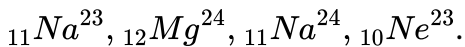
 वीडियो उत्तर देखें

23. निम्नलिखित नाभिकों में से समभारिकों एवं समन्यूट्रॉनिकों के जोड़े चुनकर लिखिए :

${}_{6}C^{14}$, ${}_{7}N^{13}$, ${}_{7}N^{14}$, ${}_{8}O^{16}$.

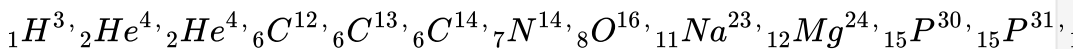
 वीडियो उत्तर देखें

24. निम्नलिखित नाभिकों में से समभारिकों एवं समन्यूट्रॉनिकों के जोड़े चुनकर लिखिए :



 वीडियो उत्तर देखें

25. निम्नलिखित नाभिकों में से समस्थानिक, समभारिक तथा समन्यूट्रॉनिक नाभिकों को वर्गीकृत कीजिए :



 वीडियो उत्तर देखें

26. क्लोरीन के परमाणु में निहित प्रोटॉनों तथा न्यूट्रॉनों के द्रव्यमान से लगता है की क्लोरीन का परमाणु भार 35 amu होना चाहिए। परन्तु इसका परमाणु भार 35.5 amu है। इसकी व्याख्या कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

27. एक रेडियोएक्टिव नाभिक ${}_Z X^A$ तीन α -कणों तथा पाँच β -कणों का उत्सर्जन करता है। प्राप्त नाभिक में न्यूट्रॉन तथा प्रोटॉन की संख्याओं में अनुपात ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली दीर्घ उत्तरीय

1. समस्थानिक तथा समन्यूट्रॉनिक से आप क्या समझते हैं ? इनके उदाहरण दीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. परमाणु द्रव्यमान मात्रक (amu) की परिभाषा दीजिए। इसका मान किलोग्राम तथा MeV में व्यक्त कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

3. अन्तः नाभिकीय बल से क्या अभिप्राय है? इन बलों की प्रकृति के बारे में क्या तथ्य प्राप्त किये गये? न्यूट्रॉन-प्रोटॉन संतुलन तथा विनमय-बल समझाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. नाभिकीय बल क्या है? इन बलों की प्रकृति के सम्बन्ध में क्या तथ्य प्राप्त किए गए हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

5. नाभिकीय बल क्या होते हैं? नाभिकीय बलों के गुणों का वर्णन कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

विविध प्रतियोगी परीक्षाओं के लिए वस्तुनिष्ठ प्रकार प्रश्न एकल उत्तर प्रकार

1. यूरेनियम नाभिक के लिये, इसके द्रव्यमान (M) का आयतन (V) के साथ परिवर्तन है :

A. $M \propto V$

B. $M \propto 1/V$

C. $M \propto \sqrt{V}$

D. $M \propto V^2$

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

2. दो नाभिक जिनकी द्रव्यमान संख्याएँ 1:3 के अनुपात में हैं। उनके नाभिक घनत्वों का अनुपात होगा :

A. 1:3

B. 3:1

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

D. 1:1

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

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

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

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

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

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

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

4. 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:



वीडियो उत्तर देखें