



PHYSICS

BOOKS - SHIVALAL AGARWAL AND CO PHYSICS (HINDI)

परमाणु तथा नाभिक

बहु विकल्पीय प्रश्न

1. रदरफोर्ड के α - प्रकीर्णन में जिस बल के कारण α - कण प्रकीर्णित होते हैं, वह हल है ---

A. गुरुत्तविक

B. नाभिकीय,

C. कुलाओमीय

D. चुम्बकीय

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. किसी नाभिक से प्रकीर्णित α - कानों का मार्ग होता है -

--

A. a. वृताकार

B. b. परवल्याकार

C. c. दीर्घवृत्ताकार

D. d. अति - परवल्याकार

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

3. ऊर्जा $\frac{1}{2}mv^2$ का एक अल्फा कण आवेश Ze के एक

भरी नाभिक की ओर आता है अल्फा कण की नाभिक से

निकतम पहुँच की दुरी s अनुक्रमानुपाती होगी ---

A. $\frac{1}{m}$ के

B. $\frac{1}{v^n}$ के

C. $\frac{1}{Ze}$ के

D. v^2 के

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

4. परमाणु संरचना को समझने के लिए बोर ने उपयोग किया

A. रेखीय संवेग का संरक्षण

B. कोणीय संवेग का क्वांटिकरण

C. आवृत्ति का संरक्षण

D. ऊर्जा का संरक्षण

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. बोर के सिद्धांत के अनुसार हाइड्रोजन परमाणु की दुवितीय कक्ष में घूमते हुए इलेक्ट्रॉन के रेखिक संवेग का आघूर्ण होगा ---

A. $2\pi h$

B. πh

C. $\frac{h}{\pi}$

D. $\frac{2h}{\pi}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

6. परमाणु में इलेक्ट्रॉन की कक्षा की त्रिज्या बढ़ने पर उसकी

ऊर्जा ---

A. बढ़ती है

B. घटती है

C. अपरिवर्तित रहती है

D. कुछ नहीं कह सकते

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

7. बोर कक्षाओं की त्रिज्याओं की त्रिज्याओं में अनुपात होता है

A. 1 : 2 : 3

B. 2 : 4 : 9

C. 1 : 4 : 9

D. 1 : 3 : 5

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

8. हाइड्रोजन परमाणु के बोर मॉडल के अनुसार विकिरण उत्सर्जित होता है जब इलेक्ट्रॉन ---

- A. अपनी कक्षा में घूमता है ,
- B. किसी कक्षा से नाभिक में गिरता है
- C. ऊँची कक्षा से नीची कक्षा में गिरता है
- D. नीची कक्षा से ऊँची कक्षा में उठता है

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

9. हाइड्रोजन पमानु की मूल अवस्था में ऊर्जा $-13 \cdot 6eV$ है। $n = 5$ ऊर्जा - स्तर में इकाई ऊर्जा होगी ---

A. $-0.54eV$

B. $-5.4eV$

C. $-0.85eV$

D. $-2.72eV$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

10. हाइड्रोजन परमाणु की स्पेक्ट्रमी श्रेणी, जो पूर्णतः प्रावबेगनी भाग में है, है ---

A. लाइमैन

B. बामर

C. पाश्चन

D. ब्रेकेट

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

11. हाइड्रोजन परमाणु की प्रथम कक्षा की त्रिज्या 0.5\AA है |

इसकी दूसरी कक्षा की त्रिज्या होगी ---

A. $1 \cdot 0 \text{ \AA}$

B. $1 \cdot 5 \text{ \AA}$

C. $2 \cdot 0 \text{ \AA}$

D. $0 \cdot 25 \text{ \AA}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

12. हाइड्रोजन परमाणु की प्रथम उत्तेजन ऊर्जा $10 \cdot 2 eV$ है

| अवशोषित फोटों की तरंगदैर्घ्य होगी ---

A. 1215Å

B. 6563Å

C. 18751Å

D. 40500Å

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

13. परमाणु होता है ---

A. धनावेशित

B. ऋणावेशित

C. अनावेशित,

D. निश्चित नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

14. 1 a m u होता है ---

A. $\frac{1}{16}$ × ऑक्सीजन के परमाणु का द्रव्यमान

B. $\frac{1}{12}$ × कार्बन के परमाणु का द्रव्यमान

C. हाइड्रोजन परमाणु का द्रव्यमान

D. हीलियम परमाणु का द्रव्यमान

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

15. किसी परमाणु के नाभिक की त्रिज्या r उसकी द्रव्यमान संख्या A पर निर्भर करती है ---

A. $r \propto A$

B. $r \propto A^2$

$$C. r \propto A^{2/3}$$

$$D. r \propto A^{1/3}$$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

16. नाभिक के बाहर ---

A. न ही न्यौंतरों तथा न ही प्रोटोन स्थायन होता है,

B. प्रोटोन तथा न्यौंतों दोनों स्थाई होते है,

C. न्यूट्रॉन अस्थायी होता है ,

D. प्रोटोन अस्थायी होता है |

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

17. स्थायी नाभिक के लिए होना चाहिए ---

A. $Z = \frac{1}{2}A$

B. $Z = 2A$

C. $Z = \frac{1}{4}A$

D. $A = 4Z$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

18. किसी रेडियोएक्टिव पदार्थ के क्षय नियतांक λ तथा अर्धायु T में सम्बन्ध है ---

A. $\lambda = \frac{\log_{10} 2}{T}$

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

C. $\lambda = \frac{\log_2 10}{T}$

D. $\lambda = \frac{\log_2 e}{T}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

19. क्षय नियतांक का S.I. मात्रक है ---

A. रदरफोर्ड

B. बेकुरल

C. क्यूरी

D. फर्मी

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

20. α – कण निम्नलिखित परमाणु का नाभिक होता है ---

A. हाइड्रोजन

B. ड्यूटेरियम

C. लीथियम

D. हीलियम

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

21. अर्धायुओ T तथा माध्य आयुओ τ में सम्बन्ध है ---

A. $T = \tau$

B. $T = \frac{\tau}{0.693}$

C. $T = 0.693\tau$

D. $T = 2\tau$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

22. चुम्बकीय क्षेत्र में आविषेपित रहने वाली किरणें है ---

A. α – किरणें

B. β – किरणें

C. γ – किरणें

D. धन किरणें

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

23. यदि रेडियोएक्टिव पदार्थ से β कण उत्सर्जित हो, तो परमाणु क्रमांक ---

A. 1 मात्रक बढ़ जाता है

B. 1 मात्रक घट जाता है

C. 2 मात्रक बढ़ जाता है

D. अपरिवर्तित रहता है

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

24. नाभिक के अंदर दो प्रोटॉनों के बीच कार्यकारी बल है ---

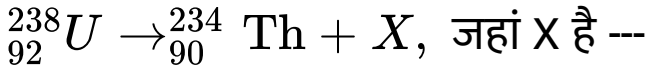
- A. केवल कोलम्बिय
- B. केवल नाभिकीय
- C. कोलम्बिय तथा नाभिकीय दोनों
- D. कोई भी नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

25. यूरेनियम का थोरियम के रेडियोएक्टिव विघटन निम्नलिखित समीकरण द्वारा व्यक्त किया जाता है :



- A. एक इलेक्ट्रॉन
- B. एक प्रोटॉन
- C. एक α - कण
- D. एक ड्यूट्रॉन

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

26. एक नाभिक की बंधन ऊर्जा तुल्य होती है ---

- A. नाभिक के द्रव्यमान के
- B. नाभिक की द्रव्यमान क्षति के
- C. प्रोटोन के द्रव्यमान के
- D. न्यूट्रॉन के द्रव्यमान के

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

27. स्थायी नाभिक की प्रति - न्यूक्लिऑन औसत बंधन ऊर्जा होती है लगभग ---

A. 8 eV

B. 8 MeV

C. 8 BeV

D. 8 जूल

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

28. तारों में ऊर्जा - उत्सर्जन का मुख्य कारण-

- A. रासायनिक क्रिया है
- B. भारी नाभिकों का संलयन है
- C. हल्के नाभिकों का संलयन है
- D. भारी नाभिकों का विखंडन है |

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

29. 1 ग्राम पदार्थ के संतुलाय ऊर्जा होगी ---

A. 9×10^6 जूल

B. 3×10^{13} जूल

C. 3×10^6 जूल

D. 9×10^{13} जूल

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

30. किसी परमाणु क्रमांक, परमाणु के नाभिक में की संख्या को प्रदर्शित करता है।



वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

31. 1 फर्मी मीटर |

 वीडियो उत्तर देखें

32. नाभिकीय घनत्व =.....

 वीडियो उत्तर देखें

33. न्यूट्रॉन की माध्य आयु लगभग सेकंड होता है |

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

34. α – कण पर आवेश प्रोटोन के आवेश का होता है

|



वीडियो उत्तर देखें

35. γ – किरण लोहे की लगभग मोटाई को पार कर

सकती है |



वीडियो उत्तर देखें

36. ${}_Z X^A \rightarrow {}_{Z+1} Y^A + \dots + \bar{v}$

 वीडियो उत्तर देखें

37. विकिरण के जैविक प्रभाव का मात्रक होता है |

 वीडियो उत्तर देखें

38. 1 ग्राम द्रव्यमान क्षति के तुल्य कुल ऊर्जा जूल होती है |

 वीडियो उत्तर देखें

39. नाभिकीय संलयन को अभिक्रिया भी कहते हैं ।

 **वीडियो उत्तर देखें**

40. नाभिकीय विखंडन के लिए न्यूट्रॉनों की भरी नाभिक पर बमबारी की जाती है ।

 **वीडियो उत्तर देखें**

41. एक योनियम नाभिक के विखंडन में उत्सर्जित ऊर्जा लगभग होती है |



वीडियो उत्तर देखें

रिक्त स्थान पूर्ति

1. परमाणु का आकार लगभग होता है |



वीडियो उत्तर देखें

2. परमाणु की संरचना का अध्ययन सर्वप्रथम ने किया था |

 वीडियो उत्तर देखें

3. परमाणु के नाभिक की त्रिज्या की कोटि की होती है |

 वीडियो उत्तर देखें

4. हाइड्रोजन परमाणु के बोर मॉडल के अनुसार, स्थायी कक्षा की त्रिज्या मुख्य क्वांटम संख्या n के के अनुक्रमानुपाती

होती है |

 वीडियो उत्तर देखें

5. परमाणु का लगभग समस्त द्रव्यमान, उसके में केंद्रित रहता है |

 वीडियो उत्तर देखें

6. किसी परमाणु में नाभिक के चारों ओर घूमते हुए इलेक्ट्रॉन का कोणीय संवेग का पूर्ण गुणांक होता है |

 वीडियो उत्तर देखें

7. हाइड्रोजन परमाणु की आयनन ऊर्जा है |



वीडियो उत्तर देखें

8. ड्यूटेरियम की तुलना में हाइड्रोजन को आयनीकृत करना
..... है |



वीडियो उत्तर देखें

9. हाइड्रोजन स्पेक्ट्रम की बामर श्रेणी विद्युत चुम्बकीय स्पेक्ट्रम केभाग में होती है ।

 वीडियो उत्तर देखें

10. बोर के अभिग्रहित के अनुसार स्थायी कक्षा में घूमते इलेक्ट्रॉन उत्सर्जित नहीं करते है ।

 वीडियो उत्तर देखें

सत्य असत्य

1. परमाणु के नाभिक में इलेक्ट्रॉन व प्रोटोन एक साथ रहते हैं

|



वीडियो उत्तर देखें

2. परमाणु में इलेक्ट्रॉन की कक्षाएँ कांतिकृत होती हैं।



वीडियो उत्तर देखें

3. अल्फा कण के रदरफोर्ड प्रकीर्णन प्रयोग से निष्कर्ष निकता है की नाभिक का आकार परमाणु से कहीं छोटा है।

सत्य /. सत्य



वीडियो उत्तर देखें

4. रदरफोर्ड के परमाणु मॉडल से परमाणु के स्थायित्व की तथा परमाणु के रेखील स्पेक्ट्रम की सटीक व्याख्या होती है ।



वीडियो उत्तर देखें

5. हाइड्रोजन परमाणु की मूल कक्षा की त्रिज्या 0.53\AA होती है ।



वीडियो उत्तर देखें

6. बोर मॉडल के अनुसार, परमाणु में उच्च कक्ष में इलेक्ट्रॉन की चाल अधिक होती है |



वीडियो उत्तर देखें

7. बोर मॉडल के अनुसार, किसी परमाणु की n वीं कक्षा में इलेक्ट्रॉन की कुल ऊर्जा n के वर्ग के अनुक्रमानुपाती होती है |



वीडियो उत्तर देखें

8. पाश्चन श्रेणी में λ_{\min} का मान 8181 \AA होता है |

 वीडियो उत्तर देखें

9. हाइड्रोजन परमाणु की प्रथम उत्तेजन ऊर्जा $12 \cdot 1eV$ होती है |

 वीडियो उत्तर देखें

10. हाइड्रोजन स्पेक्ट्रम में पाश्चन श्रेणी अवरक्त क्षेत्र में आती है
| सत्य/ ..सत्य





वीडियो उत्तर देखें

11. परमाणु के नाभिक का आयतन उसकी द्रव्यमान संख्या के अनुक्रमानुपाती होता है |



वीडियो उत्तर देखें

12. न्यूटॉन एक उदासीन कण है |



वीडियो उत्तर देखें

13. केवल न्यूट्रॉन को ही नियोलिओं कहते है | सत्य/ सत्य



वीडियो उत्तर देखें

14. ${}^8_{17}O$ तथा ${}^9_{17}F$ समस्थानिक है |



वीडियो उत्तर देखें

15. नाभिकीय बल लघु परिसर बल है सत्य/ सत्य



वीडियो उत्तर देखें

16. α – कणों की आयनीकरण क्षमता β – कानों से कम होती है |

 वीडियो उत्तर देखें

17. किसी रेडियोएक्टिव पदार्थ की अर्ध-आयु उसकी माध्य आयु से कम होती है | सत्य /...सत्य

 वीडियो उत्तर देखें

18. स्थायी नाभिक में न्यूट्रॉनों की संख्या लगभग प्रोटोन की संख्या के बराबर होती है |

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

19. किसी रेडिएक्टिव पदार्थ की विघटन दर सदैव नियत रहती है |

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

20. नाभिकीय रिण्टर नाभिकीय विखंडन की नियंत्रण श्रंखला अभिक्रिया पर आधारित होते है ।

 वीडियो उत्तर देखें

जोड़ी मिलाइए

1. 

 उत्तर देखें

2. 



उत्तर देखें

एक शब्द वाक्य में उत्तर

1. गतिज सिद्धांत के अनुसार परमाणु का साइज, नाभिक के साइज की अपेक्षा कितने गुना बड़ा होता है ?



वीडियो उत्तर देखें

2. परमाणु का ग्रहीय मॉडल किसने प्रयुक्त किया था ?



वीडियो उत्तर देखें

3. द्रव्यमान m , आवेश $2e$ तथा वेग v का एक अल्फा कण आवेश Ze तथा द्रव्यमान M के एक नाभिक पर आपतित होता है। α – कण की पहुँच की निकटतम दुरी क्या होगी ?



वीडियो उत्तर देखें

4. परमाणु की निम्न कक्षा में इलेक्ट्रॉन की गतिज ऊर्जा अधिक होती है या उच्च कक्षा में |

 वीडियो उत्तर देखें

5. परमाणु में नाभिक के चारों ओर इलेक्ट्रॉन द्वारा कक्षीय गति करने के लिए आवश्यक अभिकेंद्रिय बल कहाँ से प्राप्त होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

6. हाइड्रोजन परमाणु में इलेक्ट्रॉन का नाभिक के परितः न्यूनतम कोणीय सवेग कितना होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. हाइड्रोजन के आवेक्षण स्पेक्ट्रम में किस श्रेणी के सगत काली रेखाएं प्राप्त होती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

8. हाइड्रोजन परमाणु की प्रथम उत्तेजन ऊर्जा कितनी होती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

अति लघु उत्तरीय प्रश्न

1. परमाणु के थॉमसन मॉडल के कोई दो दोष लिखिय ।

 वीडियो उत्तर देखें

2. रदरफोर्ड के अल्फा कण प्रकीर्णन प्रयोग से प्राप्त दो मुख निष्कर्ष लिखिए |

 वीडियो उत्तर देखें

3. रदरफोर्ड के अल्फा कण प्रकीर्णन प्रयोग से नाभिक के आकार का आकलन कैसे किया जा सकता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

4. बोर का कक्षा सम्बन्धी क्वांटम प्रतिबन्ध क्या है ? समझाएँ

|

 वीडियो उत्तर देखें

5. बोर मॉडल की दो कमियाँ लिखिए |

 वीडियो उत्तर देखें

6. H_α रेखा किस क्षेत्र में खिलाती है तथा यह कब प्राप्त होती है ?



वीडियो उत्तर देखें

7. आयनन ऊर्जा क्या है ? हाइड्रोजन परमाणु की आयनन ऊर्जा कितनी होती है ?



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि हाइड्रोजन परमाणु के इलेक्ट्रॉन को इससे 200 गुने द्रव्यमान के किसी कण, जिस पर आवेश की मात्रा समान है, से प्रतिस्थापित कर दिया जाए, तो आयनन ऊर्जा में क्या परिवर्तन होगा ?





वीडियो उत्तर देखें

9. परमाणु का स्पेक्ट्रम रेखील होता है, क्यों ?



वीडियो उत्तर देखें

10. किस प्रकार का नाभिक स्थायी तथा किस प्रकार का नाभिक असतायी होता है ?



वीडियो उत्तर देखें

11. समस्थानिक तथा समभारिक में क्या अंतर है ?



वीडियो उत्तर देखें

12. नाभिकीय बालों के दो गुण लिखिय ।



वीडियो उत्तर देखें

13. किसी रेडियोएक्टिव पदार्थ की अर्ध आयु से क्या तात्पर्य है ?



वीडियो उत्तर देखें

14. α , β तथा γ विकिरणों को उनकी

(i) ऊर्जा,

(ii) भेदन क्षमता ,

(iii) आयनीकरण क्षमता,

(iv) हानिकारक प्रभाव के क्रम में लिखिए ।



वीडियो उत्तर देखें

15. नाभिक के संदर्भ में द्रव्यमान क्षती से क्या तात्पर्य है ?





वीडियो उत्तर देखें

16. β^+ तथा β^- क्षय क्रिया समझायें।



वीडियो उत्तर देखें

17. किसी नाभिक की बंधन ऊर्जा क्या होती है ?



वीडियो उत्तर देखें

18. क्या होता है जबकि : एक मन्दगामी न्यूट्रॉन ${}_{92}^{235}\text{U}$ नाभिक के बहुत निकट आता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

19. क्या होता है जबकि : एक न्यूट्रॉन, एक प्रोटोन के बहुत निकट आता है |

 वीडियो उत्तर देखें

लघु उत्तरीय प्रश्न

1. परमाणु के सादरफोर्ड मॉडल का वर्णन कीजिय तथा बताइए की यह क्यों अमान्य हो गया ?

 वीडियो उत्तर देखें

2. बोर मॉडल की अभिकल्पनाएँ लिखिय ।

 वीडियो उत्तर देखें

3. हाइड्रोजन परमाणु के लिए बोर मॉडल के आधार पर n वीं कक्षा में इलेक्ट्रॉन की ऊर्जा का व्यंजन प्रदान कीजिय ।

अथवा

बोर मॉडल के आधार पर सिद्ध कीजिये की हाइड्रोजन परमाणु में इलेक्ट्रॉन की ऊर्जा कांतिकृत होती है।



वीडियो उत्तर देखें

4. ऊर्जा स्तर आरेख खींचकर हाइड्रोजन वर्णक्रम में प्राप्त लैमन, बामर तथा पाश्चन श्रेणियों की रेखाओं को दर्शाइए।



वीडियो उत्तर देखें

5. बोर का कक्षा सम्बन्धी क्वाण्टम प्रतिबन्ध क्या है ?
सामझाइए तथा बोर मॉडल की दो कमियां लिखिय ।

 वीडियो उत्तर देखें

6. बोर के क्वाण्टम प्रतिबन्ध की डी-बरगली द्वारा पुष्टि किस प्रकार की गई ? समझाइए ।

 वीडियो उत्तर देखें

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. बोर मॉडल की अभिकल्पनाएँ लिखिए तथा इसके आधार पर सिद्ध कीजिये की परमाणु (हाइड्रोजन परमाणु) में इलेक्ट्रॉन की ऊर्जा कांतिकृत होती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

2. बोर मॉडल के आधार पर हाइड्रोजन के उत्सर्जन वर्णक्रम की संख्या कीजिये तथा दिखाइओइ की वरकरम किक लैमन श्रेणी पराबैंगनी शटर व् बामर श्रेणी दृश्य क्षेत्र में प्राप्त होती है

|

 उत्तर देखें

3. रेडियोएक्टिव क्षय से क्या तात्पर्य है ? रेडियोएक्टिव विघटन का नियम लिखिय तथा दर्शाई की रेडियोएक्टिव विघटन चरघातांकी होता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

4. किसी रेडियोएक्टिव पदार्थ के अविघटित नाभिकों की संख्या N तथा समय t में ग्राफ खिचीय ।



 उत्तर देखें

5. बंधन ऊर्जा किसे कहते है ? प्रति न्यूक्लिऑन बंधन ऊर्जा से क्या तात्पर्य है ? बंधन ऊर्जा वक्र खींचिए तथा इससे प्राप्त निष्कर्ष लिखिय ।

 वीडियो उत्तर देखें

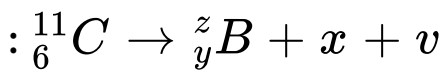
6. यदि किसी नाभिक की द्रव्यमान संख्या $A = 56$ तथा उसका द्रव्यमान 55.85 amu है, तो उसका घनत्व ज्ञात कीजिय । दिया है : $r_0 = 1.2 \text{ fm}$

 वीडियो उत्तर देखें

7. एक नाभिक P अल्फा कण उत्सर्जित करके नाभिक Q में बदलता है तथा फिर नाभिक Q बिता कण उत्सर्जित करके नाभिक R में बदलता है। नाभिक R का परमाणु क्रमांक 71 तथा द्रव्यमान संख्या 176 है। नाभिक Q तथा P के परमाणु क्रमांक तथा द्रव्यमान संख्या क्या होगी ? सम्पूर्ण नाभिकीय अभिक्रिया लिखिय ।

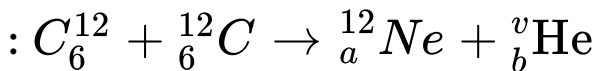
 वीडियो उत्तर देखें

8. निम्न अभिक्रियाओं में x , y , z , a , b और c के मन बताइए



 वीडियो उत्तर देखें

9. निम्न अभिक्रियाओं में x, y, z, a, b और c के मन बताइए



 वीडियो उत्तर देखें

10. एक रेडियोएक्टिव पदार्थ की अर्ध - आयु 30 सेकंड है |

कीजिय --- क्षयांक

 वीडियो उत्तर देखें

11. एक रेडियोएक्टिव पदार्थ की अर्ध - आयु 30 सेकंड है ।

कीजिय --- माध्य आयु



वीडियो उत्तर देखें

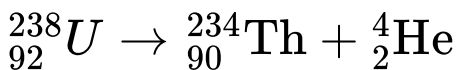
12. एक रेडियोएक्टिव पदार्थ की अर्ध - आयु 30 सेकंड है ।

कीजिय --- पदार्थ के प्रारंभिक मान के $\frac{3}{4}$ भाग के क्षय होने
में लगा समय



वीडियो उत्तर देखें

13. निम्नलिखित नाभीय अभिक्रिया में उत्सर्जित ऊर्जा की गणना कीजिय :



दिया है : ${}_{92}^{238}\text{U}$ का द्रव्यमान = 238.05079 amu ,

${}_{90}^{234}\text{Th}$ का द्रव्यमान = 234.04363 amu , ${}_2^4\text{He}$ का

द्रव्यमान = 4.0026 amu तथा $1 \text{ amu} = 931 \text{ MeV}$



वीडियो उत्तर देखें

आंकिक प्रश्न

1. α – कण, जिनकी गतिज ऊर्जा $4 \cdot 0 \text{ MeV}$ है, सोने के नाभिक के कितने निकट तक पहुँच सकते हैं ? दिया है :

$$\text{सोने का परमाणु क्रमांक } Z = 79, \frac{1}{4\pi\epsilon_0} = 9 \cdot 0 \times 10^9$$

$$\text{न्यूटन-मीटर}^2/\text{C}^2, e = 1 \cdot 6 \times 10^{-19} \text{C}$$

 वीडियो उत्तर देखें

2. किसी उत्तेजित हाइड्रोजन परमाणु के इलेक्ट्रॉन की ऊर्जा $-3 \cdot 4 \text{ eV}$ है | इस इलेक्ट्रॉन का कोणीय संवेग ज्ञात कीजिय |

 वीडियो उत्तर देखें

3. बामर श्रेणी की प्रथम रेखा की तरंगदैर्घ्य 6563 \AA है | इस श्रेणी की दूसरी की तरंगदैर्घ्य ज्ञात कीजिय |

 वीडियो उत्तर देखें

4. बामर श्रेणी की प्रथम रेखा की तरंगदैर्घ्य 6563 \AA है | इस श्रेणी की अंतिम रेखा की तरंगदैर्घ्य ज्ञात कीजिय |

 वीडियो उत्तर देखें

5. बामर श्रेणी में उत्सर्जित स्पेक्ट्रमी रेखाओं की लघुतम तरंगदैध्य परिकलित कीजिय | दिया है, रिडबर्ग नियतांक [

$$R = 10^7 m^{-1}]$$



वीडियो उत्तर देखें

6. हाइड्रोजन परमाणु में इलेक्ट्रॉन की नाभिक के परितः कक्षा की त्रिज्या 0.5 \AA है | ज्ञात कीजिय : इलेक्ट्रॉन से सम्बन्ध डी-ब्रोग्ली तरंगदैध्य



वीडियो उत्तर देखें

7. हाइड्रोजन परमाणु में इलेक्ट्रॉन की नाभिक के परितः कक्षा की त्रिज्या 0.5 \AA है | ज्ञात कीजिय : इलेक्ट्रॉन की चाल

 वीडियो उत्तर देखें

एक शब्द वाक्य में उत्तर

1. न्यूक्लिऑन किसको कहते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

2. वे परमाणु जिनके नाभिकों में न्यूट्रॉनों की संख्या समान होती है कहलाते हैं |



[वीडियो उत्तर देखें](#)

3. नाभिक के अंदर प्रोटोन - प्रोटोन, प्रोटोन-न्यूट्रॉन तथा न्यूट्रॉन - न्यूट्रॉन के बिच लगने वाले बल को क्या कहते हैं ?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

4. रेडियोएक्टिव पदार्थ की सक्रियता का मात्रक क्या होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. किसी नाभिक से उत्सर्जित γ - किरण का वेग कितना होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

6. किस रेडियोएक्टिव क्षय में नाभिक की द्रव्यमान संख्या अपरिवर्तित रहती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. आइन्स्टीन का द्रव्यमान-ऊर्जा समीकरण लिखिय ।

 वीडियो उत्तर देखें

8. किस द्रव्यमान संख्या के प्रास के नाभिकों की प्रति -
न्यूक्लिऑन बंधन ऊर्जा नियत रहती है ?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

9. नाभिकीय विखंडन तथा नाभिकीय सल्यान में से कौन-सी प्रक्रिया साधारण ताप व् दाब पर संभव है ?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

10. 1 ग्राम हल्के नाभिकों के सल्यान से अधिक ऊर्जा मुक्त होगी या 1 ग्राम भारी नाभिकों के विखंडन से |



[वीडियो उत्तर देखें](#)

1. रेडियोएक्टिवता क्या होती है ? किसी रेडियोएक्टिव नाभिक से α – कण किरण के उत्सर्जन पर नाभिक में क्या परिवर्तन होता है ? समझाइए ।



वीडियो उत्तर देखें

2. रेडियोएक्टिवता क्या होती है ? किसी रेडियोएक्टिव नाभिक से β – कण किरण के उत्सर्जन पर नाभिक में क्या परिवर्तन होता है ? समझाइए ।



वीडियो उत्तर देखें

3. रेडियोएक्टिवता क्या होती है ? किसी रेडियोएक्टिव नाभिक से γ - किरण के उत्सर्जन पर नाभिक में क्या परिवर्तन होता है ? समझाइए |



वीडियो उत्तर देखें

4. α , β तथा γ कणों की तुलना निम्न शीर्षकों के अन्तर्गत कीजिय :

(i) ऊर्जा, (ii) आवेश, (iii) वेधन क्षमता, (iv) आयनीकरण क्षमता तथा (iv) विद्युत व् चुम्बकीय क्षेत्र का प्रभाव |

 वीडियो उत्तर देखें

5. रेडियोएक्टिव विघटन का नियम लिखिय तथा सूत्र

$N = N_0 e^{-\lambda t}$ निगमित कीजिय, जहां प्रतीकों के सामान्य

अर्थ है |

 वीडियो उत्तर देखें

6. रेडियोएक्टिव पदार्थ की अर्ध - आयु से क्या तात्पर्य है ?

अर्ध - आयु तथा क्षय - नियतांक में सम्बन्ध स्थापित कीजिय |

 वीडियो उत्तर देखें

7. किसी रेडियोएक्टिव नाभिक द्वारा β^+ उत्सर्जन में सम्मिलित नाभिकीय मूल प्रक्रिया को प्रतीकात्मक रूप में लिखिय ।



वीडियो उत्तर देखें

8. निचे दी गयी अभिक्रियाओ में



उत्तर देखें

9. निचे दी गयी अभिक्रियाओ में



उत्तर देखें

10. द्रव्यमान क्षति से क्या तात्पर्य है ? इसका कारण लिखिय तथा सूत्र लिखिय ।



वीडियो उत्तर देखें

11. नाभिकीय विखंडन किसे कहते है ? एक उदाहरण दिगीय तथा इस प्रक्रिया में मुक्त ऊर्जा का स्रोत लिखिय ।



वीडियो उत्तर देखें

12. नाभिकीय सल्ल्यान क्या है ? एक उदाहरण दिगीय | इसमें ऊर्जा उत्सर्जित होने का स्रोत क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

13. नाभिकीय सल्ल्यान किसे कहते है ? क्या कारन है की नाभिकीय सल्ल्यान केवल उच्च ताप एव उच्च दाब पर ही संभव है ?

 वीडियो उत्तर देखें