

CHEMISTRY

BOOKS - RESONANCE HINDI

PHYSICAL CHEMISTRY DPP NO. 13

बहुविकल्पीय प्रश्न

1. एक नमूने में एक H परमाणु प्रथम उत्तेजित अवस्था में, दो He^+ आयन द्वितीय उत्तेजित अवस्था में और तीन Li^+ आयन तृतीय उत्तेजित अवस्था में हैं। जब सभी सम्भावित

संक्रमण $n= 1$ तक होते हों, तब स्पेक्ट्रमी रेखाओं की अधिकतम कितनी संख्या प्राप्त होगी?

A. 9

B. 10

C. 11

D. 8

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

2. Be^{3+} में कौनसा कक्षक आद्य अवस्था में He^+ में इलेक्ट्रॉन के समान ऊर्जा रखता है तथा दो कोणीय नोड भी रखता है ?

A. $2s$

B. $2p_x$

C. $3d_{xy}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

3. किसी तत्व के उदासीन परमाणु में 2K, 8L, 9M और 2N इलेक्ट्रॉन हैं। निम्न में से कौनसा सही सुमेलित नहीं है ?

A. कुल s इलेक्ट्रॉनों की संख्या - 8

B. कुल p इलेक्ट्रॉनों की संख्या - 12

C. कुल d इलेक्ट्रॉनों की संख्या - 1

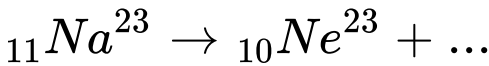
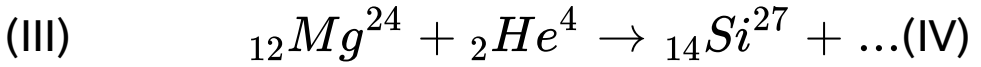
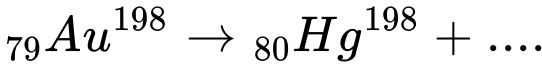
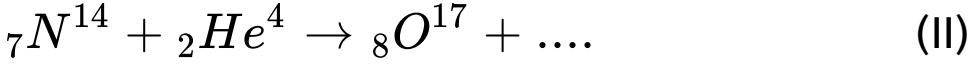
D. तत्व में अयुग्मित इलेक्ट्रॉनों की संख्या - 3

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित प्रक्रमों में क्रमशः कौनसे कण उत्पादित होने चाहिए :



- A. प्रोटॉन, पॉजीट्रॉन, न्यूट्रॉन, β -कण
- B. पॉजीट्रॉन, β -कण, न्यूट्रॉन, प्रोटॉन
- C. प्रोटॉन, β -कण, न्यूट्रॉन, पॉजीट्रॉन
- D. पॉजीट्रॉन, न्यूट्रॉन, β -कण, प्रोटॉन

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

5. 4.0 ग्राम कास्टिक सोडा (NaOH) सोडियम आयन की समान संख्या रखता है, जितनी कि निम्न में उपस्थित है।

A. 5.3 g ग्राम Na_2CO_3

B. Na_2SO_4 , के 0.05 मोल

C. 5.85 g ग्राम NaCl

D. $NaNO_3$, के 0.1 मोल

Answer: A::B::C::D



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि किसी काल्पनिक H-सदृश्य परमाणु की द्वितीय उत्तेजन अवस्था की बंधन ऊर्जा 12eV है, तो निम्न में से कौनसा/से कथन सत्य है ?

A. प्रथम उत्तेजन विभव = 81 V

B. आयनन विभव = 192 V

C. द्वितीय उत्तेजन ऊर्जा = 96 eV

D. द्वितीय अवस्था की बंधन ऊर्जा = 27 eV

Answer: A::B::D



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि H-परमाणु की प्रथम बोहर कक्षा की त्रिज्या x है, तो निम्न में से कौनसा कथन सत्य है ?

A. H-परमाणु की तृतीय बोहर कक्षा में इलेक्ट्रॉन की डी

$$\text{ब्रोग्ली तरंग-दैर्घ्य} = 6\pi x$$

B. He^+ आयन की चौथी बोहर त्रिज्या = $8x$

C. Li^{2+} की तृतीय बोहर कक्षा में इलेक्ट्रॉन की डी

$$\text{ब्रोग्ली तरंग-दैर्घ्य} = 2\pi x$$

D. Be^{3+} की द्वितीयक बोहर त्रिज्या = x

Answer: A::B::C



वीडियो उत्तर देखें

8. d_{z^2} - कक्षक रखता है :

A. z-अक्ष के अनुदिश एक पाली (lobe) तथा xy-तल के

अनुदिश एक वलय

B. z-अक्ष के अनुदिश एक पाली (lobe) और xy-तल के

अनुदिश एक पाली (lobe)

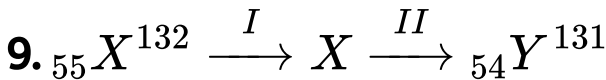
C. इसमें दो कोणीय नोड पाये जाते हैं।

D. इसमें दो त्रिज्यीय नोड पाये जाते हैं।

Answer: A::C



वीडियो उत्तर देखें



सही कथन कौनसा/कौनसे है ?

A. I में बीटा उत्सर्जन तथा II में न्यूट्रॉन उत्सर्जन हो सकता है।

B. I में न्यूट्रॉन उत्सर्जन तथा II में बीटा उत्सर्जन हो सकता है।

C. X तथा Z सदैव समस्थानिक होंगे।

D. Y तथा Z समस्थानिक होने चाहिए, यदि विकल्प (A) सही है।

Answer: A::B::D



वीडियो उत्तर देखें

10. निम्न में से किस प्रक्रम से समभारिक का निर्माण होगा?

A. 1α कण तथा 2β कणों का उत्सर्जन

B. पोजीट्रॉन उत्सर्जन

C. β कण $\begin{pmatrix} 0 \\ e \\ -1 \end{pmatrix}$ उत्सर्जन

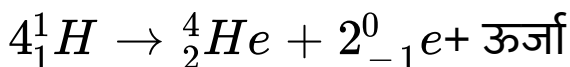
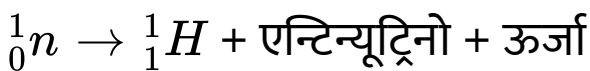
D. K - इलेक्ट्रॉन आकर्षण

Answer: B::C::D



वीडियो उत्तर देखें

11. एक रेडियो सक्रिय तत्व के विघटन में a तथा B कण नाभिक से उत्सर्जित होते हैं।



तब, इन कणों का उत्सर्जन नाभिकीय विन्यास को बदलता है, तथा इसका परिणाम पुत्री न्यूक्लिआइड में होता है। α -कणों के उत्सर्जन के परिणामस्वरूप पुत्री तत्व में परमाणु क्रमांक में 2 से तथा द्रव्यमान संख्या में 4 से अवनमन होता है। दूसरी ओर β -कणों के उत्सर्जन के परिणामस्वरूप परमाणु क्रमांक में एक से वृद्धि होती है।

बीटा क्षय के दौरान परमाण्वीय नाभिक की द्रव्यमान संख्या

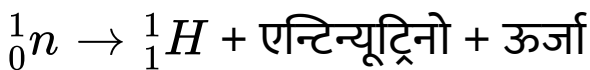
- A. इकाई से घटती है।
- B. 1 इकाई से बढ़ती है।
- C. 2 इकाई से घटती है।
- D. अप्रभावित रहती है।

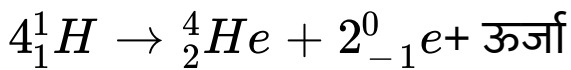
Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

12. एक रेडियो सक्रिय तत्व के विघटन में a तथा B कण नाभिक से उत्सर्जित होते हैं।





तब, इन कणों का उत्सर्जन नाभिकीय विन्यास को बदलता है, तथा इसका परिणाम पुत्री न्यूक्लिआइड में होता है। α -कणों के उत्सर्जन के परिणामस्वरूप पुत्री तत्व में परमाणु क्रमांक में 2 से तथा द्रव्यमान संख्या में 4 से अवनमन होता है। दूसरी ओर β -कणों के उत्सर्जन के परिणामस्वरूप परमाणु क्रमांक में एक से वृद्धि होती है।

एक रेडियो सक्रिय न्यूक्लिआइड से कितने α तथा β कण उत्सर्जित होने चाहिए, जिससे एक समभारिक का निर्माण होता है ?

A. $1\alpha, 1\beta$

B. $1\alpha, 2\beta$

C. $2\alpha, 2\beta$

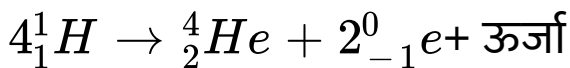
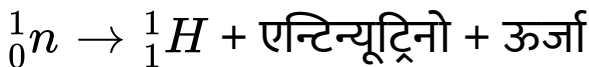
D. $n\beta$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

13. एक रेडियो सक्रिय तत्व के विघटन में a तथा B कण नाभिक से उत्सर्जित होते हैं।



तब, इन कणों का उत्सर्जन नाभिकीय विन्यास को बदलता

है, तथा इसका परिणाम पुत्री न्यूक्लिआइड में होता है। α -कणों के उत्सर्जन के परिणामस्वरूप पुत्री तत्व में परमाणु क्रमांक में 2 से तथा द्रव्यमान संख्या में 4 से अवनमन होता है। दूसरी ओर β -कणों के उत्सर्जन के परिणामस्वरूप परमाणु क्रमांक में एक से वृद्धि होती है।

निम्न में से कितने संयोजन अन्त में पैतृक तत्व का समस्थानिक देते हैं ?

A. α, α, β

B. α, γ, β

C. α, β, β

D. β, γ, α

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

14. Be^{3+} आयन की एक n^{th} कक्षा में इलेक्ट्रॉन की डी ब्रोग्ली तरंग-दैर्घ्य 5.83\AA पाई गई । 'n' का मान ज्ञात कीजिये | H-परमाणु की प्रथम बोहर त्रिज्या = 53 pm लीजिये :



वीडियो उत्तर देखें

15. बोहर सिद्धान्त के अनुसार, यदि He^+ के तृतीय कक्षा में उपस्थित इलेक्ट्रॉन तथा Li^{2+} के द्वितीय कक्षा में उपस्थित इलेक्ट्रॉन पर लगने वाले विद्युत आकर्षण बल का अनुपात $\left(\frac{2}{3}\right)^x$ है, तो x का मान क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

16. $x + 2y + z$ का मान ज्ञात कीजिए।

$x = 3p_x$ में त्रिज्यीय नोडों की संख्या

$y = 6s$ में कोणीय नोडों की संख्या

$z = {}_{24}Cr$ में इलेक्ट्रॉन की अधिकतम संख्या जिनमें $n = 3$

तथा $s = +\frac{1}{2}$ है तथा कक्षीय कोणीय संवेग $\sqrt{6}h$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

17. ${}_{75}Re^{162} \rightarrow {}_{z_1}X^{A_1} + \text{एल्फा कण}$

${}_{74}Re^{188} \rightarrow {}_{z_2}Y^{A_2} + \text{बीटा कण } A_2 - A_1 / Z_2 - Z_1 = ?$

 वीडियो उत्तर देखें