

CHEMISTRY

BOOKS - CGPET PREVIOUS YEAR PAPERS CHEMISTRY (HINDI)

नाभिकीय रसायन

उदाहरण

1. एक समस्थानिक की अर्द्ध-आयु ज्ञात कीजिए, यदि उसका विघटन स्थिरांक 1.237×10^{-4} प्रति वर्ष है।



वीडियो उत्तर देखें

2. हाइड्रोजन के रेडियोएक्टिव समस्थानिक का विघटन स्थिरांक तथा औसत आयु ज्ञात कीजिए, जिसकी अर्द्ध-आयु 12.25 वर्ष है



वीडियो उत्तर देखें

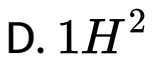
3. एक लकड़ी के सामान में $C^{14} : C^{12}$ का ताजी लकड़ी के साथ अनुपात 13% है। लकड़ी के सामान की आयु की गणना करे [C^{14} की अर्द्धआयु 5770 वर्ष है]



वीडियो उत्तर देखें

वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. पौधों में प्रकाश संश्लेषण की क्रियाविधि निम्न समस्थानिक की सहायता से ज्ञात करते हैं।



Answer:



वीडियो उत्तर देखें

2. नाभिकीय रिऐक्टर में भारी जल का उपयोग होता है

- A. नाभिकीय रिऐक्टर से ऊष्मा का स्थानान्तरण करना
- B. उच्च वेग के न्यूट्रॉन प्रदान करना
- C. न्यूट्रॉनों का वेग बढ़ाना
- D. नाभिकीय विखण्डन में उत्पन्न न्यूट्रॉनों को ग्रहण करना

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

3. Ra^{226} इस दर से विघटित होता है कि केवल $\frac{1}{2}$ भाग उसकी मूल मात्रा का 3160 वर्ष बाद शेष बचता है। Ra^{226} का अर्द्ध-आयु काल होगा

- A. 790 वर्ष
- B. 3160 वर्ष
- C. 1580 वर्ष
- D. 6230 वर्ष

Answer: b



वीडियो उत्तर देखें

4. निम्न में असत्य कथन है

A. U^{238} में मन्द गति न्यूट्रॉनों को कैप्चर करने के लिए

एक छोटा भाग होता है

B. U^{238} में मन्द गति न्यूट्रॉनों को कैप्चर करने के लिए

एक बड़ा भाग होता है

C. न्यूट्रॉनों को मन्दक (moderators) के द्वारा त्वरित

किया जाता है

D. उपरोक्त सभी

Answer: a



वीडियो उत्तर देखें

5. रेडियोएक्टिवता का एक बेकुरल (becquerel) बराबर

होता है

A. एक विघटन प्रति सेकण्ड

B. दो विघटन प्रति सेकण्ड

C. 6.023×10^{23} विघटन प्रति सेकण्ड

D. तीन विघटन प्रति सेकण्ड

Answer: c



वीडियो उत्तर देखें

6. α -कण समान होता है।

A. हीलियम के नाभिक के

B. हाइड्रोजन के नाभिक के

C. इलेक्ट्रॉन के

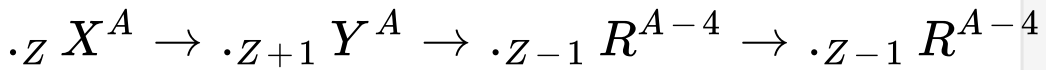
D. प्रोटॉन के

Answer: a



वीडियो उत्तर देखें

7. नाभिकीय अभिक्रिया



में उत्सर्जित कण (या विकिरण) होंगे

A. α, β, γ

B. β, α, γ

C. γ, α, β

D. β, γ, α

Answer: a



वीडियो उत्तर देखें

8. गामा (γ) किरणें होती हैं

A. उच्च ऊर्जा वाली विद्युत-चुम्बकीय तरंगें

B. उच्च ऊर्जा के इलेक्ट्रॉन

C. उच्च ऊर्जा के प्रोटॉन

D. निम्न ऊर्जा के इलेक्ट्रॉन

Answer: a



वीडियो उत्तर देखें

9. हाइड्रोजन बम किस घटना पर आधारित है

A. नाभिकीय विखण्डन

B. नाभिकीय संलयन

C. नाभिकीय विस्फोट

D. विघटन

Answer: b



वीडियो उत्तर देखें

10. ${}_{7}\text{N}^{14}$ पर α – कण की बमबारी करने पर, प्रोटॉन निकल जाने के बाद शेष नाभिक होगा

A. ${}_{8}\text{O}^{17}$

B. ${}_{9}\text{F}^{18}$

C. ${}_{9}\text{F}^{17}$

D. ${}_8O^{18}$

Answer: a



वीडियो उत्तर देखें

11. बहुत प्राचीन भू-गर्भ पदार्थों की आयु का ऑकलन किया जाता है

A. पोटैशियम-आर्गन विधि द्वारा

B. कार्बन-14 डेटिंग विधि द्वारा

C. रेडियम-सिलिकॉन विधि द्वारा

D. यूरेनियम-लेड विधि द्वारा

Answer: b



वीडियो उत्तर देखें

12. β - क्षय के दौरान

A. एक परमाणविक इलेक्ट्रॉन निकलता है

B. एक इलेक्ट्रॉन जो पहले से नाभिक में उपस्थित है
निकलता है

C. नाभिक में एक न्यूट्रॉन के क्षय के साथ इलेक्ट्रॉन निकलता है

D. नाभिक को बाँधने वाला एक भाग, एक इलेक्ट्रॉन में बदलता है

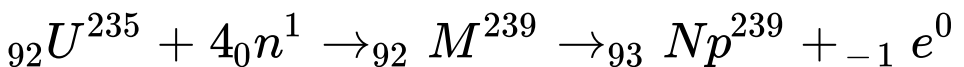
Answer: a



वीडियो उत्तर देखें

13.

अभिक्रिया



में M है

A. U

B. CF

C. Cm

D. Tc

Answer: d



वीडियो उत्तर देखें

14. किसी तत्व के परमाणु मे एक α -कण तथा दो β - कण निकलते हैं, तो बनता है उसका

A. समभारिक

B. समाकृतिक

C. समस्थानिक

D. समावयवी

Answer: c



वीडियो उत्तर देखें

15. C^{14} समस्थानिक (अर्द्ध-आयुकाल 6000 वर्ष) के कारण रेडियो-सक्रियता जो कि प्राचीन काल में एक कस्बे में

मकबरे की लकड़ी के एक नमूने की है, ताजा लकड़ी के नमूने की आधी है, तो यह मकबरा

- A. 3000 वर्ष पुराना है
- B. 6000 वर्ष पुराना है
- C. 9000 वर्ष पुराना है
- D. 12000 वर्ष पुराना है

Answer: a



वीडियो उत्तर देखें

16. एक रेडियोएक्टिव तत्व की अर्द्ध-आयु 6 माह है, तो इसको, इसके मूल मान का $\frac{1}{16}$ करने में समय लगेगा

A. 1 वर्ष

B. 16 वर्ष

C. 2 वर्ष

D. 8 वर्ष

Answer: c



वीडियो उत्तर देखें

17. रेडियो अंकन के लिए उपयुक्त किरणें हैं

A. UV किरणें

B. कॉस्मिक किरणें

C. IR किरणें

D. X-किरणें

Answer: b



वीडियो उत्तर देखें

18. एक रेडियो समस्थानिक की अर्द्ध-आयु चार घण्टे है। यदि समस्थानिक का प्रारम्भिक द्रव्यमान 200 ग्राम हो, तो 24 घण्टे के पश्चात् अक्षयित द्रव्यमान होगा

A. 1.042 ग्राम

B. 4.167 ग्राम

C. 3.125 ग्राम

D. 2.084 ग्राम

Answer: c



वीडियो उत्तर देखें

19. चन्द्रमा की एक चट्टान के एक नमूने में यूरेनियम तथा लैड परमाणुओं की संख्या बराबर है (U के लिये $t_{1/2} = 4.5 \times 10^9$ वर्ष) तो चट्टान की आयु होगी

A. 9.0×10^9 वर्ष

B. 4.5×10^9 वर्ष

C. 13.5×10^9 वर्ष

D. 2.25×10^9 वर्ष

Answer: b



वीडियो उत्तर देखें

20. एक परमाणु रिएक्टर में ग्रेफाइट का उपयोग होता है

A. स्नेहक की तरह

B. मन्दक की तरह न्यूट्रॉन का वेग कम करने के लिए

C. ईंधन के रूप में

D. रिएक्टर के लाइनर के रूप में

Answer: c



वीडियो उत्तर देखें

21. यदि रेडियो-सक्रिय तत्व की मात्रा दोगुनी कर दी जाये, तो इसकी विघटन दर प्रति इकाई समय में

- A. अपरिवर्तित रहेगी
- B. आधी हो जायेगी
- C. $\sqrt{2}$ गुनी हो जायेगी
- D. दोगुनी हो जायेगी

Answer: b



वीडियो उत्तर देखें

22. रेडियो-सक्रिय स्थिरांक की इकाई है

A. s^{-1}

B. समय

C. s^{-1}

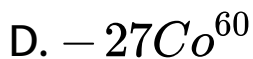
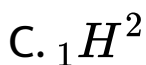
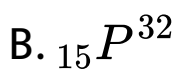
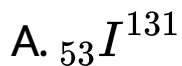
D. s^{-1}

Answer: b



वीडियो उत्तर देखें

23. कैंसर के इलाज में कौन-से समस्थानिक का उपयोग किया जाता है



Answer: d



वीडियो उत्तर देखें

24. एक रेडियोएक्टिव तत्व का अर्द्ध-आयुकाल 140 दिन है। 560 दिन के बाद उसकी एक ग्राम मात्रा निम्न मात्रा में परिवर्तित हो जायेगी

A. $\frac{1}{2}$ ग्राम

B. $\frac{1}{4}$ ग्राम

C. $\frac{1}{16}$ ग्राम

D. $\frac{1}{8}$ ग्राम

Answer: a



वीडियो उत्तर देखें

25. ${}_{89}\text{Ac}^{231}$ कुछ α तथा β -कण उत्सर्जित करके Pb207

बनाता है। इन a तथा B कणों की संख्या क्रमशः है

A. 5,6

B. 6,5

C. 7,5

D. 5,7

Answer: d



वीडियो उत्तर देखें

26. एक रेडियोएक्टिव तत्व का विघटन नियतांक 3×10^{-6} मिनट है। उसकी अर्द्ध आयु होगी

A. 2.31×10^5 मिनट

B. 2.31×10^6 मिनट

C. 2.31×10^{-6} मिनट

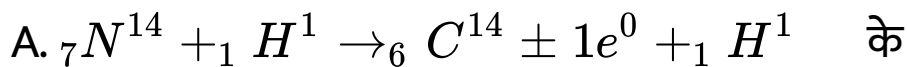
D. 2.31×10^{-7} मिनट

Answer: c

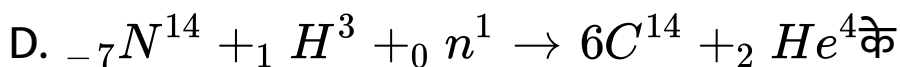
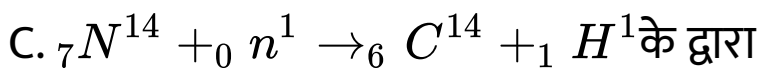
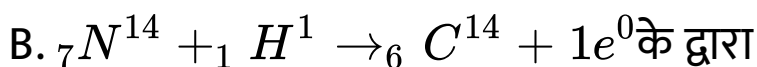


वीडियो उत्तर देखें

27. ऊपरी वायुमण्डल में ${}_6C^{14}$ उत्पन्न होता है, नाभिकीय अभिक्रिया



द्वारा



द्वारा

Answer: b



वीडियो उत्तर देखें

28. एक रेडियोऐक्टिव तत्व का अर्द्ध-आयुकाल एक दिन है, 3 दिन बाद तत्व कीशेष मात्रा होगी

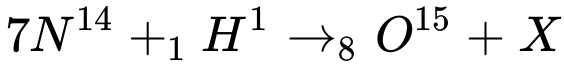
- A. मूल मात्रा का $\frac{1}{2}$ भाग
- B. मूल मात्रा का $\frac{1}{4}$ भाग
- C. मूल मात्रा का $\frac{1}{16}$ भाग
- D. मूल मात्रा का $\frac{1}{8}$ भाग

Answer: a



उत्तर देखें

29. निम्न नाभिकीय अभिक्रिया में X है



A. ${}_1\text{e}^0$

B. γ

C. ${}_0\text{n}^1$

D. ${}_1\text{e}^6(0)$

Answer: c



वीडियो उत्तर देखें

30. ${}_{92}^{238}\text{X}$ परमाणु में से एक α -कण के उत्सर्जन के पश्चात् इस परमाणु में कितने न्यूट्रॉन होंगे?

A. 138

B. 140

C. 144

D. 150

Answer: d



वीडियो उत्तर देखें

31. उस पैतृक नाभिक में कितने न्यूट्रॉन है जो β -उत्सर्जन के बाद N^{14} देता है तथा यह पैतृक नाभिक कौनसा है

A. 8, C^{14}

B. 6, C^{14}

C. 4, C^{14}

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: b



वीडियो उत्तर देखें

32. एक रेडियोसक्रिय नमूने की अर्द्ध-आयु 1500 वर्ष है। एक पूर्णतः बन्द नलिका में 1 ग्राम नमूना रखा है। 3000 वर्ष बाद इस नलिका में होगा

- A. 1 ग्राम नमूना
- B. 0.5 ग्राम नमूना
- C. 0.25 ग्राम नमूना
- D. 0.00 ग्राम नमूना

Answer: c



वीडियो उत्तर देखें

33. निम्न में से कौन-से गुण समान तत्वों के समस्थानिकों के उदासीन परमाणुओं के लिए भिन्न होंगे?

A. भार

B. परमाणु क्रमांक

C. सामान्य रासायनिक अभिक्रियाएँ

D. इलेक्ट्रॉनों की संख्या

Answer: a



वीडियो उत्तर देखें

34. यदि कोई रेडियोसक्रिय तत्व एक इलेक्ट्रॉन उत्सर्जित करता है, तो प्राप्त सन्तती तत्व होगा

- A. द्रव्यमान संख्या में एक इकाई कम
- B. परमाणु क्रमांक में एक इकाई कम
- C. द्रव्यमान संख्या में एक इकाई अधिक
- D. परमाणु क्रमांक में एक इकाई अधिक

Answer: c



वीडियो उत्तर देखें

35. किसी रेडियोधर्मी तत्व के औसत आयुकाल का व्युत्क्रम होता है, इसका

- A. अर्द्ध-आयुकाल
- B. किसी समय में उपस्थित परमाणुओं की संख्या
- C. विघटन स्थिरांक
- D. न्यूट्रॉनों की संख्या

Answer: a



वीडियो उत्तर देखें

36. एक समस्थानिक ${}_Y A^X$ अल्फा एवं n बीटा विघटन के पश्चात् स्थायी समस्थानिक ${}_{Y-10} B^{X-32}$ बनाता है। m तथा n के मान क्रमशः हैं

A. 6 तथा 8

B. 8 तथा 10

C. 5 तथा 8

D. 8 तथा 6

Answer: d



वीडियो उत्तर देखें

37. ${}_{113}\text{AI}^{27}$ स्थायी समस्थानिक है। ${}_{13}\text{AI}^{29}$ का विघटन निम्न प्रकार से होगा

- A. α -उत्सर्जन
- B. β -उत्सर्जन
- C. पॉजिट्रॉन उत्सर्जन
- D. प्रोटॉन उत्सर्जन

Answer: c



वीडियो उत्तर देखें

38. C^{14} का अर्द्ध-आयु काल लगभग होता है ।

A. 12.3 वर्ष

B. 5730 वर्ष

C. 4.5×10^9 वर्ष

D. 2.52×10^9 वर्ष

Answer: d



वीडियो उत्तर देखें

39. रेडियोसक्रिय आयोडीन कौन-से रोग के निदान हेतु प्रयुक्त होता है?

A. हड्डी

B. वृक्क

C. रुधिर कैंसर

D. थायरॉइड

Answer: b



वीडियो उत्तर देखें

40. एक रेडियोसक्रिय समस्थानिक का 1.0 ग्राम 24 घण्टे बाद घटकर 125 मिलीग्राम हो गया। समस्थानिक का अर्द्ध-आय काल है

A. 8 घण्टे

B. 6 घण्टे

C. 24 घण्टे

D. 4 घण्टे

Answer: b



वीडियो उत्तर देखें

