



CHEMISTRY

BOOKS - ARIHANT PUBLICATION

JHARKHAND

रेडियोऐक्टिवता तथा नाभिकीय ऊर्जा

उदाहरण

1. 226 परमाणु भार तथा 88 परमाणु क्रमांक वाले एक तत्व से दो ऐल्फा कण निकलने के बाद प्राप्त तत्व का परमाणु

भार तथा परमाणु क्रमांक क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

2. एक परमाणु की द्रव्यमान संख्या 232 तथा परमाणु क्रमांक 90 है | यह दो β कण उत्सर्जन करने के बाद कितने एल्फा (α) कण उत्सर्जित करे कि प्राप्त नए तत्व के परमाणु की द्रव्यमान संख्या 212 तथा परमाणु क्रमांक 82 रह जाये |

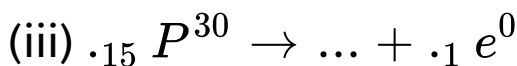
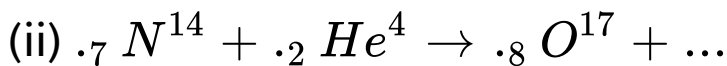
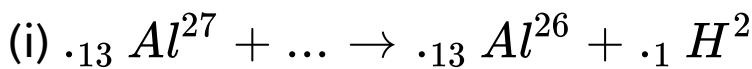
 वीडियो उत्तर देखें

3. बिस्मथ आवर्त सारणी में पाँचवे समूह (VA समूह) में उपस्थित है | इसके परमाणु में से एक β -कण के उत्सर्जित होने पर बनने वाला नया परमाणु किस समूह में उपस्थित होगा ?



उत्तर देखें

4. निम्नलिखित नाभिकीय अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिए





वीडियो उत्तर देखें

5. यदि रेडियम 3160 वर्षों में अपनी प्रारम्भिक मात्रा का $1/4$ रह जाता है, तब उसकी अर्द्ध-आयु बताइये |



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि किसी रेडियोएक्टिव समस्थानिक के 10 ग्राम की अर्द्ध-आयु 30 दिन है तो उसके 1 ग्राम की अर्द्ध-आयु क्या होगी ?



उत्तर देखें

7. एक रेडियोऐक्टिव तत्व का अर्द्ध-आयु काल 1590 वर्ष है ।

क्या यह तत्व 3180 वर्षों में पूर्ण रूप से विघटित हो जायेगा ?



उत्तर देखें

अभ्यास प्रश्न

1. रेडियोऐक्टिवता की खोज किसने की ?

A. मैडम क्यूरी

B. हेनरी बेकुरल

C. रदरफोर्ड

D. हाइजेनबर्ग

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. गामा किरणें हैं

A. उच्च ऊर्जा युक्त इलेक्ट्रॉन

B. उच्च ऊर्जा युक्त विद्युत चुंबकीय तरंगे

C. न्यून ऊर्जा युक्त इलेक्ट्रॉन

D. उच्च ऊर्जा युक्त पॉजिट्रॉन

Answer: B



उत्तर देखें

3. नाभिकीय रिऐक्टर में नियंत्रक छड़े बनी होती है

A. यूरेनियम की

B. ग्रेफाइट की

C. कैडमियम की

D. प्लूटोनियम की

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

4. किसी रेडियोएक्टिव तत्व का अर्द्ध-आयुकाल 10 वर्ष है | उस पदार्थ की 10 ग्राम मात्रा कितने समय में 1.25 ग्राम रह जाएगी ?

A. 20 वर्ष

B. 30 वर्ष

C. 40 वर्ष

D. 50 वर्ष

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. परमाणु भट्टी में ग्रेफाइट कार्य करता है

- A. विमंदक का
- B. नियंत्रक का
- C. शीतलक का
- D. ईंधन का

Answer: A



उत्तर देखें

6. कृत्रिम रेडियोऐक्टिव की खोज किसने की ?

A. मैडम क्यूरी

B. बेकुरल

C. रदरफोर्ड

D. आइ क्यूरी तथा जूलियट

Answer: D



उत्तर देखें

7. परमाणु नाभिक में से किसके निकलने पर परमाणु संख्या या द्रव्यमान संख्या अपरिवर्तित रहती है ?

A. α -किरणें

B. β -किरणें

C. γ -किरणें

D. न्यूट्रॉन

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

8. आयनीकरण क्षमता सबसे अधिक है

A. α -कणों की

B. β -कणों की

C. γ -कणों की

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



उत्तर देखें

9. प्रयोगशाला में नाभिकीय संलयन विधि प्रयोग नहीं की जाती, क्योंकि

A. अत्यधिक दाब की आवश्यकता होती है

B. अत्यधिक आयतन की आवश्यकता होती है

C. अत्यधिक ताप की आवश्यकता होती है

D. कम ताप की आवश्यकता होती है

Answer: C



उत्तर देखें

10. एक रेडियोएक्टिव नाभिक की अर्द्ध-आयु 44 दिन है ।
इस नाभिक का 1 ग्राम कितने दिन में कम होकर 125 मिग्रा
रह जायेगा ?

- A. 5.5 दिन
- B. 352 दिन
- C. 176 दिन
- D. 132 दिन

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

11. किसी परमाणु से β -कण का उत्सर्जन का तात्पर्य है

A. बाह्य कोश से एक इलेक्ट्रॉन निकलना

B. नाभिक से एक इलेक्ट्रॉन निकलना

C. नाभिक के न्यूट्रॉन का प्रोटॉन एवं इलेक्ट्रॉन में बदलना

D. नाभिक के प्रोटॉन का न्यूट्रॉन तथा इलेक्ट्रॉन में
बदलना

Answer: C



उत्तर देखें

12. निम्नलिखित में β -कण है

A. ${}_{+1}e^0$

B. ${}_{-1}e^0$

C. ${}_0n^1$

D. ${}_1p^1$

Answer: B



उत्तर देखें

13. ${}_{88}\text{Ra}^{226}$ से एक α -कण उत्सर्जित होने पर नया परमाणु किस समूह में उपस्थित होगा ?

A. शून्य

B. प्रथम

C. द्वितीय

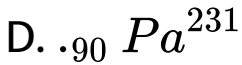
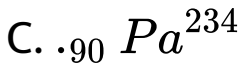
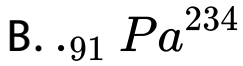
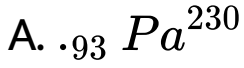
D. चतुर्थ

Answer: A



उत्तर देखें

14. ${}_{90}\text{Th}^{234}$ से β -कण उत्सर्जित होने पर प्राप्त पदार्थ है



Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

15. ${}_{92}U^{238}$ से एक ऐल्फा कण का उत्सर्जन होने पर नए तत्व का परमाणु क्रमांक तथा परमाणु भार क्रमशः होंगे

A. 90, 234

B. 93, 238

C. 92, 238

D. 91, 234

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

16. गामा किरणों की भेदन क्षमता होती है

- A. α तथा β दोनों प्रकार की किरणों से अधिक
- B. α तथा β दोनों प्रकार की किरणों से कम
- C. α -किरणों से अधिक परन्तु β -किरणों से कम
- D. α -किरणों से कम परन्तु β -किरणों से अधिक

Answer: A



उत्तर देखें

17. तीन अर्द्ध-आयुकाल के पश्चात किसी रेडियोएक्टिव तत्व की प्रारम्भिक मात्रा का कितने प्रतिशत अंश शेष रहेगा ?

A. 0

B. 75

C. 12.5

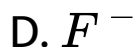
D. 6.25

Answer: C



उत्तर देखें

18. निम्नलिखित में α -कण है



Answer: C



उत्तर देखें

19. एक रेडियोएक्टिव स्रोत की अर्द्ध-आयु 30 दिन है | 90 दिन के समय के अंदर परमाणुओं का अंश जो क्षय हो जायेगा

A. 0.875

B. 1

C. 0.75

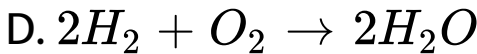
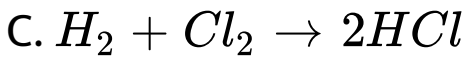
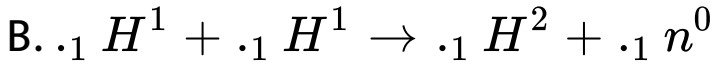
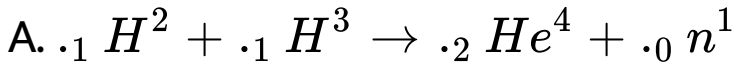
D. 0.64

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

20. निम्नलिखित समीकरण नाभिकीय संलयन को दर्शाती है



Answer: B



उत्तर देखें

21. नाभिकीय रिएक्टर कौन-सा कार्य करता है ?

- A. अनियंत्रित ढंग से नाभिकीय ऊर्जा का उत्पादन
- B. नियंत्रित ढंग से नाभिकीय ऊर्जा का उत्पादन
- C. परमाणु बम विस्फोट में सहायता
- D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

22. नाभिकीय परिवर्तन, ${}_{84}\text{Pb}^{215} \rightarrow {}_{82}\text{Pb}^{211}$ में कितने α -कण उत्सर्जित होते हैं ?

A. 1

B. 2

C. 3

D. 0

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

23. $.1 H^1 + .0 n^1$ से बनता है

A. प्रोटियम

B. ट्राइटियम

C. ड्यूटीरियम

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



उत्तर देखें

24. हाइड्रोजन बम किस सिद्धांत पर आधारित होता है ?

A. नाभिकीय संलयन

B. नाभिकीय विखण्डन

C. नाभिकीय विघटन

D. तापीय अपघटन

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

25. Ra^{226} की अर्द्ध-आयु 1580 वर्ष है | 4740 वर्षों के

पश्चात यह अपनी प्रारम्भिक मात्रा का रह जायेगा

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

B. $\frac{1}{4}$

C. $\frac{1}{8}$

D. $\frac{1}{16}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

26. विल्सन अभ्रक में कौन-सा कोई चिन्ह नहीं छोड़ता ?

A. इलेक्ट्रॉन

B. प्रोटॉन

C. α -कण

D. न्यूट्रॉन

Answer: D



उत्तर देखें

27. नाभिकीय रियेक्टरों में नियंत्रक छड़े किस प्रयोग में लायी जाती है ?

A. अभिक्रिया की गति बढ़ाने के लिए

B. अभिक्रिया की गति कम करने के लिए

C. अभिक्रिया की गति बढ़ाने या घटाने के लिए

D. ताप नियंत्रण के लिए

Answer: B



उत्तर देखें

28. एक तत्व X एक α -कण उत्सर्जित करता है और Y बनता है | X तथा Y हैं

A. समस्थानिक

B. समभारिक

C. समन्यूट्रॉनिक

D. न्यूक्लिआइड

Answer: D



उत्तर देखें

29. परमाणु बम निम्न में से किस सिद्धांत पर आधारित है ?

A. नाभिकीय संलयन

B. नाभिकीय विखण्डन

C. रेडियोसक्रियता

D. नाभिकीय विखण्डन एवं संलयन

Answer: B



उत्तर देखें

30. नाभिकीय विखण्डन अभिक्रिया में एक तत्व का नाभिक

A. कुछ प्रारम्भिक नाभिकीय कण खोता है

B. दूसरे नाभिक से कुछ प्रारम्भिक नाभिकीय कण लेता है

C. बहुत से छोटे-छोटे नाभिकों में टूट जाता है

D. कुछ प्रारम्भिक नाभिकीय कण खोकर दो या अधिक

छोटे नाभिकों में टूटता है

Answer: D



उत्तर देखें

31. सूर्य अपनी विकिरण ऊर्जा प्राप्त करता है

A. विखण्डन प्रक्रम से

B. विघटन प्रक्रम से

C. साइक्लोट्रॉन से

D. संलयन प्रक्रम से

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

32. कोई भी परमाणु रेडियोएक्टिवता तभी दर्शाता है जबकि उसके परमाणु में हो

A. अस्थायी इलेक्ट्रॉनिक विन्यास

B. स्थायी इलेक्ट्रॉनिक विन्यास

C. स्थायी नाभिक

D. अस्थायी नाभिक

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

33. रेडियोएक्टिव विघटन में, नाभिक एक बार में उत्सर्जित करता है

A. केवल α या β कण

B. α या β कण (तथा) γ फोटॉन

C. α तथा β कण दोनों

D. α किरण β किरण तथा γ उत्सर्जन

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

34. γ विकिरण की चाल का प्रकाश की चाल से तुलना के संबंध में कौन-सा सही विकल्प है ?

A. γ विकिरण की चाल $>$ प्रकाश की चाल से

B. γ विकिरण की चाल = प्रकाश की चाल से

C. γ विकिरण की चाल $<$ प्रकाश की चाल से

D. γ विकिरण की चाल, प्रकाश की चाल से कम,

अधिक या बड़ी हो सकती है विशिष्ट दशाओं में

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

35. नाभिकीय रियेक्टर में नियंत्रक छड़ बनी होती है

A. यूरेनियम की

B. ग्रेफाइट की

C. कैडमियम की

D. प्लूटोनियम की

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें