



## PHYSICS

# BOOKS - CGPET PREVIOUS YEAR PAPERS PHYSICS (HINDI)

## परमाणु, कण एवं नाभिक

### उदाहरण

1. हाइड्रोजन के लिए लाइमन श्रेणी में अधिकतम व सबसे न्यूनतम तरंगदैर्घ्य ज्ञात कीजिए ? विद्युतचुंबकीय स्पेक्ट्रम के

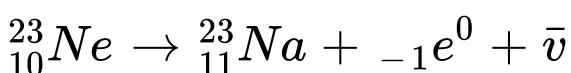
किस क्षेत्र में प्रत्येक श्रेणी स्थित है ?

 वीडियो उत्तर देखें

2. एक रेडियोएक्टिव पदार्थ की सक्रियता 30 वर्षों में घटकर अपने प्रारम्भिक मान का  $\frac{1}{16}$  रह जाती है | पदार्थ की अर्ध-आयु की गणना कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

3. नियॉन -23 निम्नलिखित प्रक्रिया से क्षयित होता है



$\beta$ - कण ( ${}_{-1}e^0$ ) द्वारा प्राप्त न्यूनतम तथा अधिकतम ऊर्जा

ज्ञात कीजिए  ${}^{23}\text{Ne}$   ${}^{23}\text{Na}$  के परमाणविक क्रमश :

22.9945 u तथा 22.9898 u हैं |



वीडियो उत्तर देखें

## वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. किसी दिये गये रेडियोएक्टिव पदार्थ में  $10^6$  नाभिक हैं। उसकी अर्द्ध-आयु 20 सेकेण्ड है, तो 10 सेकेण्ड के पश्चात् शेष नाभिकों की संख्या होंगी

A.  $1 \times 10^5$

B.  $2 \times 10^5$

C.  $7 \times 10^5$

D.  $11 \times 10^5$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

2.  $t=0$  पर किसी रेडियोएक्टिव पदार्थ में परमाणुओं की संख्या  $8 \times 10^4$  है, उसका अर्द्ध-आयु काल 3 वर्ष है, तो  $1 \times 10^4$  शेष परमाणु कितने समय पश्चात् रहेंगे?

A. 9 वर्ष

B. 8 वर्ष

C. 6 वर्ष

D. 24 वर्ष

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

3. रेडियोएक्टिव नाभिक उत्सर्जित कर सकता है

A.  $\alpha$ ,  $\beta$  अथवा  $\gamma$  कोइ भी केवल एक कण

B.  $\alpha$ .  $\beta$  अथवा  $\gamma$  तीनों क्रम में एक के बाद एक

C.  $\alpha$ .  $\beta$  अथवा  $\gamma$  तीनों एक साथ

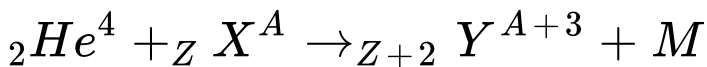
D. केवल  $\alpha$  और  $\beta$  एक साथ

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

4. निम्न नाभिकीय अभिक्रिया में M दर्शाता है



A. एलेक्ट्रॉन

B. पॉजिट्रॉन

C. प्रोटॉन

D. न्यूट्रॉन

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**5. संलयन अभिक्रिया प्रारम्भ होती है**

A. कम ताप पर

B. उच्च ताप पर

C. न्यूट्रॉन की सहायता से

D. किसी भी कण के द्वारा

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

6. मल रेडियोएक्टिव का पाँच अर्द्ध-आयु के पश्चात् कितने प्रतिशत शेष बचता है?

A. 0.003

B. 0.01



C. 0.31

D. 0.03125

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

7. रेडियोएक्टिव रेडॉन की अर्द्ध-आयु 3.8 दिन है। एक रेडॉन नमूने का  $\frac{1}{20}$  भाग कितने समय पश्चात् बिना क्षय के शेष बचेगा? ( $\log_{10} e = 0.4343$ )

A. 3.8 दिन

B. 16.5 दिन

C. 33 दिन

D. 76 दिन

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

8. निम्न नाभिकीय अभिक्रिया में Z और A के क्रमशः मान होंगे



फ़ोटॉन

A.  $Z=39, A=92$

B.  $Z=37, A=93$

C.  $Z=38, A=95$

D.  $Z=41, A=94$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

9. प्रोटॉन एवं न्यूट्रॉन के क्रमशः द्रव्यमान 1.0087 और 1.0073 amu है। यदि न्यूट्रॉन और प्रोटॉन संयुक्त होकर हीलियम नाभिक (अल्फा कण) 4.0015 amu को उत्पन्न

करते हैं, तो हीलियम नाभिक की बन्धन ऊर्जा होगी (1

amu=931 MeV)

A. 28.4 MeV

B. 20.8 MeV

C. 27.3 MeV

D. 14.2 MeV

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

10. किसी रेडियोएक्टिव पदार्थ का 10% क्षय 5 दिन में होता है, तो 20 दिन पश्चात् प्रारम्भिक पदार्थ का शेष रहेगा लगभग

A. 0.6

B. 0.65

C. 0.7

D. 0.75

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

11. 5 MeV ऊर्जा का एक अल्फा कण एक स्थिर यूरेनियम नाभिक से  $180^\circ$  के कोण पर प्रकीर्ण होता है।  $\alpha$ -कण की नाभिक के निकटतम आने की दूरी का कोटिमान है

A.  $1\text{\AA}$

B.  $10^{-10}$  सेमी

C.  $10^{-12}$  सेमी

D.  $10^{-15}$  सेमी

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

12. यदि प्रकृति में मुख्य क्वाण्टम संख्या  $n > 4$  तत्व नहीं होते, तो सम्भव तत्वों की संख्या होती

A. 60

B. 32

C. 4

D. 64

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

13. हाइड्रोजन परमाणु की  $n$  वें कक्ष में ऊर्जा

$$E_n = -\frac{13.6}{n^2} eV \text{ है, तो इलेक्ट्रॉन को प्रथम कक्ष से}$$

दूसरी कक्ष में भेजने के लिए आवश्यक ऊर्जा होगी

A. 10.2 eV

B. 12.1 eV

C. 13.6 eV

D. 3.4 eV

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें



14. किसी तत्व की परमाणु द्रव्यमान संख्या 232 है तथा परमाणु संख्या 90 है। रेडियोएक्टिव क्षय से स्थाई अन्तिम लैड आइसोटोप की परमाणु संख्या 82 एवं द्रव्यमान संख्या 208 है। इससे उत्सर्जित  $\alpha$  एवं  $\beta$ -कणों की क्रमशः संख्याएं हैं

A.  $\alpha = 3, \beta = 3$

B.  $\alpha = 6, \beta = 4$

C.  $\alpha = 6, \beta = 0$

D.  $\alpha = 4, \beta = 6$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

15.  $U^{235}$  और  $U^{238}$  में अन्तर है

A.  $U^{238}$  में 3 प्रोटॉन अधिक होते हैं

B.  $U^{238}$  में 3 प्रोटॉन एवं 3 इलेक्ट्रॉन अधिक रहते हैं

C.  $U^{238}$  में 3 न्यूट्रॉन एवं 3 इलेक्ट्रॉन अधिक रहते हैं

D.  $U^{238}$  में 3 न्यूट्रॉन अधिक रहते हैं

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

16. हीलियम के द्वितीय इलेक्ट्रॉन के लिए आयमन विभव है

A. 13.6 eV

B. 27.2 eV

C. 54.4 eV

D. 100 eV

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

17. हाइड्रोजन परमाणु में जब इलेक्ट्रॉन द्वितीय कक्षक से प्रथम कक्षक में कूदते हैं तो उत्सर्जित प्रकाश की तरंगदैर्घ्य है

A. 6563 Å

B. 4102 Å

C. 4861 Å

D. 1215 Å

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

18. एक रेडियोएक्टिव समस्थानिक की अर्द्ध-आयु 5 वर्ष है।

इस पदार्थ का वह अंश जो 10 वर्षों में क्षय होगा

A. a.  $\frac{1}{8}$

B. b.  $\frac{2}{3}$

C. c.  $\frac{3}{4}$

D. d.  $\frac{4}{3}$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

19. एक अभी-अभी बने रेडियोएक्टिव स्रोत से (जिसकी अर्द्ध-आयु 2 घण्टे है) उत्सर्जित विकिरण की तीव्रता सुरक्षित स्तर से 64 गुना है। वह न्यूनतम समय जिसके पश्चात् इस स्रोत से सुरक्षापूर्वक कार्य किया जा सकेगा

A. 6 घण्टे

B. 12 घण्टे

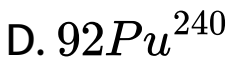
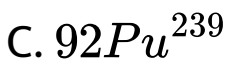
C. 24 घण्टे

D. 128 घण्टे

**Answer: B**



20.  ${}_{92}\text{U}^{238}$  नाभिक एक न्यूट्रॉन अवशोषित करता है और बाद में दो  $\beta$ -कण उत्सर्जित करता है तथा वह प्लुटोनियम नाभिक में परिवर्तित हो जाता है, जिसे लिख सकते हैं



**Answer: A**



21. रेडियम की अर्द्ध-आयु 1620 वर्ष है तथा इसका परमाणु भार 226 किलोग्राम प्रति किलो मोल है। इसके एक ग्राम के नमूने से प्रति सेकण्ड क्षय होने वाले परमाणुओं की संख्या होंगी

A. a.  $3.61 \times 10^{10}$

B. b.  $3.6 \times 10^{12}$

C. c.  $3.11 \times 10^{15}$

D. d.  $31.1 \times 10^{15}$



**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**22.** एक रेडियोएक्टिव तत्व प्रति सेकण्ड 200 कण उत्सर्जित करता है। तीन घण्टे के पश्चात् वह 25 कण उत्सर्जित करता है, तो तत्व का अर्द्ध-आयुकाल होगा

A. a. 50 मिनट

B. b. 60 मिनट

C. c. 70 मिनट

D. d. 80 मिनट

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**23.** सूर्य सभी दिशाओं में विकिरण द्वारा ऊर्जा देता रहता है। पृथ्वी पर प्रति सेकण्ड प्राप्त होने वाली औसत ऊर्जा का मान  $1.4$  किलोवाट/मी<sup>2</sup> है। पृथ्वी और सूर्य के मध्य औसत दूरी  $1.5 \times 10^{11}$  मी है। सूर्य द्वारा प्रतिदिन (1 दिन = 86400 सेकण्ड) खोये हुए द्रव्यमान का मान होगा

A.  $4.4 \times 10^9$  किग्रा

B.  $7.6 \times 10^{14}$  किग्रा

C.  $3.8 \times 10^{12}$  किग्रा

D.  $3.8 \times 10^{12}$  किग्रा

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**24.** हाइड्रोजन स्पेक्ट्रम की प्रत्येक श्रेणी में तरंगदैर्घ्य की ऊपरी तथा निम्न सीमाएँ होती हैं। स्पेक्ट्रमी श्रेणी जिसकी तरंगदैर्घ्य की ऊपरी सीमा  $18752 \text{ \AA}$  है, वह होगी

A. बॉमर श्रेणी

B. लाइमान श्रेणी

C. पाश्चन श्रेणी

D. फुण्ड श्रेणी

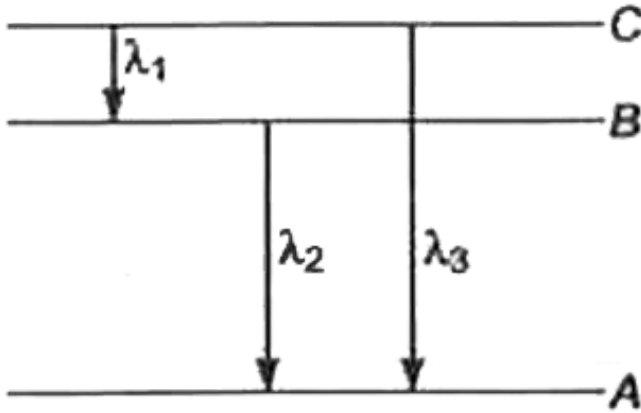
**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

25. किसी विशेष परमाणु के ऊर्जा स्तर A, B, C बदती हुई उर्जाओं के मानों के सापेक्ष  $E_A < E_B < E_C$  हैं। यदि  $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3$  क्रमशः C से B, B से A तथा C से A के संक्रमण के सापेक्ष विकिरणों की तरंगदैध्य हों, तो कोण-सा

कथन सत्य है ?



A.  $\lambda_3 = \lambda_1 + \lambda_2$

B.  $\lambda_3 = \frac{\lambda_1 \lambda_2}{\lambda_1 + \lambda_2}$

C.  $\lambda_1 + \lambda_2 + \lambda_3 = 0$

D.  $\lambda_3^2 = \lambda_1^2 + \lambda_2^2$

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

26. हाइड्रोजन परमाणु की कक्षा में इलेक्ट्रॉन चौथी कक्षा में कूदता है। रिडबर्ग नियतांक  $R = 10^5$  प्रति सेमी है। उत्सर्जित विकिरण की अवृत्ति हर्ट्ज में होगी

A.  $\frac{3}{16} \times 10^5$

B.  $\frac{3}{16} \times 10^{15}$

C.  $\frac{9}{16} \times 10^{15}$

D.  $\frac{3}{4} \times 10^{15}$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

27. हाइड्रोजन परमाणु का आयमन विभव 13.6 वोल्ट है तो हाइड्रोजन परमाणु के इलेक्ट्रॉन को  $n=2$  अवस्था से हटाने के लिए आवश्यक ऊर्जा है

A. 27.2 eV

B. 13.6 eV

C. 6.8 eV

D. 3.4 eV

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

28. हाइड्रोजन की बॉमर श्रेणी की प्रथम रेखा की तरंगदैध्य 6521 Å है, तो इस श्रेणी के द्वितीय रेखा की तरंगदैध्य होनी चाहिए

A. 13122 Å

B. 3280 Å

C. 4860 Å

D. 2187 Å

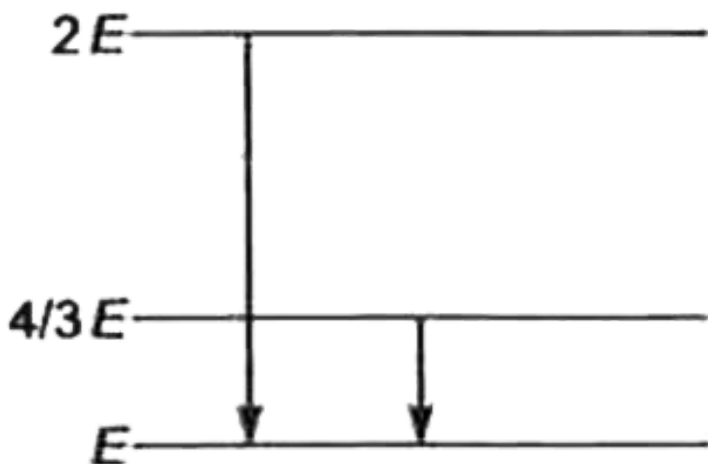
**Answer: C**





वीडियो उत्तर देखें

29. निम्न चित्र में किसी विशेष परमाणु के ऊर्जा स्तर प्रदर्शित किए गये हैं। जब निकाय  $2E$  स्तर  $E$  स्तर तक गति करता है तो  $\lambda$  तरंगदैर्घ्य का एक फोटॉन उत्सर्जित होता है।  $\frac{4E}{3}$  स्तर से  $E$  तक संक्रमण के दौरान उत्पन्न फोटॉन की तरंगदैर्घ्य है



A.  $\frac{\lambda}{3}$

B.  $\frac{3\lambda}{4}$

C.  $\frac{4\lambda}{3}$

D.  $3\lambda$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

30. रेडियोधर्मी क्षय  $_{90}X^{200} \rightarrow_{90}Y^{168}$  में उत्सर्जित

$\alpha$  और  $\beta$ -कणों की क्रमनुसार संख्याएँ होंगी

A. 6 और 8

B. 8 और 8

C. 6 और 6

D. 8 और 6

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**31.** रेडियोधर्मी पदार्थ की अर्द्ध-आयु 60 मिनट है। 3 घण्टे के दौरान परमाणु का आंशिक क्षय होगा

A. 0.125

B. 0.875

C. 0.085

D. 0.251

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**32.** दो कण जिनके अर्द्ध-आयुकाल क्रमशः 1620 और 810 वर्ष हैं, के एक साथ उत्सर्जन से रेडियोएक्टिव पदार्थ क्षय

होता है। पदार्थ की  $\frac{1}{4}$  मात्रा के बचने के लिए समय (वर्षों में) होगा

A. 1080

B. 2430

C. 3240

D. 4860

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

33.  $O^{16}$  की प्रति न्यूक्लिऑन बन्धन ऊर्जा 7.97 MeV और  $O^{17}$  की 7.75 MeV है।  $O^{17}$  से एक न्यूट्रॉन हटाने के लिए आवश्यक ऊर्जा MeV में है

A. 3.52

B. 3.64

C. 4.23

D. 7.86

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

34. एक उदासीन हीलियम परमाणु से एक इलेक्ट्रॉन को हटाने के लिए आवश्यक ऊर्जा 24.6 eV है। उदासीन हीलियम परमाणु से दोनों इलेक्ट्रॉनों को हटाने के लिए आवश्यक ऊर्जा (eV) में है

A. 79

B. 51.8

C. 49.2

D. 38.2

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

35. एक हाइड्रोजन परमाणु अपनी मूल अवस्था में  $10.2 \text{ eV}$  ऊर्जा अवशोषित करता है। उसका कोणीय संवेग बढ़ेगा (प्लांक स्थिरांक  $h = 6.6 \times 10^{-34}$  जुल-सेकण्ड)

- A.  $1.05 \times 10^{-34}$  जुल-सेकण्ड से
- B.  $3.16 \times 10^{-34}$  जुल 0 सेकण्ड से
- C.  $2.11 \times 10^{-34}$  जुल-सेकण्ड से
- D.  $4.22 \times 10^{-34}$  जुल-सेकण्ड से

**Answer: A**





वीडियो उत्तर देखें

36. हाइड्रोजन परमाणु की  $n=1$  कक्षा का इलेक्ट्रॉन 13.6 इलेक्ट्रॉन वोल्ट से बँधा होता है। यदि हाइड्रोजन परमाणु  $n=3$  अवस्था में हो, तो उसे आयनित करने हेतु कितनी ऊर्जा की आवश्यकता है ?

A. 13.6 eV

B. 4.53 eV

C. 3.4 eV

D. 1.51 eV

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**37. रिडबर्ग स्थिरांक  $R$  के पदों में प्रथम बॉमर रेखा की तरंग संख्या है**

A.  $R$

B.  $\frac{3R}{4}$

C.  $\frac{5R}{36}$

D.  $\frac{8R}{9}$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**38. एक इलेक्ट्रॉन की विराम ऊर्जा होती है**

A. 510 keV

B. 931 keV

C. 510 MeV

D. 931 MeV

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

39. बोहर सिद्धान्त के अनुसार हाइड्रोजन परमाणु के द्वितीय कक्ष में गति करते हुए इलेक्ट्रॉन के संवेग का आघूर्ण होगा

A.  $2\pi h$

B.  $\pi h$

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

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

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

40. सोडियम परमाणु (परमाणु क्रमसं=11) के द्वितीय कक्ष में इलेक्ट्रॉन के वेग  $v$  है। इसके पाँचवे कक्ष में इलेक्ट्रॉन का वेग होगा

A.  $v$

B.  $\frac{22}{5}v$

C.  $\frac{5}{2}v$

D.  $\frac{2}{5}v$

**Answer: D**

41. हाइड्रोजन के उत्सर्जन वर्णक्रम श्रेणियों में सबसे बड़ी तथा सबसे छोटी तरंगदैर्घ्य का अनुपात है

A.  $\frac{4}{3}$

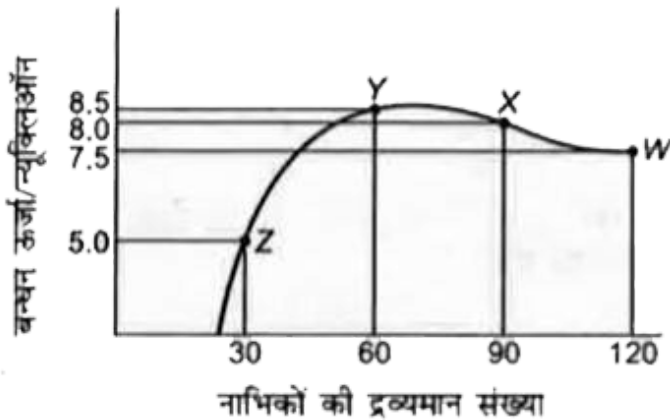
B.  $\frac{525}{376}$

C. 25

D.  $\frac{900}{11}$

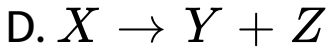
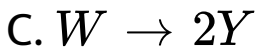
**Answer: D**

42. बन्धन-ऊर्जा प्रति न्यूक्लिऑन तथा नाभिक द्रव्यमान के बीच के वक्र को चित्र में दिखाया गया है। W, X, Y और Z चार नाभिक इस वक्र पर इंगित हैं। नाभिकीय अभिक्रिया जिसमें ऊर्जा पैदा होगी, वह है



A.  $Y \rightarrow 2Z$

B.  $W \rightarrow X + Z$



**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

**43.** रेडियोधर्मी तत्व X की अर्द्ध-आयु रेडियोधर्मी तत्व Y की माध्य-आयु के बराबर है। प्रारम्भ में दोनों तरह के परमाणुओं की संख्या बराबर है तब

A. X और Y की क्षय-दर प्रारम्भ में बराबर होगी



B. X और Y की क्षय-दर सदैव बराबर होगी

C. Y के क्षय X से अधिक तेजी से होगा

D. X का क्षय Y से अधिक तेजी से होगा

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

44.  ${}_2\text{He}^4$  नाभिक की त्रिज्या 3 फर्मी है, तो

${}_{82}\text{Pb}^{206}$  नाभिक की त्रिज्या होगी

A. a. 5 फर्मी

B. b. 6 फर्मी

C. c. 11.16 फर्मी

D. d. 8 फर्मी

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

**45.** बोरॉन का परमाणु भार 10.81 है। इसके दो समस्थानिक

${}_5B^{10}$  एवं  ${}_5B^{11}$  हैं तो प्रकृति में अनुपात

${}_5B^{10} : {}_5B^{11}$  होगा

A. 19:81

B. 10:11

C. 15:16

D. 81:19

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**46.** एक ताप-नाभिकीय अभिक्रिया में 1 ग्राम हाइड्रोजन 0.993 ग्राम हीलियम में बदलता है, तो मुक्त ऊर्जा होगी

A.  $63 \times 10^7 J$

B.  $63 \times 10^{10} J$

C.  $63 \times 10^{14} J$

D.  $63 \times 10^{20} J$

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**47.** हाइड्रोजन परमाणु के प्रथम बोहर कक्षा में इलेक्ट्रॉन के द्वारा 1 सेकण्ड में लगाये गये चक्करों की संख्या होगी

A. a.  $10^{20}$

B. b.  $10^{19}$

C. c.  $10^{17}$

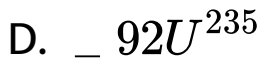
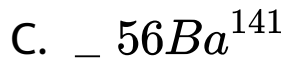
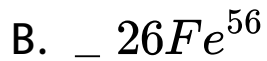
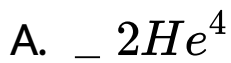
D. d.  $10^{15}$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**48.** प्रति न्यूक्लिऑन बन्धन ऊर्जा किसके लिए अधिकतम होती है?



**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**49. आयोडिन परमाणु की त्रिज्या होगी**

(परमाणु संख्या=53, द्रव्यमान संख्या=126)

A. a.  $2.5 \times 10^{-11}$  मी

B. b.  $2.5 \times 10^{-9}$  मी

C. c.  $7 \times 10^{-9}$  मी

D. d.  $7 \times 10^{-6}$  मी

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

50. एकल  ${}_{92}\text{U}^{235}$  के नाभिक के विखण्डन में मुक्त ऊर्ज 200 MeV है।  ${}_{92}\text{U}^{235}$  के ईंधन रियेक्टर जोकि 5

W के शक्ति स्तर पर कार्य करता है कि विखण्डन दर के होगी ?

A. a.  $1.56 \times 10^{10}$   $-1$

B. b.  $1.56 \times 10^{11}$   $-1$

C. c.  $1.56 \times 10^{16}$   $-1$

D. d.  $1.56 \times 10^{17}$   $-1$

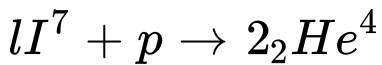
**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**



51. यदि  $Li^7$  एवं  $He^4$  के नाभिकों में प्रति न्यूक्लिऑन बन्धन ऊर्जा क्रमशः 5.60 MeV एवं 7.06 MeV है, तो निम्न अभिक्रिया की ऊर्जा होगी



A. 19.6 Mev

B. 2.4 Mev

C. 8.4 Mev

D. 17.3 Mev

**Answer: D**



52. किसी क्षण पर रेडियोएक्टिव पदार्थों की मात्राओं का अनुपात 2 : 1 है। यदि इनकी अर्द्ध-आयु क्रमशः 12 एवं 16 घण्टे हैं, तो दो दिन बाद इनकी मात्राओं का अनुपात होगा

A. a. 1:1

B. b. 2:1

C. c. 1:2

D. d. 1:4

**Answer: A**





वीडियो उत्तर देखें

53. बॉमर श्रेणी की प्रथम रेखा की तरंगदैर्घ्य  $6563 \text{ \AA}$  है, लाइमन श्रेणी की प्रथम रेखा की तरंगदैर्घ्य होगी

A.  $1215.4 \text{ \AA}$

B.  $2500 \text{ \AA}$

C.  $7500 \text{ \AA}$

D.  $600 \text{ \AA}$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

54. एक रेडियोएक्टिव तत्व  ${}_{90}X^{238}$ ,  ${}_{83}Y^{222}$  में विघटित होता है तो उत्सर्जित  $\beta$ -कणों की संख्या होगी

A. 4

B. 6

C. 2

D. 1

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

55. लाइमन श्रेणी की तरंगदैर्घ्य होती है

A.  $\frac{4}{3 \times 109670}$  सेमी

B.  $\frac{3}{4 \times 109670}$  सेमी

C.  $\frac{4 \times 109670}{3}$  सेमी

D.  $\frac{3}{4} \times 109670$  सेमी

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

56. एक रेडियोएक्टिव नमूने की सक्रियता  $t=0$  पर 9750 गणना प्रति मिनट तथा  $t=5$  पर 975 गणना प्रति मिनट है, तो क्षय नियतांक लगभग होगा

A. 0.230 प्रति मिनट

B. 0.461 प्रति मिनट

C. 0.691 प्रति मिनट

D. 0.922 प्रति मिनट

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

57. हाइड्रोजन वर्णक्रम की बॉमर श्रेणी से एक इलेक्ट्रॉन को निकालने में आवश्यक ऊर्जा होगी

A. 13.6 eV

B. 10.2 eV

C. 3.4 eV

D. 1.5 eV

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

58. यदि रदरफोर्ड प्रयोग में,  $90^\circ$  कोण पर प्रकीर्णित कणों की संख्या 7 प्रति मिनट है तो  $60^\circ$  तथा  $120^\circ$  कोण पर प्रकीर्णित कणों की संख्याएँ होंगी

- A. a. 112/मिनट, 12.5/मिनट
- B. b. 100/मिनट, 200/मिनट
- C. c. 50/मिनट, 12.5/मिनट
- D. d. 117/मिनट, 25/मिनट

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**



59. H-परमाणु का आयमन विभव  $13.6 \text{ eV}$  है। जब इसे  $970.6 \text{ \AA}$  के एकवर्णी विकिरणों द्वारा मूल अवस्था में उत्सर्जित किया जाता है, तो बोहर सिद्धान्त के अनुसार, उत्सर्जित रेखाओं की संख्या है

A. 10

B. 8

C. 6

D. 4

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

60. हाइड्रोजन परमाणु में एक इलेक्ट्रॉन को मूल अवस्था से प्रथम उत्सर्जित अवस्था तक उत्सर्जित करने के लिए आवश्यक ऊर्जा है

A.  $1.602 \times 10^{-14} J$

B.  $1.619 \times 10^{16} J$

C.  $1.632 \times 10^{-18} J$

D.  $1.656 \times 10^{-20} J$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

