1. द्रव्यमान संख्या A वाले नाभिक की सामान्य त्रिज्या क्या होती है?
   A. R=AR = A
   B. R=R0A2R = R_0 A^2
   C. R=R0A1/3R = R_0 A^{1/3}
   D. R=R0AR = R_0 \sqrt{A} (C)

*व्याख्या :* नाभिक की त्रिज्या का सूत्र है R=R0A1/3R = R_0 A^{1/3}, जहाँ R0≈1.2×10−15R_0 \approx 1.2 \times 10^{-15} मीटर है।

2. प्रति न्यूक्लिऑन बंधन ऊर्जा किस द्रव्यमान संख्या के आसपास अधिकतम होती है?
   A. 2
   B. 56
   C. 100
   D. 238 (B)

*व्याख्या :* द्रव्यमान संख्या 56 (जैसे, लोहा) के आसपास प्रति न्यूक्लिऑन बंधन ऊर्जा अधिकतम (~8.8 MeV) होती है।

3. अल्फा क्षय के दौरान क्या उत्सर्जित होता है?
   A. इलेक्ट्रॉन
   B. पॉज़िट्रॉन
   C. हीलियम नाभिक
   D. गामा किरण (C)

*व्याख्या :* अल्फा क्षय में 24He^4_2He (हीलियम नाभिक) उत्सर्जित होता है।

4. न्यूट्रॉन की खोज किसने की थी?
   A. रदरफोर्ड
   B. बोहर
   C. चैडविक
   D. मिलिकन (C)

*व्याख्या :* जेम्स चैडविक ने 1932 में बेरीलियम पर अल्फा कणों के प्रहार से न्यूट्रॉन की खोज की थी।

5. परमाण्विक द्रव्यमान की इकाई क्या है?
   A. किलोग्राम
   B. ग्राम
   C. परमाणु द्रव्यमान इकाई (u)
   D. मोल (C)

*व्याख्या :* परमाण्विक द्रव्यमान को u में मापा जाता है, जो 12C^{12}C परमाणु के 1/12 द्रव्यमान के बराबर होता है।

6. नाभिकीय बल होता है:
   A. दीर्घ-सीमा और प्रतिकर्षी
   B. लघु-सीमा और आकर्षणकारी
   C. दीर्घ-सीमा और आकर्षणकारी
   D. लघु-सीमा और प्रतिकर्षी (B)

*व्याख्या :* नाभिकीय बल बहुत मजबूत, आकर्षणकारी तथा लघु-सीमा (कुछ फेम्टोमीटर) में कार्य करता है।

7. नाभिकीय विखंडन में ऊर्जा का स्रोत क्या है?
   A. रासायनिक अभिक्रिया
   B. इलेक्ट्रॉन ऊर्जा
   C. बंधन ऊर्जा में वृद्धि
   D. तापमान में कमी (C)

*व्याख्या :* विखंडन में प्रति न्यूक्लिऑन बंधन ऊर्जा बढ़ती है, जिससे ऊर्जा मुक्त होती है।

8. चार प्रोटॉन के संलयन से क्या बनता है?
   A. बेरिलियम
   B. ट्रिटियम
   C. हीलियम
   D. कार्बन (C)

*व्याख्या :* प्रोटॉन-प्रोटॉन श्रृंखला में चार प्रोटॉन संलयित होकर एक हीलियम नाभिक और 26.7 MeV ऊर्जा उत्पन्न करते हैं।

9. दो ड्यूटेरॉन के संलयन से लगभग कितनी ऊर्जा निकलती है?
   A. 0.1 MeV
   B. 1 MeV
   C. 3.27 MeV
   D. 26 MeV (C)

*व्याख्या :* दो ड्यूटेरॉन के संलयन से 23He^3_2He और एक न्यूट्रॉन बनते हैं, जिससे लगभग 3.27 MeV ऊर्जा निकलती है।

10. पृथ्वी पर नाभिकीय संलयन को प्राप्त करना कठिन क्यों है?
   A. कमजोर नाभिकीय बल
   B. कम ऊर्जा आवश्यकता
   C. कूलॉम्ब प्रतिकर्षण
   D. इलेक्ट्रॉन क्लाउड (C)

*व्याख्या :* समान आवेशित नाभिकों के बीच कूलॉम्ब प्रतिकर्षण को पार करने हेतु अत्यधिक तापमान आवश्यक होता है।

मिशन ज्ञान
पढ़ें : जब चाहें, जहाँ चाहें, जैसे चाहें!
100% FREE!
Video COURSES | QUIZ | PDF | TEST SERIES