

RADIOACTIVITY

1. नाभिक विस्फोट में, उत्पादों में एक ^{90}Sr है जिसकी अर्द्धआयु 6.93 वर्ष है। यदि Ca के स्थान पर नवजात शिशु की हड्डियों में $1 \mu\text{g}$, ^{90}Sr अवशोषित हो जाता है और यदि वह उपापचयी रूप से नहीं नष्ट होता है तो उसको 90% कम करने में कितने वर्ष का समय लगेगा _____।

SOLUTION

1. NTA Ans. (23 to 23.03)

Sol. All nuclear decays follow first order kinetics

$$t = \frac{1}{k} \ln \frac{[A_0]}{[A]}$$
$$= \frac{(t_{1/2})}{0.693} \times 2.303 \log_{10} 10 = 10 \times 2.303 \times 1$$
$$= 23.03 \text{ years}$$