সবাইকে শুভেচ্ছা
স্বাগতম

পরিচিতি

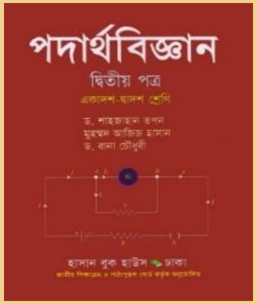
মোঃহাবিবুর রহমান

ইনস্ট্রাক্টর (পদার্থবিজ্ঞান)

টেকনিক্যাল স্কুল ও কলেজ

কিশোরগঞ্জ ।

০১৭১৫৩৪২৯৩৪



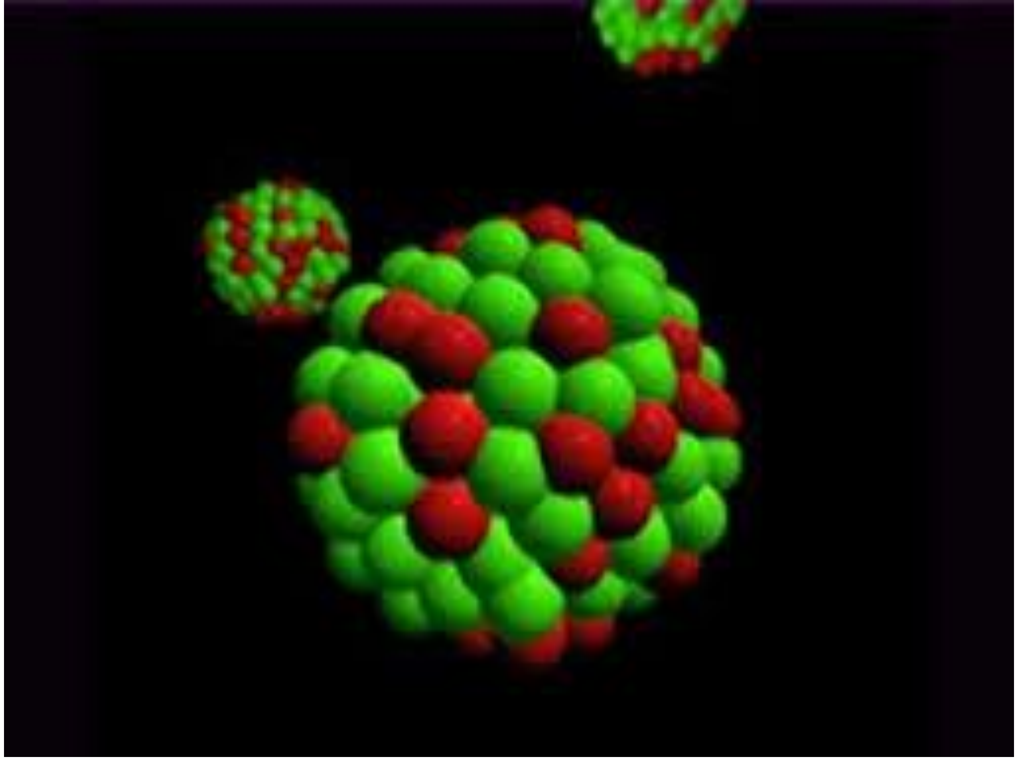
শ্রেণিঃদ্বাদশ

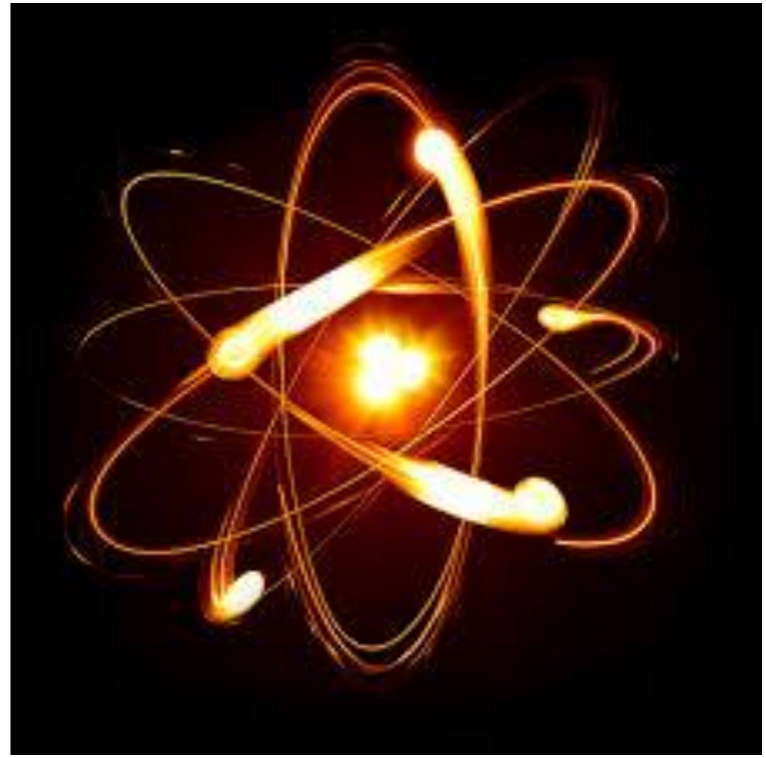
বিষয়ঃ পদার্থ বিজ্ঞান

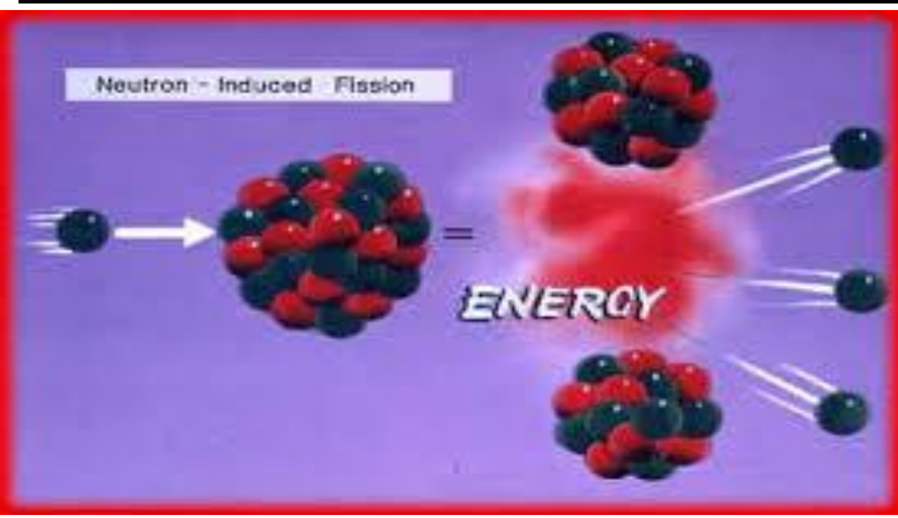
অধ্যায়ঃ নবম

সময়ঃ ৪৫ মিনিট

পাঠ পরিকল্পনা দেখতে ক্লিক করুন





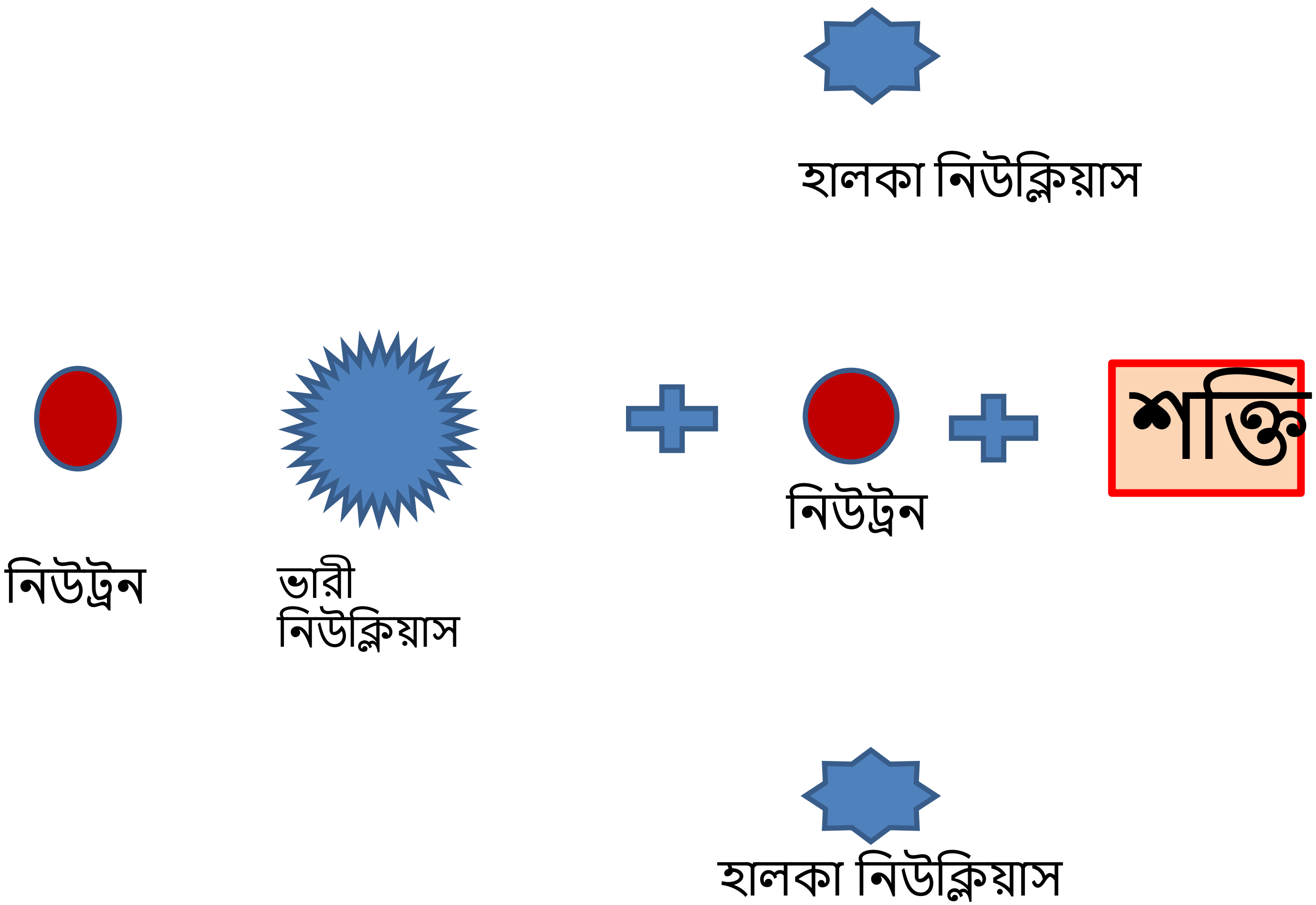


উপরের চিত্রগুলো লক্ষ করি

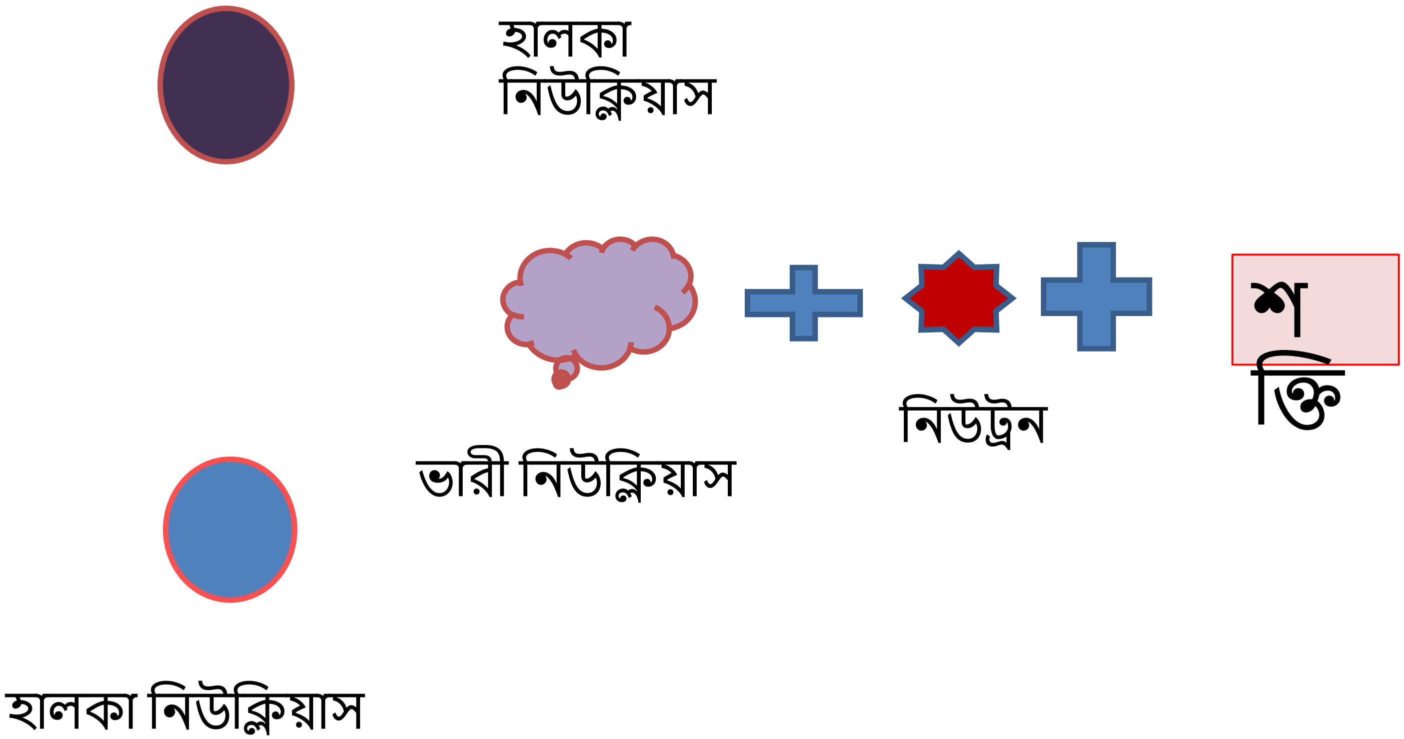
এই পাঠে শিক্ষার্থীরা শিখতে পারবে

১।নিউক্লিয়ার বিক্রিয়া বলতে পারবে
২। নিউক্লিয়ার ফিশন ব্যাখ্যা করতে পারবে
৩।নিউক্লিয়ার ফিউশন ব্যাখ্যা করতে পারবে
৪। নিউক্লিয়ার চেইন বিক্রিয়া ব্যাখ্যা করতে পারবে

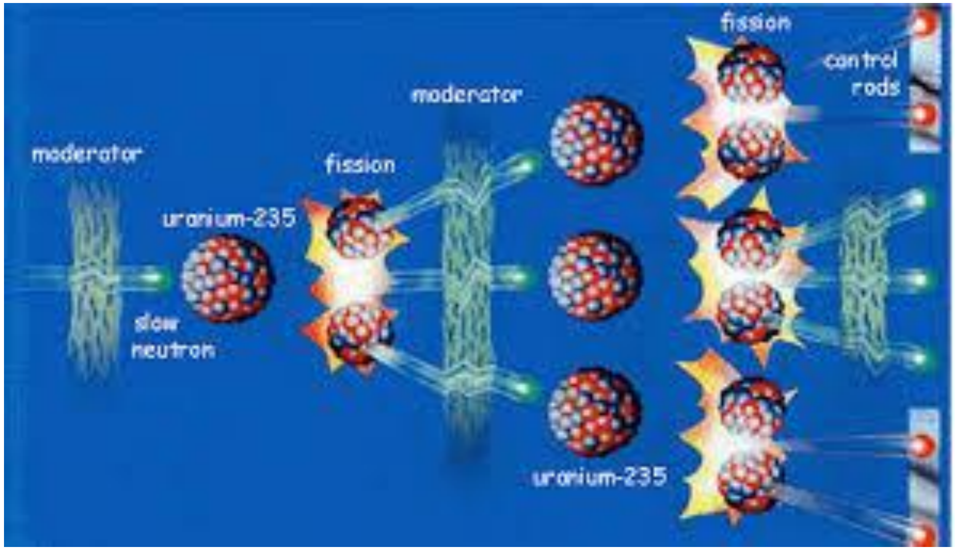
উপস্থাপনঃ

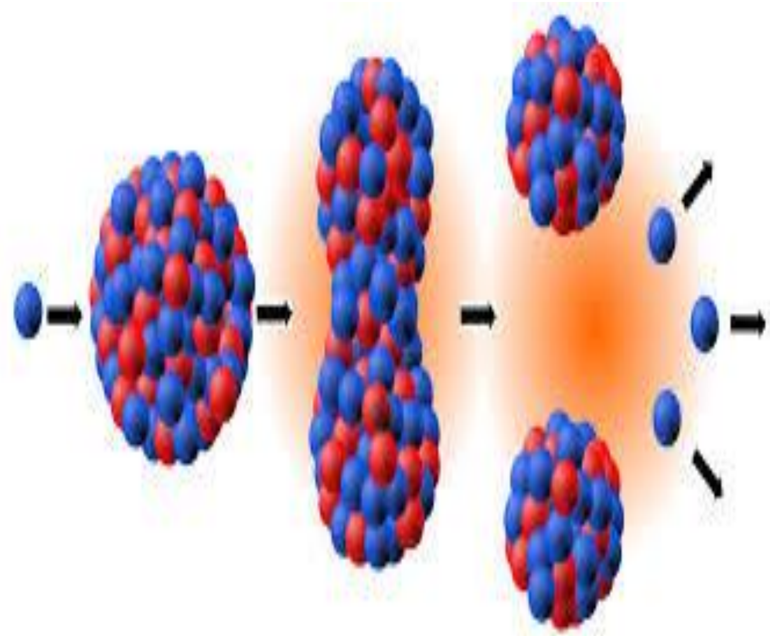


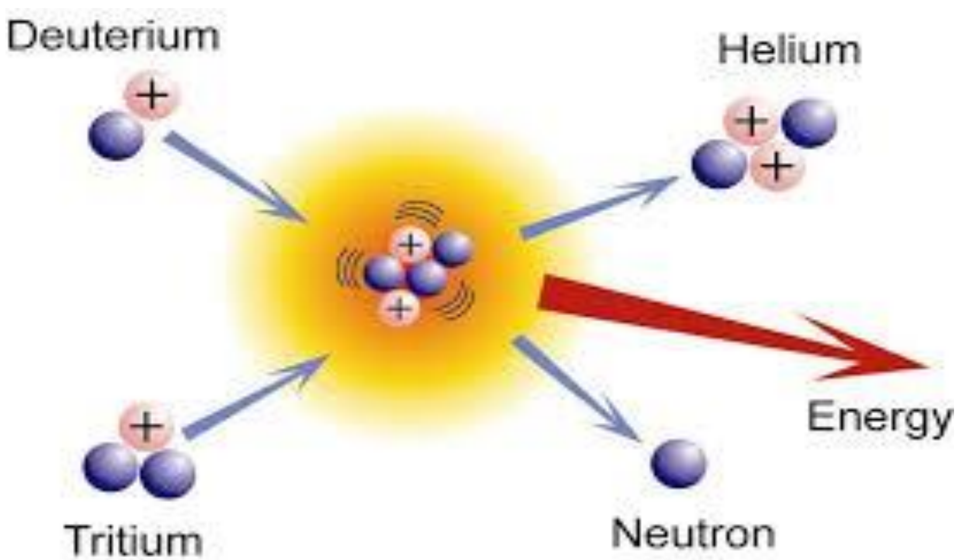
নিউক্লিয়ার ফিশণ



নিউক্লিয়ার ফিউশন







চিত্রগুলো লক্ষ করি এবং মিলিয়ে

নিউক্লিয়ার বিক্রিয়াঃ কোন উচ্চ শক্তিসম্পন্ন কণা বা ক্ষুদ্র নিউক্লিয়াস দ্রুতগতিতে অপর কোন নিউক্লিয়াসকে আঘাত করলে সংশ্লিষ্ট নিউক্লিয়াসের যে পরিবর্তন ঘটে তাকে নিউক্লিয়ার বিক্রিয়া বলে।

যেমনঃ আলফা কণা নাইট্রোজেন নিউক্লিয়াসের সাথে যুক্ত হয়ে অক্সিজেনের একটি আইসোটোপ ^{17}O -এ পরিনত হয়।

$$^{14}N + \ ^{4}He = \ ^{17}O + \ ^{1}H$$

নিউক্লিয়ার ফিশনঃ যে প্রক্রিয়ায় ভারী পরমানুর নিউক্লিয়াস ভেঙ্গে প্রায় সমান ভরের দুইটি নিউক্লিয়াস তৈরি হয় এবং বিপুল পরিমান শক্তি নির্গত হয়, তাকে নিউক্লিয়ার ফিশন বলে।

যেমনঃ ইউরিনিয়াম ২৩৫ নিউক্লিয়াসকে নিউট্রন দ্বারা আঘাত করলে ইউরিনিয়ামের ফিশন ঘটে।

$$^{235}U + \ ^{1}n = \ ^{92}Kr + \ ^{141}Ba + 3\ ^{1}n + \text{বিপুল শক্তি}$$

পারমানবিক বোমা বা এটম বোমার বিস্ফোরণে এ বিক্রিয়া ঘটে।

নিউক্লিয়ার ফিউশনঃ যে বিক্রিয়ায় দুইটি হালকা নিউক্লিয়াস একত্রিত হয়ে অপেক্ষাকৃত ভারী নিউক্লিয়াস গঠন করে এবং অত্যধিক শক্তি তৈরি করে, তাকে নিউক্লিয়ার ফিউশন বলে।

যেমনঃ ট্রিটিয়াম নিউক্লিয়াসের সঙ্গে ডিউটেরিয়াম নিউক্লিয়াসের সংঘর্ষ ঘটলে ফিউশন ঘটে ভারী হিলিয়াম নিউক্লিয়াস গঠিত হয় এবং প্রচুর শক্তি নির্গত হয়।

$$^{3}H + \ ^{2}H = \ ^{4}He + \ ^{1}n + \text{শক্তি}$$

হাইড্রোজেন বোমা তৈরিতে ফিউশন বিক্রিয়া কাজে লাগে।

নিউক্লিয়ার চেইন বিক্রিয়াঃ যে বিক্রিয়া একবার শুরু হলে তাকে চালিয়ে রাখতে অতিরিক্ত কোন শক্তির প্রয়োজন হয় না তাকে নিউক্লিয়ার চেইন বিক্রিয়া বলে।

$$^{235}U + \ ^{1}n = \ ^{92}Kr + \ ^{141}Ba + 3\ ^{1}n + \text{বিপুল শক্তি}$$

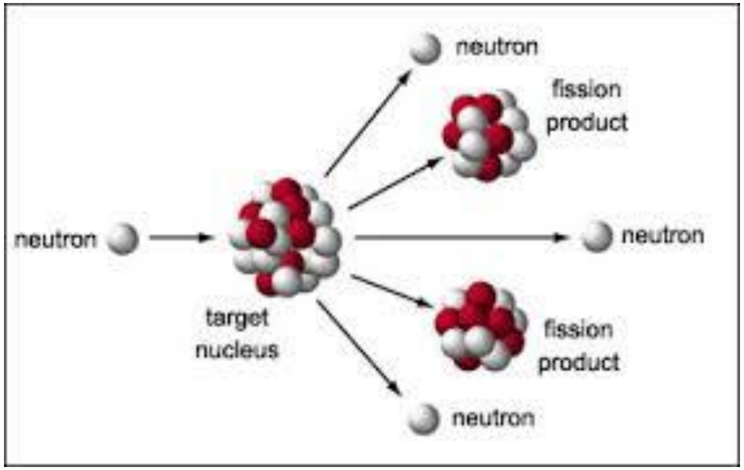
দলীয় কাজঃ

বিক্রিয়া সম্পন্ন কর

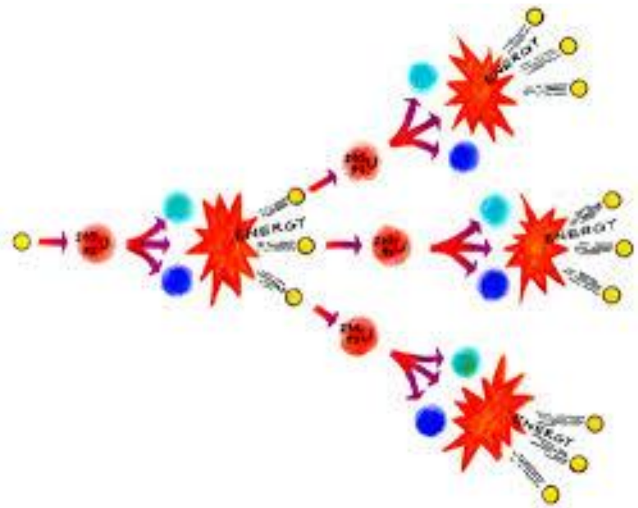
১। $^{2}H + \ ^{3}H = \ ^{4}He + \ .....$

2। $^{14}N + \ ^{1}H = \ ^{16}O + \ .....$

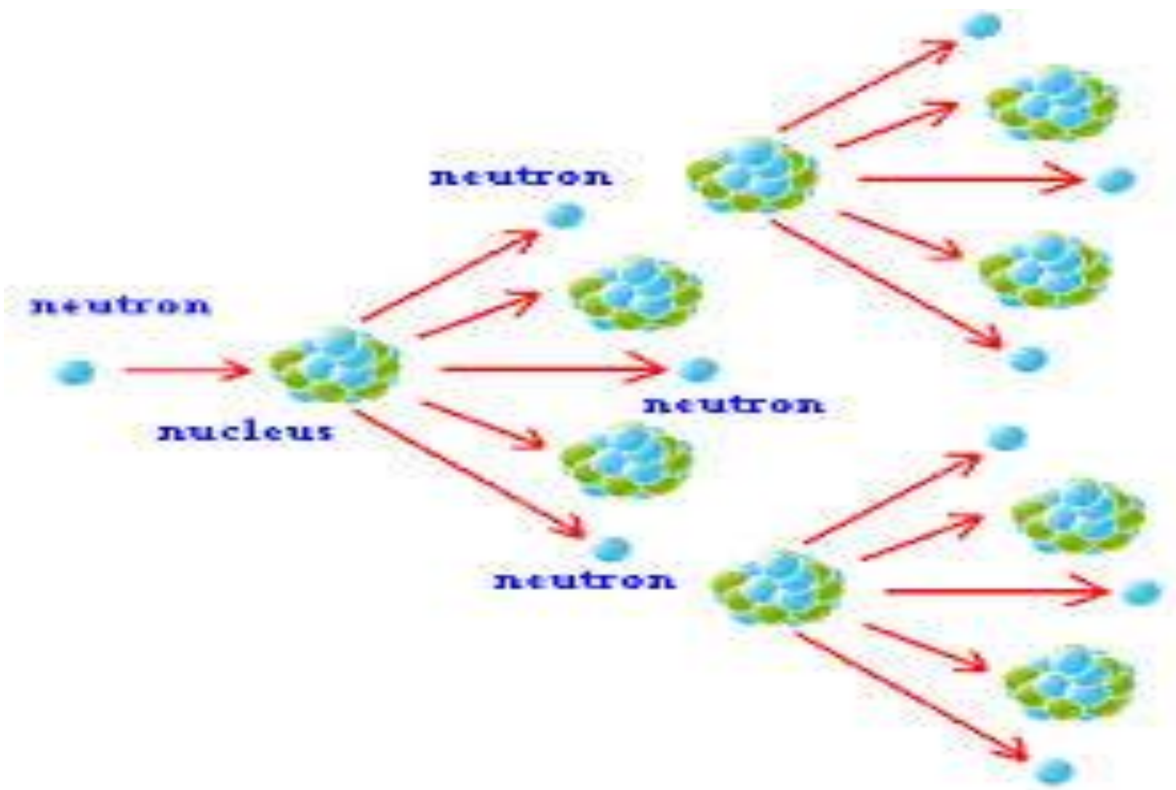
মুল্যায়নঃ



এটি কোন ধরনের বিক্রিয়া



এটি কোন ধরনের বিক্রিয়া



এটি কোন ধরনের বিক্রিয়া

বাড়ির কাজঃ

১। হিরোশিমায় যে বোমা ফেলা হয়েছিল এটি কোন বিক্রিয়ার দ্বারা তৈরি হয়েছিল?
২।নিউক্লিয়ার ফিউশন বিক্রিয়ার ব্যাখ্যা কর।
৩। নিউক্লিয়ার চেইন বিক্রিয়া ব্যাখ্যা কর।

আল্লাহ্ আমাদের উপর সহায় হউন

আজ এ পর্যন্তই

খোদা হাফেজ।