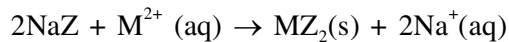
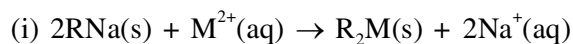


## HYDROGEN AND ITS COMPOUND

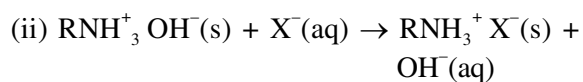
1. स्थायी कठोरता को हटाने के लिए, जिओलाइट प्रक्रम की तुलना में सांश्लेषिक रेजिन विधि है:
- (1) कम दक्ष क्योंकि यह मात्र ऋणायन का विनिमय करती है।
  - (2) ज्यादा दक्ष क्योंकि यह मात्र धनायन का विनिमय कर सकती है।
  - (3) कम दक्ष क्योंकि रेजिन को पुनर्योजित नहीं कर सकते।
  - (4) ज्यादा दक्ष क्योंकि यह धनायन तथा ऋणायन दोनों का विनिमय कर सकती है।
2. हाइड्रोजन के तीन समस्थानिक (A), (B) तथा (C) है। यदि (A), (B) तथा (C) के न्यूट्रॉनों की संख्या क्रमशः (x), (y) तथा (z) हैं तो (x), (y) तथा (z) का योग है :
- (1) 4            (2) 3            (3) 2            (4) 1

**SOLUTION****1. NTA Ans. (4)****Sol.** (a) Zeolite method removes only cations ( $\text{Ca}^{2+}$  and  $\text{Mg}^{2+}$  ion) present in hard water

(M → Mg, Ca)

(b) Synthetic resin method removes cations ( $\text{Ca}^{2+}$  and  $\text{Mg}^{2+}$  ion) and anions (like  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{HCO}_3^-$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$  etc.)

(Cation exchange resin) (M → Mg, Ca)

(Anion exchange resin) ( $\text{X}^- = \text{Cl}^-, \text{HCO}_3^-, \text{SO}_4^{2-}$  etc)**2. NTA Ans. (2)****Sol.** Hydrogen has three isotopes

Isotopes	Number of neutrons
Protium ( ${}^1_1\text{H}$ )	0
Deuterium ( ${}^2_1\text{H}$ )	1
Tritium ( ${}^3_1\text{H}$ )	2

Hence the sum of neutrons are 3