पेज 100

प्रश्न 1:

आधुनिक आवर्त सारणी द्वारा किस प्रकार से मेंडेलीफ की आवर्त सारणी की विविध विसंगतियों को दूर किया गया?

उत्तर 1:

आधुनिक आवर्त सारणी के अनुसार तत्वों के गुणधर्म तथा उनके परमाणु क्रमांक का आवर्त फलन होते है। जिसने मेंडेलीफ की आवर्त सारणी के दोषों को दूर किया गया, जो इस प्रकार है:

- आधुनिक आवर्त सारणी के अनुसार माना गया कि तत्वों के गुण उनकी परमाणु संख्या का आवर्त फलन होते है । इस प्रकार कोबाल्ट एवं निकेल जैसे तत्वों को उचित स्थान पर रखा गया जिनके गुण एक समान हैं।
- इस आवर्त सारणी में समान गुणों वालें तत्वों को वर्गीकृत किया गया। इससे असंगत तत्वों के एक ही ग्रुप में पाए जाने की समस्या का समाधान हो गया ।
- नई आवर्त सारणी में समस्थानिकों को उचित स्थान देने की समस्या खत्म हो गई।
- उत्कृष्ट गैसों को उनकी सक्रियता के आधार पर आधुनिक आवर्त सारणी में उचित स्थान दिया गया हैं।

प्रश्न 2:

मैग्नीशियम की तरह रासायनिक अभिक्रियाशीलता दिखाने वाले दो तत्वों के नाम लिखिए? आपके चयन का क्या आधार है?

उत्तर 2:

मैग्नीशियम की तरह रासायनिक अभिक्रियाशीलता दिखाने वाले दो तत्वों के नाम है:
कैल्सियम एवं बेरियम

- उपरोक्त दोनों तत्व एक ही ग्रुप से संबंधित हैं।
- सभी तत्वों की संयोजकता 2 है।
- सभी के ऑक्साइड का सूत्र RO है ।
- सभी का हाइड्राइड सूत्र RH_2 है ।

प्रश्न 3:

के नाम बताइए:

(a) तीन तत्वों जिनके सबसे बाहरी कोश में एक इलेक्ट्रॉन उपस्थित हो ।

(b) दो तत्वों जिनके सबसे बाहरी कोश (कक्ष) में दो इलेक्टॉन उपस्थित हों?

(c) तीन तत्वों जिनके बाहरी कोष पूर्ण हों?

उत्तर 3:

(a) तीन तत्वों के नाम इस प्रकार है जिनके सबसे बाहरी कोश में एक इलेक्ट्रॉन उपस्थित होते है: लिथियम, सोडियम और पोटैशियम ।

(b) दो तत्व वे है जिनके बहरी में इलेक्ट्रॉन उपस्थित होते हैं: मैग्नीशियम और कैल्शियम ।

(c) तीन तत्वों जिनके बाहरी कोष पूर्ण है: हीलियम, ऑर्गन और क्रिप्टॉन।

प्रश्न 4:

(a) लिथियम, सोडियम, पोटैशियम, ये सभी धातुए जल से अभिक्रिया कर हाइड्रोजन गैस मुक्त करती हैं । क्या इन तत्वों के परमाणुओं में कोई समानता है?

(b) हीलियम एक अक्रियाशील गैस है जबकि नियॉन की अभिक्रियाशीलता अत्यंत कम है। इनके परमाणुओं में कोई समानता है?

उत्तर 4:

(a) इन तत्वों के परमाणुओं में समानताएँ:

- सभी एक परमाण्विक तत्व हैं।
- सभी तत्वों के बाहरी कक्ष में एक इलेक्ट्रॉन होता है ।
- सभी धातु है।
- सभी के ऑक्साइड एवं हाइड्राइड का सूत्र RO_2 और RH है।

(b) हीलियम एक अक्रियाशील गैस है जबकि नियॉन की अभिक्रियाशीलता अत्यंत कम है। क्योंकि इन तत्वों के परमाणुओं में समानता है इनके बाहरी कक्ष पूर्णतः भरे हुए है ।

प्रश्न 5:

आधुनिक आवर्त सारणी में पहले दस तत्वों में कौन सी धातुऐं हैं?

उत्तर 5:

आधुनिक आवर्त सारणी में पहले दस तत्वों में लीथियम और बेरीलियम धातुऐं हैं।

प्रश्न 6:

आवर्त सारणी में इनके स्थान के आधार पर इनमें से किस तत्व में सबसे अधिक धात्विक अभिलषण की विषेशता है?
Ga, Se, As, Se, Be

उत्तर 6:

बेरीलियम । क्योंकि, दिए गए तत्वों के बीच, Be आवर्त सारणी में, अत्यधिक बाएं हाथ की ओर है।