

Apogee and Perigee (अपोजी और पेरिजी)

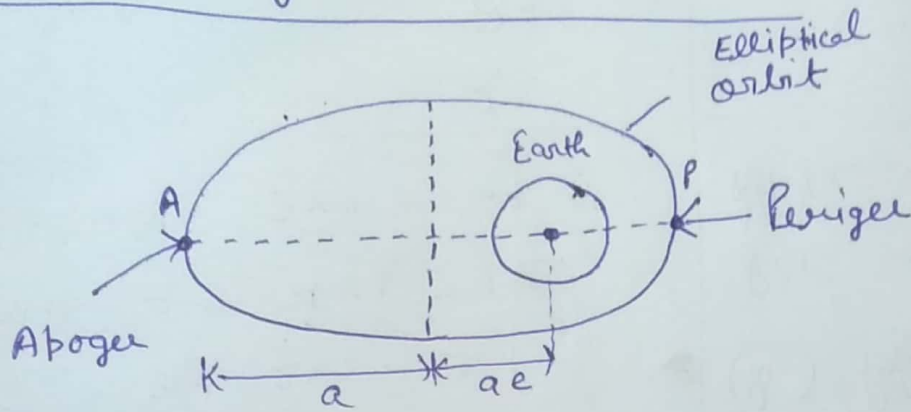


Figure:- Elliptical orbit

यदि उपग्रह (satellite) की कक्षा दीर्घवृत्ताकार (Elliptical) है तो इसकी orbit (कक्षा) का वह बिन्दु (Point) जो पृथ्वी के केन्द्र से अधिकतम दूरी पर होता है अपोजी (Apogee) कहलाता है। चित्र में इस बिन्दु को A से दर्शाया गया है। यदि a दीर्घवृत्त (Ellipse) का सेमी मेजर अक्ष (Semi Major Axis) है तथा e दीर्घवृत्त की उत्केन्द्रता (Eccentricity) है तो Apogee का मान निम्न होगा-

$$A = a + ae$$

$$A = a(1+e)$$

दीर्घवृत्ताकार कक्षा (Elliptical orbit) में व्यूमेत हुए उपग्रह की कक्षा का वह बिन्दु जो कि पृथ्वी के केन्द्र से न्यूनतम (Minimum) दूरी (distance) पर होता है पेरिजी (Perigee) कहलाता है। चित्र में पेरिजी (Perigee) को P से दर्शाया गया है। Perigee (पेरिजी) का मान निम्न होगा-

$$P = a - ae$$

$$P = a(1-e)$$

Communication Satellite link

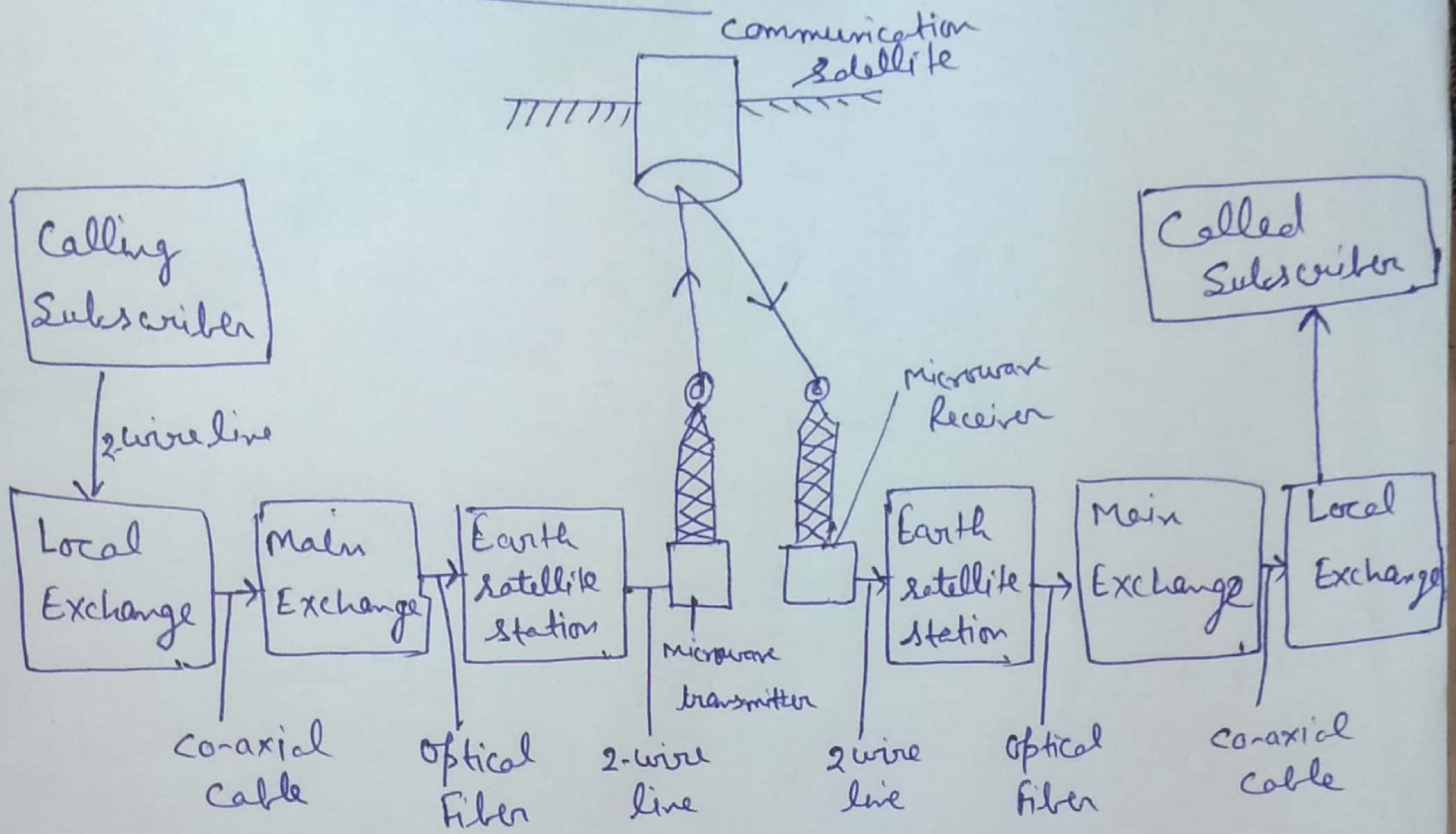


figure:- Communication satellite link

- Communication satellite एक microwave relay station होता है, जो geo-stationary orbit (प्रति स्थिर कक्षा) में पृथ्वी तल से 36,000 Km ऊँचाई पर स्थित किया जाता है। यह उपग्रह पृथ्वी के सापेक्ष स्थिर रहता है।
- चित्र में एक satellite link का Block diagram दर्शाया गया है। चित्र से स्पष्ट है कि लम्बी दूरी के फोन काल के लिए सबसे उत्तम communication satellite link का उपयोग करते हैं।
- Calling Subscriber (उपभोक्ता) से call को 2-wire line द्वारा local Exchange में भेजते हैं। फिर इसे co-axial cable द्वारा main exchange पर transmit किया जाता है।
- Main Exchange को call को optical fiber cable द्वारा पृथ्वी पर स्थित satellite Earth station को transmit करते हैं। satellite earth station से 2-wire line द्वारा microwave station को transmit किया जाता है।

- Communication satellite, signal को Receive करते Amplify करता है और फिर पृथ्वी पर स्थित microwave receiver station को transmit किया जाता है।
- microwave receiver से 2-wire line द्वारा signal को receiving earth station पर ट्रांसमिट होता है, जिसे optical cable द्वारा main exchange को प्रदान करते हैं। main exchange से ~~local~~ co-axial cable द्वारा Local Exchange तथा Local Exchange से 2-wire line द्वारा called subscriber को signal प्राप्त होता है। इस प्रकार signal (सिग्नल) को calling उपभोक्ता से called उपभोक्ता तक transmit करते हैं।

Assignment

- Q- Communication satellite link के लाभ और हानि (Advantage and disadvantage) लिखिए।

Pya
30/03/2020