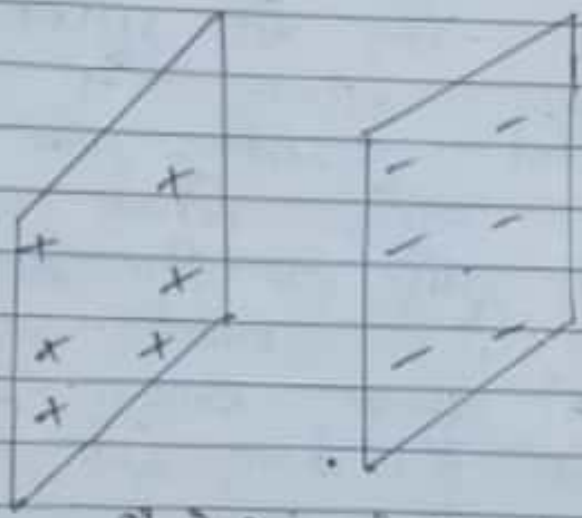
Q3 Ans- धारिता ट्रांसड्यूसर (Capacitive Transducer): चित्र में एक समान्तर प्लेट संधारित्र दिखाया गया है। यदि दोनों प्लेट का आच्छादित क्षेत्रफल 'A' तथा उनके मध्य दूरी 'd' हो तो समान्तर प्लेट संधारित्र की धारिता,

$$C = \frac{A\epsilon_0}{d}$$

जहाँ $\epsilon_0$ = निर्वात की विद्युत शीलता है।





कैपेसिटर (संधारित्र)

यदि दोनों प्लेटों के मध्य कोई परावैद्युत पदार्थ भर दिया जाए तो संधारित्र की धारिता K गुना बढ़ जाती है जहाँ K पदार्थ का परावैद्युत स्थिरांक है। अतः उपरोक्त सूत्र से स्पष्ट है कि प्लेटों का आच्छादित क्षेत्रफल A उनके मध्य और पदार्थ में से यदि किसी भी परिवर्तन किया जाये तो संधारित्र की धारिता परिवर्तित हो जाती है। संधारित्र की धारितीय प्रतिघात $X_C = \frac{1}{2\pi f C}$.

प्रेरक ट्रांसड्यूसर :- प्रेरक ट्रांसड्यूसर माप किए जाने वाले मात्रा में किसी भी प्रशंसनीय परिवर्तन के कारण प्रेरण परिवर्तन के सिद्धांत पर काम करते हैं। यानी मापा जाता है। उदाहरण के लिए LVDT, एक प्रकार का प्रेरक ट्रांसड्यूसर इसके दो माध्यमिक वोल्टेज के बीच, वोल्टेज अंतर के मामले में विस्थापन को मापता है। द्वितीयक वोल्टेज कुछ भी नहीं है, लेकिन लोहे की पट्टी के विस्थापन के साथ माध्यमिक कुंडल में प्रवाह परिवर्तन के कारण प्रेरण का परिणाम है। वैसे भी प्रेरक ट्रांसड्यूसर के सिद्धान्त को स्पष्ट करने के लिए LVDT की संक्षिप्त चर्चा की गई है। LVDT को एक और लेख में अधिक विस्तार से समझाया जाएगा। कृपया समझ के लिए आगन्तुक ट्रांसड्यूसर के मूल सिद्धांत पर ध्यान दें।

Scanned with CamScanner