

## अध्याय - 1 | विद्युत आवेश तथा क्षेत्र

### QUIZ PART-04

- विद्युत द्विधूत किसे कहते हैं?
  - समान आवेशों की जोड़ी
  - समान परिमाण और विपरीत प्रकृति के दो आवेश
  - किसी भी दो आवेशों का समूह
  - बड़े आकार का आवेशित गोला(B)

**व्याख्या:** समान परिमाण परंतु विपरीत प्रकृति के दो आवेश समीप रखे जाएँ तो वे द्विधूत बनाते हैं।

- द्विधूत आधूर्ण  $p$  का सूत्र क्या है?
  - $p = Q/a$
  - $p = Qa^2$
  - $p = Q(2a)$
  - $p = Q/a^2$(C)

**व्याख्या:**  $p = Q \times 2a$  होता है, जहाँ  $2a$  दोनों आवेशों के बीच की दूरी है।

- द्विधूत आधूर्ण किस प्रकार की राशि है?
  - अदिश
  - सदिश
  - काल्पनिक
  - स्थिर(B)

**व्याख्या:** इसका एक निश्चित परिमाण और दिशा होती है, इसलिए यह सदिश है।

- द्विधूत के अक्षीय बिंदु पर विद्युत क्षेत्र का परिमाण किसके समानुपाती होता है?
  - $1/r$
  - $1/r^2$
  - $1/r^3$
  - $1/r^4$(C)

**व्याख्या:** अक्षीय बिंदु पर  $E = 2Kp / r^3$  मिलता है।

- द्विधूत के विषुवतीय बिंदु पर विद्युत क्षेत्र की दिशा कैसी होती है?
  - $+Q$  की ओर
  - $-Q$  की ओर
  - द्विधूत आधूर्ण के विपरीत
  - द्विधूत आधूर्ण के समान(C)

**व्याख्या:** विषुवतीय बिंदु पर परिणामी क्षेत्र द्विधूत आधूर्ण का विरोध करता है।

- समान विद्युत क्षेत्र में द्विधूत पर परिमाण में बराबर और विपरीत दिशा के बल लगते हैं। परिणामी बल क्या होता है?
  - अधिकतम
  - न्यूनतम
  - शून्य
  - अनंत(C)

**व्याख्या:**  $F = +QE$  और  $-QE$  होने से परिणामी बल शून्य होता है।

- समान विद्युत क्षेत्र में द्विधूत किसके कारण घूर्णन करता है?
  - अनुवाद
  - चुंबकीय घूर्णन
  - बलाघूर्ण
  - विस्थापन(C)

**व्याख्या:** दो सम और विपरीत बलों की रेखाएँ समानांतर न होने से टॉक्क उत्पन्न होता है ( $\tau = pE \sin\theta$ )।

- द्विधूत पर अधिकतम बलाघूर्ण कब लगता है?
  - $\theta = 0^\circ$
  - $\theta = 180^\circ$
  - $\theta = 90^\circ$
  - $\theta = 45^\circ$(C)

**व्याख्या:**  $\sin\theta$  अधिकतम  $\theta = 90^\circ$  पर होता है, इसलिए  $\tau = pE$  अधिकतम होता है।

- द्विधूत को  $\theta_1$  से  $\theta_2$  तक घुमाने पर किया गया कार्य कितना होता है?
  - $pE(\sin\theta_2 - \sin\theta_1)$
  - $pE(\theta_2 - \theta_1)$
  - $pE(\cos\theta_1 - \cos\theta_2)$
  - $pE(\theta_1 + \theta_2)$(C)

**व्याख्या:** कार्य  $W = pE(\cos\theta_1 - \cos\theta_2)$  होता है।

- एक विद्युत द्विधूत के अक्षीय और विषुवतीय बिंदुओं पर विद्युत क्षेत्रों का अनुपात क्या है?
  - 1 : 1
  - 1 : 2
  - 2 : 1
  - 2 : -1(C)

**व्याख्या:** अक्षीय बिंदु पर  $E = 2Kp/r^3$  और विषुवतीय बिंदु पर  $E = Kp/r^3$ , इसलिए अनुपात 2:1 है।