कक्षा 12 भौतिकी – भाग 1 (NCERT/UP Board)

# अध्याय 1: विद्युत आवेश तथा क्षेत्र

**🔹 विद्युत आवेश**

पदार्थ का वह गुण जिसके कारण वह विद्युत तथा चुम्बकीय बलों का अनुभव करता है।

**🔹 कुलॉम्ब का नियम**

दो बिंदु आवेशों के बीच लगने वाला बल उनके गुणनफल के अनुक्रमानुपाती तथा उनकी बीच की दूरी के वर्ग के व्युत्क्रमानुपाती होता है।  
सूत्र: F = (1 / 4πε₀) × (q₁q₂ / r²)

**🔹 विद्युत क्षेत्र**

किसी बिंदु पर विद्युत क्षेत्र वह बल है जो उस बिंदु पर एकांक धन आवेश पर कार्य करता है।  
सूत्र: E = F / q

**🔹 गाउस का नियम**

किसी बंद सतह से होकर प्रवाहित होने वाला विद्युत फ्लक्स उस सतह के अंदर स्थित कुल आवेश के बराबर होता है।  
सूत्र: ΦE = q / ε₀

# अध्याय 2: विद्युत विभव तथा धारिता

**🔹 विद्युत विभव**

एकांक धन आवेश को अनंत से किसी बिंदु तक लाने में किया गया कार्य।  
सूत्र: V = W / q

**🔹 धारिता**

किसी चालक की वह क्षमता जिससे वह आवेश को संग्रह कर सकता है।  
सूत्र: C = q / V

**🔹 ऊर्जा भंडारण**

सूत्र: U = ½ CV²

# अध्याय 3: विद्युत धारा के चालक

**🔹 विद्युत धारा**

प्रति सेकंड किसी चालक के क्रॉस सेक्शन से प्रवाहित आवेश की मात्रा।  
सूत्र: I = q / t

**🔹 ओम का नियम**

स्थिर ताप पर चालक के सिरों के विभवांतर अनुपाती होता है उसमें प्रवाहित धारा के।  
सूत्र: V = IR

**🔹 प्रतिरोध संयोजन**

श्रृंखला में: R = R₁ + R₂ + ...  
समानांतर में: 1/R = 1/R₁ + 1/R₂ + ...

# अध्याय 4: गतिशील चुम्बकीय प्रभाव

**🔹 लौरेंज बल**

किसी आवेशित कण पर विद्युत क्षेत्र और चुम्बकीय क्षेत्र में लगने वाला कुल बल।  
सूत्र: F = q(v × B)

**🔹 बायोट-सावार्ट नियम**

विद्युत धारा से किसी बिंदु पर उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र को दर्शाता है।  
सूत्र: B = (μ₀ / 4π) × (Idl sinθ / r²)

# अध्याय 5: चुम्बकीय पदार्थ

**🔹 चुम्बकत्व**

पदार्थ की वह प्रवृत्ति जिससे वह चुम्बकीय क्षेत्र में आकर्षित या विकर्षित होता है।

**🔹 पृथ्वी का चुम्बकीय क्षेत्र**

पृथ्वी का व्यवहार एक विशाल चुम्बक की तरह होता है जिसमें उत्तरी और दक्षिणी ध्रुव होते हैं।

**🔹 झुकाव**

सूत्र: tan θ = BV / BH