

Assignment: Unit No. 2 Electrostatics

Q-1	Fill in the blanks (ખાલી જગ્યા પૂરો.)
1	SI unit of capacitance is _____ (volt, faraday, hertz) કેપેસિટન્સ નો SI એકમ _____ છે. (વોલ્ટ, ફેરાડે, હર્ટઝ)
2	The capacitance of a capacitor _____ if a dielectric material is placed between two plates of it. (increases, decreases, remains constant). કેપેસિટરની બે પ્લેટ વચ્ચે ડાયઇલેક્ટ્રિક માધ્યમ રાખવાથી કેપેસિટરનું કેપેસિટન્સ _____ (વધે છે, ઘટે છે, અચળ રહે છે)
3	Electric field lines are _____ (real, imaginary, continuous and closed loops) વિદ્યુતક્ષેત્ર રેખાઓ _____ હોય છે. (વાસ્તવિક, કાલ્પનિક, સતત અને બંધ લૂપ તરીકે)
Q-2	Answer the following questions. (નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.)
1	Explain Coulomb's inverse square law. કુલંબનો વ્યસ્ત વર્ગનો નિયમ સમજાવો.
2	Describe characteristics of electric field lines. વિદ્યુતક્ષેત્ર રેખાઓના ગુણધર્મો વર્ણવો.
3	State the formula for the capacitance of a parallel plate capacitor and explain the factors affecting it સમાંતર પ્લેટ કેપેસિટરનાં કેપેસિટન્સનું સૂત્ર લખી તેના પર અસર કરતા પરિબળો સમજાવો
4	Explain the equivalent capacitance for series and parallel connection of capacitors. કેપેસિટરોના શ્રેણી અને સમાંતર જોડાણ માટેના સમતુલ્ય કેપેસિટન્સ સમજાવો.
5	Give the definition and SI unit: (i) Electric field (E) (ii) Electrical potential (V) (iii) Electric Flux (ϕ) વ્યાખ્યા અને SI એકમ લખો: (i) વિદ્યુત ક્ષેત્ર (E) (ii) વિદ્યુત સ્થિતિમાન (V) (iii) વિદ્યુત ફ્લક્સ (ϕ)
Q-3	Solve the examples. (દાખલા ગણો)
1	Two equal positive charges of $2 \mu\text{C}$ are placed in air at a distance of 10 cm. calculate the Coulomb's force between them. ($k = 9 \times 10^9 \text{ Nm}^2 / \text{C}^2$) બે $2 \mu\text{C}$ વિદ્યુતભાર ધરાવતા ધન વિદ્યુતભારોને હવામાં એકબીજાથી 10 cm અંતરે રાખવામાં આવ્યા છે. તેમની વચ્ચે લાગતું કુલંબીય બળ શોધો. ($k = 9 \times 10^9 \text{ Nm}^2 / \text{C}^2$)
2	Calculate the equivalent capacitance when three capacitors of $2 \mu\text{F}$, $10 \mu\text{F}$ and $12 \mu\text{F}$ are connected in series and parallel. ત્રણ કેપેસિટરો $2 \mu\text{F}$, $10 \mu\text{F}$ અને $12 \mu\text{F}$ ને શ્રેણી અને સમાંતર જોડાણમાં જોડવામાં આવે તો સમતુલ્ય કેપેસિટન્સની ગણતરી કરો.