

1. Berechnen Sie die elektrische Feldstärke an einem Ort, an dem auf einen Körper mit der Ladung $Q = 26 \text{ nC}$ die Kraft $F = 37 \text{ }\mu\text{N}$ wirkt.
2. Berechnen Sie die Kraft, die ein Körper mit der Ladung $Q = 78 \text{ nC}$ in einem Feldpunkt mit der Feldstärke $E = 810 \text{ kN/C}$ erfährt.
3. Die Feldlinien eines Plattenkondensators verlaufen senkrecht von unten nach oben. Seine Feldstärke beträgt im Inneren $E = 7,2 \text{ GN/C}$. Ein in den Plattenraum eingebrachtes positiv geladenes Öltröpfchen der Masse $m = 4,7 \cdot 10^{-10} \text{ kg}$ schwebt gerade. Welche Ladung trägt das Öltröpfchen?
4. Ein elektrisches Feld der Stärke 180 N/C sei senkrecht zur Erdoberfläche nach unten gerichtet. Vergleichen Sie die nach oben gerichtete elektrostatische Kraft auf ein Elektron ($q = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$, $m = 9,1 \cdot 10^{-31} \text{ kg}$) mit der nach unten gerichteten Gravitationskraft.