

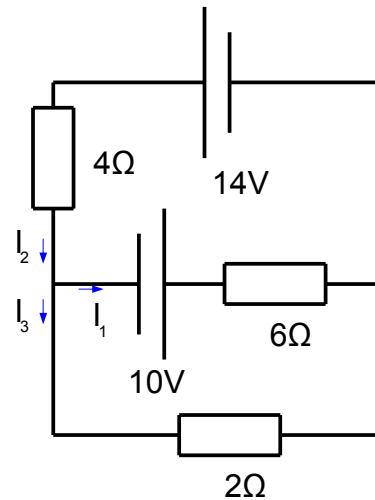
# Physik II

## Übungsaufgaben, Blatt 3

12. Aufgaben 10 und 11 vom Blatt 2.

13. Betrachten Sie ein Punktladung  $Q$  die sich in einem Abstand  $r$  von einer unendlich ausgedehnten Fläche konstanter Ladungsdichte  $\sigma$  befindet. Weisen sie nach, daß die Columb-Kraft zwischen diesen beiden Körpern unabhängig von  $r$  ist.

14. Bestimmen Sie die Ströme  $I_1$ ,  $I_2$  und  $I_3$  aus der Abb. rechts von hier!



15. Eine reale Spannungsquelle mit Leerlaufspannung  $U_0$  und Innenwiderstand  $R_i$  (die Sie bitte beide als gegebene Größen betrachten) werde mit einem Lastwiderstand  $R_L$  belastet. Die Spannung, die über dem Lastwiderstand abfällt, ist mit  $U_L$  bezeichnet).

(a) Geben Sie die im Lastwiderstand verbrauchte Leistung  $P$  als Funktion von  $R_L$  an!

(b) Wie groß muß  $R_L$  sein, damit die in ihm verbrauchte Leistung maximal ist – und wie groß wird die dabei in  $R_i$  verbrauchte Leistung?

