

Arbeitsblatt zum Versuch 1: Mignonzellen als Spannungsquelle untersuchen

Name:

Datum:

a) Spannung an den Mignonzellen:

$$U_1 = \text{_____ V} \quad U_2 = \text{_____ V} \quad U_3 = \text{_____ V} \quad U_4 = \text{_____ V}$$

Die einzelnen Mignonzellen haben _____ Spannung.
(die gleiche/nicht die gleiche)

b) Gesamtspannung von zwei in Reihe geschalteten Mignonzellen: $U_{\text{ges}} = \text{_____ V}$

c) Gesamtspannung von drei in Reihe geschalteten Mignonzellen: $U_{\text{ges}} = \text{_____ V}$

d) Gesamtspannung von vier in Reihe geschalteten Mignonzellen: $U_{\text{ges}} = \text{_____ V}$

e) Im Vergleich zur Spannung der einzelnen Mignonzellen haben die in Reihe geschalteten Mignonzellen eine _____ Gesamtspannung.
(größere/kleinere/gleiche)

Es gilt folgende Gesetzmäßigkeit:

$$U_{\text{ges}} = U_1 \text{ ___ } U_2 \text{ ___ } U_3 \text{ ___ } U_4$$

f) Gesamtspannung von vier parallel geschalteten Mignonzellen: $U_{\text{ges}} = \text{_____ V}$

g) Im Vergleich zur Spannung der einzelnen Mignonzellen haben die parallel geschalteten Mignonzellen eine _____ Gesamtspannung.
(größere/kleinere/gleiche)

Es gilt folgende Gesetzmäßigkeit:

$$U_{\text{ges}} = U_1 \text{ ___ } U_2 \text{ ___ } U_3 \text{ ___ } U_4$$

Ergebnis

Für den Selbstbau einer Taschenlampe werden _____ Mignonzellen benötigt, damit die für den Betrieb der Glühlampe benötigte Spannung von 4,5 Volt erreicht wird.

Dazu müssen die Mignonzellen _____ geschaltet werden.
(in Reihe/parallel)

Aufgabe:

Zeichne drei in Reihe geschaltete Mignonzellen.