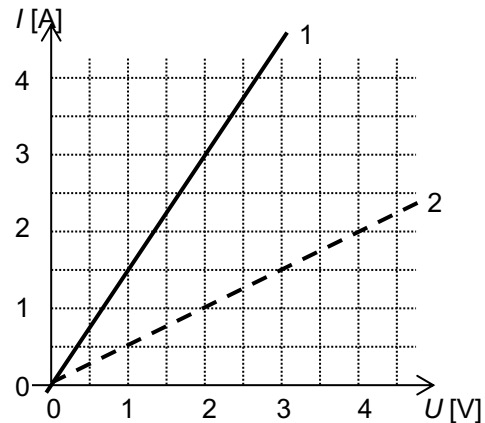


1. Vervollständige die folgenden Sätze (mit *grösser/kleiner*):
 - a) Je grösser der Widerstand (bei gleicher Spannung), desto die Stromstärke.
 - b) Je höher die Spannung (bei gleichem Widerstand) desto die Stromstärke.
 - c) Je kleiner der Widerstand (bei gleicher Spannung), desto die Stromstärke.
 - d) Je niedriger die Spannung (bei gleichem Widerstand) desto die Stromstärke.
2. Berechne jeweils die fehlenden Grössen. Schreibe immer die Formel, mit der du gerechnet hast, dazu. (richtig umgeformt!)

	Spannung	Stromstärke	Widerstand	Ladung	Zeit
a)		2.00 A	12.0 Ω		2.00 Minuten
b)	150 V	6.00 A			80.0 s
c)	220 V		200 Ω		5.00 s
d)		10.0 A	600 Ω	25.0 C	
e)	4.00 V			300 C	1.00 Minute
f)		20.0 mA	225 Ω	1'728 C	

3. Hier beschreiben sich zwei Stromquellen. Ergänze:
 - a) Batterie: «Ich bin eine(Gleichstrom/Wechselstrom) -Quelle.
Bei mir fließen die Elektronen (*hin und her/immer in die gleiche Richtung*). Mein Plus- und mein Minuspol (*bleiben so wie sie sind/werden ständig vertauscht*).»
 - b) Steckdose: «Ich bin eine(Gleichstrom/Wechselstrom) -Quelle.
Bei mir fließen die Elektronen (*hin und her/immer in die gleiche Richtung*). Mein Plus- und mein Minuspol (*bleiben so wie sie sind/werden ständig vertauscht*).»
4. Durch einen Widerstand fliesst bei einer Spannung von 40.0 V während 1.00 min ein Strom der Stärke 0.100 A.
 - a) Wie gross ist der Widerstand?
 - b) Wie viel Ladung wird transportiert?
 - c) Wie gross ist die Arbeit, die die Stromquelle an der Ladung verrichtet?

5. Der Widerstand eines Konstantandrahtes ist konstant. Hier siehst du ein Diagramm für den Zusammenhang zwischen Spannung und Stromstärke von zwei Konstantandrahten.
- Welcher Konstantandraht hat den grösseren Widerstand: 1 oder 2?
 - Bei welcher Spannung fliesst durch Draht 1 die Stromstärke 3.0 A?
 - Wie gross ist die Stromstärke im Draht 2 bei 13 V?
 - Zeichne im Diagramm den Graphen für eine Konstantandraht 3 mit einem Widerstand von $R = 1.0 \, \Omega$ ein.



6. Jemand berührt aus Versehen zwei Leiter, zwischen denen eine Spannung von 220 V liegt. Wie stark ist der Strom durch den Körper ($R = 1.00 \, \text{k}\Omega$)?
7. Mit einem Experiment soll der Widerstand einer Glühlampe bestimmt werden. Du hast folgendes zur Verfügung: Stromquelle (Spannung unbekannt), Voltmeter, Ampèremeter, Glühlampe, Kabel.
- Zeichne den Schaltplan zum Aufbau des Versuchs.
 - Welche Grössen misst du?
 - Wie berechnest du aus den gemessenen Grössen den Widerstand der Glühlampe?
8. In einer Taschenlampe mit einer 4.5 V-Batterie hat es ein Lämpchen ($R = 90.0 \, \Omega$). Wie lange dauert es, bis 10'000 Elektronen durch das Lämpchen geflossen sind?

Lösungen:

2. a) 24 V, 240 C b) 25 Ω , 480 C c) 1.1 A, 5.5 C d) 6.0 kV, 2.5 s e) 5.0 A, 0.80 Ω f) 4.5 V, 1 Tag
4. a) 400 Ω b) 6.00 C c) 240 J
5. b) 2.0 V c) 6.5 A
6. 0.220 A
8. $3.2 \cdot 10^{-14} \, \text{s}$