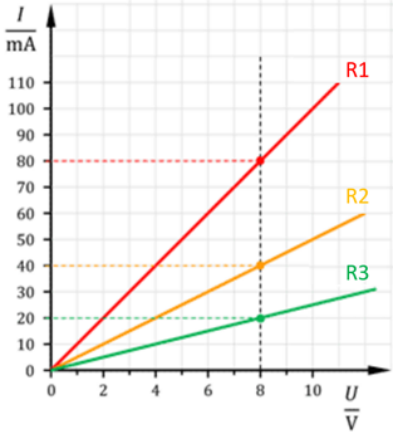
Zugelassene Hilfsmittel: Tabellenbuch, Taschenrechner
Hinweis: Stellen Sie Ihren Lösungsweg sauber und übersichtlich dar. Er-gebnisse ohne erkennbaren Rechenweg werden nicht gewertet. Geben Sie Ihre Ergebnisse mit passenden Einheitenvorsätzen an.

① Beschreiben Sie den Unterschied zwischen der technischen und der physikalischen Stromrichtung. / 2

② Geben Sie Name, Formelzeichen, Berechnungsformel und Einheit zur elektrischen Arbeit und elektrischen Leistung an. / 4

③ Im nachfolgenden Liniendiagram sind 3 ohmsche Verbraucher dargestellt, ermitteln Sie die entsprechenden 3 Widerstandsgrößen / 3



Widerstandskennlinien

④ Berechnen Sie die Spannung, die über einer 25m langen Kupferleitung abfällt, wenn diese mit einem Strom von 950mA belastet wird und der Leiterdurchmesser 0,4mm beträgt. / 10

Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/entdecken/dokument/test-elektrische-grundgroessen

⑤ Wie groß ist der Widerstand eines elektrischen Leiters aus Aluminium, der einen Querschnitt von 2,5mm² und eine Länge von 42m hat. / 4

⑥ Eine Steckdosenzuleitung aus Kupfer von 100m Länge hat einen Widerstandswert von 1,4286Ω. Ohne Last messen Sie an der Steckdose eine Spannung von 230V. Bei Belastung sinkt die Spannung an der Steckdose auf 224V ab. / 9

a) Der Installateur behauptet, einen Querschnitt von 2,5mm² verlegt zu haben. Prüfen Sie seine Behauptung rechnerisch.
b) Die Stromdichte in der Leitung darf maximal 6,4 A/mm² betragen. Prüfen Sie, ob dieser Grenzwert eingehalten wird.

Punkte: **/ 32**

Note

Notenspiegel						
Note	1	2	3	4	5	6
Punkte	29	26	21½	16	9½	0
Ergebnisse						

Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/entdecken/dokument/test-elektrische-grundgroessen