

**Gruppe A**

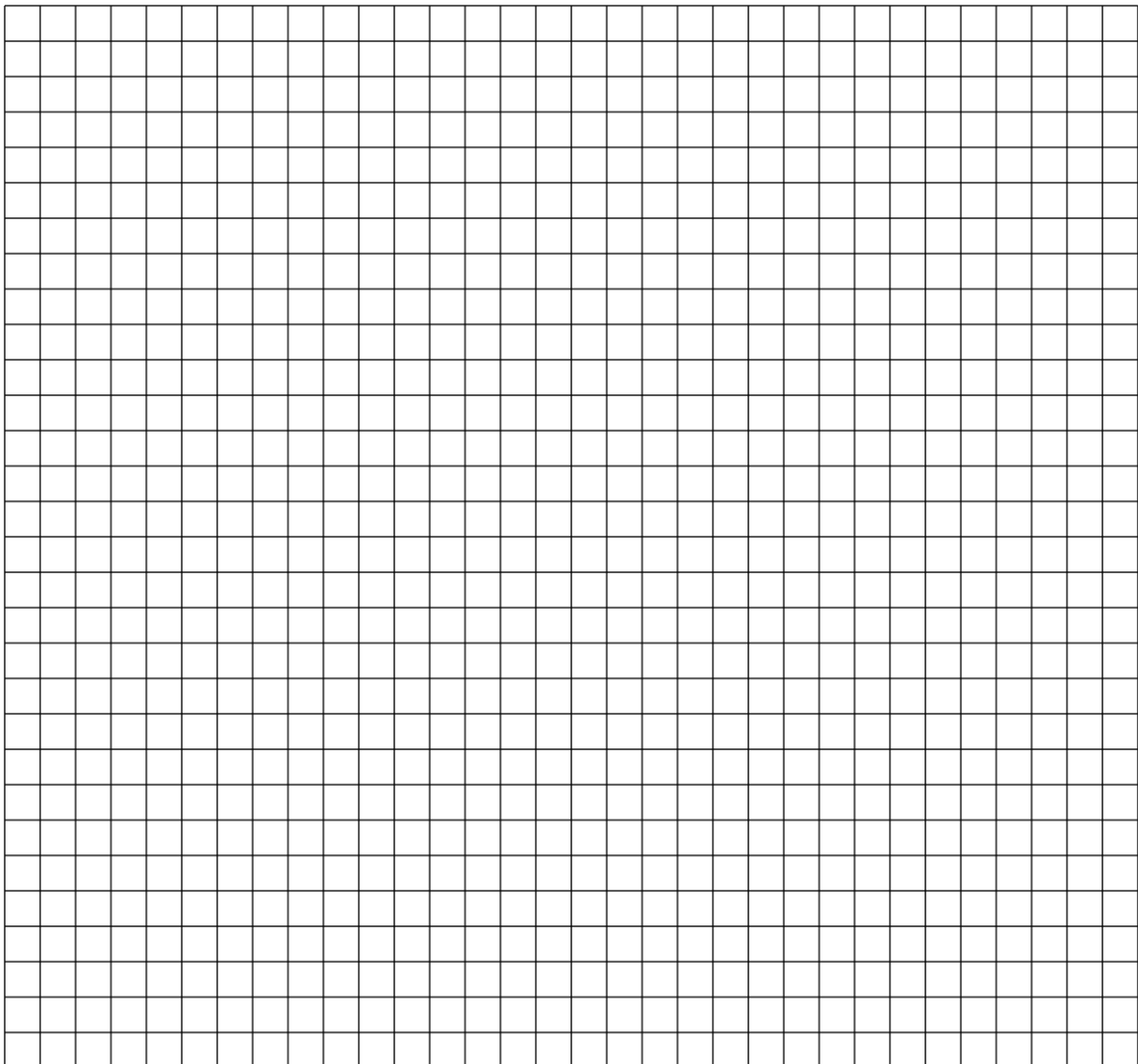
Notenspiegel						
Note	1	2	3	4	5	6
Punkte	38	34½	28	21	12½	0

Punkte: **/ 42**

Note

- ① An eine reale Spannungsquelle wird ein Lastwiderstand  $R_1$  mit  $100m\Omega$  angeschlossen. Es stellt sich ein Arbeitspunkt von  $U_{KL} = 2V$  und  $I = 20A$  ein. Schließt man an die gleiche Spannungsquelle einen Lastwiderstand  $R_2$  von  $1,5\Omega$  an, steigt die Klemmspannung auf  $9V$ .
- a) Erklären Sie, warum die Spannung  $U_{KL}$  im zweiten Fall größer ist.  
 b) Zeichnen Sie die Kennlinien der beiden Widerstände  $R_1$  und  $R_2$  sowie der Spannungsquelle.  
 c) Bestimmen Sie die Kennwerte der Spannungsquelle ( $U_0, I_K, R_i$ )

● / 12

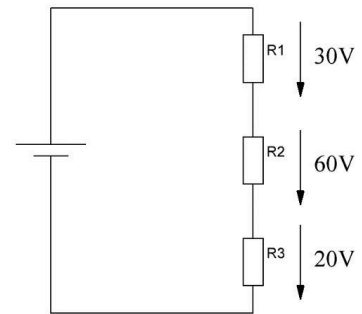






④ Welcher der drei Widerstände hat den größten und welcher den kleinsten Wert? / 1

- kleinster:  $R_3$ ; größter:  $R_2$
- kleinster:  $R_2$ ; größter  $R_1$
- kleinster:  $R_1$ ; größter:  $R_3$
- kleinster:  $R_2$ ; größter:  $R_3$
- kleinster:  $R_3$ ; größter  $R_1$



⑤ Bei Belastung vergrößert sich durch Erwärmung, der Lastwiderstand einer Spannungsquelle. Wie ändern sich die Klemmenspannung oder der Strom? / 1

- Der Strom nimmt zu.
- Die Klemmenspannung bleibt gleich.
- Die Klemmenspannung wird größer.
- Die Klemmenspannung wird kleiner.
- Der Strom bleibt gleich.

⑥ Welches Kriterium ist bei der Bestimmung des Leitungsquerschnitts gemäß Strombelastbarkeit nicht zu beachten? / 1

- Die Verlegeart
- Die Leitungslänge.
- Der Nennstrom.
- Die Leitungshäufung.
- Die Umgebungstemperatur.

⑦ Welches Kriterium ist bei der Bestimmung des Leitungsquerschnitts gemäß maximalem Spannungsfall nicht zu beachten? / 1

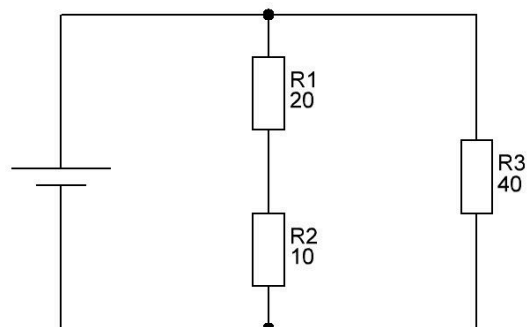
- Die Leitungslänge.
- Der Nennstrom.
- Die Umgebungstemperatur.
- Das Leitungsmaterial.
- Die Quellspannung.

⑧ Gegen welchen Fehler schützt ein Fehlerstromschutzschalter / 1

- Überstrom durch einen Verbraucher mit zu hoher Leistung
- Überstrom durch zu viele Verbraucher
- Kurzschluss
- Leiterschluss in einem Schalter
- Körperschluss im TN-System mit PE-Anschluss am Verbraucher

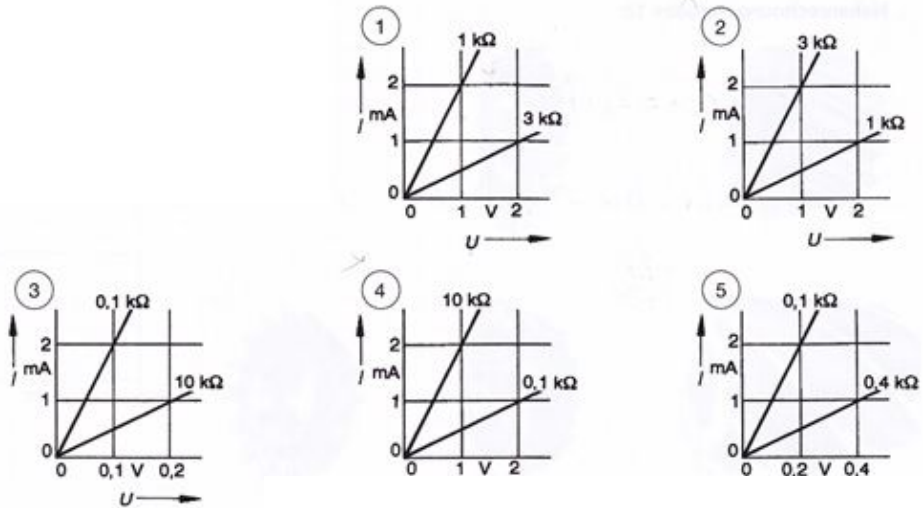
⑨ Welche der angegebenen Abschätzungen für den Wert des Gesamtwiderstandes  $R_G$  ist richtig? / 1

- $R_G$  ist größer als  $30 \Omega$
- $R_G$  ist genau  $70 \Omega$
- $R_G$  ist kleiner als  $30 \Omega$
- $R_G$  liegt zwischen  $30 \Omega$  und  $40 \Omega$
- $R_G$  ist größer als  $60 \Omega$



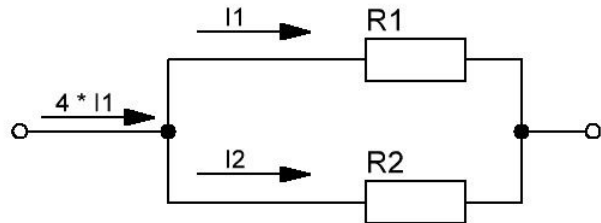
⑩ In welcher Abbildung sind die Kennlinien richtig bezeichnet?      / 1

- 5
- 4
- 3
- 1
- 2



⑪ Welche Aussage zu dem Spannungen über  $R_1$  und  $R_2$  in der dargestellten Schaltung ist richtig?

- $U_1 = 0,5 \cdot U_2$
- $U_1 = 2 \cdot U_2$
- $U_1 = U_2$
- $U_1 = 3 \cdot U_2$
- $U_1 = 0,333 \cdot U_2$



⑫ Welche Bedeutung hat ein „T“ an der zweiten Stelle der Kennung eines Drehstromnetzes?

- Der Sternpunkt des Transformators ist direkt geerdet.
- Der Sternpunkt des Transformators ist gegen Erde isoliert.
- Die Verbraucher sind indirekt über den Sternpunkt geerdet.
- Die Verbraucher sind direkt über den Sternpunkt des Transformators geerdet.
- Die Verbraucher sind direkt über einen Anlagenerder geerdet.

⑬ Der Spannungsteiler mit den Widerständen  $R_1$  und  $R_2$  wird mit dem Widerstand  $R_L = 10 \text{ k}\Omega$  belastet. Welche Spannung liegt dann zwischen den Messpunkten B und C?

- $U_{BC} = 100\text{V}$
- $U_{BC} = 125\text{V}$
- $U_{BC} = 75\text{V}$
- $U_{BC} = 50\text{V}$
- $U_{BC} = 25\text{V}$

