

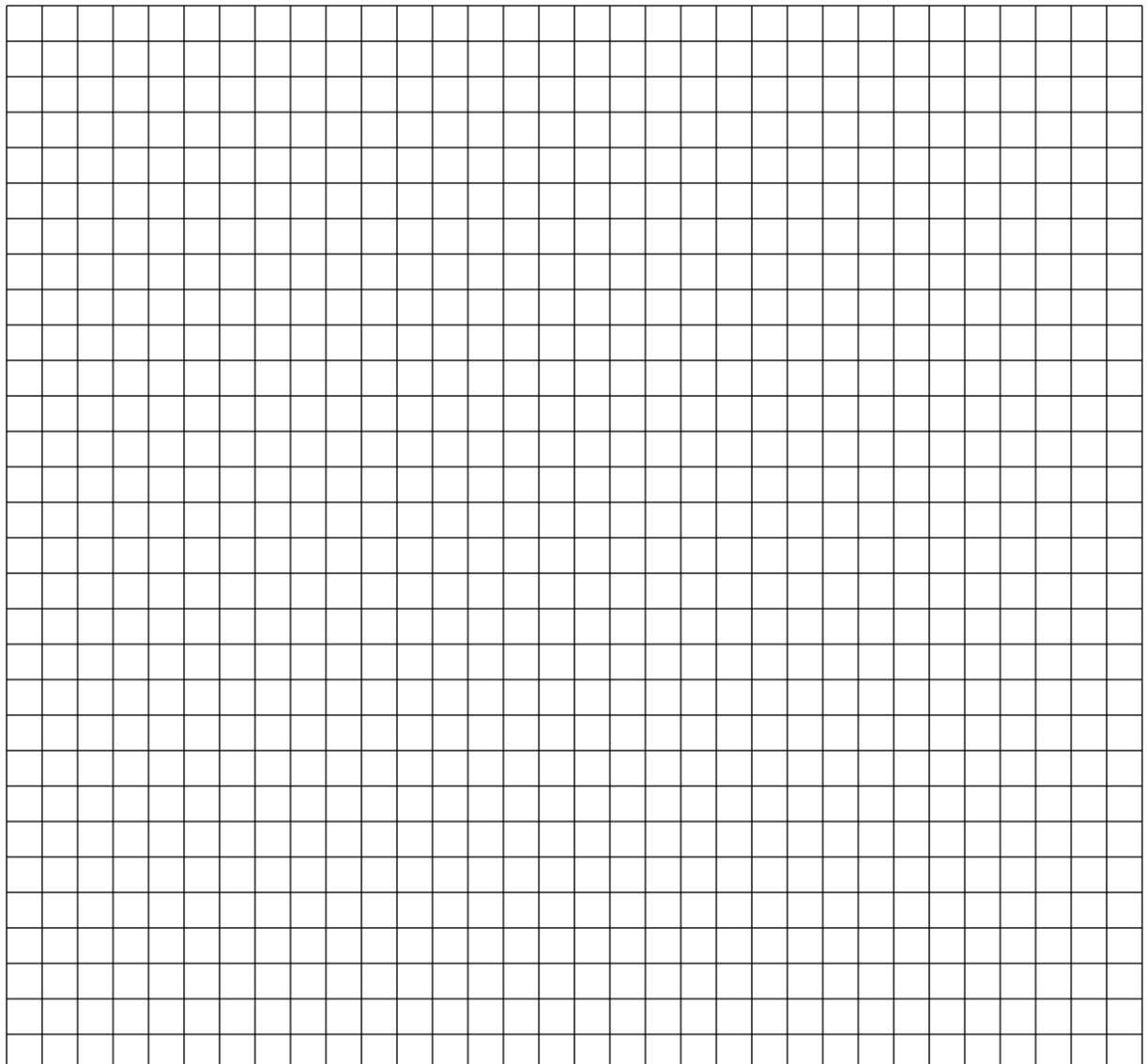
Gruppe A

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

Punkte: / 42

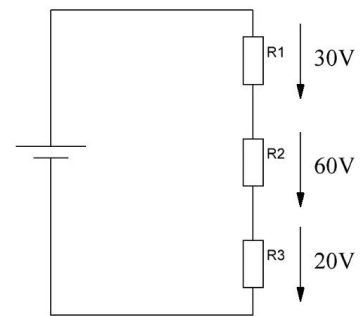
Note

- 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 $9V$.
- Erklären Sie, warum die Spannung U_{KL} im zweiten Fall größer ist.
 - Zeichnen Sie die Kennlinien der beiden Widerstände R_1 und R_2 sowie der Spannungsquelle.
 - Bestimmen Sie die Kennwerte der Spannungsquelle (U_0 , I_K , R_i)



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

- ☐ 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 / 1
durch Erwärmung, der
Lastwiderstand einer
Spannungsquelle. Wie ändern sich
die Klemmenspannung oder der
Strom?

- ☐ 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 / 1
Bestimmung des
Leitungsquerschnitts gemäß
Strombelastbarkeit nicht zu
beachten?

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

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

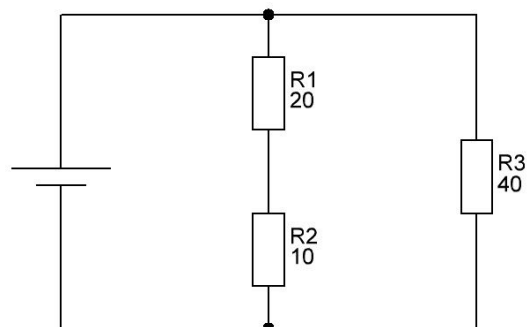
- ☐ Die Leitungslänge.
- ☐ Der Nennstrom.
- ☐ Die Umgebungstemperatur.
- ☐ Das Leitungsmaterial.
- ☐ Die Quellspannung.

- ⑧ Gegen welchen Fehler schützt ein / 1
Fehlerstromschutzschalters
schalter

- ☐ 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 / 1
Abschätzungen für den Wert des
Gesamtwiderstandes R_G ist
richtig?

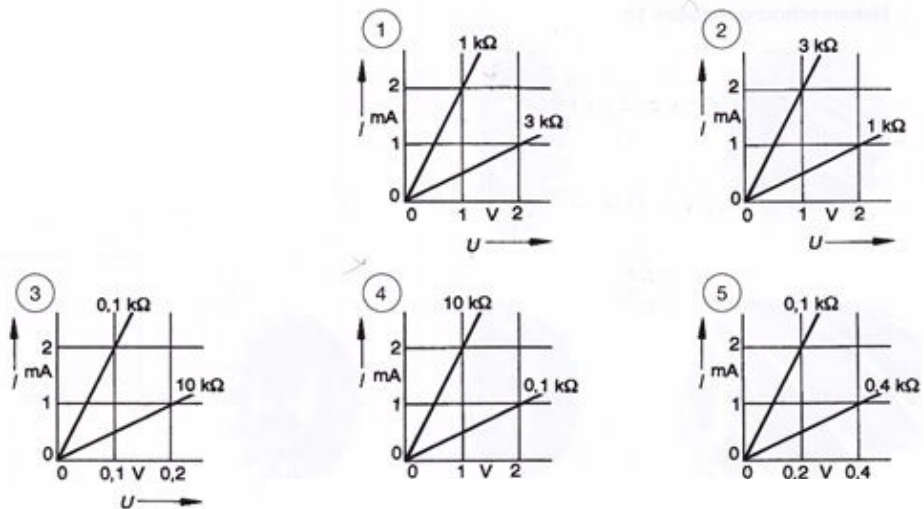
- ☐ R_G ist größer als $30\ \Omega$
- ☐ R_G ist genau $70\ \Omega$
- ☐ R_G ist kleiner als $30\ \Omega$
- ☐ R_G liegt zwischen $30\ \Omega$ und $40\ \Omega$
- ☐ R_G ist größer als $60\ \Omega$



⑩ In welcher Abbildung sind die Kennlinien richtig bezeichnet?

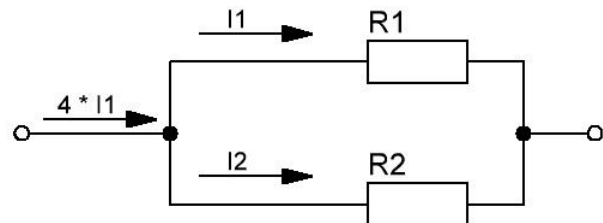
/ 1

- ☐ 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?

/ 1

- ☐ 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?

/ 1

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

