



בחינות גמר – נוער מועד קיץ תשס"ה

מבחן בתורת החשמל
חשמלאי מוסמך

שאלון מספר 14266 (751/851)
מסלול תעשייתי (55, 56)

לנבחן שלום,

קרא בעיון את ההוראות לפני תחילת העבודה.
בשאלון שלפניך 8 שאלות. עליך לענות על 5 מתוכן.
את התשובות יש לכתוב בכתב ברור ונקי במחברת המצורפת.
עם סיום המבחן הכנס את שאלון הבחינה לתוך כריכת המחברת (יש לרשום את מס' המחברת על גבי השאלון).
בדוק כי הודבקה המדבקה המתאימה על כריכת המחברת.
חומרי העזר מותרים לשימוש: כלי סרטוט, מחשבון אישי, נוסחאון מאושר.

מספר המחברת

לרשותך 3 שעות

בהצלחה

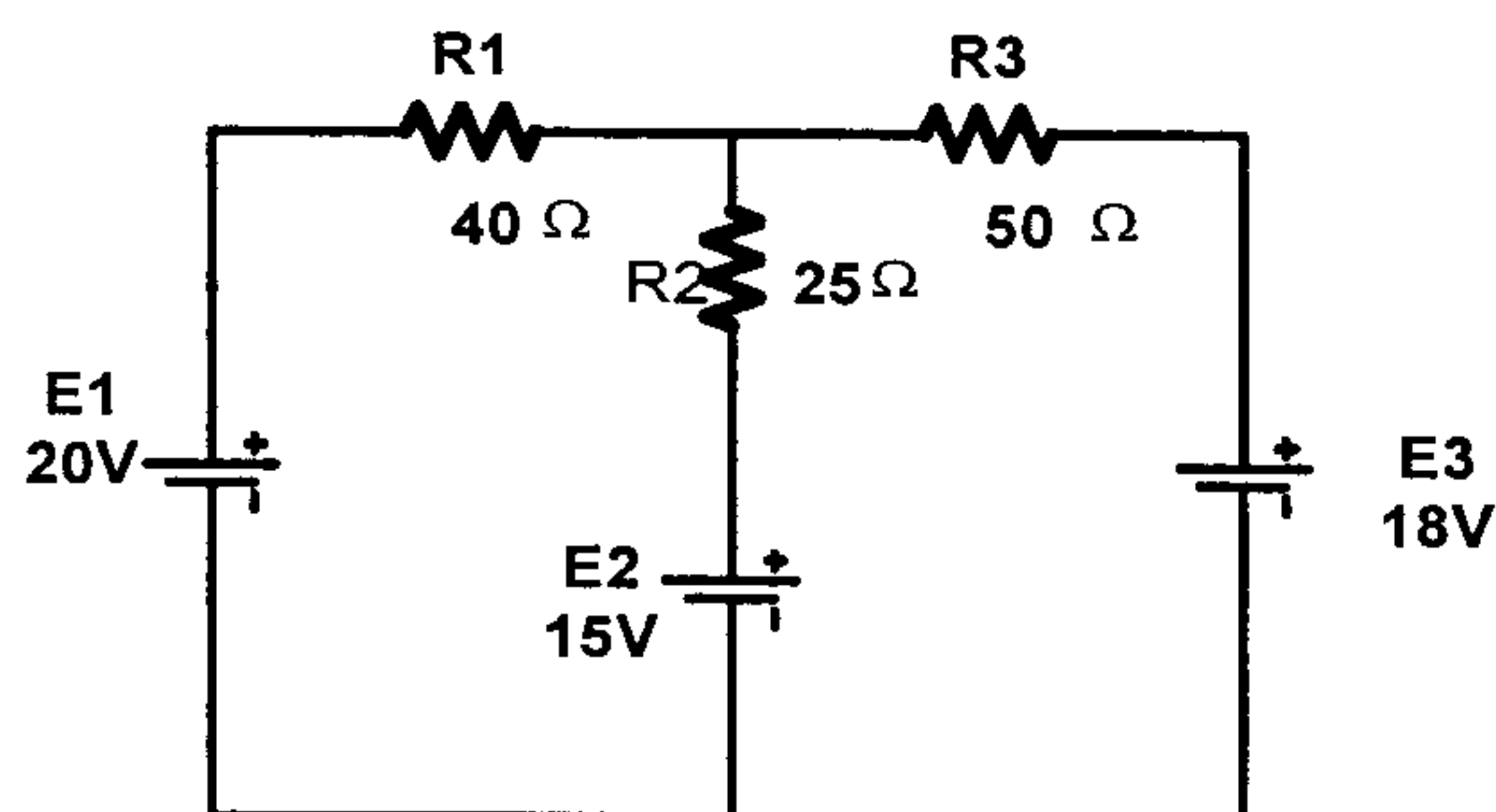
© כל הזכויות שמורות למדינת ישראל
אין להעתיק או לפרסם שאלון זה או חלק ממנו ללא רשות
המחלקה לבחינות של משרד התעשייה המסחר והתעסוקה

1. נתון קו הזנה עם מוליכי נחושת המחובר למקור מתח ישר. אורך הקו 35m ושטח החתך-
 2.5 mm^2 . התנגדות הצרכן החשמלי המחובר לקו היא 29.496Ω . בטמפרטורה של 20°C
 על הקו נופל מתח של 2.52 V . $\alpha = 0.0039 \text{ } 1/^\circ \text{C}$, $\rho = 0.018 \Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$.
 חשב את:

- המתח על הצרכן בטמפרטורה של 20°C .
- מתח המקור.
- המתח על הצרכן בטמפרטורה של 150°C .

2. נתון מעגל המתואר באיור.
 חשב את:

- עוצמת הזרם בכל אחד מהנגדים.
- המתח על כל אחד מהנגדים.
- ההספק של כל אחד מהנגדים.



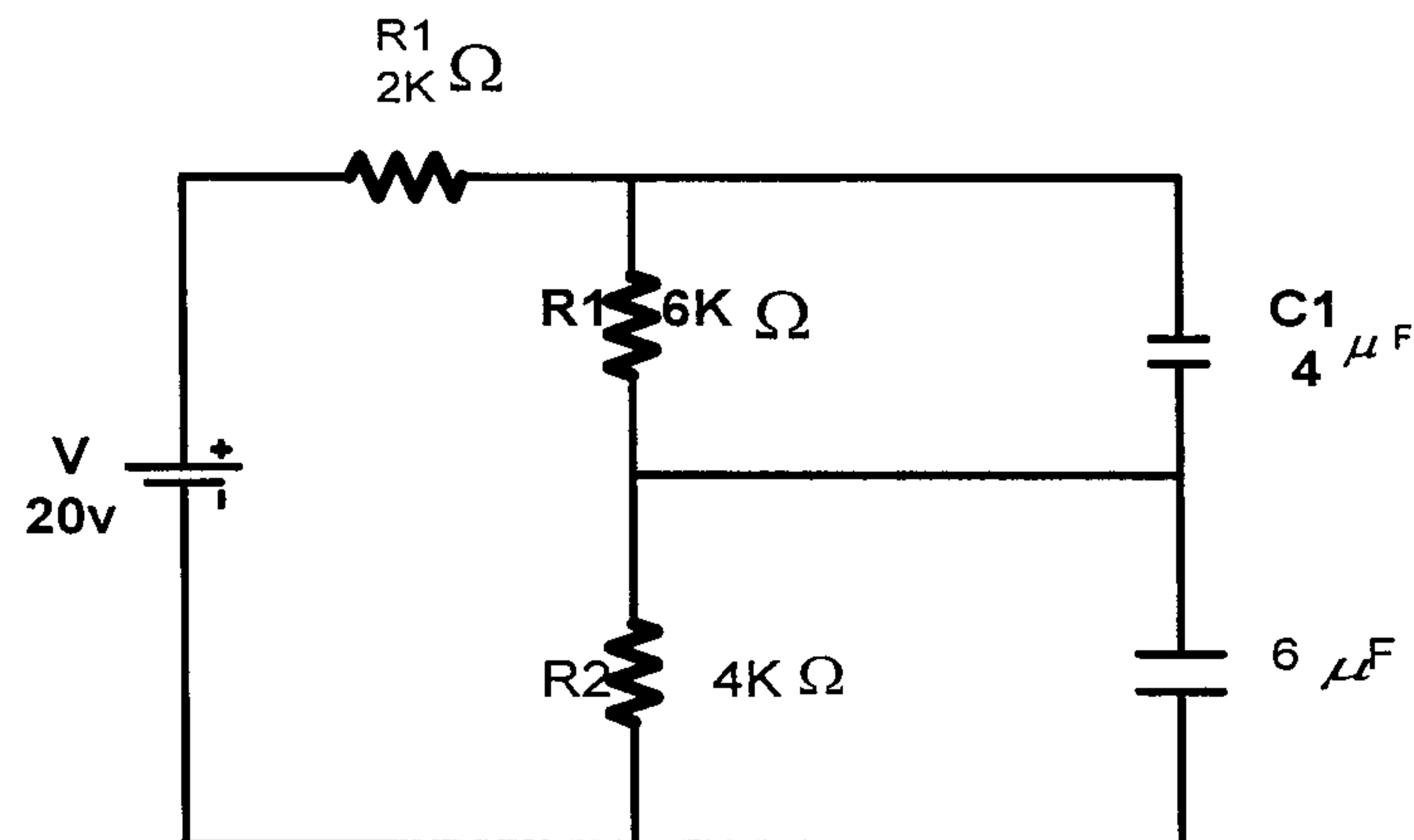
3. סוללה מורכבת מ-6 תאים זהים המחוברים בטור.
 אם לסוללה מחובר נגד של 2Ω , זרם במעגל זרם של 3A.
 אם סוללה מחוברת לנגד של 4Ω , זרם במעגל זרם של 2A.
 חשב את:

- כא"מ של תא בודד.
- ההתנגדות הפנימית של תא בודד.

4. נתון מעגל המתואר באיור.

חשב את:

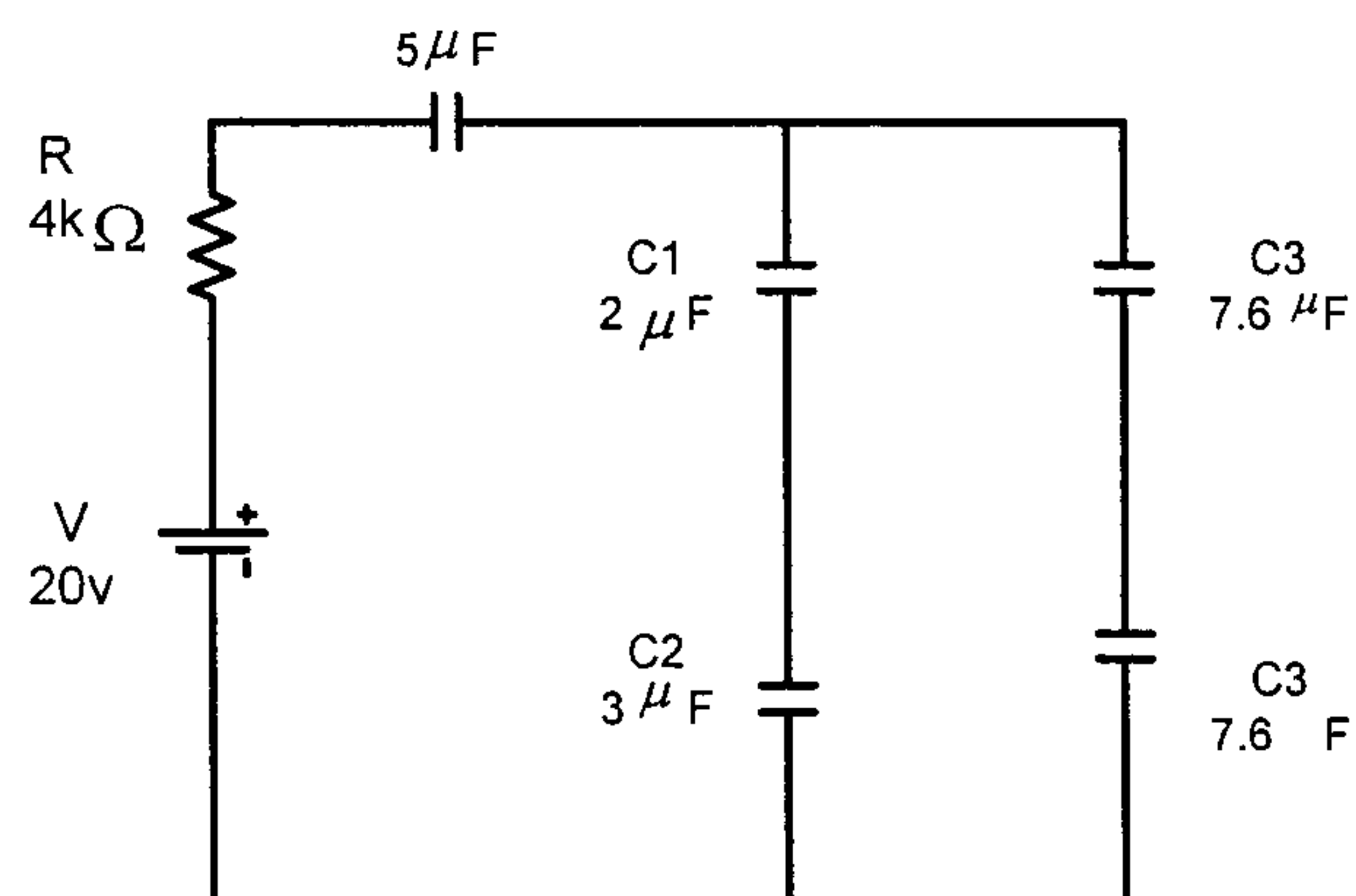
- המתח והמטען של כל אחד מהקבלים.
- האנרגיה הנאגרת בכל אחד מהקבלים.



5. נתון מעגל המתואר באיור.

חשב את:

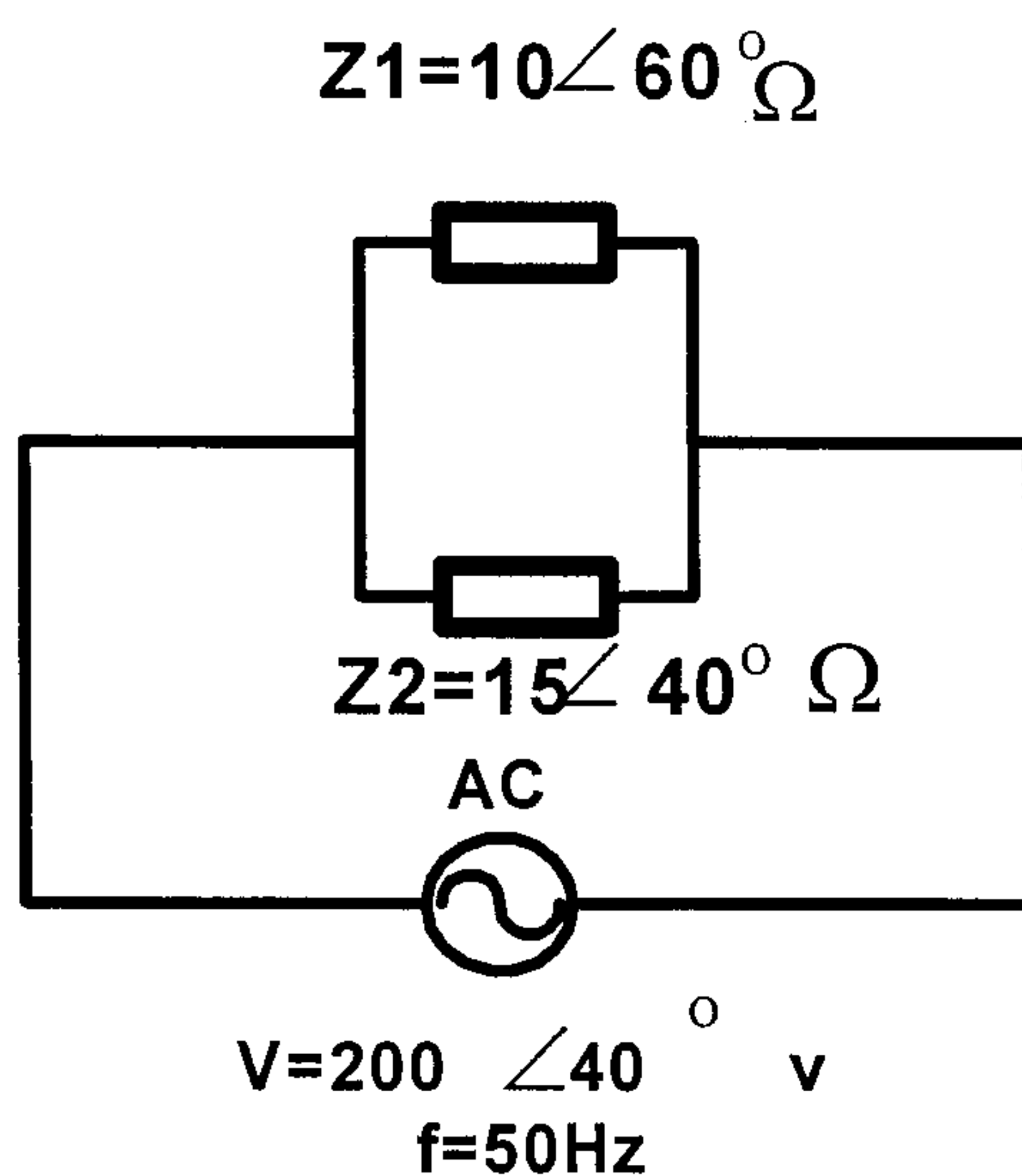
- קבוע הזמן של המעגל.
- המתח והמטען של כל אחד מהקבלים.
- האנרגיה של כל אחד מהקבלים.



6. נתון מעגל המתואר באיור.

חשב את:

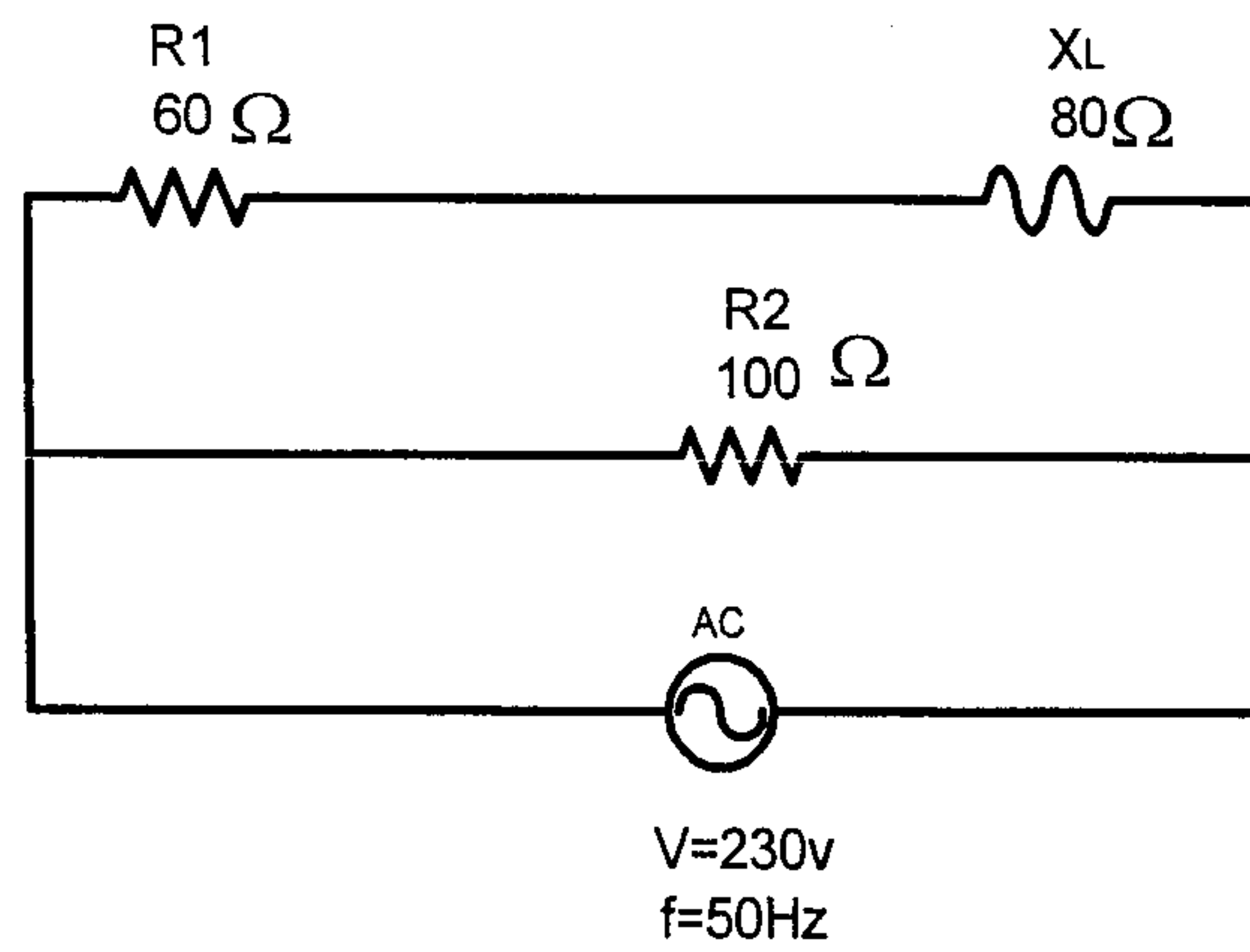
- עכבת המעגל.
- פאזור הזרם בכל אחד מענפי המעגל.
- פאזור הזרם השקול.



7. נתון מעגל המתואר באיור.

חשב את:

- השראות הסליל.
- עוצמת הזרם בכל אחד מענפי המעגל.
- עוצמת הזרם השקול.
- מקדם ההספק הכללי.
- ההספק הממשי.
- ההספק העיוור.



8. צרכן תלת-מופעי סימטרי מחובר במשולש לרשת בעלת מתח שלוב $400V$.

נתוני הצרכן הם: $X_l = 15\ \Omega/ph$, $R = 8\ \Omega/ph$ (השראתי).

חשב את:

- א. מקדם ההספק.
- ב. עוצמת הזרם הפאזי.
- ג. עוצמת הזרם הקוי.
- ד. ההספק הממשי.
- ה. ההספק העיוור.
- ו. ההספק המדומה.

בהצלחה!