

(۱) در مدار شکل زیر:

الف) شاخه‌ها و گره‌ها را به دلخواه شماره‌گذاری کنید.

ب) ولتاژها و جریان‌های شاخه‌ها را با جهت‌های قراردادی متناظر علامت‌گذاری کنید.

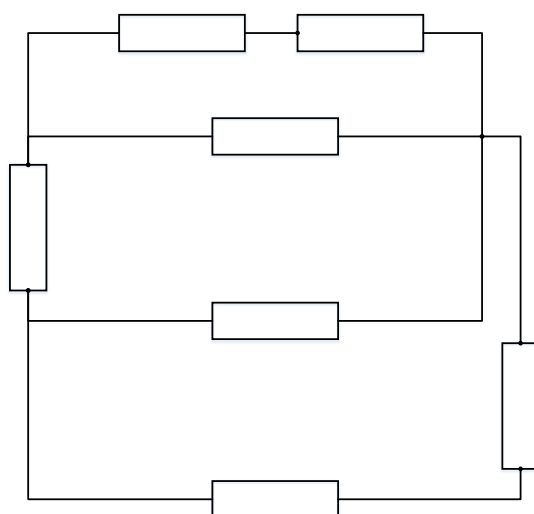
پ) معادله قانون جریان را برای تمام گره‌ها بنویسید.

ت) نشان دهید که هر یک از معادلات قانون جریان از ترکیب خطی معادلات دیگر به دست می‌آید.

ث) معادله قانون ولتاژ را برای تمام حلقه‌ها بنویسید.

ج) نشان دهید که هر یک از معادلات قانون ولتاژ از ترکیب خطی برخی معادلات دیگر به دست می‌آید.

چ) از بین معادلات قانون ولتاژ، معادلات مناسب و کافی برای حل مدار را انتخاب کنید.



(۲) کد رنگ عناصر زیر را مشخص کنید:

الف) مقاومت یک اهم	ب) مقاومت ۵/۶ مگا اهم	پ) مقاومت ۳۳ کیلو اهم
ت) خازن ۸۲ نانوفاراد	ث) خازن یک میکروفاراد	ج) خازن ۴/۷ پیکوفاراد
چ) سلف ۱۰ میکروهانری	ح) سلف ۱۵ میلی هانری	خ) سلف ۲/۷ میکروهانری
د) مقاومت ۱۸۰ کیلو اهم	ذ) خازن ۶۸ پیکوفاراد	ر) سلف ۳۹۰ میکروهانری