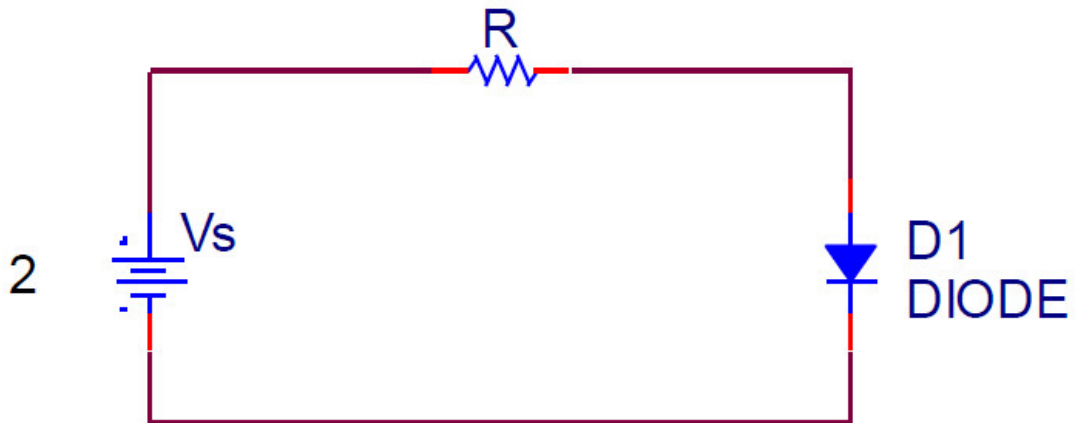
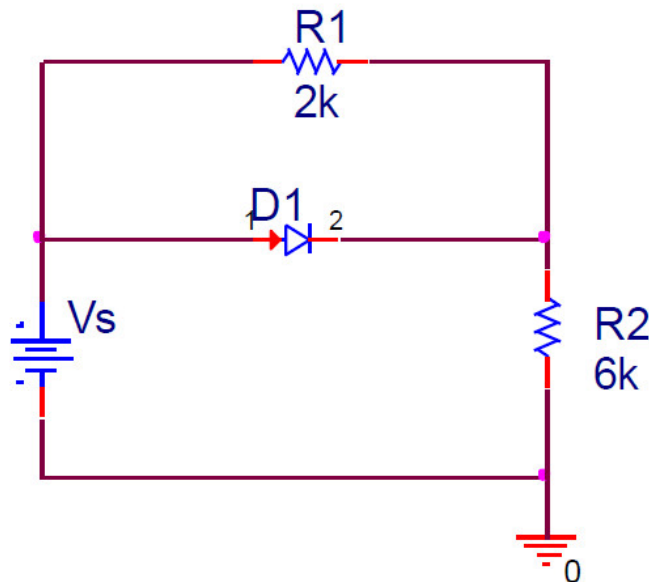


Задача 01:

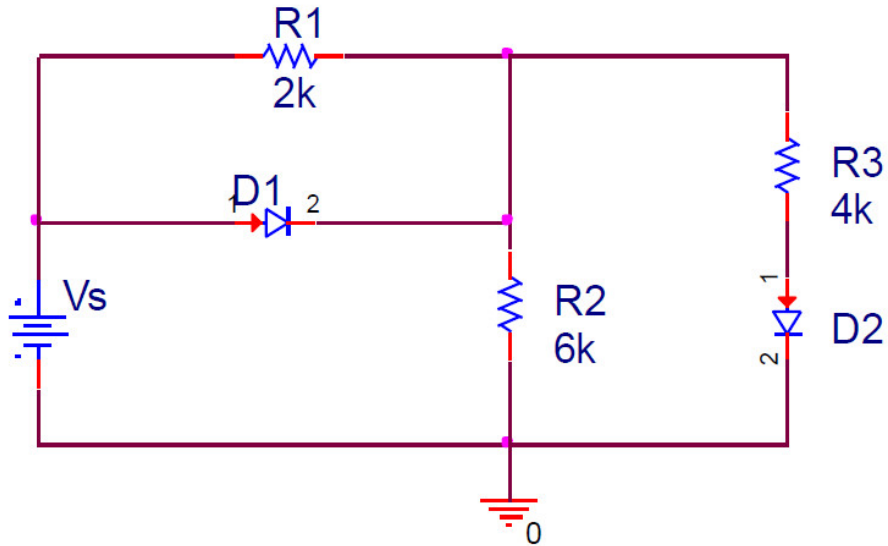
Диод на схеме внизу имеет обратный ток насыщения $5 \cdot 10^{-12}$ А. Термонапряжение диода 25 мВ.



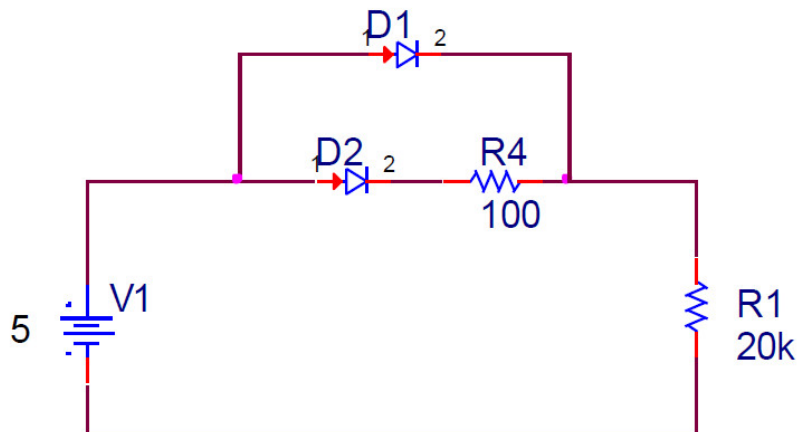
- Если считать, что диод на схеме сверху сгорает когда через него проходит ток 1 А, найдите минимальное сопротивление R чтобы диод не сгорел.
- Без изменения или добавления сопротивлений, какие изменения вы бы сделали чтобы поддерживать безопасную работу цепи если напряжение удвоится?
- На схеме внизу можете считать, что все диоды идеальны (стартовое напряжение 0 В), начертите напряжение на R2 как функцию от Vs.



- d. На схеме внизу все диоды идеальны (стартовое напряжение 0 В), начертите напряжение на R2 как функцию от V_s .



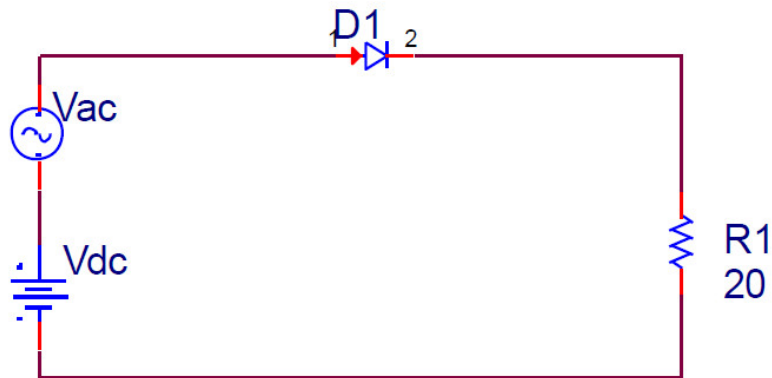
Диоды на схеме внизу имеют обратный ток насыщения 10^{-13} А и термонапряжение 25 мВ (также, $n = 1$).



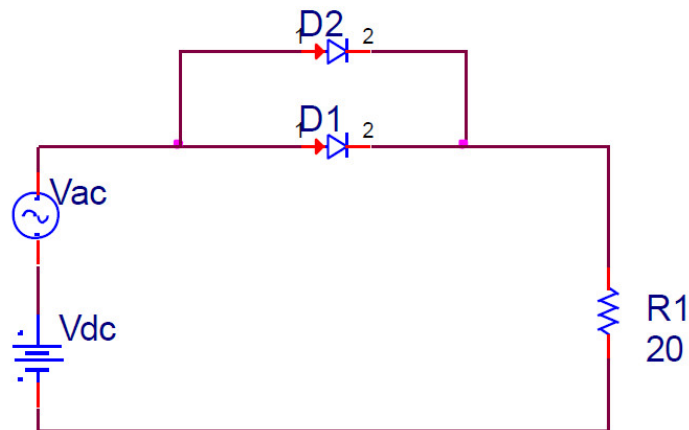
- e. Приблизительно определите силу тока через R1.
 f. Приблизительно определите силу тока через D1 относительно тока через D2.
 g. Приблизительно определите напряжение на D1 относительно напряжению на D2.

Задача 02:

Диоды на схемах внизу имеют обратный ток насыщения 10^{-13} А и термонапряжение 25 мВ (также $n = 1$). Источник постоянного тока, V_{dc} , 5 В, и источник переменного тока, V_{ac} , имеет амплитуду 0,01 В.



- а. Используйте малосигнальную эквивалентную схему прибора чтобы определить переменное напряжение на $R1$. (итерационный анализ дал напряжение на диоде 0,710 В)



- б. На схеме сверху, используйте малосигнальную эквивалентную схему прибора чтобы определить переменное напряжение на $R1$. (итерационный анализ дал напряжение на диоде 0,705 В)
- с. На схеме внизу, используйте малосигнальную эквивалентную схему прибора чтобы определить переменное напряжение на $R1$. (итерационный анализ дал напряжение на диоде 0,693 В).

