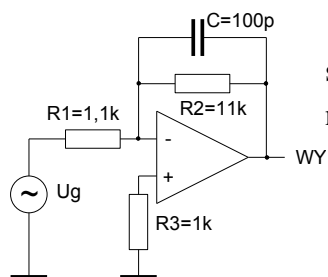


Grupa 1

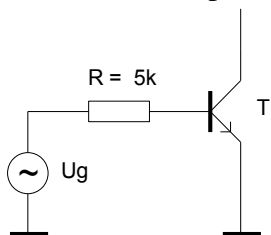
Imię i nazwisko:

Zadanie 1 (za 5 pkt)



Obliczyć napięcie szumów na wyjściu wzmacniacza. Napięcie szumów wejściowych scalonego wzmacniacza operacyjnego wynosi $3 \text{ nV}/\sqrt{\text{Hz}}$, a prąd szumów $0,4 \text{ pA}/\sqrt{\text{Hz}}$.

Zadanie 2 (za 5 pkt)



Wejście wzmacniacza z tranzystorem bipolarnym jest sterowane z napięciowego źródła sygnału. Obliczyć optymalny (zapewniający minimalny poziom szumów) prąd kolektora tranzystora T. Przyjąć, że wartości r_{bb} i β są stałe, niezależne od prądu kolektora i wynoszą odpowiednio: $40\ \Omega$ i 100.