

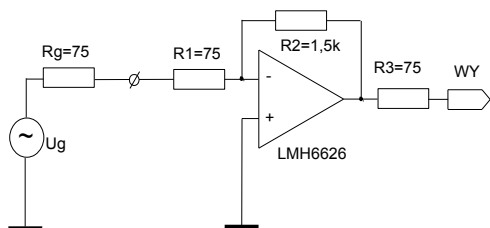
Grupa A

imię i nazwisko:

Zadanie 1 (za 5 pkt)

Układ do rejestracji krótkich, słabych impulsów światła składa się z: wielopikselowej fotodiody lawinowej, wzmacniacza ładunkowego, wzmacniacza kształtującego impulsy typu RC-CR o stałej czasu $\tau = 50$ ns i dyskryminatora progowego (komparatora). Impuls światła powoduje „zapalenie” średnio 25 pikseli fotodiody co daje na wyjściu wzmacniacza kształtującego impuls o amplitudzie średniej 1,1 V. Napięcie szumów na wyjściu wzmacniacza kształtującego 30 mV, próg dyskryminatora ustawiono na poziomie 100 mV. Obliczyć dokładność określenia czasu pojawienia się impulsu światła przy założeniu, że dyskryminator jest idealny.

Zadanie 2 (za 5 pkt)



Dla układu jak na rysunku, policzyć napięcie szumów na wyjściu.

Parametry wzmacniacza LMH6626:

$e_n = 1 \text{ nV}/\sqrt{\text{Hz}}$

$i_n = 1,8 \text{ pA}/\sqrt{\text{Hz}}$

pasmo dla $k_u = 1$ $f_g = 1,3 \text{ GHz}$