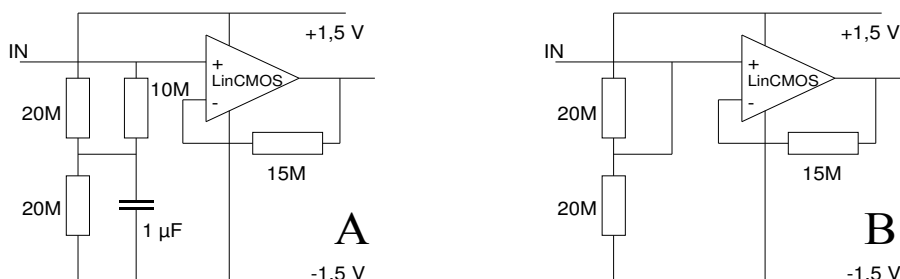


Kolokwium

1 – za 2 punkty.

W trakcie projektowania wzmacniacza sygnałów biologicznych o sprzężeniu stałoprądowym, o pasmie 0,02 – 100 Hz, realizowanego z wykorzystaniem podzespołów SMD, rozważano dwie koncepcje realizacji stopnia wejściowego: A i B. Czy któraś z nich jest lepsza z punktu widzenia szumów? Krótko uzasadnić odpowiedź.



2 – za 3 punkty.

Wyznaczyć napięcie szumów U_n na zaciskach dwójnika będącego połączeniem równoległym rezystancji R i pojemności C . Naszkicować widmową gęstość mocy szumów na zaciskach tego dwójnika dla różnych wartości rezystancji R .

3 – za 5 punktów.

Rzeczywista dioda półprzewodnikowa wykazuje pewną rezystancję szeregową r_s (rezystancja kontaktów, doprowadzeń itp.). Obliczyć wartość rezystancji szeregowej diody dla której pomierzono, w pasmie szumowym $\Delta f = 1$ MHz, przy prądzie $I_F = 10$ mA, napięcie szumów równe 200 nV.