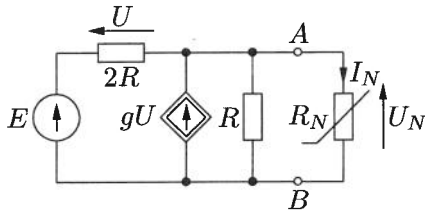


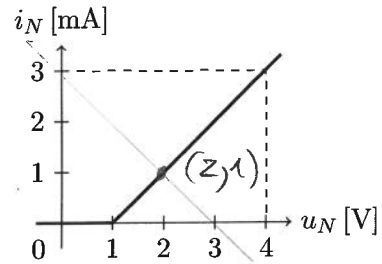
WEL 21Z Kolokwium 2 poprawkowe

Zadanie 1. (9 pkt) Dany jest nieliniowy obwód prądu stałego przedstawiony na rys. a). Charakterystyka oporu nieliniowego jest przedstawiona na rys. b). Wyznaczyć punkt pracy tego oporu. Dane: $E = 6\text{ V}$, $g = \frac{1}{4}\text{ mS}$, $R = 2\text{ k}\Omega$.

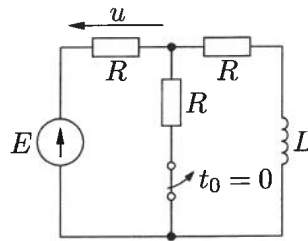
a)



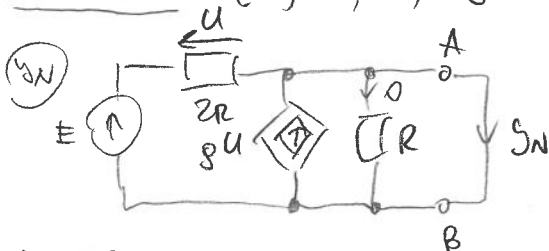
b)



Zadanie 2. (10 pkt) W obwodzie przedstawionym na rysunku, przed chwilą $t_0 = 0$ panował stan ustalony. W chwili t_0 klucz został otwarty. Wyznaczyć i narysować przebieg napięcia $u(t)$. Dane: $E = 6\text{ V}$, $R = 1\text{ k}\Omega$, $L = 2\text{ mH}$.



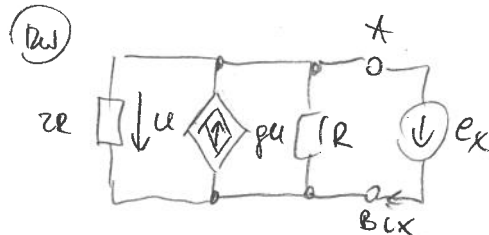
Zadanie 1: $\{U, \mu\text{A}, u_R, \mu\text{s}\}$



NPE: $u = E$

PPE: $I_N = \frac{u}{2R} + g u = \frac{6}{4} + \frac{1}{4} \cdot 6 = 3\text{ mA}$

P.P. graficznie $U_N = 2\text{ V}$, $I_N = 1\text{ mA}$



NPE: $u = E$

PPE: $i_x = \frac{E}{R} + g E + \frac{E}{2R} = E \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} \right)$

$R_N = R_{AB} = \frac{E}{i_x} = 1\text{ k}\Omega \Rightarrow E_T = R_N I_N = 3\text{ V}$

Zadanie 2: $\{V, \mu\text{A}, u_R, \mu\text{s}\}$

