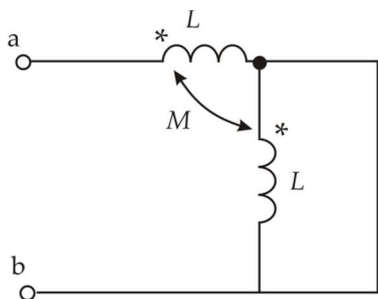
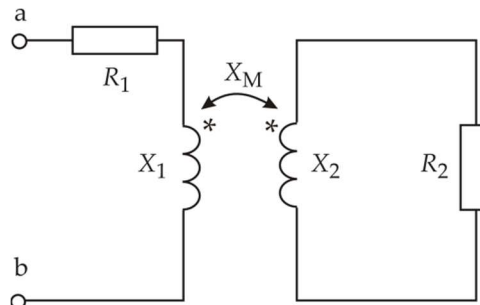


Zestaw Dodatkowy. Sprężenia magnetyczne.

Zadanie 1. Ile wynosi impedancja zastępcza $\underline{Z}_{ab}$?

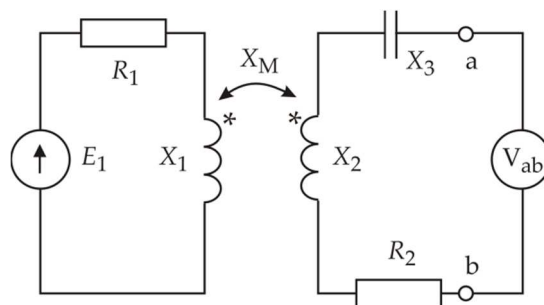
Należy:

- podać zależność ogólną,
- podać wartość $\underline{Z}_{ab}$, gdy: $R_1 = 0,6 \, \Omega$, $R_2 = 5 \, \Omega$, $X_1 = 10 \, \Omega$, $X_2 = 5 \, \Omega$, $X_M = 2 \, \Omega$.

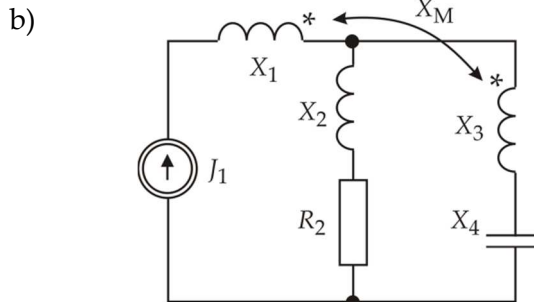
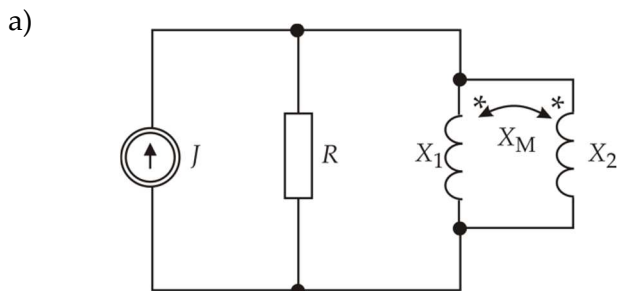


Zadanie 2. Ile wynosi impedancja zastępcza $\underline{Z}_{ab}$, dla pulsacji $\omega = 100 \frac{\text{rad}}{\text{s}}$, jeżeli wartość współczynnika sprzężenia $k = 0,5$, a indukcyjność $L = 0,1 \text{ H}$.

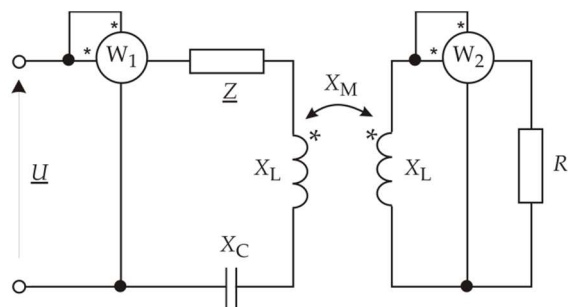
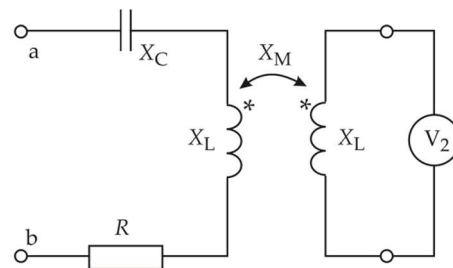
Zadanie 3. Wyznaczyć wskazanie woltomierza V_{ab} , dane: $|E_1| = 400 \text{ V}$, $R_1 = 20 \, \Omega$, $X_1 = 20\sqrt{3} \, \Omega$, $X_M = 50 \, \Omega$, $X_2 = 100 \, \Omega$, $R_2 = 20 \, \Omega$, $X_3 = 50 \, \Omega$. Ile wynosi moc czynna dwójnika. Sporządzić wykres wskazowy zawierający napięcia: $\underline{E}_1$, $\underline{U}_{ab}$ oraz prąd $\underline{I}_1$. Przetwierać przebieg czasowy napięć: $e_1(t)$ oraz $U_{ab}(t)$, przy założeniu, że częstotliwość wynosi 100 Hz.



Zadanie 4. Stosując Metodę Prądów Oczkowych, zapisać równania dla następujących obwodów.



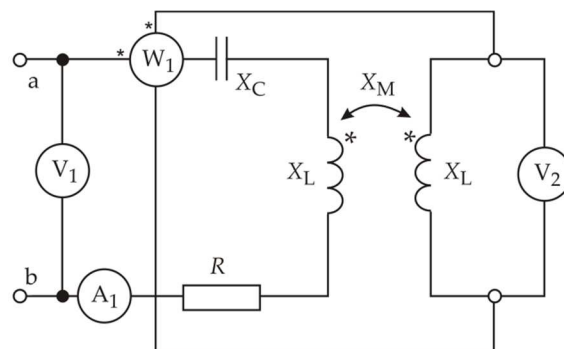
Zadanie 5. Do zacisków **ab** przyłożono napięcie: $u(t) = 100\sqrt{2} \sin\left(100t + \frac{\pi}{4}\right)$. Wiadomo, że dla pulsacji $\omega = 100 \frac{\text{rad}}{\text{s}}$, reaktancje: $X_L = X_C = X_M = 10 \Omega$. Rezystancja $R = 10 \Omega$. Jaką wartość wskazuje woltomierz V_2 .



Zadanie 6. Dobrać impedancję $\underline{Z}$ tak, aby wskazanie watomierza W_1 miało wartość maksymalną.

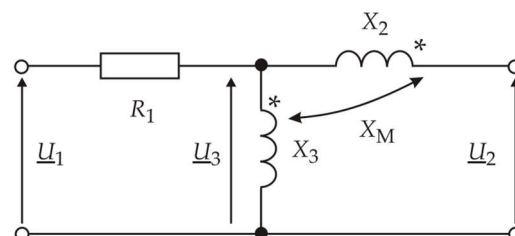
$X_L = X_M = 10 \Omega$, $X_C = 1 \Omega$, $R = 10 \Omega$, $|U| = 100 \text{ V}$. Ile wskażą watomierze W_1 i W_2 .

Zadanie 7. W obwodzie jak na schemacie, wskazania przyrządów idealnych wynoszą: $V_1 \rightarrow 400 \text{ V}$, $A_1 \rightarrow 10 \text{ A}$. Wiadomo, że: $X_L = \frac{1}{2} X_C = 4 X_M = R$. Ile wskazują watomierz W_1 oraz woltomierz V_2 .



Zadanie 8. W czwórniku jak na schemacie, dana jest reaktancja indukcyjna $X_3 = 20 \Omega$ oraz współczynnik sprzężenia $k_{23} = 1$. Ile wynosi reaktancja X_2 , jeżeli wiadomo, że $|U_2| = 1,5 |U_3|$.

Odp. $X_2 = 5 \Omega$



Odpowiedzi.

Odp.6 $\underline{Z} = -j4 \Omega$

Odp.8 $X_2 = 5 \Omega$