

1. Teorema lui Joubert - enunț, formula, semnificație matematică.

$$\frac{U}{-k} + \frac{E}{-g, k} = \sum_k Z_k \cdot \gamma_k + \sum_s j\omega L_{ks} \gamma_s$$

Dacă latura nu conține nicio din nici cuplaje magnetice rezultă:

$$\frac{U}{-k} = \frac{Z}{-k} \cdot \gamma_{-k}$$

2. Teoremele lui Kirchhoff în complex - enunț formula, semnificație matematică.

Teorema I

$$\sum_{k \in (N)} \gamma_k = 0$$

Curentul total dintr-o suprafață Σ ce înconjoară nodul trebuie să fie 0

Teorema II

$$\sum_{k \in (p)} \frac{E}{g, k} = \sum_{k \in (p)} \sum_k Z_k \gamma_k + \sum_{k \in (p)} \sum_s j\omega L_{ks} \gamma_s$$

Pentru fiecare latură este valabilă teorema lui Joubert.

3. Teorema de conservare a energiei în rețelele de curent alternativ - enunț, formula, semnificație măriri.

Energia produsă de laturile generatoare este consumată în totalitate de laturile recepționate.

$$\sum_{k=1}^l E_{g,k} \dot{y}_{-k}^* = \sum_{k=1}^l \left[R_k + j \left(\omega L_k - \frac{1}{\omega C_k} \right) \right] \dot{y}_{-k} \dot{y}_{-k}^* + \sum_{k=1}^l \sum_{s=1}^l j \omega L_{ks} \dot{y}_{-s} \dot{y}_{-k}^*$$

4. Rezonanță serie în circuite de curent alternativ.

$$\omega L = \frac{1}{\omega C} \quad \omega^2 LC = 1$$

$$\omega_0 = \frac{1}{\sqrt{LC}}$$

Tensiunile de pe bobină și condensator pot depăși valoarea tensiunii la borne. Acest tip de rezonanță se numește rezonanță tensiunilor.

Factorul de calitate:

$$Q = \frac{1}{R} \sqrt{\frac{L}{C}}$$

5. Rezonanță paralelă în circuite de curent alternativ.

$$\omega^2 LC = 1$$

Curenții prin bobină și condensator pot fi mult mai mari decât curentul absorbit, din acest motiv acest tip de rezonanță se numește rezonanță curenților.

$$\text{Factorul de calitate: } Q = \frac{Y_C}{Y|_{\omega_0}} = R \sqrt{\frac{C}{L}}$$

6. Efectele fiziologice ale curentului electric.

- Amni nerece
- Durere
- Contractie involuntară a mușchilor
- Dificultate de respirație
- fibrilație a inimii în 3 secunde.