

**1. Tensiunea instantanee la bornele bobinei ideale:**

- a.)  $u_L = Li$
- b.)  $u_L = \frac{1}{L} \int idt$
- c.)  $u_L = L \frac{di}{dt}$
- d.)  $u_L = R \frac{di}{dt}$
- e.)  $u_L = \omega Li$

**2. Puterea activă se măsoară în:**

- a.) VA
- b.) W
- c.) VAR
- d.) WA
- e.) n-are unitate de măsură

**3. În aplicarea teoremei lui Thevenin trebuie cunoscute (calculate):**

- a.) tensiunea de funcționare în scurtcircuit
- b.) curentul de funcționare în scurtcircuit
- c.) tensiunea de mers în gol
- d.) impedanța circuitului pasivizat
- e.) impedanța la mersul în gol

**4. Derivarea unei mărimi sinusoidale în raport cu timpul are ca rezultat:**

- a.) o mărime nesinusoidală
- b.) mărime defazată înainte cu  $\pi/2$
- c.) mărime defazată înainte cu  $\pi$
- d.) o mărime sinusoidală defazată în urma cu  $\pi/2$
- e.) valoarea efectivă este de  $\omega$  ori mai mică

**5. Valoarea medie pe o perioadă a unei mărimi sinusoidale este:**

- a.)  $2\pi l_m$
- b.) oarecare
- c.) zero
- d.)  $\pi/2$
- e.)  $l\sqrt{2}$

**6. Conexiunea serie a unor impedanțe poate fi utilizată ca:**

- a.) divizor de tensiune și curent
- b.) divizor de tensiune
- c.) divizor de curent
- d.) multiplicator de curent
- e.) multiplicator de tensiune

**Integrarea aici defapt**

**7. Derivarea unei mărimi sinusoidale în raport cu timpul are ca rezultat:**

- a.) o mărime nesinusoidală
- b.) mărime defazată înainte cu  $\pi$
- c.) o mărime sinusoidală defazată în urmă cu  $\pi/2$
- d.) o mărime defazată înainte cu  $\pi/2$
- e.) valoarea efectivă este de  $\omega$  ori mai mică

**8. Fazorul  $\underline{U} = j\omega X \underline{I}$  este:**

- a.) în fază cu  $\underline{I}$
- b.) înainte cu  $\pi/2$  față de  $\underline{I}$
- c.) în urmă cu  $\pi/2$  față de  $\underline{I}$
- d.) în antifază
- e.) defazaj oarecare

**9. În cazul unui circuit electric de tip serie se ia ca mărime origine de fază:**

- a.) curentul
- b.) tensiunea
- c.) tensiunea sau curentul
- d.) puterea instantanee
- e.) rezistența

**10. Expresia  $\sqrt{R^2 + \left(\frac{1}{\omega C} - \omega L\right)^2}$  reprezintă:**

- a.) impedanța unui circuit paralel
- b.) impedanța unui circuit oarecare
- c.) impedanța unui circuit serie
- d.) admitanța unui circuit serie
- e.) admitanța unui circuit paralel

**11. Tensiunea instantanee la bornele condensatorului ideal este:**

- a.)  $u_C = Ci$
- b.)  $u_C = \frac{1}{C} \int idt$
- c.)  $u_C = C \frac{di}{dt}$
- d.)  $u_C = \omega Ci$
- e.)  $u_C = \frac{1}{\omega C} i$

**12. Inductivitatea echivalentă poate fi:**

- a.) pozitivă sau negativă
- b.) numai negativă
- c.) numai pozitivă
- d.) zero
- e.) în fază

**13. Relația  $\frac{1}{\omega C} = \omega L$  reprezintă:**

- a.) condiția de rezonanță numai pentru circuitul serie
- b.) condiția de rezonanță numai pentru circuitul paralel
- c.) condiția de rezonanță pentru ambele circuite
- d.) nu este condiție de rezonanță
- e.) impedanța echivalentă a unui circuit serie

**14. Funcția impară conține în dezvoltare:**

- a.) numai armonice în sin
- b.) numai armonice în cos
- c.) componenta continuă și armonice în cos
- d.) componenta continuă și armonice în sin
- e.) componenta continuă

**15. Pentru cuadripoli, relația  $\underline{A} = \underline{D}$  reprezintă:**

- a.) condiție de simetrie
- b.) expresie valabilă în orice circuit
- c.) condiția de reciprocitate
- d.) condiția de existență a cuadripolului
- e.) relație între parametrii impedanța

**16. Valoarea efectivă a unei unde nesinusoidale este:**

- a.)  $U_0 = \sqrt{2}U$
- b.)  $U_{MAX} = \sqrt{2}U$
- c.)  $U = \sqrt{\frac{1}{T} \int_0^T u^2(t) dt}$
- d.)  $U = \sqrt{U_0^2 + U_1^2 + U_2^2 + \dots}$
- e.)  $U = \sqrt{U_1^2 + U_2^2 + \dots}$

17. Pentru cuadripoli relația  $\underline{AD} \cdot \underline{BC} = 1$  reprezintă:

- a.) condiția de simetrie
- b.) expresie valabilă în orice circuit
- c.) condiția de reciprocitate
- d.) condiție de existență a cuadripolului
- e.) relație între parametrii impedanță

18. Într-un circuit alimentat cu tensiune nesinusoidală:

- a.) condensatorul înrăutățește forma de undă
- b.) condensatorul îmbunătățește forma de undă
- c.) nu modifică forma curentului
- d.) nu există defazaj
- e.) rezistența mărește deformarea curentului

19. Puterea instantanee:

- a.) se măsoară în wați
- b.) este o mărime sinusoidală
- c.) este o constantă
- d.) nu se poate măsura
- e.) este o mărime nesinusoidală

20. Imaginea complexă a cantității

$i(t) = 2\sin(2\pi 50t + 60^\circ)$  este:

- a.)  $\underline{i}(t) = 2e^{j(2\pi 50t + \pi/3)}$
- b.)  $\underline{I} = 2e^{-j60^\circ}$
- c.)  $\underline{I} = \frac{2}{\sqrt{2}} e^{j\pi/3}$
- d.)  $\underline{I} = 2\sqrt{2}e$
- e.)  $\underline{i}(t) = \frac{2}{\sqrt{2}} e^{60^\circ}$

21. Transfer de putere activă:

- a.) se produce în circuite pur rezistive
- b.) este maxim când defazajul dintre curenții este  $\pi/2$
- c.) este maxim când curenții sunt în fază
- d.) are loc în circuite cuplate inductiv
- e.) nu există asemenea transfer

22. Pentru realizarea condiției de adaptare a sarcinii la generator se utilizează:

- a.) impedanță de mers în gol
- b.) impedanțe imaginii
- c.) impedanța caracteristică
- d.) impedanță de scurtcircuit
- e.) impedanță serie

23. Condensatorul real:

- a.) nu consumă energie activă în curent alternativ
- b.) consumă energie reactivă în curent alternativ
- c.) defazajul dintre curent și tensiune este  $90^\circ$
- d.) defazajul dintre curent și tensiune este mai mic de  $90^\circ$
- e.) defazajul dintre curent și tensiune este mai mare de  $90^\circ$

24. Amplitudinea armonicilor unui semnal față de modulul complexe spectrale este:

- a.) jumătate
- b.) dublă
- c.) egală
- d.) n-au legătură între ele
- e.) poate fi oricât

25. Derivarea mărimii sinusoidale îi corespunde în complex:

- a.) împărțirea imaginii complexe prin  $j\omega$
- b.) înmulțirea imaginii complexe cu  $j\omega$
- c.) adunarea imaginilor complexe
- d.) înmulțirea cu faza mărimii sinusoidale
- e.) simplificarea cu  $e^{j\omega t}$

26. Într-un circuit alimentat cu tensiune nesinusoidală:

- a.) bobina atenuează deformarea curentului
- b.) bobina mărește deformarea curentului
- c.) bobina nu modifică forma curentului
- d.) rezistența modifică forma curentului
- e.) rezistența mărește deformarea curentului

27. Impedanța complexă are:

- a.) modulul egal cu impedanța circuitului
- b.) argumentul egal cu defazajul cu semn schimbat
- c.) partea reală egală cu conductanța circuitului
- d.) partea imaginară egală cu reactanța circuitului
- e.) partea imaginară egală cu (???????)

28. Expresia instantanee a imaginii complexe  $\underline{I} = -2j$  este:

- a.)  $i(t) = -2\sin\omega t$
- b.)  $i(t) = 2e^{j(\omega t + \pi)}$
- c.)  $i(t) = 2\sqrt{2}\cos\omega t$
- d.)  $i(t) = 2\sqrt{2}\sin(\omega t - \pi/2)$
- e.)  $i(t) = \frac{2}{\sqrt{2}}\sin(\omega t - \pi/2)$

29. Care din expresiile următoare este impedanța caracteristică a unui cuadripol simetric:

- a.)  $\omega_0 = \frac{1}{\sqrt{LC}}$
- b.)  $\omega L = \frac{1}{\omega C}$
- c.)  $\underline{Z}_c = \pm \sqrt{\frac{\underline{B}}{\underline{C}}}$
- d.)  $\underline{z}_{i1} = \pm \sqrt{\frac{\underline{AB}}{\underline{CD}}}$
- e.)  $\underline{z}_{i2} = \pm \sqrt{\frac{\underline{DB}}{\underline{CA}}}$

30. Pierderile în dielectricul condensatoarelor sunt determinate de:

- a.) permitivitatea de amplitudine
- b.) permitivitatea elastică
- c.) permitivitatea vâscoasă
- d.) inductivitatea dielectricului
- e.) permeabilitatea complexă

31. Ecuațiile  $\underline{U}_1 = \underline{AU}_2 + \underline{BI}_2$ ,  $\underline{I}_1 = \underline{CU}_2 + \underline{DI}_2$ :

- a.) se numesc ecuațiile fundamentale ale transformatorului fără miez
- b.) sunt ecuațiile linilor lungi
- c.) nu are nici o semnificație
- d.) sunt ecuațiile fundamentale ale cuadripolilor
- e.) pun în evidență parametrii impedanță

**32. În cazul rezonanței de tip paralel:**

- a.) curentul este maxim
- b.) se mai numește rezonanță te tensiuni
- c.) pot apare supracurenții
- d.) tensiunile de pe bobină și condensator sunt diferite
- e.) pulsația de rezonanță este diferită de cea din circuitul de tip serie

**33. Teorema lui Vaschy:**

- a.) se aplică laturilor ce se întâlnesc într-un nod
- b.) se aplică buclelor unui circuit
- c.) se referă la surse reale de curent
- d.) se referă la surse reale de tensiune
- e.) se aplică laturilor cuplate

**34.  $\underline{\gamma} = \alpha + j\beta$  reprezintă constanta complexă de propagare a cuadripolului:**

- a.) se determine ca raport a tensiunilor la cele două porții a cuadripolului
- b.)  $\alpha$  se numește constanta de propagare
- c.)  $\alpha$  se numește constantă de fază
- d.) dacă  $\alpha < 0$  semnalul este amplificat la ieșire
- e.) dacă  $\beta > 0$  semnalul este atenuat la ieșire

**35. Metoda potențialelor nodurilor:**

- a.) se aplică buclelor unui circuit
- b.) necunoscutele sunt curenții ciclici
- c.) admitanța proprie unui nod este egală cu suma impedanțelor laturilor legate la nodul respectiv
- d.) curentul de scurt circuit se calculează cu teorema lui Kirchhoff
- e.) admitanța proprie a unui nod este dată la suma admitanțelor laturilor legate la nod

**36. În cazul rezonanței serie:**

- a.) valoarea curentului este dictată numai de rezistența din circuit
- b.) se mai numește rezonanța curenților
- c.) pot apare supracurenții
- d.) curentul este maxim
- e.) tensiunile la bobină și condensator sunt diferite

**37. În sistemul trifazat simetric direct:**

- a.) fazorii sunt defazații cu  $\pi / 6$  între ei
- b.) fazorii se rotesc spre dreapta
- c.) suma fazorilor este egală cu suma modulelor
- d.) fazorii formează o stea simetrică
- e.) defazele dintre fazori sunt diferite

**38. Funcția pară conține în dezvoltare:**

- a.) numai armonice în sin
- b.) numai armonice în cos
- c.) componenta continuă și armonice în cos
- d.) componenta continuă și armonice în sin
- e.) componenta continuă

**39. În cazul conexiunii în triunghi:**

- a.)  $I_l = I_f$
- b.)  $I_l = \sqrt{2}I_f$
- c.)  $I_l = \sqrt{3}I_f$
- d.)  $I_f = \sqrt{3}I_l$
- e.)  $U_f = U_l$

**40. În cazul liniilor electrice lungi:**

- a.) ecuația de ordinul întâi indică variațiile tensiunii și curentului în funcție de timp
- b.) ecuația de ordinul întâi indică variațiile tensiunii și curentului în funcție de distanță
- c.) tensiunea scade în lungul liniei, în timp ce valoarea curentului crește
- d.) curentul scade în lungul liniei, în timp ce valoarea tensiunii crește
- e.) liniile fără distorsiuni sunt cele pentru care  $R_0 = G_0 = 0$