4т. 1. Изчислете индуктивното съпротивение X_L на променливотокова верига с честота f=50Hz и индуктивност L=150mH

6т. 2. Колко е пълното съпротивление Z и стойността на φ във верига за променлив ток с включени съпротивления: R=60Ω, X_L= 100Ω, X_c = 20Ω

4т. 3. Изчертайте векторната диаграма на тока и напрежението във верига с активно съпротивление.

4т. 4. Опишете и обяснете същността на явлението повърхностен ефект.

5т. 5. Какъв трябва да бъде капацитетът на кондензатор, за да има капацитивно съпротивление X_C= 400Ω при включването му към мрежа с честота 50Hz?

4т. 6. В краищата на електрическа верига е приложено напрежение $u=310\sin(314t+45^0)$. Във веригата протича ток i=55sin314t. Определете параметрите на веригата и начертайте триъгълника на съпротивленията.

4т. 7. Постройте триъгълник на съпротивленията ако R=10Ω, X_L=10Ω, X_C =5Ω

4т. 8. Изчислете ефективната стойност на ток $i=15.\sin(wt-45^0)$

4т. 9. Като приемете, че началната фаза на тока в една верига с резистор, бобина и кондензатор, свързани последователно, е нула, напишете уравненията за моментните стойности на падовете на напрежение върху трите елемента.

3т. 10. В какъв тип вериги се получава токовия резонанс?

12т. 11. Кондензаторна батерия с капацитет C = 57,9μF, резистор със съпротивление R=44Ω и индуктивност L=0,1H и нищожно активно съпротивление са свързани паралелно и са включени към мрежа с напрежение220V и честота f=50Hz. Да се определят:

4т. а) импедансът на веригата
4т. б) токовете в трите клона и общият ток във веригата
4т. в) дефазирането между тока и напрежението във веригата

6т. 12. На входа на индуктивна бобина с нищожно активно съпротивление е приложено напрежение 220V с честота f=50Hz и начална фаза Ψ=0. Да се определят моментната и максимална стойности на напрежението и тока, ако индуктивността е L=0,2H.

4т. 13. Изчислете индуктивното съпротивение X_C на променливотокова верига с честота f=50Hz и индуктивност C=5μF.

6т. 14. Колко е пълното съпротивление Z и стойността на φ във верига за променлив ток с включени съпротивления: R=50Ω, X_L= 90Ω, X_c = 20Ω

4т. 15. Изчертайте векторната диаграма на тока и напрежението във верига с индуктивно съпротивление.

4т. 16. Опишете и обяснете същността на явлението ефекта на близост.

5т. 17. Какъв трябва да бъде капацитетът на кондензатор, за да има капацитивно съпротивление X_C= 300Ω при включването му към мрежа с честота 50Hz?

4т. 18. В краищата на електрическа верига е приложено напрежение $u=312,4\sin(314t+45^0)$. Във веригата протича ток $i=66\sin314t$. Определете параметрите на веригата и начертайте триъгълника на съпротивленията.

4т. 19. Постройте триъгълник на съпротивленията ако $R=5\Omega$, $X_L=10\Omega$, $X_C=6\Omega$

4т. 20. Изчислете ефективната стойност на ток $i=55.\sin(wt-45^0)$

4т. 21. Като приемете, че началната фаза на тока в една верига с резистор, бобина и кондензатор, свързани последователно, е нула, напишете уравненията за моментните стойности на падовете на напрежение върху трите елемента.

3т. 22. В какъв тип вериги се получава напреженовия резонанс?

12т. 23. Кондензаторна батерия с капацитет $C = 57,9\mu F$, резистор със съпротивление $R=44\Omega$ и индуктивност $L=0,1H$ и нищожно активно съпротивление са свързани паралелно и са включени към мрежа с напрежение220V и честота $f=50Hz$. Да се определят:

4т. а) импедансът на веригата
4т. б) токовете в трите клона и общият ток във веригата
4т. в) дефазирането между тока и напрежението във веригата

6т. 24. На входа на индуктивна бобина с нищожно активно съпротивление е приложено напрежение 220V с честота $f=50Hz$ и начална фаза $\Psi=0$. Да се определят моментната и максимална стойности на напрежението и тока, ако индуктивността е $L=0,2H$.

4т. 25. Изчислете индуктивното съпротивение X_C на променливотокова верига с честота $f=40Hz$ и индуктивност $C=6\mu F$.

6т. 26. Колко е пълното съпротивление Z и стойността на φ във верига за променлив ток с включени съпротивления: $R=60\Omega$, $X_L= 70\Omega$, $X_c = 10\Omega$

4т. 27. Изчертайте векторната диаграма на тока и напрежението във верига с капацитивно съпротивление.

4т. 28. Опишете и обяснете същността на явлението ефекта на близост.

5т. 29. Какъв трябва да бъде капацитетът на кондензатор, за да има капацитивно съпротивление $X_C= 500\Omega$ при включването му към мрежа с честота 50Hz?

4т. 30. В краищата на електрическа верига е приложено напрежение $u=322,4\sin(314t+45^0)$. Във веригата протича ток $i=76\sin314t$. Определете параметрите на веригата и начертайте триъгълника на съпротивленията.

4т. 31. Постройте триъгълник на съпротивленията ако $R=6\Omega$, $X_L=9\Omega$, $X_C=15\Omega$

4т. 32. Изчислете ефективната стойност на ток $i=75.\sin(wt-45^0)$

4т. 33. Като приемете, че началната фаза на тока в една верига с резистор, бобина и кондензатор, свързани последователно, е нула, напишете уравненията за моментните стойности на падовете на напрежение върху трите елемента.

3т. 34. В какъв тип вериги се получава напреженовия резонанс?

12т. 35. Кондензаторна батерия с капацитет C = 72μF, резистор със съпротивление R=22Ω и индуктивност L=0,1H и нищожно активно съпротивление са свързани паралелно и са включени към мрежа с напрежение 220V и честота f=50Hz. Да се определят:

4т. а) импедансът на веригата

4т. б) токовете в трите клона и общият ток във веригата

4т. в) дефазирането между тока и напрежението във веригата

6т. 36. На входа на индуктивна бобина с нищожно активно съпротивление е приложено напрежение 220V с честота f=40Hz и начална фаза Ψ=0. Да се определят моментната и максимална стойности на напрежението и тока, ако индуктивността е L=0,5H.

4т. 37. Изчислете индуктивното съпротивение X_L на променливотокова верига с честота f=50Hz и индуктивност L=250mH

6т. 38. Колко е пълното съпротивление Z и стойността на φ във верига за променлив ток с включени съпротивления: R=25Ω, X_L= 80Ω, X_c = 75Ω

4т. 39. Изчертайте векторната диаграма на тока и напрежението във верига с активно съпротивление.

4т. 40. Опишете и обяснете същността на явлението повърхностен ефект.

5т. 41. Какъв трябва да бъде капацитетът на кондензатор, за да има капацитивно съпротивление X_C= 250Ω при включването му към мрежа с честота 50Hz?

4т. 42. В краищата на електрическа верига е приложено напрежение $u=333\sin(314t+45^0)$. Във веригата протича ток i=45sin314t. Определете параметрите на веригата и начертайте триъгълника на съпротивленията.

4т. 43. Постройте триъгълник на съпротивленията ако R=8Ω, X_L=7Ω, X_C =5Ω

4т. 44. Изчислете ефективната стойност на ток $i=27.\sin(wt-45^0)$

4т. 45. Като приемете, че началната фаза на тока в една верига с резистор, бобина и кондензатор, свързани последователно, е нула, напишете уравненията за моментните стойности на падовете на напрежение върху трите елемента.

3т. 46. В какъв тип вериги се получава токовия резонанс?

12т. 47. Кондензаторна батерия с капацитет C = 25μF, резистор със съпротивление R=24Ω и индуктивност L=0,5H и нищожно активно съпротивление са свързани паралелно и са включени към мрежа с напрежение220V и честота f=50Hz. Да се определят:

4т. а) импедансът на веригата

4т. б) токовете в трите клона и общият ток във веригата

4т. в) дефазирането между тока и напрежението във веригата

6т. 48. На входа на индуктивна бобина с нищожно активно съпротивление е приложено напрежение 220V с честота f=60Hz и начална фаза Ψ=0. Да се определят моментната и максимална стойности на напрежението и тока, ако индуктивността е L=0,8H.

4т. 49. Изчислете индуктивното съпротивение X_C на променливотокова верига с честота f=50Hz и индуктивност C=8μF.

6т. 50. Колко е пълното съпротивление Z и стойността на φ във верига за променлив ток с включени съпротивления: R=40Ω, X_L= 80Ω, X_c = 10Ω

4т. 51. Изчертайте векторната диаграма на тока и напрежението във верига с индуктивно съпротивление.

4т. 52. Опишете и обяснете същността на явлението ефекта на близост.

5т. 56. Какъв трябва да бъде капацитетът на кондензатор, за да има капацитивно съпротивление X_C= 350Ω при включването му към мрежа с честота 50Hz?

4т. 57. В краищата на електрическа верига е приложено напрежение u=381sin(314t+45^0). Във веригата протича ток i=34sin314t. Определете параметрите на веригата и начертайте триъгълника на съпротивленията.

4т. 58. Постройте триъгълник на съпротивленията ако R=8Ω, X_L=18, X_C =6Ω

4т. 59. Изчислете ефективната стойност на ток i=88.sin (wt-45^0)

4т. 60. Като приемете, че началната фаза на тока в една верига с резистор, бобина и кондензатор, свързани последователно, е нула, напишете уравненията за моментните стойности на падовете на напрежение върху трите елемента.

3т. 61. В какъв тип вериги се получава напреженовия резонанс?

12т. 62. Кондензаторна батерия с капацитет C = 79μF, резистор със съпротивление R=44Ω и индуктивност L=0,4H и нищожно активно съпротивление са свързани паралелно и са включени към мрежа с напрежение220V и честота f=40Hz. Да се определят:

4т. а) импедансът на веригата
4т. б) токовете в трите клона и общият ток във веригата
4т. в) дефазирането между тока и напрежението във веригата

6т. 63. На входа на индуктивна бобина с нищожно активно съпротивление е приложено напрежение 220V с честота f=50Hz и начална фаза Ψ=0. Да се определят моментната и максимална стойности на напрежението и тока, ако индуктивността е L=1,2H.

4т. 64. Изчислете индуктивното съпротивение X_L на променливотокова верига с честота f=60Hz и индуктивност L=100mH

6т. 65. Колко е пълното съпротивление Z и стойността на φ във верига за променлив ток с включени съпротивления: R=50Ω, X_L= 25Ω, X_c = 20Ω

4т. 66. Изчертайте векторната диаграма на тока и напрежението във верига с капацитивно съпротивление.

4т. 67. Опишете и обяснете същността на явлението повърхностен ефект.

5т. 68. Какъв трябва да бъде капацитетът на кондензатор, за да има капацитивно съпротивление X_C= 225Ω при включването му към мрежа с честота 50Hz?

4т. 69. В краищата на електрическа верига е приложено напрежение u=180sin(314t+45^0). Във веригата протича ток i=25sin314t. Определете параметрите на веригата и начертайте триъгълника на съпротивленията.

4т. 70. Постройте триъгълник на съпротивленията ако $R=15\Omega$, $X_L=10\Omega$, $X_C=15\Omega$

4т. 71. Изчислете ефективната стойност на ток $i=25.\sin(wt-45^0)$

4т. 72. Като приемете, че началната фаза на тока в една верига с резистор, бобина и кондензатор, свързани последователно, е нула, напишете уравненията за моментните стойности на падовете на напрежение върху трите елемента.

3т. 73. В какъв тип вериги се получава токовия резонанс?

12т. 74. Кондензаторна батерия с капацитет $C = 52\mu F$, резистор със съпротивление $R=34\Omega$ и индуктивност $L=0,4H$ и нищожно активно съпротивление са свързани паралелно и са включени към мрежа с напрежение220V и честота $f=40Hz$. Да се определят:

4т. а) импедансът на веригата
4т. б) токовете в трите клона и общият ток във веригата
4т. в) дефазирането между тока и напрежението във веригата

6т. 75. На входа на индуктивна бобина с нищожно активно съпротивление е приложено напрежение 220V с честота $f=60Hz$ и начална фаза $\Psi=0$. Да се определят моментната и максимална стойности на напрежението и тока, ако индуктивността е $L=0,5H$.

4т. 76. Изчислете индуктивното съпротивение X_C на променливотокова верига с честота $f=60Hz$ и индуктивност $C=7\mu F$.

6т. 77. Колко е пълното съпротивление Z и стойността на φ във верига за променлив ток с включени съпротивления: $R=50\Omega$, $X_L= 70\Omega$, $X_c = 15\Omega$

4т. 78. Изчертайте векторната диаграма на тока и напрежението във верига с индуктивно съпротивление.

4т. 79. Опишете и обяснете същността на явлението ефекта на близост.

5т. 80. Какъв трябва да бъде капацитетът на кондензатор, за да има капацитивно съпротивление $X_C= 500\Omega$ при включването му към мрежа с честота 60Hz?

4т. 81. В краищата на електрическа верига е приложено напрежение $u=3294\sin(314t+45^0)$. Във веригата протича ток $i=66\sin314t$. Определете параметрите на веригата и начертайте триъгълника на съпротивленията.

4т. 82. Постройте триъгълник на съпротивленията ако $R=9\Omega$, $X_L=11\Omega$, $X_C=15\Omega$

4т. 83. Изчислете ефективната стойност на ток $i=88.\sin(wt-45^0)$

4т. 84. Като приемете, че началната фаза на тока в една верига с резистор, бобина и кондензатор, свързани последователно, е нула, напишете уравненията за моментните стойности на падовете на напрежение върху трите елемента.

3т. 85. В какъв тип вериги се получава напреженовия резонанс?

12т. 86. Кондензаторна батерия с капацитет $C = 84\mu F$, резистор със съпротивление $R=25\Omega$ и индуктивност $L=0,4H$ и нищожно активно съпротивление са свързани паралелно и са включени към мрежа с напрежение 220V и честота $f=60Hz$. Да се определят:

4т. а) импедансът на веригата
4т. б) токовете в трите клона и общият ток във веригата

4т. в) дефазирането между тока и напрежението във веригата

6т. 87. На входа на индуктивна бобина с нищожно активно съпротивление е приложено напрежение 220V с честота f=60Hz и начална фаза Ψ=0. Да се определят моментната и максимална стойности на напрежението и тока, ако индуктивността е L=0,5H.

Скала
за преминаване от точкова в цифрова оценка

% от общия брой	до 24 %	от 25 до 40 %	от 41 до 69 %	от 70 до 89 %	от 90 до 100 %
Брой точки	105	105,1 до 168	168,1 до 294	294,1 до 378	378,1 до 420
Оценка	Слаб 2	Среден 3	Добър 4	Много добър 5	Отличен 6