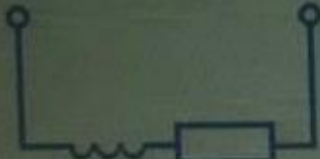




VOFCFEBHRFFA67GM 06.05.23 12:23 49.281 (P&S_Wzvz) вар.3R382



Вариант 1..9999999

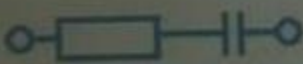
 3R382 ОТВЕТ

$S = 3,0140$ $\cos = 0,5978$


Превосходно! 2 / 2 (ОТЛ) 


Катушка с индуктивностью $L=0,0197$ [Гн] и резистор с сопротивлением $r=6$ [Ом] включены в сеть с напряжением $5,5$ [В] и частотой 65 [Гц]. **ВЫЧИСЛИТЕ:** 1) мощность ' S ' [ВА] и 2) косинус Фи. Вычисления проводить с точностью не менее 6 знаков. Пример ответов: 5,8421 0,9845

VOFEAE7HRFFED6GM 06.05.23 12:51 49.281 (P&S_Wzvz) вар.3R382



Вариант 1..9999999

 3R382 ОТВЕТ

$S = 1,5182$ $C = 128,87$ **Вы в теме! 2 / 2 (ОТЛ)** 

RC цепь (часть фильтра нижних частот) с реактивным сопротивлением $X_c=19$ [Ом] и активным сопротивлением $R=6$ [Ом] подключена к напряжению $5,5$ [В] с частотой 65 [Гц]. **ВЫЧИСЛИТЕ:** 1) мощность ' S ' [ВА] и 2) ёмкость конденсатора [мкФ]. Вычисления проводить с точностью не менее 6 знаков. Пример ответов: 1,0421 128,95

цепь	0	ABC	4
резистор	1	R	1
угловая скорость	2	C	13
ток	3	L	12
3 фазы	4	I	3
фаза	5	J	18
Диод	6	U	14
Транзистор	7	Phi	5
Ваттметр	8	омега	2
Частотомер	9	Пси	19
Генератор	10	схема	0
Вольтметр	11	тау	17
индуктивность	12	G	10
конденсатор	13	M	15
напряжение	14	PA	16
Электродвигатель	15	PV	11
Амперметр	16	PW	8
постоянная времени	17	VD	6
источник тока	18	VT	7
начальная фаза	19	PF	9

Да!



ОТВЕТ

3R382

Задача №40. Укажите соответствия названий и обозначений.

VOFBFC8HRFCCCAGM 06.05.23 13:08 49.281 (R-L-C) 3R382

Вариант 1...9999999

3R382

ОТВЕТ

Q = 403,8 P = 333,6

Вы опять правы! 2 / 2 (ОТЛ)

Параметры элементов цепи: R1=5,5, R2=6, R3=7,5, Xc1=5, Xc2=9, XL1=19, XL2=18. Входное напряжение схемы: Uвх=125. Единицы измерения не приведены, на данном этапе обучения вы их и так знаете. Найти: значения Q и P. Вычисления проводить с точностью не менее 6 знаков. Пример ответов: 245,1 125,4

55

$$S = UI, L = 0,0137 \text{ H}, r = 6 \text{ Ohm}, U = 5,5 \text{ V}, f = 65 \text{ Hz}$$

$$U = I \cdot \sqrt{r^2 + X_L^2}, I = U/Z, X_L = 0$$

$$Z = \sqrt{r^2 + X_L^2}$$

$$I = \frac{U}{\omega L} = \frac{U}{X_L}, X_L = \omega L - \text{reactive component}$$

$$\omega = 2\pi f$$

$$I = \frac{U}{\sqrt{r^2 + (\omega L)^2}} = \frac{U}{\sqrt{r^2 + (2\pi f L)^2}} = 0,547938 \text{ A}$$

$$S = UI = 3,013989 \text{ VA}$$

$$\cos \varphi = \frac{r \cdot I}{I \cdot Z} = \frac{r}{\sqrt{r^2 + (2\pi f L)^2}} = 0,597816$$

56

$$X_C = \frac{1}{\omega C}$$

$$X_C = 19 \text{ Ohm}, R = 6 \text{ Ohm}$$

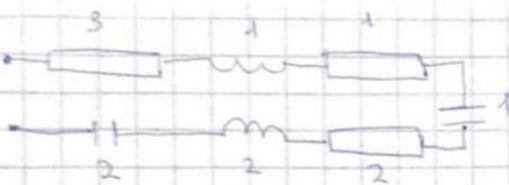
$$U = 5,5 \text{ V}, f = 65 \text{ Hz}$$

$$S = UI$$

$$I = \frac{U}{\sqrt{r^2 + X_C^2}} = \frac{U}{\sqrt{r^2 + \left(\frac{1}{\omega C}\right)^2}} = 0,276037 \text{ A}$$

$$C = \frac{1}{\omega X_C} = \frac{1}{2\pi f X_C} = 128,87 \text{ nF}$$

58



$$R_1 = 5,5$$

$$X_{C1} = 5$$

$$U_{00} = 125$$

$$R_2 = 6$$

$$X_{C2} = 9$$

$$R_3 = 7,5$$

$$X_{L1} = 19$$

$$Q, P = ?$$

$$X_{L2} = 18$$

$$U = I \cdot Z, Z = \sqrt{R_1^2 + R_2^2 + R_3^2 + (\sum X_{Ci} - \sum X_{Li})^2} = 29,83287$$

$$P = U_r I = I^2 r = \left(\frac{U}{Z}\right)^2 \cdot \sum R_i = 333,567366$$

$$Q = I^2 X = Q_L - Q_C = I^2 X_L - I^2 X_C = I^2 (X_L - X_C) =$$

$$= \left(\frac{U}{Z}\right)^2 (\sum X_{Li} - \sum X_{Ci}) = 403,492$$