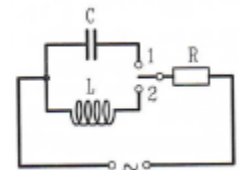


Редно RLC коло - ЗАДАЦИ

1. Калем коефицијента самоиндукције $2,2H$ и термогеног отпора 10Ω укључен је прво на извор једносмјерне струје напона $20V$, затим на извор наизмјеничне струје фреквенције $0,4kHz$ и ефективног напона $20V$. Одредити јачину струје која протиче кроз калем у првом и амплитуду струје у другом случају.

2. Кондензатор од $500\mu F$, калем индуктивности $0,1H$, занемарљивог термогеног отпора и отпорник R везани су на извор наизмјеничне струје као на слици, фреквенције $50Hz$. Струјно коло се успоставља стављањем прекидача K у положај 1 или 2. Колика треба да буде вриједност отпора R , да би јачина струје кроз њега када је K на 1 била два пута већа од јачине струје када је K на 2?



3. У колу су на извор ефективног напона $100V$ редно везани калем индуктивности $5mH$, реостат отпора 10Ω и два кондензатора. Капацитет једног од њих је $100\mu F$. Одреди капацитет другог ако је јачина струје највећа при фреквенцији $300Hz$. Колика је ефективна вриједност те струје? Термогени отпор калема је занемарљив.

4. Ефективна вриједност ЕМС наизмјеничне струје је $100V$, а угаона фреквенција $500s^{-1}$. Са извором је везан на ред отпорник од 3Ω , кондензатор од $50\mu F$ и калем занемарљивог термогеног отпора чија се индукција може мијењати од $10mH$ до $80mH$. Максимална вриједност напона на плочама кондензатора не смије да пређе вриједност $1200V$.

а) Колика је ефективна вриједност струје која смије да се пропусти кроз коло?

б) Колики је тада коефицијент самоиндукције калема?

5. За извор наизмјеничног напона ефективне вриједности $110V$ и фреквенције $50Hz$ везани су на ред калем индуктивности $0,01H$ и термогеног отпора 11Ω и кондензатор капацитета $100\mu F$. Одреди ефективне вриједности напона на крајевима калема и кондензатора.



НАИЗМЈЕНИЧНА СТРУЈА

Максим Мичета

6. Завојница индуктивности L и термогеног отпора 50Ω везана је редно са кондензатором капацитета C . При мјерењу импедансе ове везе установљено је да је она најмања при фреквенцији од $1kHz$. Одредити индуктивност калема и капацитет кондензатора ако је при фреквенцији $4kHz$ импеданса кола 130Ω .