|  |
| --- |
| ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ**Теоретичні основи електротехніки (екзамен)****Варіант 1** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Текст завдання** | **Варіанти відповідей** |
|  | Закон Ома для ділянки кола, зображеної на схемі, має вигляд: | А.  Б. В. Г. Д.  |
|  | Еквівалентний опір кола, зображеного на схемі, дорівнює: | А. *R;*Б. 2*R;*В. 4*R;*Г.;Д. ; |
|  | Другий закон Кірхгофа для контуру кола (див. схему) записується у вигляді: | А*.* *I2R2+I1R1+I3R3+I4R4=E1+E4*Б*.* -*I1R1-I2R2+I3R3+I4R4=E1-E4*В*.* *I1R1-I2R2+I3R3-I4R4=-E1+E4*Г*.* -*I1R1+I2R2-I3R3-I4R4=-E1-E4*Д*.* -*I1R1-I2R2-I3R3+I4R4=E1-E4* |
|  | Напруга на ділянці кола, зображеній на схемі, записується у вигляді: | А*.* *Uab=I1R1+E1-I2R2-E2*Б*.* *Uab=-I1R1-E1+I2R2+E2*В. *Uab=I1R1-E1-I2R2+E2*Г. *Uab=-I1R1+E1+I2R2-E2*Д*.* *Uab=-I1R1-E1-I2R2+E2* |
|  | Закон Ома для ділянки кола, зображеної на схемі, має вигляд: | А.Б.В.Г.Д. |
|  | Як зміняться покази амперметра (див. схему), якщо замкнути рубильник? | А. Зростуть удвічіБ. Зменшаться у два разиВ. Зростуть у чотири разиГ. Зменшаться у чотири разиД. Не зміняться |
|  | Напруга на ділянці кола, зображеного на схемі, дорівнює: | А*.* *Uab=* -*I1R1+E2-I2R2-E3*Б. *Uab=I1R1-E2-I2R2+E3*В*.* *Uab=I1R1+E2-I2R2-E3*Г. *Uab=I1R1+E2+I2R2-E3*Д*.* *Uab=-I1R1-E2-I2R2+E3*  |
|  | Рівняння другого закону Кірхгофа для контура, зображеного на схемі, має вигляд: | А. *I1R1-I2R2+I3R3+I4R4=E1-E3*Б. -*I1R1-I2R2+I3R3+I4R4=E1-E3*В. *I1R1+I2R2+I3R3-I4R4=-E1-E3*Г. -*I1R1+I2R2+I3R3+I4R4=-E1+E3*Д. *I1R1+I2R2-I3R3+I4R4=E1+E3*. |
|  | Як зміняться покази амперметра (див. схему), якщо замкнути рубильник? | А. Зростуть удвічіБ. Зменшаться у два разиВ. Зростуть у чотири разиГ. Зменшаться у чотири разиД. Не зміняться |
|  | Закон Ома для ділянки кола, зображеної на схемі, має вигляд: | А. Б. В. Г. Д.  |
|  | Виразіть напругу U через параметри кола E1, R1, R2. | А. Б. В. Г. Д. Інша відповідь |
|  | Напруга на ділянці кола, зображеного на схемі, дорівнює: | А*.* *Uab=* -*I1R1+E2-I2R2-E3*Б*.* *Uab=I1R1+E2-I2R2-E3* В. *Uab=I1R1-E2-I2R2+E3*Г. *Uab=I1R1+E2+I2R2-E3*Д*.* *Uab=-I1R1-E2-I2R2+E3*  |
|  | Змінним струмом називаються електричний струм, | А. величина та напрям якого залишаються незмінними;Б. величина або напрям якого залишаються незмінними;В. величина якого залишається незмінним;Г. напрям якого залишається незмінним;Д. величина або напрям якого не залишаються незмінними |
|  | Періодичним струмом називаються електричний струм, | А. величина та напрям якого є змінними;Б. величина або напрям якого є періодичними;В. величина якого є періодичною;Г. напрям якого є періодичним;Д. миттєві значення яких повторюються через рівні проміжки часу |
|  | Найменший проміжок часу, після проходження якого миттєві значення струму повторюються, називають: | А. періодичний;Б. інтервал;В. період;Г. частота;Д. проміжок періоду |
|  | Кількість періодів за 1 секунду, називають: | А. періодичність;Б. інтервал;В. період;Г. частота;Д. проміжок періоду |
|  | Струми, що змінюються за гармонічним законом, називають: | А. періодичними;Б. гармонічними;В. синусоїдальними (синусоїдними);Г. косинусоїдальними (косинусоїдними);Д. тригонометричними |
|  | Якщо закон зміни миттєвих значень періодичного струму відмінний від гармонічного, то такий струм називають: | А. косинусоїдальним (косинусоїдним);Б. негармонічним;В. аперіодичним;Г. несинусоїдальним (несинусоїдним);Д. тригонометричним |
|  | Найбільше значення синусоїдного струму називають: | А. амплітуда;Б. максимальне;В. гармоніка;Г. частота;Д. період |
|  | Найбільше значення несинусоїдного струму називають: | А. амплітуда;Б. максимальне;В. гармоніка;Г. частота;Д. період |
|  | Параметр активного опору характеризує властивість елемента електричного кола (ЕК) | А. поглинати енергію з ЕК та перетворювати її в інші види енергії (незворотно);Б. поглинати енергію з ЕК та періодично перетворювати її в інші види енергії;В. поглинати енергію з ЕК та періодично перетворювати її в інші види енергії та назад у електричну енергію;Г. створювати власне магнітне поле;Д. накопичувати заряди |
|  | Параметр індуктивності характеризує властивість елемента електричного кола (ЕК) | А. поглинати енергію з ЕК та перетворювати її в інші види енергії (незворотно);Б. поглинати енергію з ЕК та періодично перетворювати її в інші види енергії;В. поглинати енергію з ЕК та періодично перетворювати її в інші види енергії (магнітного та електричного поля тощо) та назад у електричну енергію;Г. створювати власне магнітне поле;Д. накопичувати заряди |
|  | Параметр ємності характеризує властивість елемента електричного кола (ЕК) | А. поглинати енергію з ЕК та перетворювати її в інші види енергії (незворотно);Б. поглинати енергію з ЕК та періодично перетворювати її в інші види енергії;В. поглинати енергію з ЕК та періодично перетворювати її в інші види енергії (магнітного та електричного поля тощо) та назад у електричну енергію;Г. створювати власне магнітне поле;Д. накопичувати заряди |
|  | Кутова частина змінного струму дорівнює 628 рад./сек. Чому дорівнює період Т? | А.  Б. В.  Г. Д.  |
|  | Коло синусоїдного струму (див. схему) має параметри:Визначити діюче значення напруги на полюсах кола, якщо струм у колі  | А.*U* = 8,5*B*Б.*U* = 17*B*В.*U* = 13,5*B*Г.*U* = 27*B*Д.*U* = 10*B* |
|  | Миттєве значення струму на ділянці кола . Напруга на ділянці кола . Чому дорівнює активна потужність, споживана колом? | А. *Р =* 141 *Вm*Б. *Р =* 70,5 *Вm* В. *Р =* 50 *Вm*Г. *Р =* 25 *Вm*.Д. *Р =* 43,3 *Вm* |
|  | Визначити частоту *f* синусоїдного струму: *i=2,8 sin(314t - 117º) A*  | А. 314 *Гц*Б. 31,4 *Гц*В. 50 *Гц*Г. 100 *Гц*Д. 25 *Гц* |
|  | Коло синусоїдного струму (див. схему) має параметри: *R =* 30 *Ом, xL=* 40 *Ом.* Напруга на ділянці кола . Комплекс діючого значення струму у колі дорівнює: | А.Б.В.0,33AГ.Д. |
|  | Визначити зсув за початковою фазою *φ* синусоїдної напруги та струму, записаних у вигляді: *u =*150*sin(ωt‑*160*º) В, i =*0,5*sin(ωt-*100º*) A.* | А*. φ =* 60*º*Б*. φ =* 260*º*В*. φ = -*260*º*Г*. φ = -*60º Д*. φ =* 130º |
|  | Миттєві значення напруги на котушці індуктивності та струму через котушку зв’язані співвідношенням: | А. Б. В. Г. Д.  |
|  | До ділянки кола синусоїдного струму (див. схему) прикладена напруга *u*= 141 *sin*(*ωt*+25º) *B*. Параметри кола:  Визначити діюче значення струму у колі. | А. Б. В. Г. Д.  |
|  | Величина реактивного опору котушки індуктивності для синусоїдного струму з частотою  дорівнює: | А.Б.В. *XL=ƒL*Г.Д. |
|  | Що покаже вольтметр *V* в зображеному колі, якщо усі інші вольтметри показують по 100 *В*? | А. 400Б. 300 *В*В. 100 *В*Г. 200 *В*Д. Нуль. |
|  | Визначити покази амперметра електромагнітної системи, включеного у коло, як показано на схемі, якщо *I1=I2=1,5А*. | А. *1,5А*Б. НульВ. *3А*Г. Д. *1,5А* |
|  | Написати комплекс діючого значення напруги: *u =*310*sin(ωt+*18*º) В.* | А. Б. В. Г. Д.  |
|  | Миттєве значення струму через конденсатор та напруги на конденсаторі зв’язані між собою співвідношенням: | А. *U=Ci*Б. *U=C*В. *U=*Г. *U=*Д. *U=* |
|  | Визначити покази амперметра електромагнітної системи, включеного у коло, як показано на схемі, якщо *I1=I2=1,5А*. | А. *1,5А*Б. НульВ. *3А*Г. Д. *1,5А* |
|  | Визначити зсув за початковою фазою *φ* синусоїдної напруги та струму, записаних у вигляді: *u=*150*sin(ωt-*160*º) В, i =*0,5*sin(ωt+*100º*) A.* | А*. φ =* 60*º*Б*. φ =* 260*º*В*. φ = -*260*º*Г*. φ = -*60ºД*. φ =* 130º |
|  | До ділянки кола синусоїдного струму (див. схему) прикладена напруга *u*=282*sin*(*ωt*+25º) *B*. Параметри кола:  Визначити діюче значення струму у колі. | А. Б. В. Г. Д.  |
|  | Що покаже вольтметр *V* в зображеному колі, якщо усі інші вольтметри показують по 100 *В*? | А. 400 *В*Б. 300 *В*В. 100 *В*Г. 50 *В*Д. Нуль. |