♠️❤️الكهرباء والمغناطيسية♠️❤️

♣️♦️أسئلة نظري الدرس الخامس♦️♣️

❤️✔️التيار المتناوب الجيبي✔️❤️

س1-ما الفرق بين التيار المتناوب والتيار المتواصل؟

س2-فسر الكترونياً نشوء التيارين المتواصل والمتناوب واكتب شرطي توليد قوانين أوم في التيار المتواصل على دارة التيار المتناوب في كل لحظة؟

س3-ما مفهوم التيار الكهربائي المنتج والتوتر الكهربائي المنتج للتيار المتناوب وكيف يمكن قياسهما وضح ذلك؟

س4-ما هي طول موجة اهتزاز الإلكترونات الحرة في التيار المتناوب(استنتاجها)؟

س5-كتابة علاقات الاستطاعات في التيار المتناوب الجيبي(الاستطاعة اللحظية لكل لحظةوالاستطاعة المتوسطةالمستهلكة والاستطاعة اللحظية)؟مع كتابة علاقة عامل استطاعة للدارة؟

س6-ما هي سلوك الناقل الأومي في التيار المتناوب والمتواصل؟

س7-ما هي سلوك وشيعة في التيار المتناوب والمتواصل؟

س8-ما هي سلوك المكثفة في التيار المتناوب والمتواصل؟

س9-دارة تيار متناوب تحوي مقاومة أومية صرفة R نطبق بين طرفيها توتراً لحظياً u فيمر تيار كهربائي تعطى شدته اللحظية بالتابع i=Imax coswt والمطلوب:

a) استنتج التابع الزمني للتوتر اللحظي بين طرفي المقاومة , ثم استنتج العلاقة التي تربط بين الشدة المنتجة والتوتر المنتج في هذه الدارة وما هو فرق الطور بين الشدة والتوتر في هذه الحالة؟

b) اكتب علاقة الإستطاعة المتوسطة المستهلكة Pavg ثم بين كيف تؤول تلك

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

العلاقة في حالة المقاومة الصرفة؟

س10-دارة تيار متناوب تحوي وشيعة ذاتيتها L مقاومتها الأومية مهملة نطبق بين طرفيها توتراً لحظياً u فيمر تيار كهربائي تعطى شدته اللحظية بالتابع i=Imax coswt والمطلوب:

a) استنتج التابع الزمني للتوتر اللحظي بين طرفي الوشيعة , ثم استنتج العلاقة التي تربط بين الشدة المنتجة والتوتر المنتج في هذه الدارة وما هو فرق الطور بين الشدة والتوتر في هذه الحالة؟

b) فسر علمياً باستخدام العلاقات المناسبة أن الإستطاعة المتوسطة في الوشيعة معدومة؟

س11-دارة تيار متناوب تحوي وشيعة ذاتيتها L لها مقاومة نطبق بين طرفيها توتراً لحظياً u فيمر تيار كهربائي تعطى شدته اللحظية بالتابع i=Imax coswt والمطلوب:

a) استنتج التابع الزمني للتوتر اللحظي بين طرفي الوشيعة , ثم استنتج العلاقة التي تربط بين الشدة المنتجة والتوتر المنتج في هذه الدارة وما هو فرق الطور بين الشدة والتوتر في هذه الحالة؟

b) فسر علمياً باستخدام العلاقات المناسبة أن الإستطاعة المتوسطة في الوشيعة غير معدومة؟

س12-دارة تيار متناوب تحوي مكثفةCنطبق بين طرفيها توتراً لحظياً u فيمر تيار كهربائي تعطى شدته اللحظية بالتابع i=Imax coswt والمطلوب:

a) استنتج التابع الزمني للتوتر اللحظي بين طرفي المكثفة , ثم استنتج العلاقة التي تربط بين الشدة المنتجة والتوتر المنتج في هذه الدارة , وما هو فرق الطور بين الشدة والتوتر في هذه الحالة؟

b) فسر علمياً باستخدام العلاقات المناسبة أن الإستطاعة المتوسطة في المكثفة معدومة؟

س13-دارة تيار متناوب تحوي مقاومة أومية R ووشيعة L مقاومتها مهملة ومكثفة سعتها Cموصولة على التسلسل نطبق بين طرفيها توتراً لحظياً u فيمر

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

تيار كهربائي تعطى شدته اللحظية بالتابع i=Imax coswt والمطلوب:

a) استنتج العلاقة المعبرة عن الممانعة الأومية (الكلية) للدارة؟

b) استنتج العلاقة المحددة لعامل استطاعة الدارة في هذه الحال؟

c) ارسم إنشاء فرينل في كل من الحالات الثلاث الآتية وماذا يقال عن الدارة في كل حالة XL=Xc , XL<Xc , XL>Xc ؟

d)في حال اعتبار الوشيعة لها مقاومة كيف يصبح الرسم حسب انشاء فرينل وما هي علاقة الممانعة الأومية (الكلية) للدارة في هذه الحالة؟

س14-متى تتحقق حالة التجاوب الكهربائي (الطنين)وما قيمة فرق الطور بين التوتر والشدة ثم استنتج العلاقة المحددة لدور الطنين؟

س15-دارة تيار متناوب تحوي مقاومة R ووشيعة L موصولتين على التفرع والتابع الزمني للتوتر بين طرفي الدارة هوu=Umax coswt والمطلوب :

أستنتج العلاقة المحددة لشدة التيار المنتجة الكلية في الدارة باستخدام إنشاء فرينل في كل من الحالتين الآتيتين :

1-الوشيعة مهملة المقاومة؟ 2-الوشيعة ذات مقاومةr؟

3-عامل استطاعة الدارة في الحالتين؟

س16-دارة تيار متناوب تحوي مقاومة R مكثفةC موصولتين على التفرع والتابع الزمني للتوتر بين طرفي الدارة هوu=Umax coswt والمطلوب :

1-أستنتج العلاقة المحددة لشدة التيار المنتجة الكلية في الدارة؟

2-أستنتج عامل استطاعة الدارة؟

س17-دارة تيار متناوب تحوي وشيعة مهملة المقاومةL و مكثفةC موصولتين على التفرع والتابع الزمني للتوتر بين طرفي الدارة هوu=Umax coswt والمطلوب :

أستنتج العلاقة المحددة لشدة التيار المنتجة الكلية في الدارة بإستخدام انشاء فرينل في الحالات:Ieff(L)>Ieff(C) وIeff(L)<Ieff(C) وIeff(L)=Ieff(C)؟

س18-دارة تيار متناوب تحوي مقاومة أومية R ووشيعة L مقاومتها مهملة

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

ومكثفة سعتها Cموصولة على التفرع والتابع الزمني للتوتر بين طرفي الدارة هوu=Umax coswt والمطلوب:

a) استنتج العلاقة المحددة للتيار الكلي المار في الدارة الأصلية باستخدام إنشاء فرينل في هذه الحالة XL < Xcوايضا هذه الحالةXL>XC؟

b) استنتج العلاقة المحددة لعامل استطاعة الدارة؟

س19-أستنتج العلاقة المحددة للتواتر في الدارة الخانقة للتيار؟

س20-دارة تيار متناوب جيبي والتابع الزمني للتوتر اللحظي له: u=Umax coswt أرسم المنحني البياني الممثل لكل من التوتر اللحظي والشدة اللحظية بدلالة(Wt)مخطط ضبط الاطوار في كل من الحالات التالية:

1-مقاومة أومية فقط؟

2-وشيعة مهملة المقاومة؟

3-مكثفة؟

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner