فصل ربيع 2015-2016	كلية الهندسة – جامعة مصراته	قسم الهندسة الكهربائية
الامتحان النهائي لمقرر/ نظم توزيع القوى الكهربائية		الزمن: ساعتان ونصف
التاريخ: 28 / 05 / 2016 م		أستاذ المادة: أسامة وفاء
اسم الطالب:	رقم الطالب	

استعن بالله و أجب عن جمع الأسئلة الآتية مبيناً خطوات الحل

1- (10درجات)

أ. اذكر انواع انظمة تشغيل خطوط النقل الفرعية موضحاً شكل كل نوع و مميزاته؟

ب. كيف يمكن تحقيق متطلبات السعة الإضافية لنظام توزيع مع زيادة كثافة الأحمال؟

2- (10 درجات)

مستهلك A حمله الموصل 250KW ونمط حمله : 10Kw (0-5) ، 21Kw (5-6) ، 50Kw (6-8)، لاحمل (8-17)، 100Kw (17-24) . ومستهلك B حمله الموصل 30KW ونمط حمله : لاحمل (0-7) ، 30Kw (7-8)، 10KW (8-10)، 20Kw (10-18) ، 6Kw (18-23) ، لاحمل (23-24). فإذا كان الاثنين يشكلان مجموعة حمل، ارسم منحنى الحمل لكل مستهلك ثم احسب:

أ. عامل طلب كل مستهلك.

ب. عامل التباين لكل مستهلك.

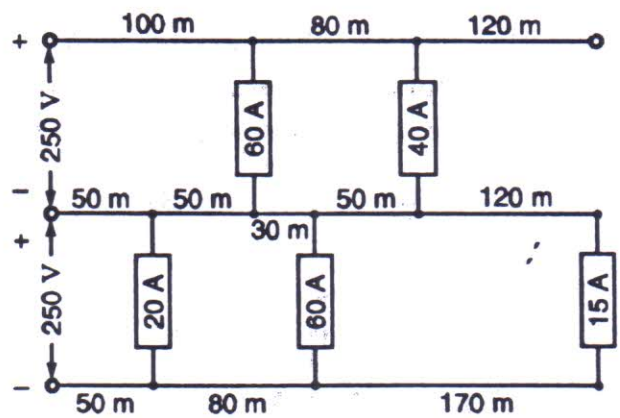
ج. أقصى طلب لكل مستهلك.

د. إذا كانت تعريفة استهلاك الطاقة هي (0.04 Dinar/kWh) احسب تكلفة استهلاك الطاقة الشهري للمستهلكين A وb وللمجموعة ككل. على اعتبار أن عدد أيام الشهر 30 يوماً.

3- احسب التيارات موزع تيار مستمر ثلاثي الأسلاك طوله m300 مقاومة أسلاكه الخارجية (Ω0.005) للخط المتعادل (Ω0.01):

المطلوب: (10 درجات)

- توزيع التيارات خلال هذا الموزع.
- هبوط الجهد عند الحمل A15

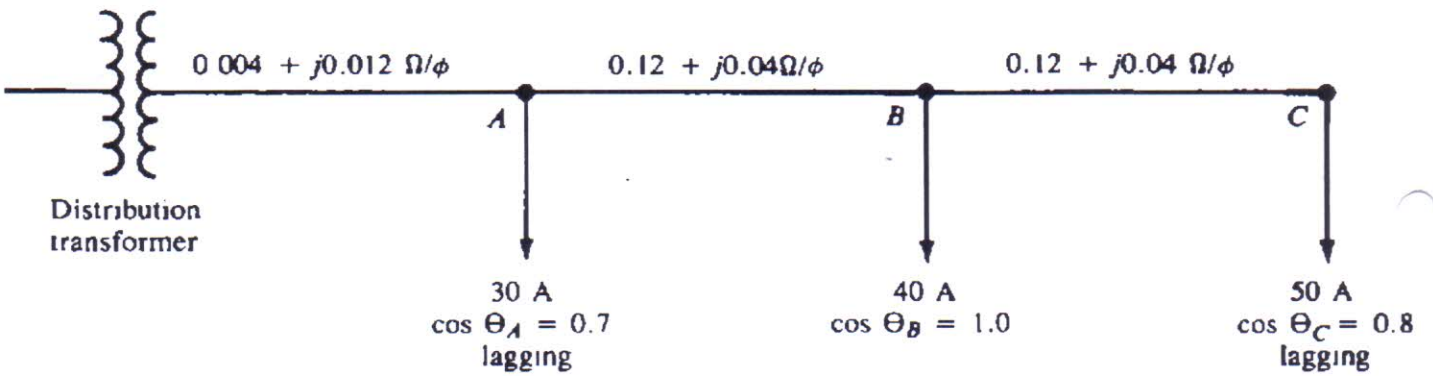


4- على اعتبار نظام ثانوي ثلاثي الأسلاك بجهد $V_{ph}=240V$ بأحمال متزنة كما موضح بالمخطط التالي. أحسب : (10 درجات)

أ. هبوط الجهد الكلي لأحد الاطوار.

ب. القدرة الفعالة لكل طور من اطوار الحمل.

ج. القدرة غير الفعالة لكل طور من اطوار الحمل.



5- (10 درجات)

مجموعة أحمال أقصى حمل لها هو 7800kVA عند معامل قدرة 0.9 متأخر تغذى من ثلاث محولات قدرة كل منها 2000kVA. لكل من المحولات الثلاث سعة حرارية قدرها 120% من مقنناتها. فإذا خُطط لتركيب مجموعة من المكثفات بقدرة إجمالية قدرها 1200kVAR ربطت على التوازي مع المغذي لتحسين تنظيم الجهد. إحسب مايلي:

- هل ربط هذه المكثفات على المغذي يساهم في تقليل الحمل على المحولات لتكون ضمن الحدود الحرارية للمحولات؟
- في حالة الحاجة إلى إضافة مكثفات. إحسب القدرة المتفاعلة المطلوب إضافتها.

----------(انتهت الاسئلة)----------(بالتوفيق للجميع)----------