



امتحان إنهاء – أبناء الشبيبة
موعد صيف 2009

בחינת גמר – נוער
מועד קיץ תשס"ט

امتحان في علم الكهرباء
كهربائي مؤهل

מבחן בתורת החשמל
חשמלאי מוסמך

رقم الامتحان: 14266 (751/851)
مسار صناعي (55, 56)

שאלון מס' 14266 (751/851)
מסלול תעשייתי (55, 56)

تعليمات للممتحن،

اقرأ التعليمات التالية بتمعن قبل أن تبدأ بالحل.

يتألف هذا الامتحان من 8 أسئلة. عليك الإجابة عن 5 أسئلة منها.

اكتب إجاباتك بخط واضح ونظيف على دفتر الامتحان المرفق. لا تكتب شيئاً على نموذج الأسئلة. لا حاجة إلى نسخ السؤال إلى الدفتر، يكفي أن تكتب رقمه ورقم البند فقط. احرص على تفصيل طريقة الحل في دفتر الامتحان مع الشرح المناسب. يجب تحضير الرسوم وفق قوانين الرسم التخطيطي.

مواد مساعدة يسمح باستعمالها: أدوات رسم، آلة حاسبة شخصية، ورقة قوانين مصادق عليها.

في بداية الامتحان:

افحص إذا ألصقت اللاصقة الملصقة على غلاف الدفتر. سجل رقم دفترك في المستطيل الذي على اليسار.

رقم الدفتر

في نهاية الامتحان:

ضع نموذج الأسئلة داخل غلاف الدفتر. سلم نموذج الأسئلة والدفتر إلى المراقب/ة.

مدة الامتحان – ثلاث ساعات ونصف
לרשותך שלוש וחצי שעות

نتمنى لك النجاح!

© جميع حقوق الطبع محفوظة لدولة إسرائيل

يمنع نسخ أو تصوير أو ترجمة أو تخزين أو تسجيل

أو بث بأي وسيلة إلكترونية أو ضوئية أو ميكانيكية

أي جزء من هذا الامتحان دون إذن خطي من مدير

قسم الامتحانات في وزارة الصناعة والتجارة والاستخدام

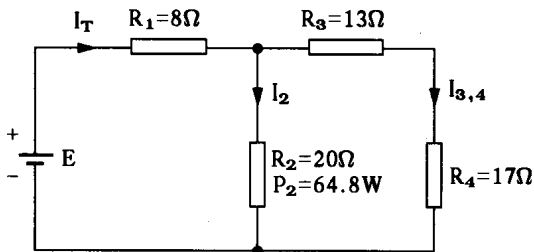
التعليمات مكتوبة بصيغة الذكر وهي موجهة للممتحنات وللممتحنين على حد سواء



السؤال 1

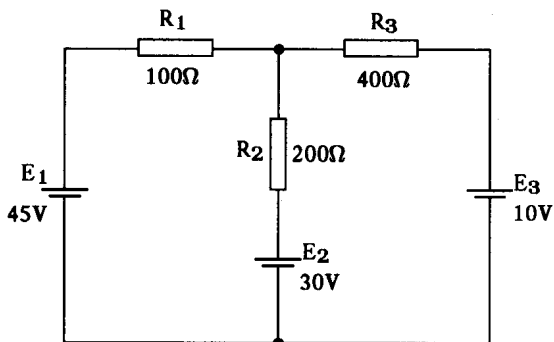
مقاومان موصولان على التوالي بمصدر جهد مقداره 80V، يستهلكان تياراً بقوة 10A. عندما يكون هذان المقاومان موصولين على التوازي بمصدر جهد مقداره 15V يستهلكان 10A أيضاً. احسب مقاومة كل واحد من هذين المقاومين.

السؤال 2



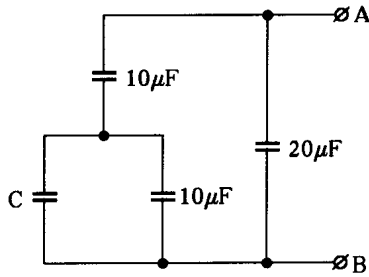
- في الدائرة الظاهرة في الرسم التوضيحي احسب:
- جهد المصدر.
 - التيار المتدفق عبر المقاومين R_3 و R_4 .
 - القدرة التي يغذي بها مصدر الجهد الدائرة.
 - الشحنة التي تستهلك من المصدر خلال 30 ثانية.

السؤال 3



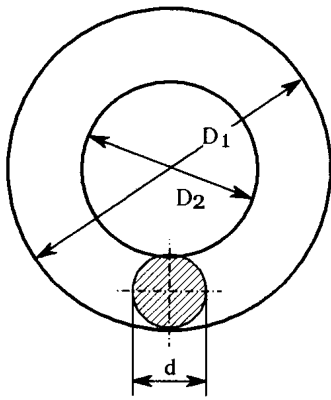
سجّل بالشكل المعياري معادلات تيارات الإطارات (משוואות זרמי החוגים) للدائرة الظاهرة في الرسم التوضيحي واحسب التيارات في الدائرة.

السؤال 4



السعة الإجمالية للدائرة بين النقطتين A و B هي $C_T = 26\mu F$.
احسب سعة المكثف C.

السؤال 5



ملف مكون من 1000 لفة ملفوف على حلقة فولاذية. القطر الخارجي للحلقة هو 25 سم وقطرها الداخلي - 15 سم ومساحة مقطعها دائرية. النفاذية المغناطيسية النسبية لفولاذ الحلقة هي 800. يتدفق في الملف تيار مقداره 0.5 أمبير.
احسب:

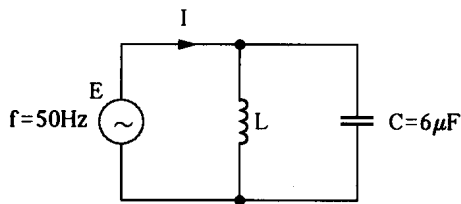
- قوة الحقل المغناطيسي الذي يتكون بواسطة الملف (على افتراض أنها متجانسة).
- المحاثة المغناطيسية في الحلقة الفولاذية.
- التدفق المغناطيسي.

السؤال 6

- معطاة دائرة RC متصلة على التوالي، موصولة بمصدر جهد متردد بذبذبة مقدارها 50Hz. جهد المقاوم 60V فعال وجهد المكثف هو 80V. التيار في الدائرة هو 5A.
- احسب حجم المكثف والمقاوم اللذين في الدائرة.
 - سجل معادلات الجهد العام بدالة الزمن.
 - إذا زدنا ذبذبة المصدر ماذا سيحدث لقوة التيار في الدائرة؟ علل.

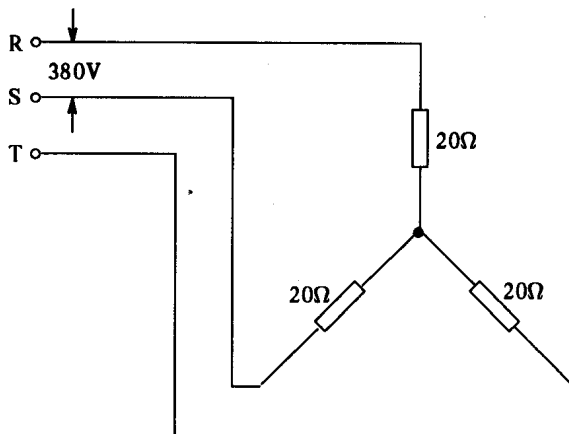


السؤال 7



- א. في الدائرة الظاهرة في الرسم التوضيحي احسب:
- 1) مفاعلة الملف المطلوبة لكي لا تستهلك الدائرة تياراً من مصدر الجهد ($I=0A$).
 - 2) محاثّة الملف في هذا الوضع.
- ب. لماذا في الرنين (תהודה) المتوازي تتكون حالة فصل؟

السؤال 8



- א. احسب قوة التيارات في خطوط الشبكة الظاهرة في المخطط.
- ב. كم ستكون قوة التيار في خطّي الفازتين S و T، إذا حدث فصل في خط الفازة R؟
- ג. كم ستكون قوة التيار في خطّي الفازتين S و T، إذا حدث تماس (קצר) كامل عند المستهلك الموصول بالفازة R؟
- ד. كم ستكون قوة التيار في الخط "R" إذا حدث تماس كامل عند المستهلك الموصول بالفازة R؟

נتمنى لك النجاح!