



امتحان إنهاء – أبناء الشبيبة موعد صيف 2009

امتحان في أجهزة كهرباء كهربائي مؤهل

رقم الامتحان: 14015
مسار صناعي (55, 56)

בחינת גמר – נוער מועד קיץ תשס"ט

מבחן במתקני חשמל חשמלאי מוסמך

שאלון מס' 14015
מסלול תעשייתי (55, 56)

תعليمات 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 حاجة إلى نسخ السؤال إلى الدفتر يكفي أن تكتب رقمه ورقم البند فقط.

انتبه: السؤال 5 بند أ – أكمل رسم الخطوط على نموذج الأسئلة.

أحرص 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، ودليل للكهربائي من تأليف دونيفسكي.

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.

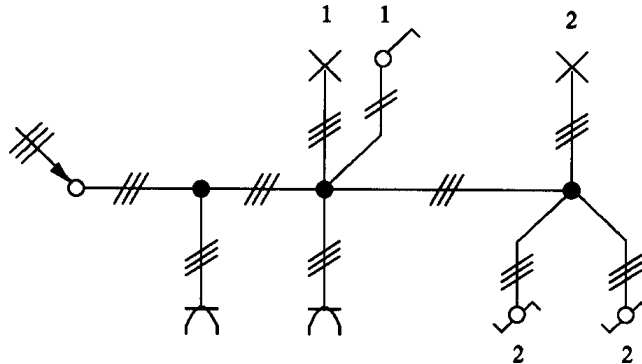
مدة الامتحان – أربع ساعات
לרשותך 4 שעות

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 المذكر وهي موجهة للممتحنات وللممتحنين على حد سواء

السؤال 1

فيما يلي رسم تخطيطي أحادي الخط لجهاز كهربائي.



ارسم خارطة متعددة الخطوط وكاملة بناء على هذا الرسم التخطيطي.

السؤال 2

اشرح مصطلح الانتقالية بين صِماميْن كهربيَّيْن (أَمَانِيْن). استعن بمنحنيات القطع (تيار - وقت).

السؤال 3

مفتاح أمان (قاطع نقص من تيار تسرب) في شقة "يقفز" طوال الوقت ولا يمكن رفعه. صف المراحل التي تسير حسبها من أجل اكتشاف الخلل.

السؤال 4

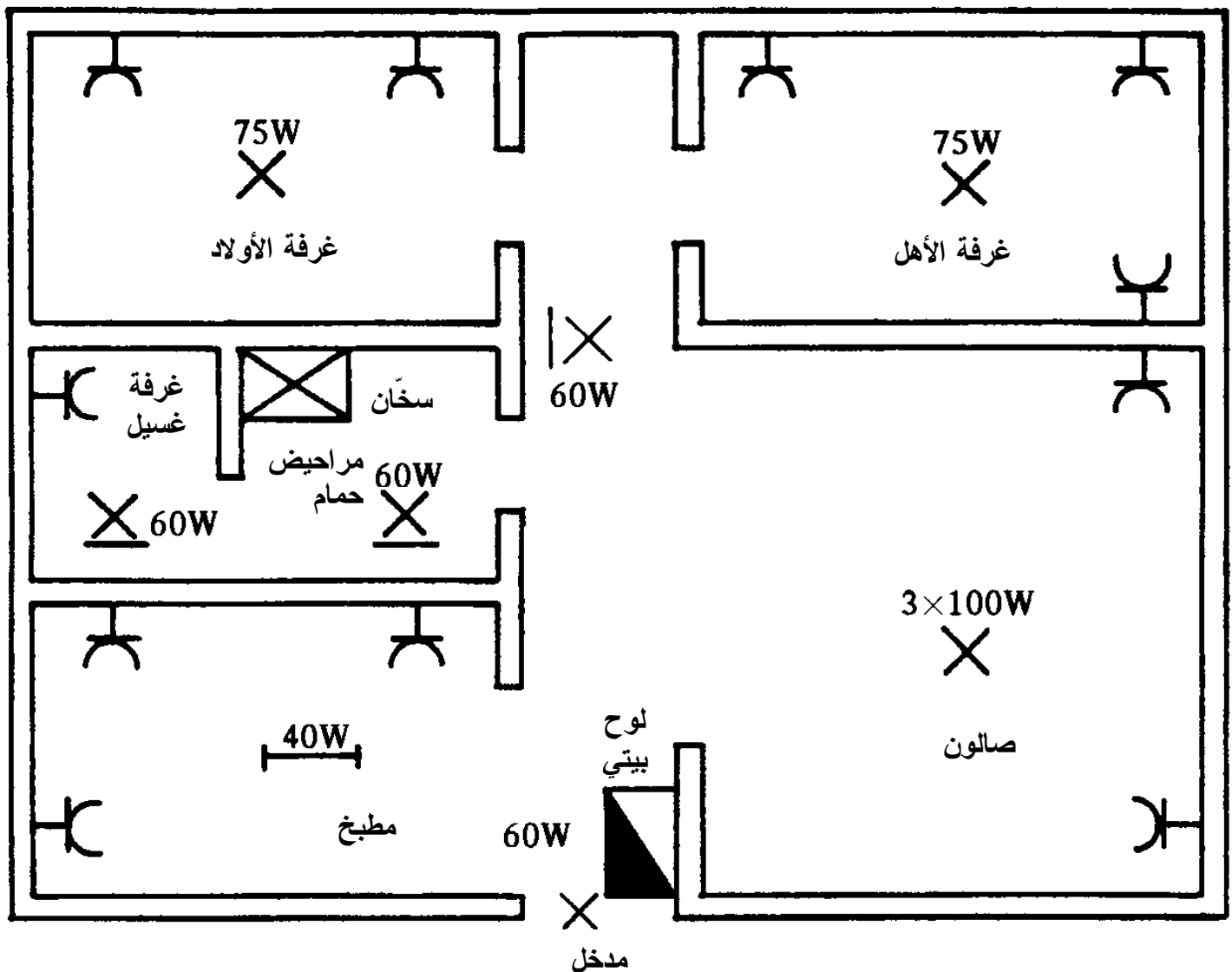
احسب قيمة المكثف الذي يحسّن معامل القدرة للمبة فلورسنت ذات جهد مقداره 105W، من $\cos \varphi = 0.5$ حتى $\cos \varphi = 0.96$. اللبة موصولة بمصدر جهد مقداره 230V بذبذبة قدرها 50Hz.



السؤال 5

- فيما يلي رسم تخطيطي لشقة سكنية.
- أ. أكمل على نموذج الأسئلة، الخطوط والمفاتيح للوحة وحدد أماكنها حسب ما تراه مناسباً.
- هناك توصية على 8 دوائر.
- ب. ارسم على دفتر الامتحان، مخططاً للوحة الكهرباء - الأمانات ومساحة مقطع الوصلات.

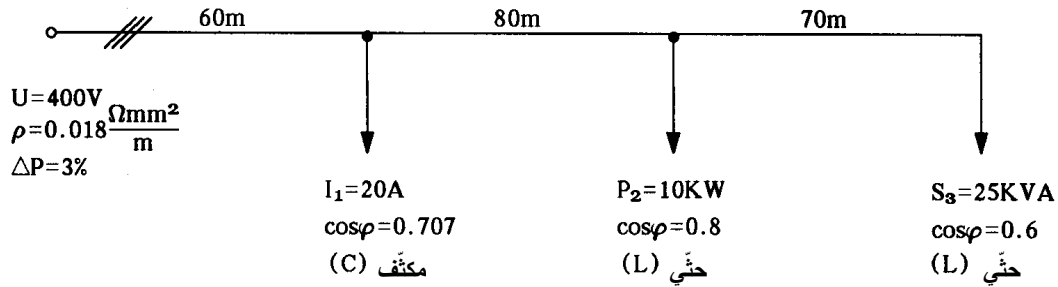
في المطبخ مقبسان: سخان - مقبس قوة، غسالة - مقبس قوة.





السؤال 6

- أ. احسب مساحة المقطع المتجانس للشبكة الظاهرة.
ب. احسب مساقط الجهد في الشبكة بعد اختيار مساحة مقطع تجاري.



السؤال 7

ما هي مساحة المقطع المطلوبة لموصلات نحاسية بطول 160 مترا، وجهد مدمج مقداره 400V، تغذي مستهلكا ثلاثي الطور بجهد مقداره 15KW وبعامل قدرة مقداره 0.85، إذا كان أقصى مسقط جهد مسموح به هو 10 فولتات.

$$\rho = 0.018 \frac{\Omega \text{mm}^2}{m} \quad \text{معطى :}$$

الكابل مركّب في قناة ضيقة مع أربعة كوابل أخرى داخل الأرض، بدرجة حرارة محيطه مقدارها 40°C. افحص في دليل الكهربائي من تأليف دونيفسكي ما هو الكابل الملائم؟ وأي أمان تختار؟

السؤال 8

احسب عدد لمبات الفلورسنت بقوة 40 واط ذات اللون الأبيض (العالمي)، المطلوب لتحقيق مستوى إضاءة مقداره 400 لوكس في قاعة مقاييسها 10×8 م. إذا كانت فعالية الجهاز هي 0.3، ما هي القدرة التي يستهلكها الجهاز كله من الشبكة؟
معامل التخفيض - 0.7، الفعالية الضوئية للمبة - $60 \frac{lm}{W}$.

نتمنى لك النجاح!