

امتحان نهائي - شببية موعد صيف 2006

امتحان في منشآت الكهرباء
كهربائي مؤهل
استمارة رقم 14015
المسار الصناعي (55،56)

تحية للممتحن،

اقرأ التعليمات بإمعان قبل بدء العمل
في الاستمارة التي أمامك 8 أسئلة. عليك الإجابة على 5 منها.
يجب كتابة الإجابات بخط واضح ونقي في الدفتر المرفق. تُمنع كتابة أي شيء على استمارة
الامتحان.
المواد المساعدة المسموح استخدامها: أدوات رسم، حاسبة شخصية، جدول صيغ مصادق عليه،
ومرشد للكهربائي من دونيفسكي.
قبل بدء الامتحان:
أ. تأكد من إلصاق اللاصقة الملثمة على جلدة الدفتر.
ب. أكتب رقم دفترك في المربع الأيسر.

رقم الدفتر

عند انتهاء الامتحان:
أدخل استمارة الامتحان إلى داخل جلدة الدفتر.
سلم الاستمارة والدفتر إلى المراقب/ة

مدة الامتحان 4 ساعات

بالنجاح

© كل الحقوق محفوظة لدولة إسرائيل
يُمنع نسخ أو نشر هذه الاستمارة أو جزء منها دون تصريح
من قسم الامتحانات التابع لوزارة الصناعة والتجارة والتشغيل

سؤال 1

- أ. أكمل المخطط متعدد الخطوط المبدئي المبين في الرسم.
ب. أرسم مخططاً أحادي الخط مبدئي للدائرة المبينة في الرسم.

سؤال

- أ. هل يسمح بتركيب معدّات كهربائية في غرفة الحمام؟ كيف؟
ب. ما هو الحد الأدنى من الارتفاع لتركيب المفاتيح والمقابس (בתי תקע) في منشأة كهرباء
بيئية؟

سؤال

- أرسم واشرح طريقة الوقاية من الكهرباء بطريقة التصفير (אפוס). ماذا يحدث عند حدوث
خلل (تماس بين الفازا والأرضي) لدى أحد المستهلكين. اشرح أفضلية هذه الطريقة عن طريقة
أرضي الحماية (הארקת הגנה).

سؤال

- أ. اشرح طرق الحماية من التكهرب:
1. تغذية عائمة (זינה צפה)
2. عزل واقٍ (הפרד מגן)
3. جهد (מתח) منخفض جداً

- ب. بأي الطرق أعلاه يجب تركيب أرضي "طريقة" (הארקת שיטה)؟

دولة إسرائيل وزارة الصناعة والتجارة والتشغيل الشعبة الرئيسية لتأهيل وتطوير القوى العاملة قسم الامتحانات	استمارة رقم 14015، منشآت الكهرباء، كهربائي مؤهل، 2006
--	---

سؤال

في منتج استضافة تتألف كل وحدة سكنية من غرفتين، ومراحيض مشتركة، لوح تغذية (הזנה) واحد. يُطلب منك أن تذكر K أن تحدد وأن ترسم مخططاً أحادي الخط وفقاً لجدول معطيات الجهد أدناه.

جدول الجهد

رقم الدائرة	نوع الدائرة	الجهود	عدد النقاط
1	إنارة، مرحاض، حمام	75W/230V	4
2	إنارة للغرف	100W/230V	6
3		10A/230V (جهد كلي)	4
4		1500W/230V	1
5		4A/230V	1
6		4A/230V	1
	محفوظ		

معامل (מקדם) الاستهلاك العام للوح التغذية $K_C = 0.7$

تيار تشغيل كل مكيف هواء $4X_{in}$

احسب ما يلي:

- حجم قاطع التيار نصف الأوتوماتكي (מפסק חצי-אוטומטי) لكل دائرة.
- حجم المفتاح الرئيسي.
- مساحة مقطع الأسلاك وعددها في كل دائرة.

سؤال 6

احسب طول المقاطع (I_1, I_2, I_3) للشبكة أحادية الفازا المبينة في الرسم.

سؤال

ما هو حد التيار الأقصى الذي يمكن تمريره عن طريق كابل موجود في تركيب مجمّع (התקנה מקובצת) (في حزمة) كوابل (8 كوابل معا في الأرض) بدرجة حرارة محيطية من 45°C .

الكابل مصنوع من نحاس من نوع NYY ومساحة مقطعه هي $3 \times 120 + 70\text{mm}^2$.

سؤال

يجب بناء شبكة إنارة لقاعة مكتبة بمقاييس 5×25 متر.
الإنارة مركبة من مصابيح فلورسنت مزدوجة بقدرة 40W لكل مصباح.
ارتفاع سطح الطاولات عن أجسام الإنارة $h^1 = 2m$ ، قوة الإنارة المطلوبة فوق الطاولات هي
500 lux، الاستغلال (נצילות) الهوائي لكل مصباح هو $57 \frac{lm}{W}$ ، لون السقف والجدران
أبيض، عوامل الإرجاع (מקדמי החזרה) للسقف هي 75% وللجدران 50%. الغبار في
الصف قليل.
أ. احسب عدد المصابيح المطلوبة.
ب. اقترح أفضل ترتيب ملائم (ارسم الحل بمنظر من الأعلى).

بالنجاح