

בחינות גמר – נוער קיץ תשס"ו
מבחן בתורת המקצוע – מערכות חשמל ואלקטרוניקה ברכב
שאלון מספר 12073 (816)
מסלול תעשייתי (55, 56)

امتحان انهاء - للشبيبة صيف 2006

أمتحان في علم المهنة
(أجهزة الكهرباء والألكترونيكا)
نموذج امتحان رقم 12073 – (816)
مسار صناعي (55 – 56)

مرحبا ايها الممتحن ,
يشمل نموذج الامتحان أربعة أقسام (4)

القسم الأول (أ) – أسئلة على الطريقة الأمريكية
- أجب عن جميع الأسئلة 30 درجة .
- أشر بدائره حول حرف الجواب الصحيح .
- أجب عن الأسئلة في نموذج الامتحان .

الأقسام الثاني (ب) ، (الثالث) (ج) والرابع (د)
- أجب حسب التعليمات التالية .
- مسار سهل מסלול חלק مسار صناعي עادي מת"ר

القسم الثاني (ب) أجب عن سؤالين من أربعة (2-4) من الأسئلة (31-34) 20 درجة .
القسم الثالث (ج) أجب عن سؤالين من أربعة (2 من 4) من الأسئلة (35-38) 20 درجة .
القسم الرابع (د) أجب عن خمسة أسئلة من سبعة (5 من 7) من الأسئلة (39 – 45) 30 درجة .

مجموع الدرجات 100 درجة

- أجب عن الأسئلة في الأقسام الثاني ، الثالث والرابع (ب-ج-د) في دفتر الامتحان.
- لا ضروره لكتابة السؤال ، اكتب رقم السؤال فقط ثم أجب عنه .
- استعن بقائمة القوانين والمعادلات المرفقه بالامتحان (صفحه 8)
- أكتب بخط واضح وحافظ على النظافه
- عند انتهائك من الامتحان أدخل نموذج الامتحان في غلاف الدفتر وأعدهما للمراقب / ة

انتبه

1. أجب عن القسم الأول (أ) في نموذج الامتحان

2. سجل رقم دفترك في الأطار

رقم الامتحان _____

مدة الامتحان ثلاث ساعات (3)

بالنجاح

©

حقوق الطبع والنشر محفوظة لدولة اسرائيل
يحظر نسخ أو نشر هذا النموذج أو جزء منه بدون إذن قسم الامتحانات في وزارة الصناعة والتجارة والعمل

א. القسم الأول - 30 درجة

- אשר בדאيره حول حرف الجواب الأكثر صحة
- أجب على نموذج الامتحان

1- أي موصل (مוליّد) هو الأعلى مقاومه نوعيه (התנגדות סגולית) مما يلي :

- א- نحاس
- ב- فضه
- ג- کروم نیکل
- ד- الومنيوم

2- تزداد مقاومة الموصل :

- א- كلما زدنا الطول وصغرنا مساحة المقطع (للموصل)
- ב- كلما زدنا الطول وكبرنا مساحة المقطع (للموصل)
- ג- كلما قللنا (أنقصنا) الطول ومساحة المقطع (للموصل)
- ד- كلما قصرنا الطول وكبرنا مساحة المقطع (للموصل)

3- في دائره كهربائيه ، المقاومات (נגדים) ذات قيم مختلفه وموصله بصورة صف (طابور- טור) :

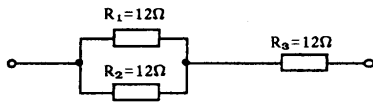
- א- التيار المتدفق خلال كل المقاومات يكون متساويا.
- ב- شلال تيار الجهد الكهربائي (מפל המתח) على طول كل واحد من المقاومات يكون متساويا
- ג- التيار المتدفق خلال كل واحد من المقاومات يتناسب طرديا (ביחס ישר) مع مقدار المقاوم.
- ד- قيمة محصلة المقاومه (ההתנגדות השקולה) للدائره الكهربائيه تكون أصغر (أقل) من قيمه أصغر مقاوم في الدائره.

4- المعادله لحساب قيمة (مقدار) مقاومين موصولين بشكل متواز هي :

$$R_T = R_1 + R_2 \quad \text{א-} \quad R_T = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} \quad \text{ב-}$$

$$R_T = \frac{R_1 + R_2}{R_1 \cdot R_2} \quad \text{ג-} \quad R_T = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 - R_2} \quad \text{ד-}$$

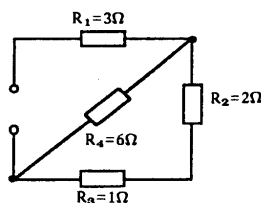
5- قيمة (مقدار) محصلة المقاومة الكليه للدائره التاليه هو :



- א- 6 أوم
- ב- 12 أوم
- ג- 18 أوم
- ד- 24 أوم

6- ما هي قيمة محصلة المقاومه للدائره المبينه في الره

- א- 3 أوم
- ב- 4 أوم
- ג- 5 أوم
- ד- 6 أوم



7- عند شحن البطاريه تتحول الماده الفعاله في الألواح السالبه



- א- Pb
ב- PbO₂
ג- PbSO₄
ד- H₂SO₄

8- אִזָּא תִּרְכְּנָא בִּטָּאִרִיֶּה " מִפְּקוּכֶה " לִמְדֶּה טוֹוִילֶה יִתְּכֹון עַלִּי אִלּוּאָחָא :

- א- אִכְסִיגִין (חִמְצָן)
ב- אִכְסִיד רִצָּאֻס (תַּחמוּצַת עוֹפֶרֶת)
ג- תַּאנִּי אִכְסִיד רִצָּאֻס (דו תַּחמוּצַת הָעוֹפֶרֶת)
ד- כִּבְרִית כִּבְרִיתַת רִצָּאֻס הַסֻּלָּב (גוֹפֶרֶת עוֹפֶרֶת מוֹקֶשִׁית)

9- לְכִי נִפְקֵכּ בִּטָּאִרִיֶּה מִן הַמְּרִכְבֶּה (הַסִּיָּאָרֶה) יִגְבֵּי אִוְלָא אִזָּלָה (תִּפְקִיכּ)

- א- הַכָּאֵבֵל הָעָזֵל
ב- הַכָּאֵבֵל הַמּוֹגֵב
ג- הַכָּאֵבֵל הַסָּאֵלֵב
ד- לֹא תוֹגֵד אִמְיֶיה לְאִי כָאֵבֵל נִפְקֶה אִוְלָא

10- עַנְדָּמָא יַעֲמֵל אֶחָד הַמְּסַבִּיגִים הָרִאשִׁיִּיִּים כַּאֲמֻתָּא , וְהַתַּאנִּי יַעֲטִי צוּעָא זַעֲיִפָּא כַּאֲלִסְבִּיב הוּא :

- א- לֹא יוֹגֵד וְסֵל בְּגִסֵּם הַמְּרִכְבֶּה (חִיבּוּר גוֹף) (אֲרֻצִּי)
ב- קִסְר (קִצָּר) כִּי הַזֶּהָר הָאִנָּאֶרֶה (הָאֻצָּאֶה)
ג- חֵלל כִּי מִפְּתָח תַּגְּבִיר הַצּוּעָא
ד- בִּטָּאִרִיֶּה הַסִּיָּאָרֶה פֶּאֶרְגֶּה וְגִיר מִשְׁחֹנֶה

11 - עַנְדָּמָא יִשְׁתִּיר מִקְיָאס הַוּקוּד הָאֶלֶכְטְרוֹמַגְנֵאטִיִּסִּי (אֶלֶקְטְרוֹ-מַגְנֵטִי) אִן חֲזָאן הַוּקוּד מִלִּיֶּעַ

וְהוּא כִּי הַוָּאֵקֶה פֶּאֶרְגֶּה כַּאֲלִסְבִּיב הוּא :

- א- יוֹגֵד פִּסְל (נִתְּק) בֵּין מִפְּתָח הָאֻשְׁעָל (הַתַּשְׁגִּיל) וּמִקְיָאס הַוּקוּד .
ב- הַכָּאֵבֵל (הַסֵּלֵק) הַוָּאֵסֵל בֵּין מִקְיָאס הַוּקוּד וּמִזְרַג הָעוֹמָה (הַטַּפָּאֶף) (מַצוּרֶה) כִּיֶּה קִסְר כְּהֶרְבָּאִי (מַקְוָצֶר לְגוֹף) .
ג- הַכָּאֵבֵל (הַסֵּלֵק) הַוָּאֵסֵל בֵּין מִקְיָאס הַוּקוּד וּמִזְרַג הָעוֹמָה מִפְּסוּל .
ד- לֹא יוֹגֵד וְסֵל בֵּין בְּגִסֵּם הַמְּרִכְבֶּה (אֲרֻצִּי) (חִיבּוּר גוֹף) וּמִקְיָאס הַוּקוּד.

12 - נִסְתַּעֲמֵל נֶאֱפָלֵת הָאֻצָּאֶה (מַמְסָרִי אִוְרוֹת) :

- א- לְנִקְל מִן אִסְתֵּהֶלֶק הַתִּיָּאָר
ב- לְאֻטָּלָה עִמֵּר עֵמֶל הַמְּסַבִּיגִים
ג- לְהַחְסוֹל עַלִּי תַּגְּבִיר אֻצָּאֶה אֲסָרַע
ד- לְנִקְל מִן שִׁגְל הַזֶּהָד הַכְּהֶרְבָּאִי כִּי דַּאֲרֶה הַמְּסַבִּיגִים הָרִאשִׁיִּיִּים

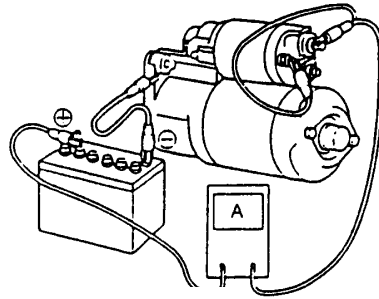
13 - עַנְדָּמָא נִקְוֹם בַּאֲתַחְפִּיף מִן הַשְּׁחֵנָה (הָעֵבֶה - עוֹמָם) הַמוֹסוּלֶה בְּמַחְרֵק שִׁפִּי פֶּאֶן :

- א- סָרַעַת הַמַּחְרֵק " תִּקֵּל "
ב- סָרַעַת הַמַּחְרֵק תִּרְדָּאד
ג- סָרַעַת הַמַּחְרֵק לֹא תַּתְּגִיר
ד- אִסְתֵּהֶלֶק הַתִּיָּאָר יִרְדָּאד

14- כִּי מַעֲשִׁק בָּאֵדֵי הַחֵרֶכֶה (סוֹלֵנוֹאִיד מַתְנַע) יוֹגֵד מִלֵּף שִׁפִּי (סוֹלִיל טוֹרִי) עַלִּי הַתוֹאִלִּי וּמִלֵּף מִתּוֹאֵז (סוֹלִיל מַקְבִּילִי) (עַלִּי הַתּוֹאֵזִי) עַנְדָּמָא יִדּוֹר בָּאֵדֵי הַחֵרֶכֶה (מַתְנַע) פֶּאֶן הַמִּלֵּף הַשִּׁפִּי:

- א- יכון פיה קצר (קצר) ולא יתדפק קללה תיאר קהרבאני תקריבא .
ב- יתדפק קללה תיאר קהרבאני פי الأتجاه المعاكس للتيار الذي تدفق عند تشغيل المعشوق .
ج- يندفق كلاله تيار بقوه مساويه لتلك الموجودة في الملف المتوازي (سليل مكبيل) .
د- يندفق كلاله تيار أعلى مما كان عليه عند بدء عملية التشغيل .

15 - عندما نجد صعوبة في تشغيل بادئ الحركة (متحيز) فيجب أن نفحص أولا :



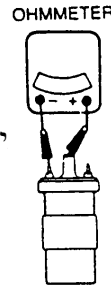
- أ- هل الكوابل رفيعة أكثر من اللازم
ب- هل مفتاح بادئ الحركة سليم (ليس فيه خلل)
ج- هل البطارية تعمل بحالة جيدة (ملائم)
د- هل المحرك لا يدور بصعوبة (أي يدور)

16 - الرسم أمامك يبين :

- أ- فحص استهلاك التيار في بادئ الحركة
ب- فحص استهلاك التيار في بادئ الحركة
ج- فحص استهلاك التيار في المعشوق (سولنو)
د- فحص البطارية

17 - عندما ندير جسم الموزع (جوف المفلج) 3 درجات باتجاه دوران الموزع فأننا نحصل في المحرك على :

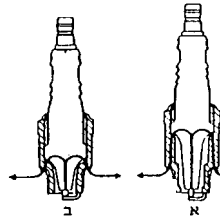
- أ- (3) ثلاث درجات تقدم في الاشتعال
ب- (3) ثلاث درجات تأخر في الاشتعال
ج- (6) سنتت درجات تقدم في الاشتعال
د- (6) سنتت درجات تأخر في الاشتعال



18 - أي فحص يبين الرسم الموجود أمامك ؟

- أ- فحص مقاومه ملف رئيس (أولي)
ب- فحص مقاومه ملف ثانوي (220)
ج- فحص التدفق في الملف
د- فحص مقاومه ملف رئيسي وملف

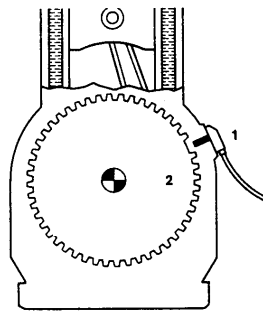
19 - شمعتا الأشعال المبينتان في الرسم الموجو- سيان :



- أ- أ- شمعه ساخنه
ب- أ- شمعه بارده
ج- أ- شمعه طويله
د- أ- شمعه عاديه
ب- ب- شمعه بارده
ج- ب- شمعه قصيره
د- ب- شمعه ضغط عال

20 - ما هي القطعه المبينه في الرسم ؟

- أ- مجس (حيشون) الحذافه (جلجل التنوفه)
ب- مجس (حيشون) مكان وسرعة
ج- مجس (حيشون) مفتاح
د- مجس (حيشون) مكان



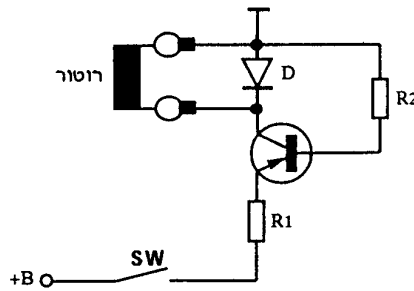
21- سقوط (خساره) الجهد الكهربائي (מפל מתח) على طول ممر (صمام ذو اتجاه واحد – محكم) من

السليكون أثناء التوصيل يكون تقريبا :

- أ- 0.1 فولط
- ب- 0.4 فولط
- ج- 0.7 فولط
- د- 1.4 فولط

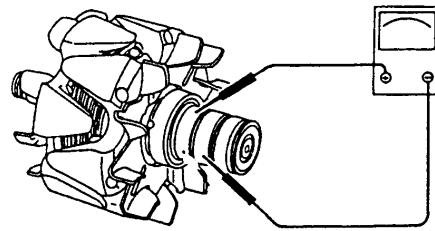
22- السبب في حدوث ضرر آني وسريع للمولد (لאלטרנטור) هو :

- أ- منظم غير مضبوط (معير) וסת לא מכוון .
- ב- بطاريه تالفه
- ج- القشاش مشدود أكثر من اللازم .
- د- عكس في قطبي البطاريه



23 - ما هي وظيفة الممر (المحكم ، الصمام) المبر

- أ- منع عكس الأقطاب
- ב- حماية الموزع الدائري (רוטור) من الج
- ج- حماية الترانزستور في الدائره الكهربائيه من
- ד- حماية المقاوم R_2 من الجهد الكهربائي الزائد



איור 17

24- الفحص المبين في الرسم هو :

- أ- استمرار وتتابع ملف الموزع الدائري
- ב- مقاومة ملف الموزع الدائري
- ج- عزل ملف الموزع الدائري عن الد
- ד- استهلاك التيار في ملف الموزع

25 - حين عمل المنظم الترانزستوري مع بدء ممر زئر (صمام محكم) (דיודת זר)

- أ- يبدأ التدفق (זרימה) خلال الموزع الدائري .
- ב- يتوقف التدفق (זרימה) خلال الموزع الدائري .
- ج- يتوقف عمل جهاز الشحن .
- ד- يبدأ عمل جهاز الشحن .

26- ما هي وظيفة جهاز تكييف الهواء في المركبة ؟

- أ- تبريد وتسخين الهواء
- ב- خفض درجة حرارة الهواء
- ج- خفض درجة الحرارة والرطوبه
- ד- خفض الرطوبه

27- ماهي وظيفة الضاغط (كومبريسه – מדחס) ؟

- أ- رفع ضغط مادة التبريد (קרר) بصورة غاز .
- ב- رفع ضغط مادة التبريد (קרר) بصورة سائل .
- ج- رفع ضغط مادة التبريد ، أحيانا بصورة غاز وأحيانا بصورة سائل .
- ד- التبريد

28- منفاخ المكربن (المغذي) מאדה :

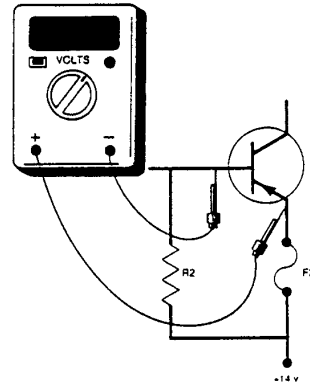
- א. יעمل تشغيل المكيف
- ב. יעمل عند تشغيل التدفئة
- ג. יעمل عند تشغيل التدفئة والتكييف أيضا
- ד. יעمل بدون أي علاقة بالتدفئة أو بالتكييف

29 - ירכב المنظم الحراري (الترموستات) في جهاز التكييف كي :

- א. יثبت درجة الحرارة في مقصورة المسافرين
- ב. יمنع ارتفاع درجة حراره مادة التبريد
- ג. יمنع هبوط درجة حراره مادة التبريد
- ד. יثبت الضغط

30- القراءة على جهاز القياس المبين في الرسم هي :

- א. 14V
- ב. 0.2V
- ג. 0.7V
- ד. 8V

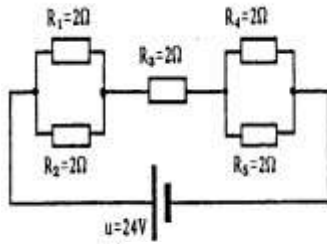


القسم الثاني (ب) 20 درجه

أجب عن اثنتين (2) من الأسئلة الأربعة (4) التالية (31 – 34)

"תורת החשמל והאלקטרוניקה" علم الكهرباء والألكترونيكا

31- احسب بناء على المعطيات في الرسم (رسم 21) ما يلي :

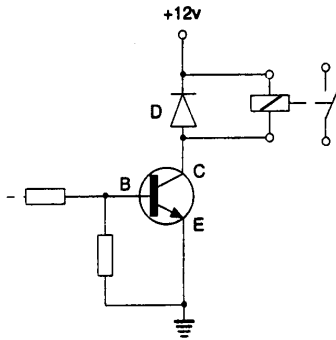


- أ- محصلة المقاومه في الدائره الكهربائيه
ب- قوة التيار في الدائره عندما يكون موصولا بمصدر (طاقة)
(طاقة) جهد كهربائي يساوي 24 V

- أ- محصلة المقاومه الكليه ل $R_T = 4 \Omega$ قوة التيار $6A = I_t$
ب- محصلة المقاومه الكليه ل $R_T = 2 \Omega$ قوة التيار $6A = I_t$
ج- محصلة المقاومه الكليه ل $R_T = 6 \Omega$ قوة التيار $2A = I_t$
د- محصلة المقاومه الكليه ل $R_T = 12 \Omega$ قوة التيار $1A = I_t$

32 - ملف اشعال قوة مقاومته 3 أوم موصول بمصدر طاقة (جهد) بقيمة 12 فولط :
ما هو مقدار التيار الذي يتدفق في الملف وما هي طاقته (قدرته) ؟

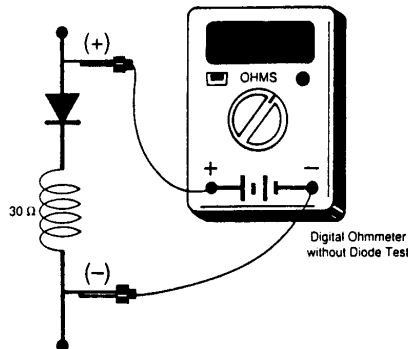
- أ- التيار 4A وال طاقة 36W
ب- التيار 4A وال طاقة 48W
ج- التيار 8A وال طاقة 18W
د- التيار 18A وال طاقة 8W



33- ما الذي يحدث اذا وصلنا الممر (٢٢٢٢) - محكم صمام ذات اتجاه
(في الرسم أمامك) .

- أ- يحترق ناقل (مجدد) الضوء .
ب- يحترق الترانزستور
ج- لا يحدث أي ضرر
د- لا يمكن عكس اتجاه الأقطاب

34 - ما هي قراءة مقياس الأوم المبين في الرسم ؟



- أ
ب
ج-
د-

דף נוסחאות صفحة المعادلات

$$\frac{1}{R_T} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \dots + \frac{1}{R_n}$$

$$R_T = R_1 + R_2 + R_3 + \dots + R_n$$

$$R_T = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2}$$

$$R = \frac{\rho \cdot L}{A}$$

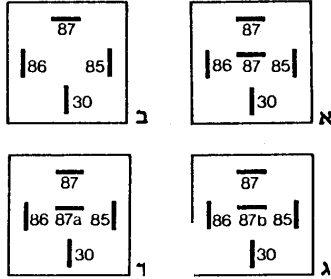
$$I = \frac{V}{R}$$

$$P = I \cdot V$$

$$P = I^2 \cdot R$$

אָב ען סוּאלין (2) מן אָסנלע אַרבעה (4) אַנאליע (35-38)

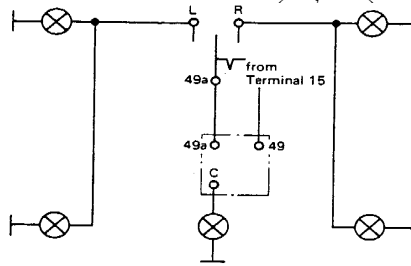
35- אָמאָק אַרבע נאָקלע אַרבע (ממסרים) מִתְּלַפֶּה. אַי נאָקל (ממסר) מן אַרבע ילאָנע לנשגיל סאָפּרטיין (זאָמורין) בַּחִיט תעמלן מִעַ אַי נִפְס הַזֶּמֶן ?



- א - א
ב - ב
ג - ג
ד - ד

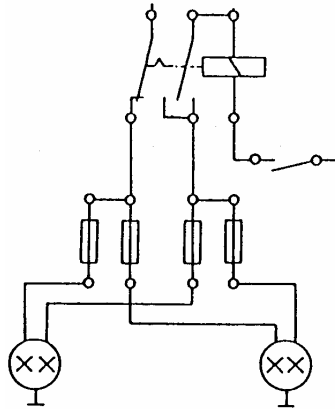
36- אַי גֵּהָאָז (נִזְמָא) יִבְיִין הָרִשֵּׁם ?

- א- מִפְתָּאָ כִּהְרִיבִי וְאוֹטוֹמַטִּיק הַתְּאִשִּׁיר (מִתְּג)
ב- מִגְיֵר אֲזוּאָּ אַי הַמְּסַבִּיחַ הָאָמָא
ג- אֲזוּאָּ הַכִּיָּח (בְּרִיק) (בִּל)
ד- אֲזוּאָּ הַזִּקּוֹף הַחֲלָפִיֶּה וְהָאָמָּ



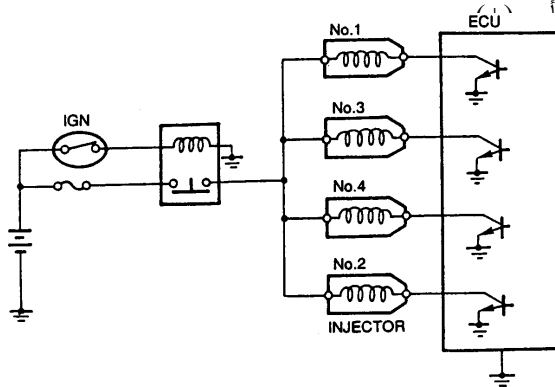
37- יִשְׁפֹּף הָרִשֵּׁם

- א- נאָקל לְאֲזוּאָּ הָרִיזִיסיֶּה
ב- מִגְיֵר אֲזוּאָּ גַּאנִיִּיֶּה
ג- מִגְיֵר כִּהְרִיבִי לְאָ
ד- מִעֲרָז (מְקוּי) -



38- מָּא הוּ מִבְּדָא עֵמֶל גֵּהָאָז הַבִּיָּח (מַעֲרֹכַת הַזִּרְקָה) אַי הָרִשֵּׁם ?

- א- תַּעֲמֹל הַבִּיחָאָת בְּאָמֶר (-)
ב- תַּעֲמֹל הַבִּיחָאָת אָ
ג- תַּעֲמֹל הַבִּיחָאָת בְּאָמֶר
ד- תַּעֲמֹל הַבִּיחָאָת בְּשִׁנָּה



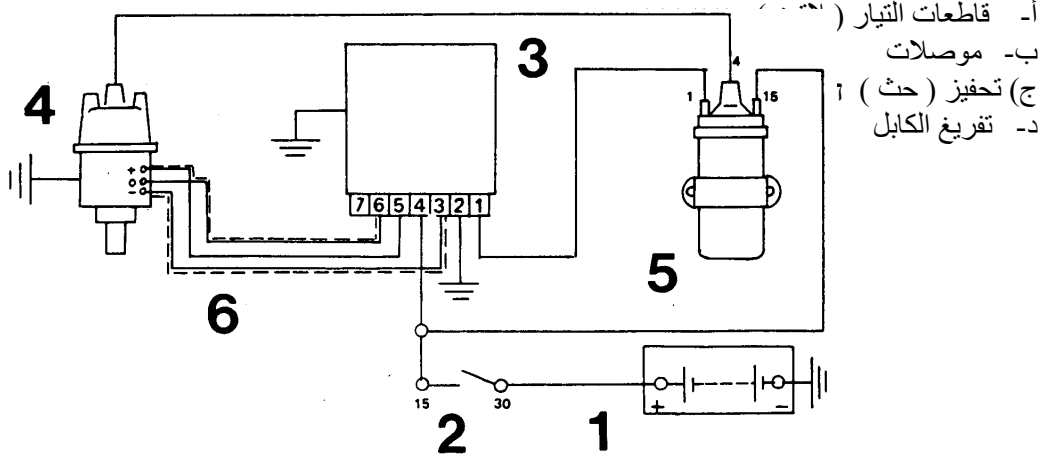
הַקִּסֵּם הָרִבְעִי (ד) 30 דִּרְגֶּה

אָב ען חֲמִשֶּׁה (5) אָסנלע מן אָסנלע הַתְּמַנִּיֶּה (7) אַנאליע 39 - 45

39 - מהו الفحص المبين في الرسم ؟

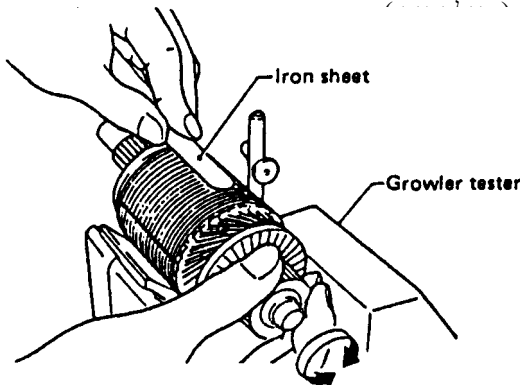
- א. تدفق الى الجسم زليغه לגוף
- ב. قصر في الجسم קצר לגוף
- ג. استمرار وتواصل بين المجالات الكهربائيه – רציפות בין שדות
- ד. جودة الوصلات טיב החיבורים

40 - جهاز الأشغال (מערכת ההצתה) في الرسم يعمل حسب المبدأ :



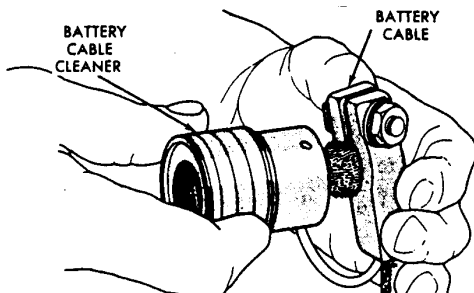
41 - أي فحص يبين الرسم ؟

- א. فحص قصر (קצר) بين الشرائح والمجمع
- ב. فحص قصر (קצר) بين الموصلات والقذ
- ג. فحص قصر بين الموصلات والجسم
- ד. فحص فصل بين الموصلات



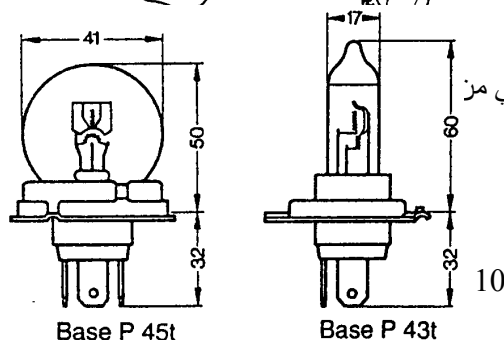
42 - يستعمل الجهاز المبين في الرسم

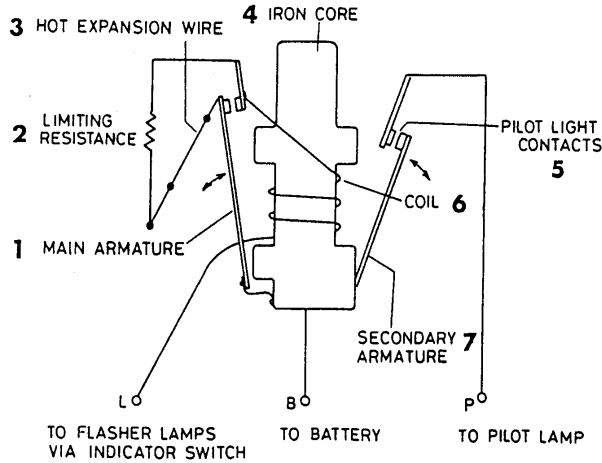
- א. لتزيت الموصل (التعشيقه) (מחבר)
- ב. لتوسيع فتحة الموصل
- ג. لتنظيف فتحة الموصل
- ד. لطلاء فتحة الموصل



43 - الرسم يبين مصباحين . أي جملة صحيحة ؟

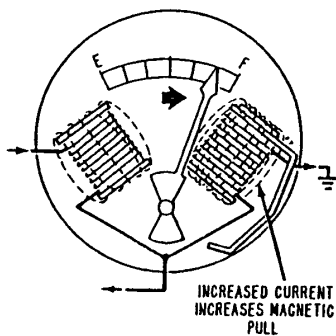
- א. مصباح واحد مصنوع من التنجستن والثاني مز
- ב. المصباحان من الهلوجين (הליגוניות)
- ג. المصباحان مختلفان في الوصل.
- ד. المصباحان مختلفان في الشكل .





44- אذا لم يحدث تماس (اتصال) في مماسا

- א- فأن الإشارة لا تعمل (אין איתות)
- ב- فأن مصباح (المراقبه) السيطرة .
- ج- فأن الأوتوماتيك محروق (האוטומד)
- ד- فأن الأوتوماتيك يعمل أسرع من א



45- ما هي حالة المقاوم في الرسم المبين :

- א- في حالة مقاومة منخفضه تقريبا .
- ב- في حالة مقاومه عاليه تقريبا .
- ج- في حالة معدل المقاومه تقريبا .
- ד- المقاوم في العوامه في حالة قصر مع الجسم (מקוצר לגוף)

بالنجاح