



امتحانات الإنهاء – أبناء الشبيبة صيف 2004

امتحان في علم المهنة – شبكات الكهرباء والإلكترونيكا في السيارات الامتحان رقم 12073 (816) المسار الصناعي (55, 56)

عزيزي الممتحن، تحية وبعد،

يتألف الامتحان الذي أمامك من أربعة أقسام :
القسم الأول – 30 سؤالاً لكل سؤال أربع إجابات. عليك الإجابة عن جميعها. 30 علامة.
علم الإجابة بواسطة وضع دائرة حول الحرف الذي تعتقد أنه يشير إلى الإجابة الأصح من بين الإجابات الأربع. حل هذه
الأسئلة على ورقة الامتحان وليس على الدفتر.

الأقسام الثاني والثالث والرابع – عليك الإجابة حسب التعليمات التالية :

المسار القسم	מת"ר	مجموع العلامات
الثاني	أجب عن سؤالين من الأسئلة الأربعة (31 - 34)	20 علامة
الثالث	أجب عن سؤالين من الأسئلة الأربعة (35 - 38)	20 علامة
الرابع	أجب عن خمسة أسئلة من الأسئلة السبعة (39 - 45)	30 علامة

المجموع الكلي 100 علامة

عن الأقسام الثاني والثالث والرابع أجب على دفتر الامتحان. لا حاجة إلى نسخ السؤال يكفي أن تسجل رقم السؤال الذي
تجيب عنه فقط.
استعن بورقة القوانين المرفقة مع نموذج الأسئلة (صفحة 8).
اكتب بخط واضح ونقي.

انتبه!!

رقم الدفتر -----

1. القسم الأول – اكتب الحل على نموذج الاسئلة.
 2. رجاءً اكتب رقم دفترك.
- عند انتهاء الامتحان أدخل نموذج الأسئلة إلى داخل غلاف دفتر الامتحان.

مدة الامتحان – 3 ساعات

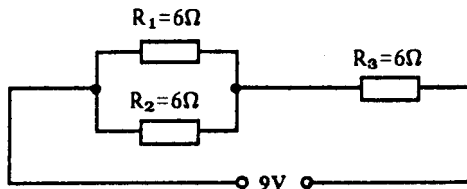
مع تمنياتنا لك بالنجاح!

© جميع حقوق الطبع محفوظة لدولة إسرائيل
لا يسمح بنسخ هذا الامتحان أو جزء منه دون الحصول على إذن من
قسم الامتحانات في وزارة الصناعة والتجارة والعمل

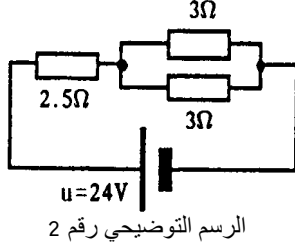


القسم الأول – 30% أجب عن جميع الأسئلة

1. الموصل صاحب المقاومة النوعية الأعلى من بين المواد المذكورة أدناه هو :
 أ- النحاس
 ب- الفضة
 ت- كروم نيكيل
 ث- الألومنيوم
2. تزيد مقاومة الموصل :
 أ- كلما زدنا طوله وصغرنا مساحة قطعه
 ب- كلما زدنا طوله زدنا مساحة قطعه
 ت- كلما صغرنا طوله و مساحة قطعه
 ث- كلما صغرنا طوله وزدنا مساحة قطعه
3. كيف توصّل أمبير متر (مقياس التيار الكهربائي) بدائرة كهربائية؟
 أ- بتوصيل تتالي (بטור)
 ب- بتوصيل توازي (במקביל)
 ت- بتوصيل مختلط ؟ (במעורב)
 ث- بتوصيل مباشر בחיבור ישיר.
4. في نقطة التقاء تلتقي 3 موصلات في كل واحد منها يجري تيار قوته 5 أمبير، ما هو التيار الذي يخرج من نقطة الالتقاء؟
 أ- 1.5 أمبير
 ب- 5 أمبير
 ت- 15 أمبير
 ث- 5/3 أمبير
5. المعادلة لحساب قيمة مقاومين موصولين بالتوازي هي :
 أ- $R_T = R_1 + R_2$
 ب- $R_T = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2}$
 ت- $R_T = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 - R_2}$
 ث- $R_T = \frac{R_1 + R_2}{R_1 \cdot R_2}$
6. قيمة المقاومة المكافئة للدائرة المبينة في الرسم التوضيحي رقم 1 هي :
 أ- 3Ω
 ب- 6Ω
 ت- 8Ω
 ث- 9Ω

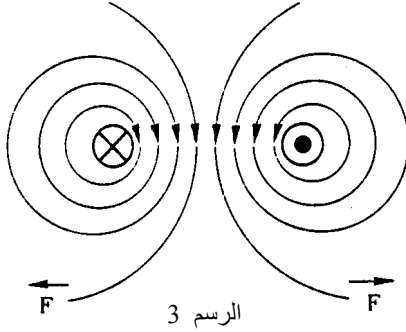


الرسم التوضيحي رقم 1



7. ما هي قوة التيار الذي سيجري في الدائرة المبينة في الرسم التوضيحي رقم 2؟

- أ- 3A
- ب- 4A
- ت- 5A
- ث- 6A



8. يحمل موصلان متجاوران تيارين باتجاهين مختلفين

كما هو مبين في الرسم التوضيحي رقم 3 :

- أ- يجذبان
- ب- يتنافران
- ت- يسخنان
- ث- لن يحدث أي شيء

9. عند شحن بطارية تتحول المادة الفعالة في الألواح السلبية إلى...

- أ- Pb
- ب- PbO₂
- ت- PbSO₄
- ث- H₂SO₄

10. في ألواح البطارية التي نبقىها مدة طويلة في حالة تفريغ (غير مشحونة) يتكوّن :

- أ- أكسجين
- ب- أكسيد الرصاص
- ت- ثاني أكسيد الرصاص
- ث- كبريتات الرصاص الصلبة

11. لفك بطارية من السيارة يجب أولاً حلّ :

- أ- الكابل العازل
- ب- الكابل الموجب (+)
- ت- الكابل السالب (-)
- ث- لا يهم أي كابل نحله أولاً

12. عندما يعمل أحد المصابيح الرئيسية بشكل طبيعي بينما يضيء الثاني بضوء خافت (ضعيف) جدا السبب هو :

- أ- انه لا يوجد للمصباح سلك أرض (חיבור גוף)
- ب- انه يوجد تماس في شبكة الإضاءة
- ت- وجود خلل في زر تغيير الأضواء
- ث- أن بطارية السيارة غير مشحونة



13. في نظام الإضاءة غير المتماثل (الأسيمترية) عند تشغيل أوزر المصباح ترتفع أشعة الضوء من مركز المصباح إلى أعلى من الجهة اليمنى بزاوية:
- أ- 15 درجة
 - ب- 5 درجات
 - ج- 20 درجة
 - د- 150 درجة
14. يرگب مرحّل الأضواء من اجل :
- أ- أن تستهلك الشبكة تياراً أقل
 - ب- لإطالة عمر المصابيح (اللمبات)
 - ت- للحصول على تبديل سريع للأضواء
 - ث- للتقليل، قدر الإمكان، من هبوط الفلوية (مفلي המתח) في خط المصابيح الرئيسية.
15. مقياس (ساعة) الوقود الكهرومغناطيسي يحتوي بداخله على :
- أ- ملف واحد
 - ب- ملفين
 - ت- ثلاثة ملفات
 - ث- أربعة ملفات
16. عندما يشير مقياس الوقود الكهرومغناطيسي إلى خزان وقود ممتلئ، على الرغم من انه فارغ يكون السبب في ذلك هو:
- أ- عدم وجود اتصال بين مفتاح الإشعال ومقياس الوقود
 - ب- السلك الذي بين مقياس الوقود ومخرج العوامة مكوّص لاوړ
 - ت- السلك الذي بين مقياس الوقود ومخرج العوامة مقطوع
 - ث- عدم وجود خيط أرض لخزان الوقود
17. في المحرك المستقيم (موتور تتالي؟) عندما نقلل من الحمل المتصل به :
- أ- تقل سرعته
 - ب- تزيد سرعته
 - ت- لا تتغير سرعته
 - ث- يزيد استهلاكه للتيار
18. في الملف اللولبي للستارتر (بسولنوايد מתנע) الذي فيه ملف تتالي وكذلك ملف توازي، عندما يدور الستارتر (המתנע) فإن الملف المتوازي :
- أ- يكون مقصّراً ولا يكاد يمر فيه تيار
 - ب- يمر فيه تيار ولكن باتجاه معاكس للتيار الذي مر فيه عند تشغيل الملف اللولبي.
 - ت- يمر فيه تيار بقوة تعادل تلك الموجودة في ملف التوازي
 - ث- يمر فيه تيار بقوة أعلى بكثير منه عند بدء التشغيل.
19. عندما تكون هناك صعوبة في تشغيل الستارتر، يجب أن نفحص قبل كل شيء :
- أ- إذا لم تكن الكوابل دقيقة أكثر من اللازم
 - ب- إذا لم يكن مفتاح التشغيل (السويتش) معطلاً

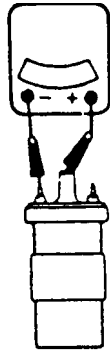


- ת- إذا كانت البطارية سليمة
ث- إذا لم يكن المحرك يدور بصعوبة شديدة.

20. عندما ندير جسم الموزّع 3 درجات باتجاه دوران الموزع نحصل في المحرك على :

- أ- 3 درجات تقديم الإشعال
ب- 3 درجات تأخير الإشعال
ت- 6 درجات تقديم الإشعال
ث- 6 درجات تأخير الإشعال

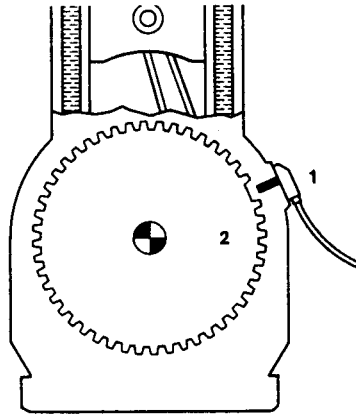
OHMMETER



איור 4

21. ما هو الفحص الظاهر في الرسم التوضيحي رقم 4؟

- أ- فحص مقاومة ملف أولي (ابتدائي)
ب- فحص مقاومة ملف ثانوي
ت- فحص نضج (زليגה) في الملف
ث- فحص مقاومة ملف الإشعال



الرسم 5

22. ما هو الجزء المبين في الرسم التوضيحي 5؟

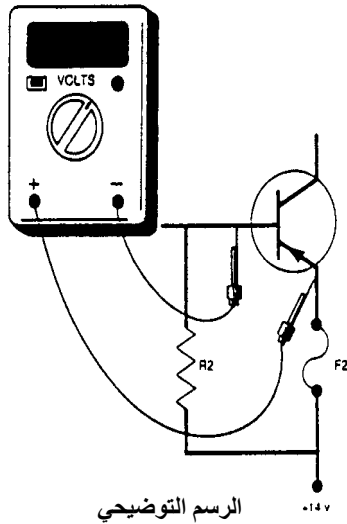
- أ- مجس الحذافة لجلل تنوفا
ب- مجس موضوعة وسرعة
ت- مجس مفتاح هول מתג הול
ث- مجس موضوعة מיקום

23. هبوط الفولتية على طول صمام سيليكون ثنائي الأقطاب (ديودا) عندما يكون موصلا هو :

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

24. يمكن أن يحدث خلل فوري لمولد التيار المتردد (المتناوب) (لאלטרנטور) نتيجة ل- :

- أ- منظم غير مضبوط לא מכוון
ب- بطارية معطلة
ت- قشاطر مشدود תקצר من اللازم מתוחה מדי
ث- انعكאי اقطاب البطارية



25. القراءة في جهاز القياس المبين في الرسم التوضيحي رقم 6 هي:

- أ- 14V
- ب- 0.2V
- ت- 0.7V
- ث- 13.3V

26. ما هي وظيفة المكيف في السيارة؟

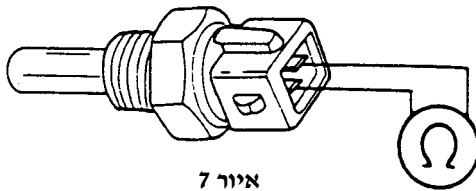
- أ- تبريد وتسخين الهواء
- ب- تنزل درجة حرارة الهواء
- ت- تنزיל درجات الحرارة والرطوبة
- ث- تنزبل الرطوبة.

27. تعمل مروحة המאדה :

- أ- بعد تشغيل المكيف
- ب- عند تشغيل التدفئة
- ت- عند تشغيل التدفئة والتكييف أيضًا
- ث- دون علاقة مع التكييف أو التدفئة

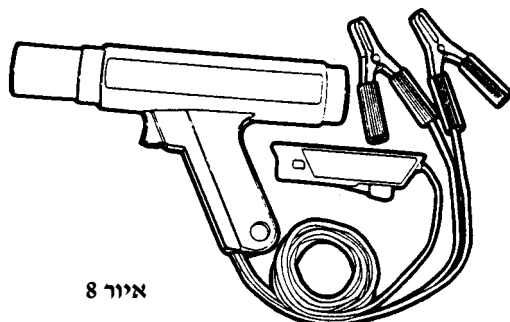
28. الترموستات مركب في جهاز تكييف الهواء في السيارة من اجل:

- أ- تثبيت درجة الحرارة في حجرة المسافرين
- ب- منع ارتفاع درجة حرارة المحرك
- ت- منع انخفاض درجة حرارة المحرك
- ث- تثبيت الضغط



29. ماذا يفحص الأوميتر المبين في الرسم التوضيحي 7 ؟

- أ- مجس دورة/دقيقة
- ب- مجس درجة حرارة الماء
- ت- مجس سرعة
- ث- مجس أكسجين



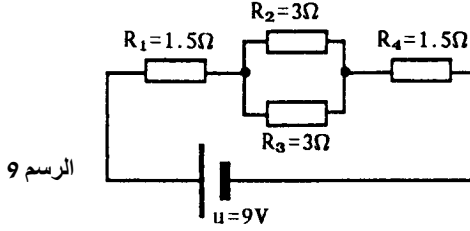
30. ماذا يفحص الجهاز المبين في الرسم التوضيحي 8؟

- أ- תיזמון جدولة محرك
- ב- زاوية التأخير في الموزع
- ت- قطبية الشرارة وتقديم الإشعال
- ث- תיזמון جدولة محرك وتقديم الإشعال



القسم الثاني – علم الكهرباء والإلكترونيات (20%)

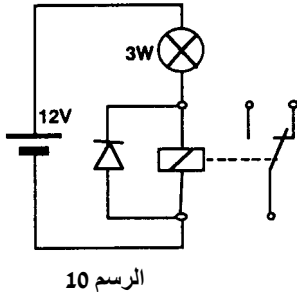
أجب عن سؤاليين من الأسئلة الأربعة التالية



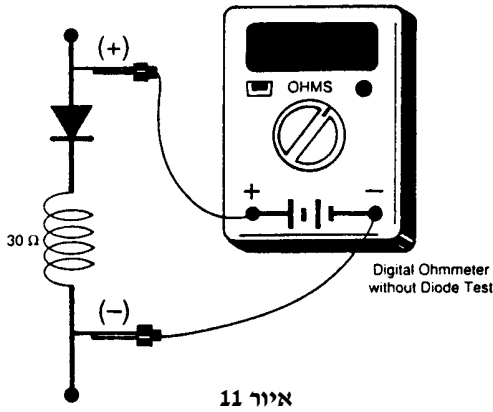
31. بناء على المعطيات في الرسم التوضيحي 9، احسب :
- المقاومة المكافئة للدائرة
 - قوة التيار في الدائرة عندما نصلها بمصدر جهد قوته 9V

- أ- المقاومة المكافئة – $R_T = 9\Omega$; قوة التيار – $I_T = 1A$
- ب- المقاومة المكافئة – $R_T = 12\Omega$; قوة التيار – $I_T = 2A$
- ت- المقاومة المكافئة – $R_T = 4.5$; قوة التيار – $I_T = 2A$
- ث- المقاومة المكافئة – $R_T = 3\Omega$; قوة التيار – $I_T = 3A$

32. ملف إشعال ذو مقاومة 3 أوم، وُصل بمصدر جهد ذي 12 فولط. أي تيار يجري في الملف وماذا ستكون قدرته؟
- أ- التيار = 4A ; القدرة = 36W
 - ب- التيار = 4A ; القدرة = 48W
 - ت- التيار = 8A ; القدرة = 18W
 - ث- التيار = 18A ; القدرة = 8W



33. ما هي وظيفة الصمام ثنائي الأقطاب (الديودا) الظاهر في الرسم التوضيحي 10
- أ- التسبب في هبوط الفولتية لملف الترحيل
 - ب- التسبب في عدم قلب الوصلات
 - ت- حماية الدوائر الكهربائية الموصولة بملف الترحيل من الجهود الحثية
 - ث- حماية ملف الترحيل من الجهود الحثية



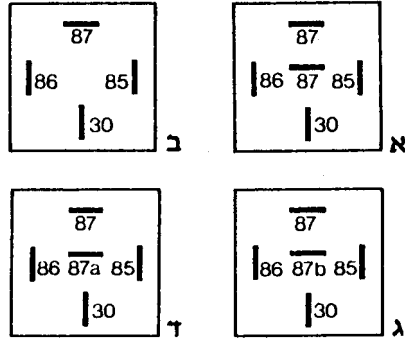
34. كم ستكون قراءة الأوميتر الظاهر في الرسم التوضيحي 11؟
- أ- 40 أوم
 - ب- 30 أوم
 - ت- دائرة مفتوحة
 - ث- 20 أوم

ورقة قوانين

1. $R_T = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2}$
2. $R_T = R_1 + R_2 + R_3 + \dots + R_n$
3. $\frac{1}{R_T} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \dots + \frac{1}{R_n}$
4. $R = \frac{\rho \cdot l}{A}$
5. $I = \frac{V}{R}$
6. $V = I \cdot R$
7. $P = V \cdot I$
8. $P = I^2 \cdot R$

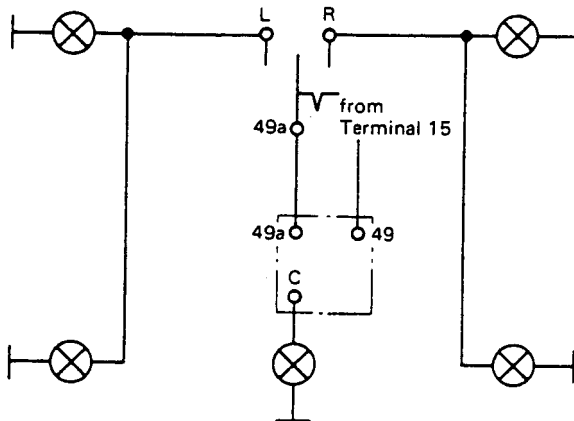


القسم الثالث – رسم كهرباء (20%) עליך לענות על 2 מתוך 4 השאלות הבאות



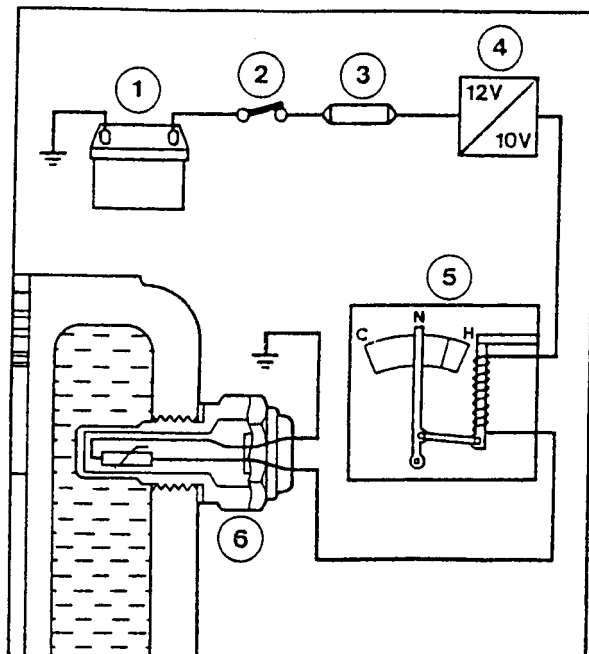
الرسم 12

35. أمامك 4 مراحل مختلفة (الرسم التوضيحي 12).
 أيها ملائم لتشغيل صفارتين تعملان في آنٍ واحد؟
 أ-
 ب-
 ج-
 ד-



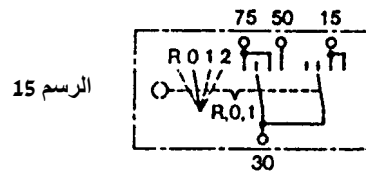
الرسم التوضيحي 13

36. ماذا تصف المنظومة في الرسم التوضيحي 13؟
 أ- مفتاح وأوتومات للتأشير (איתות)
 ב- مغير أضواء للمصابيح الأمامية
 ג- أضواء الفرملة
 ד- أضواء الوقوف الأمامية والخلفية



الرسم 14

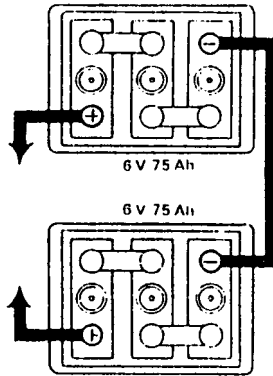
37. ما هو الجزء رقم 4 في الرسم التوضيحي 14؟
 أ- محوّل
 ב- مقوّم
 ג- مثبتّ الجهد
 ד- مولّد جهد



38. في الرسم التوضيحي 15 يظهر:
- أ- مفتاح/ زر بدء التشغيل
 - ب- مفتاح الأضواء
 - ت- مفتاح الإشعال
 - ث- مفتاح الإشعال وبدء التشغيل

القسم الرابع (30%)
أجب عن خمسة أسئلة من الأسئلة السبعة التالية

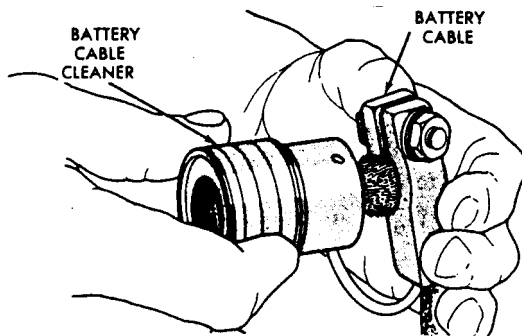
39. في توصيل البطاريات الظاهرة في الرسم التوضيحي 16 نحصل على:



الرسم 16

- | | | |
|-------|-----|----|
| 150AH | 12V | أ- |
| 75AH | 6V | ب- |
| 75AH | 12V | ت- |
| 150AH | 6V | ث- |

40. لأي غرض يستخدم الجهاز المبين في الرسم التوضيحي 17؟

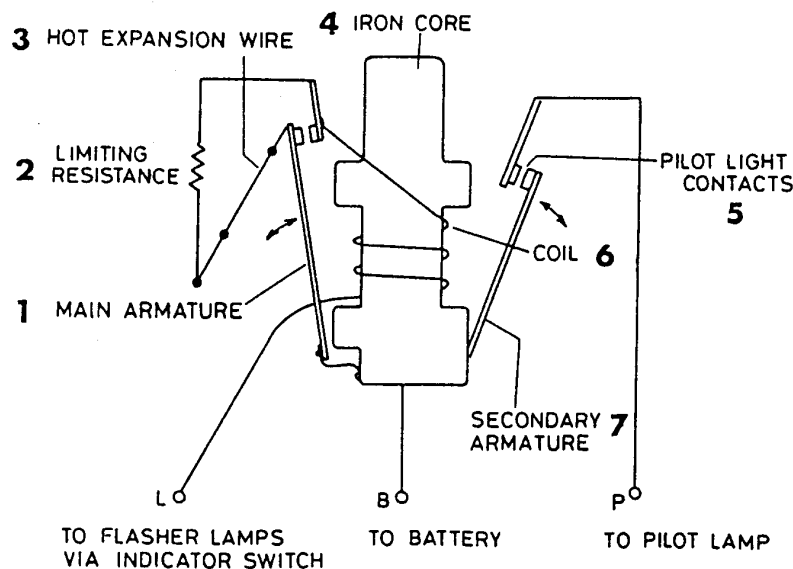


الرسم 17

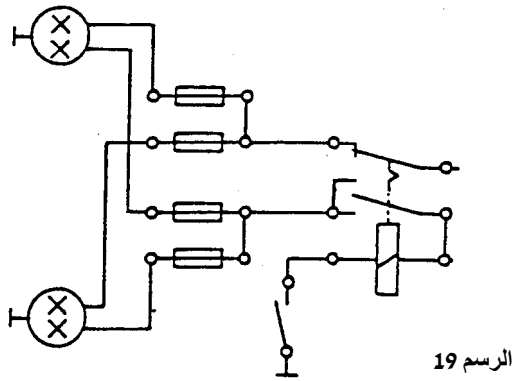
- أ- لتشحيم الوصلة
ب- لتوسيع فتحة الوصلة
ت- لتنظيف الوصلة
ث- لدهن الوصلة

41. عندما لا تتغلق التلامسات رقم 5 (الرسم التوضيحي رقم 18):

- أ- لا ترسل إشارات
ب- لعبة مراقبة التأشير لا تعمل
ت- الأتومات احترق
ث- الأتومات يعمل بسرعة كبيرة

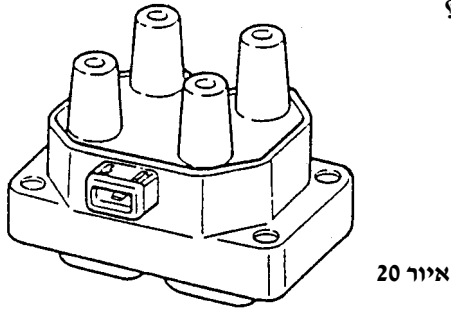


الرسم 18



42. في الرسم التوضيحي 19 يظهر:

- أ- مرحّل للأضواء الرئيسية
- ب- مبدّل الأضواء الجانبية
- ت- مبدّل الأضواء الرئيسية
- ث- مكبّر الأضواء

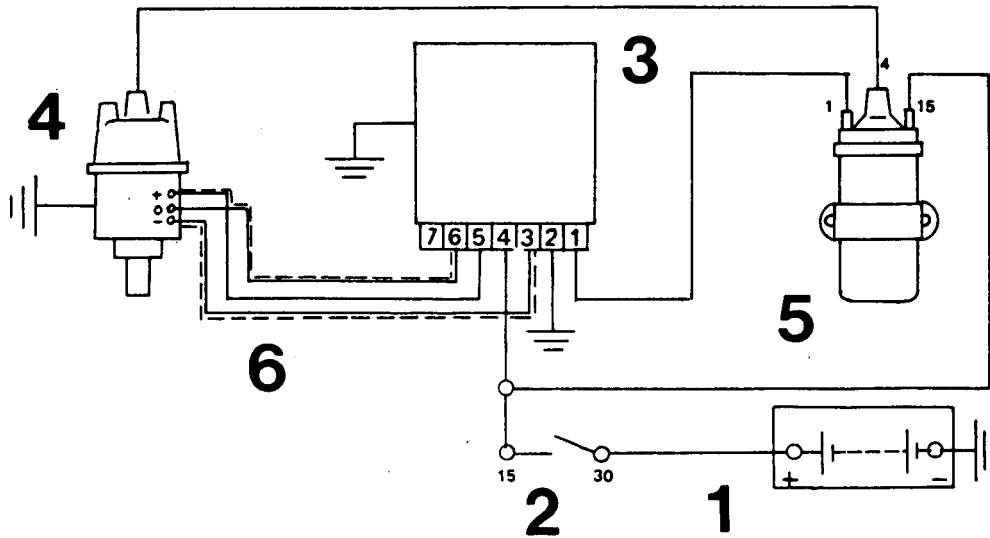


43. في الرسم التوضيحي 20 يظهر جزء من جهاز الإشعال. ما هو؟

- أ- موزّع
- ب- ملف إشعال
- ت- منظومة إشعال مباشر DIS
- ث- موزع من نوع "هول"

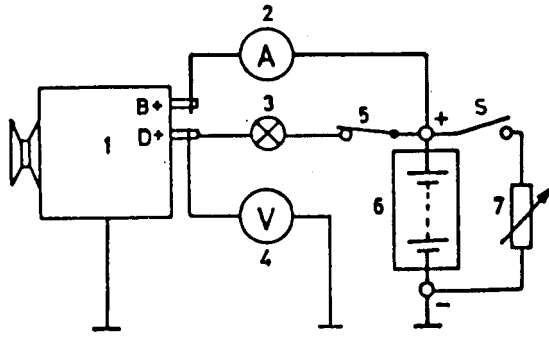
44. منظومة الاشعال المبينة في الرسم التوضيحي 21 تعمل على مبدأ:

- أ- أطراف القاطع חודי נתק
- ب- "هول"
- ت- "חֲתִי"
- ث- تفريغ موسع / مكثف פריקת קבל





45. أي فحص مبين في الرسم التوضيحي 22؟ (الزر S لمقاوم الحمل مغلق والمباديل يدور بسرعة معطاة)



איור 22

- א- جهد عمل المنظم
- ב- هیوط الفولتية في دائرة الشحن
- ت- إنتاج المباديل
- ث- استهلاك تيار العضو الدوار הרוטור