



בחינת גמר – נוער
קיץ תשע"ב
אוטוטרניקה – מבחן בתורת
המקצוע

امتحان إنهاء – أبناء الشبيبة
صيف 2012
أوتوترونيكا – امتحان في علم المهنة

מספר שאלון: 12063 (726)
מערכת 3007 (1)
מסלול תעשייתי (55, 56)

رقم الامتحان: 12063 (726)
منظومة 3007 (1)
مسار صناعي (55, 56)

הנחיות לנבחן,

קרא בעיון את ההוראות לפני תחילת העבודה.

توجيهات للممتحن،

اقرأ بتمعن التعليمات قبل البدء في الحل.

- בשאלון שלפניך 60 שאלות רב ברירה, שחלקן מתייחסות לאיורים שבסמוד לשאלות.
- עליך לענות על כל השאלות.
- קשום את התשובות בדף התשובות.
- אין לסמן דבר על גבי השאלון עצמו.

- يتألف هذا الامتحان من 60 سؤالاً متعدد الإجابات، يتطرق قسم منها للرسوم التوضيحية التي تظهر بجانب الأسئلة.
- عليك الإجابة عن جميع الأسئلة.
- أشر على الإجابات في ورقة الإجابات.
- لا تكتب أي شيء على نموذج الأسئلة.

הוראות מיוחדות:

1. בדוק כי הודבקה המדבקה המתאימה (עם פרטיך האישיים) על השאלון.
 2. עם סיום הבחינה מסור את השאלון ואת דף התשובות למשגיח/ה.
- חומר עזר מותר לשימוש: מחשבון

تعليمات خاصة:

1. تأكد من وجود اللاصقة المناسبة التي تحمل تفاصيلك الشخصية على نموذج الأسئلة.
 2. عند انتهاء الامتحان، سلم نموذج الأسئلة وورقة الإجابات للمراقب/ة.
- مواد مساعدة يسمح باستعمالها: آلة حاسبة

مدة الامتحان: 3 ساعات
لرשותך: 3 שעות

اللاصقة / מדבקה

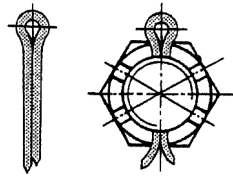
نتمنى لك النجاح!

© 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.
يحظر استعماله، بأي شكل من الأشكال، استعمالاً تجارياً أو دعائياً،
دون إذن خطي من مدير قسم الامتحانات في وزارة الصناعة والتجارة والاستخدام.
التعليمات مكتوبة بصيغة المذكر وهي موجهة للممتحنين وللممتحنين على حدٍ سواء.

أجب عن جميع الأسئلة 1-60.

1. في الرسم التوضيحي 1 يظهر تأمين صامولة بواسطة:

- أ. دبوس انشطاري.
ب. قرص زنبركي.
ج. صامولة إضافية.
د. الربط بسلك حديد.



الرسم التوضيحي 1

2. السوائل والزيوت التي تُغيّر في منظومات المركبة المختلفة:

- أ. يجب تخزينها في أوعية خاصة من أجل تدويرها.
- ب. يجب تصريفها بواسطة شبكة مجاري السلطة المحلية.
- ج. يجب سكبها في ساحة الكراج.
- د. يجب تصريفها بواسطة منظومة تصريف مجاري الكراج.

3. في المحرك رباعيّ الأشواط يظهر شوط العمل:

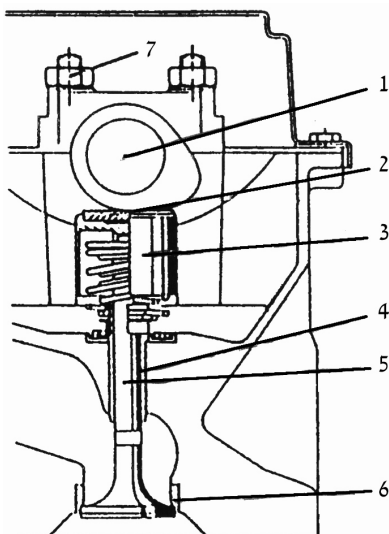
- أ. مباشرة بعد إغلاق صمام الامتصاص.
- ب. في كل دورة للعمود المرفقي.
- ج. في كل دورتين للعمود المرفقي.
- د. في كل أربع دورات للعمود المرفقي.

4. بأي شيء في المحرك مربوط ذراع التوصيل؟

- أ. في قسمه العلوي مع مسمار الكباس، وفي قسمه السفلي مع العمود المرفقي
- ب. في قسمه العلوي مع العمود المرفقي، وفي قسمه السفلي مع مسمار الكباس
- ج. في قسمه العلوي مع صمام الامتصاص، وفي قسمه السفلي مع صمام العادم
- د. في قسمه العلوي مع رأس المحرك، وفي قسمه السفلي مع العمود المرفقي

5. الجزء المشار إليه بالرقم 1 في الرسم التوضيحي 2 هو:

- أ. صمام.
ب. ذراع توصيل.
ج. عمود كامات.
د. ذراع دفع الكامّة.



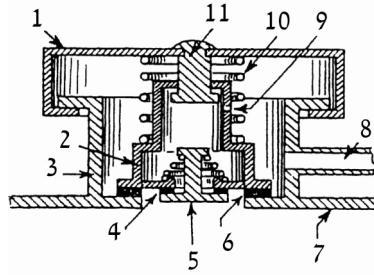
الرسم التوضيحي 2



6. الجزء المشار إليه بالرقم 5 في الرسم التوضيحي 2 هو:

- أ. عمود كامات.
- ب. ذراع دفع الكامّة.
- ج. مقعد صمام.
- د. صمام.

7. إحدى وظائف غطاء المشعاع (الرادياتور) الظاهر في الرسم التوضيحي 3 هي:



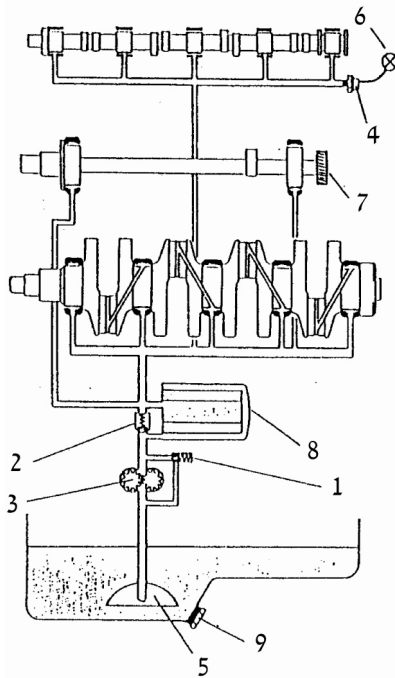
الرسم التوضيحي 3

- أ. إتاحة المجال لحدوث ضغط على سائل التبريد.
- ب. تكوين ضغط خوائي على سائل التبريد.
- ج. نقل سائل إلى حُجيرات الماء في بلوك المحرك.
- د. نقل سائل إلى حُجيرات الماء في رأس المحرك.

8. الثرموستات في منظومة التبريد:

- أ. ينغلق عندما تصل المياه إلى درجة حرارة العمل.
- ب. ينفتح عندما يصل المحرك إلى درجة حرارة محدّدة.
- ج. يقيس درجة حرارة سائل التبريد.
- د. يبقى مفتوحا ما دام المحرك غير شغال.

9. ما هي وظيفة الجزء المشار إليه بالرقم 9 في الرسم التوضيحي 4؟



الرسم التوضيحي 4

- أ. فسخ المجال لإضافة زيت مضغوط
- ب. ضبط ضغط الزيت
- ج. فسخ المجال لتفريغ الزيت
- د. تغيير الفلتر

10. بأي رقم يشار إلى مضخة الزيت الظاهرة في الرسم

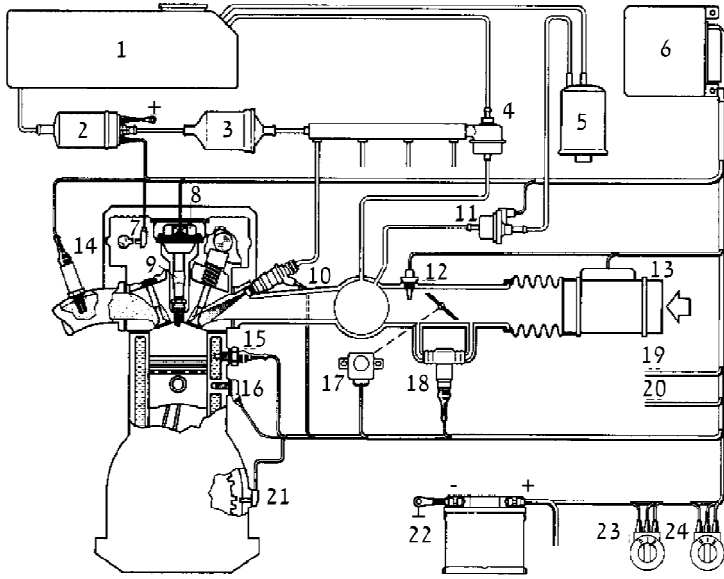
التوضيحي 4؟

- أ. 3
- ب. 5
- ج. 7
- د. 9



11. الجزء المشار إليه بالرقم 10 في الرسم التوضيحي 5 هو :

- أ. منظم ضغط الوقود.
- ب. مجسّ خَبَط (دקישות).
- ج. مجس حرارة المحرك.
- د. بخاخ وقود.



12. الجزء المشار إليه بالرقم 4 في الرسم

التوضيحي 5 هو :

- أ. منظم ضغط الوقود.
- ب. مفتاح الصمام الخانق.
- ج. مجس حرارة المحرك.
- د. بخاخ وقود.

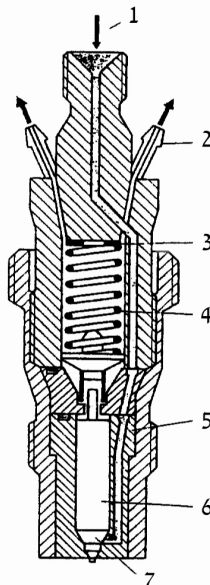
13. الجزء المشار إليه بالرقم 14 في الرسم التوضيحي 5 هو :

- أ. بوجيّة.
- ب. مجسّ أكسجين (لمبادا).
- ج. مجسّ خَبَط (دקישות).
- د. بخاخ وقود.

الرسم التوضيحي 5

14. فلتر الهواء الموجود ضمن المحرك:

- أ. يسمح بمرور الهواء لتبريد المحرك.
- ب. يفسح المجال لتبريد زيت المحرك.
- ج. ينظف غازات العادم ويقلل من ضجيج المحرك.
- د. ينظف الهواء الداخل إلى المحرك ويقلل من الضجيج الناتج عن امتصاص الهواء.



15. ماذا يظهر في الرسم التوضيحي 6؟

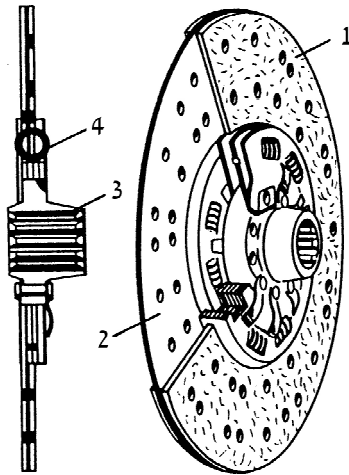
- أ. حجرة الاحتراق المُسَبِّق
- ب. جهاز للتسخين المُسَبِّق للهواء في حجرة الاحتراق
- ج. بخاخ (حاقن) سولر
- د. بخاخ (حاقن) بنزين

الرسم التوضيحي 6



16. ماذا يظهر في الرسم التوضيحي 7؟

- قرص الاحتكاك
- صينية الضغط
- روميل الضغط
- عجل الحذافة



الرسم التوضيحي 7

17. إلى ماذا تشير القطعة المُرَكَّبَة رقم 1 في الرسم التوضيحي 7؟

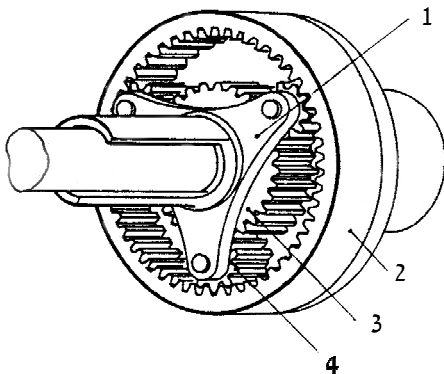
- مسطح احتكاك جاف
- مسطح احتكاك رطب
- زنبركات
- سُرّة (العجلة)

18. علام نحصل في صندوق الغيارات عندما يدفع ترس مسنن صغير ترسًا مسننًا كبيرًا؟

- زيادة في عدد الدورات
- عدد متساوٍ من الدورات
- عزم صغير
- عزم كبير

19. بأي رقم يشار إلى حامل مجموعة التروس الكوكبية (נושא המזללות) في الرسم التوضيحي 8؟

- 1
- 2
- 3
- 4



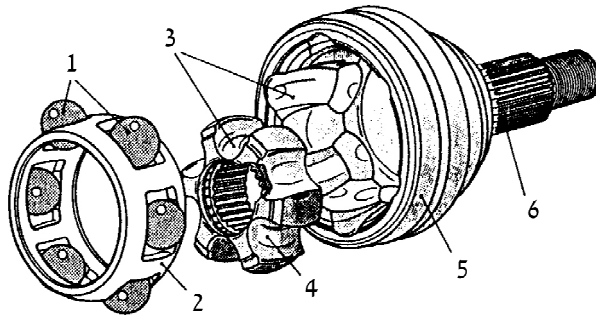
الرسم التوضيحي 8

20. بأي رقم يشار إلى الترس الشمسي في الرسم التوضيحي 8؟

- 1
- 2
- 3
- 4



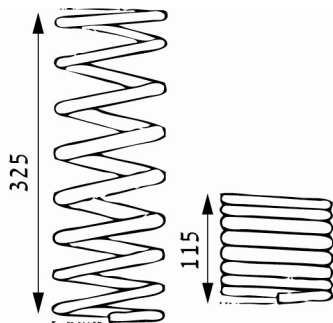
21. أي مَفْصَل يظهر في الرسم التوضيحيّ 9؟



الرسم التوضيحيّ 9

- أ. مفصل كرويّ
- ب. مفصل مطاطيّ
- ج. مفصل ثلاثي الأذرع
- د. مفصل عامّ صليبيّ الشكل

22. ماذا يظهر في الرسم التوضيحيّ 10؟

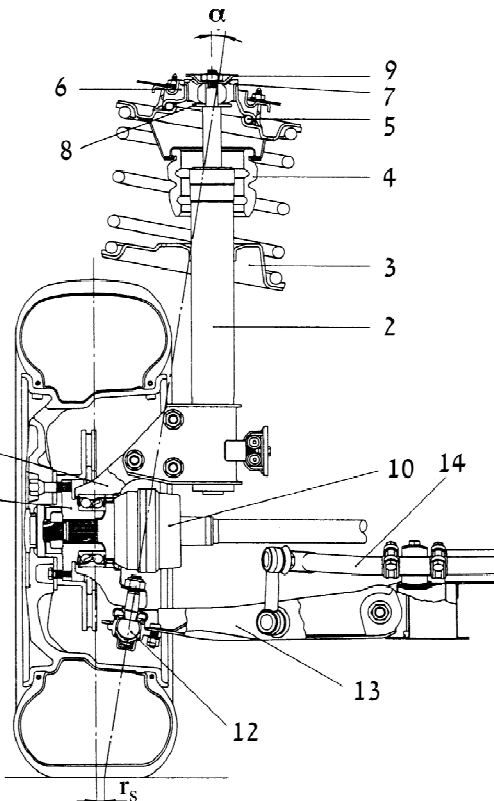


الرسم التوضيحيّ 10

- أ. زنبرك هوائي
- ب. زنبرك قضيب فتل
- ج. زنبرك لولبي
- د. زنبرك ورقيّ

23. الجزء المشار إليه بالرقم 2 في الرسم التوضيحيّ 11

يبين:



الرسم التوضيحيّ 11

- أ. زنبرك لولبي.
- ب. محور ساق التعليق.
- ج. إطار.
- د. ممتص اهتزازات.

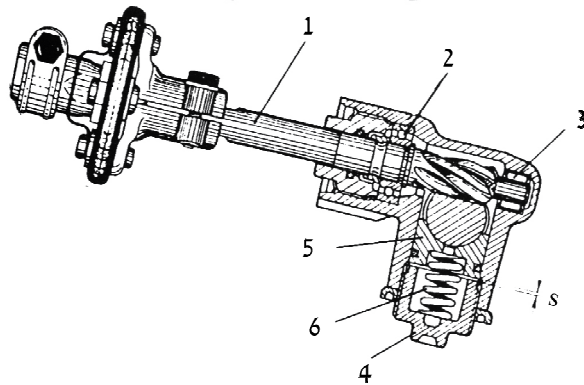
24. الجزء المشار إليه بالرقم 13 في الرسم التوضيحيّ 11

موجود بين جسم المركبة (الهيكل) وبين:

- أ. الإطار.
- ب. ممتص الاهتزازات.
- ج. التعليق.
- د. صندوق الغيارات.



25. ماذا تبين الوحدة المركبة الظاهرة في الرسم التوضيحي 12؟
- أ. مقود توجيه هيدروليكي من نوع "ناقلة توجيه حلزونية"
 - ب. صندوق مقود توجيه ميكانيكي من نوع "ناقلة توجيه حلزونية"
 - ج. صندوق مقود توجيه ميكانيكي من نوع "ناقلة برغي وصامولة"
 - د. مقود توجيه مشطّي من نوع "ترس دوّار (بنيون) وقضيب مسنّن"



الرسم التوضيحي 12

26. عند الانعطاف، "شبه منحرف التوجيه" يفسح المجال:
- أ. لتحريك جميع العجلات بنفس الطريقة وبنفس الزاوية.
 - ب. لتكوين زاوية توجيه للعجلة الداخلية أكبر منها للعجلة الخارجية.
 - ج. لتكوين زاوية توجيه للعجلة الخارجية أكبر منها للعجلة الداخلية.
 - د. لتكوين زاوية توجيه للعجلة الداخلية أصغر منها للعجلة الخارجية.

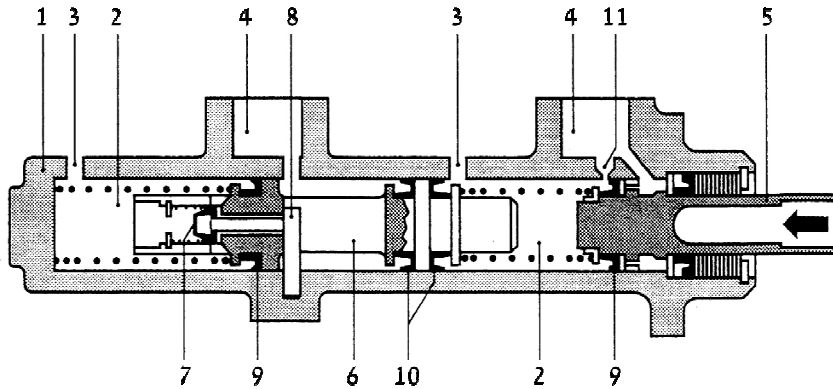


27. ماذا يظهر في الرسم التوضيحي 13؟

- أسطوانة مضخة كابح مركزية وحيدة
- أسطوانة مضخة كابح مركزية مزدوجة
- أسطوانة عجلة كوابح درامات
- أسطوانة عجلة كوابح ديسك

28. الجزء المشار إليه بالرقم 5 في الرسم التوضيحي 13 يُشغّل بواسطة:

- مضخة ضغط هيدروليكية.
- نعال الفرامل.
- مضخة العجلة.
- ذراع الدفع لمعزّز الفرامل.



الرسم التوضيحي 13

29. إحدى وظائف مضخة الفرامل المركزية المزدوجة هي:

- ضمان عمل الفرملة عندما يكون خط ضغط واحد غير سليم أيضاً.
- منع إقفال العجلتين وقت الفرملة.
- فسح المجال لتشغيل كابح الوقوف (المكبّح اليدوي).
- ضمان فرملة العجلة عندما يكون الشارع مالسا أيضاً.

30. نوع السائل في منظومة الفرملة الهيدروليكية هو:

- زيت محرك عادي.
- زيت ناقل حركة للإجهاد العالي.
- سائل فرامل خاص.
- مياه مقطرة.

31. أي قطعة مُركّبة تُعتبر مستهلك كهربائي؟

أ. بطارية

ب. مُركّب كهربائي

ج. لمبة

د. هيدرومتر

32. الجهد الكهربائي يقاس بواسطة:

أ. الفولط.

ب. الأمبير.

ج. الكولون.

د. الأوم.

33. ماذا يقيس الأمبيرمتر؟

أ. الجهد الكهربائي في الدائرة.

ب. التيار الكهربائي المتدفق في الدائرة.

ج. مقاومة الدائرة.

د. الأمبيرات والأومات التي في الدائرة.

34. لملف الإشعال توجد مقاومة مقدارها 2 أوم. ما هو التيار في منظومة 12 فولط؟

$$\text{استعن بصيغة القانون: } U = R \cdot I \quad I = \frac{U}{R} \quad R = \frac{U}{I}$$

أ. 0.2 A

ب. 4.8 A

ج. 6 A

د. 24 A

35. مقاومة ملف لحقل مغناطيسي في ألترناتور مقدارها 5 أوم والتيار الذي قيس هو 2 أمبير.

ما مقدار الجهد الكهربائي في الدائرة؟

$$\text{استعن بصيغة القانون: } U = R \cdot I \quad I = \frac{U}{R} \quad R = \frac{U}{I}$$

أ. 0.2 V

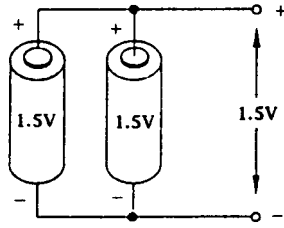
ب. 2.5 V

ج. 10 V

د. 20 V



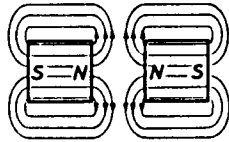
36. عند وصل صف بطاريات على التوازي (كما يظهر في الرسم التوضيحي 14):



الرسم التوضيحي 14

- يزداد الجهد الكهربائي للصف.
- يبقى الجهد الكهربائي للصف ثابتاً مثل الجهد الكهربائي لبطارية واحدة.
- تصغر سعة المنظومة.
- تزداد المقاومة الداخلية للصف.

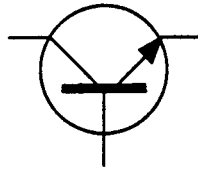
37. قطبان متماثلان لمغناطيس (كما يظهر في الرسم التوضيحي 15):



الرسم التوضيحي 15

- يجذب الواحد منهما الآخر (يتجاذبان).
- ينفر الواحد منهما من الآخر (يتنافران).
- يضاعف كل منهما قوته.
- يبقى كل منهما في مكانه.

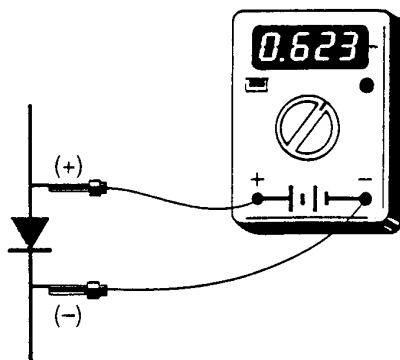
38. ما الذي يظهر في الرسم التوضيحي 16؟



الرسم التوضيحي 16

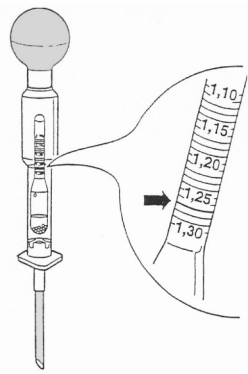
- ترانزستور حراري
- ترانزستور P.N.P
- ديود ضوئي
- ترانزستور N.P.N

39. ما هو الفحص الظاهر في الرسم التوضيحي 17؟



الرسم التوضيحي 17

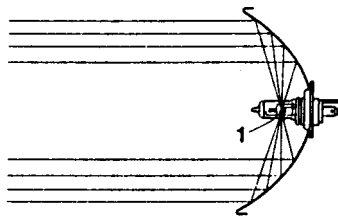
- فحص مقاومة الديود
- فحص الجهد الكهربائي للمصدر
- فحص هبوط الجهد الكهربائي على الديود
- فحص التوصل الكهربائي للدائرة



الرسم التوضيحي 18

40. ما هو الجهاز الظاهر في الرسم التوضيحي 18؟

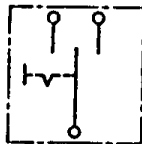
- أ. كالوريمتر
- ب. هيدرومטר
- ج. ثرمومتر
- د. بارومتر



الرسم التوضيحي 19

41. حزمة الضوء الظاهرة في الرسم التوضيحي 19 هي:

- أ. ضوء واطئ.
- ب. ضوء عال.
- ج. ضوء ضباب.
- د. ضوء وقوف.

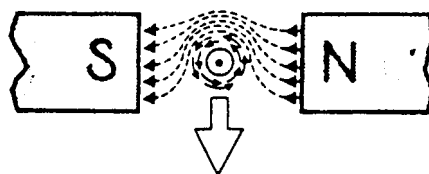
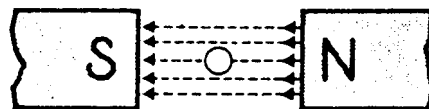


الرسم التوضيحي 20

42. المفتاح الكهربائي الظاهر في الرسم التوضيحي 20 هو:

- أ. خافت أضواء.
- ب. زر مزدوج.
- ج. مفتاح تشوير (غمّاز).
- د. بوق أضواء.

43. بناء على أي مبدأ يعمل المحرك للتيار الثابت الظاهر في الرسم التوضيحي 21؟



الرسم التوضيحي 21

- أ. تنافر
- ب. تجاذب
- ج. تسارع
- د. قانون لنز

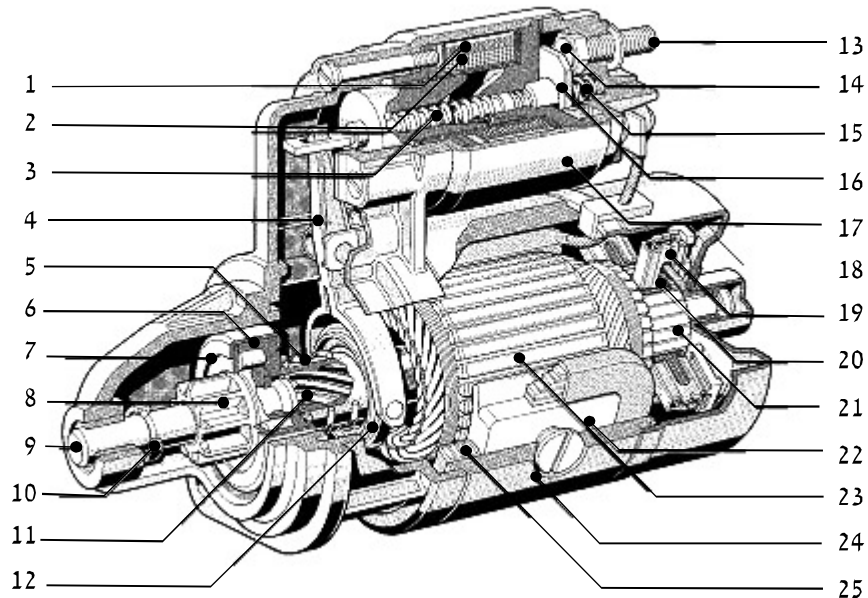


44. ماذا يُبين الجزء 7 في الرسم التوضيحي 22؟

- أ. تسنين
- ب. محور
- ج. الروتور
- د. قابض

45. ماذا يُبين الجزء 23 في الرسم التوضيحي 22؟

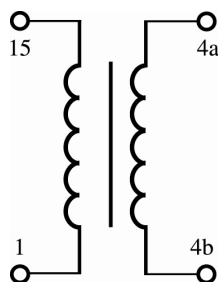
- أ. ستاتور
- ب. محور
- ج. الروتور
- د. ملفات



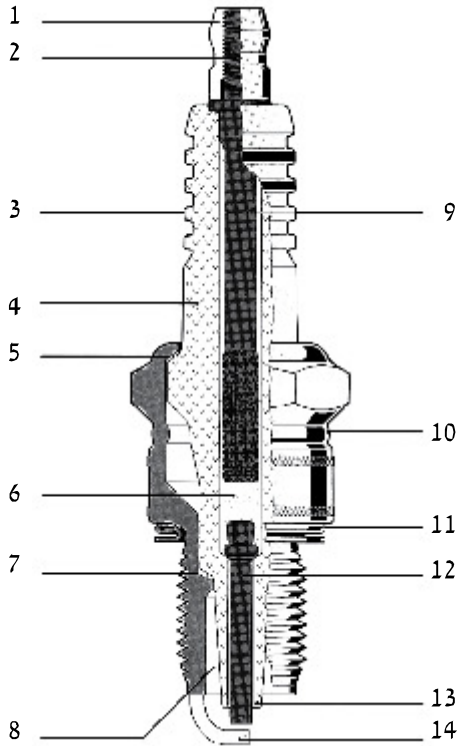
الرسم التوضيحي 22

46. ملف الإشعال الظاهر في الرسم التوضيحي 23:

- أ. تابع لمنظومة إشعال مع موزّع.
- ب. تابع لمنظومة إشعال إلكترونية مع موزّع.
- ج. هو ملف إشعال DIS لبوجية واحدة.
- د. هو ملف إشعال DIS لبوجيتين.



الرسم التوضيحي 23

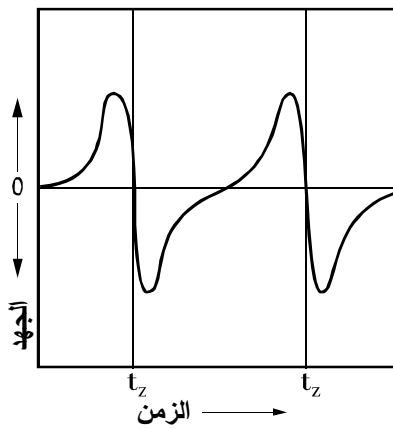


47. في الرسم التوضيحي 24 قفزة الشرارة في البوجية يجب أن تكون:

- أ. من الجزء 12 إلى الجزء 14.
- ب. من الجزء 14 إلى الجزء 11.
- ج. من الجزء 14 إلى الجزء 13.
- د. من الجزء 12 إلى الجزء 13.

الرسم التوضيحي 24

48. الصورة المرئية الأوسيلوسكوبية في الرسم التوضيحي 25 تابعة لـ:



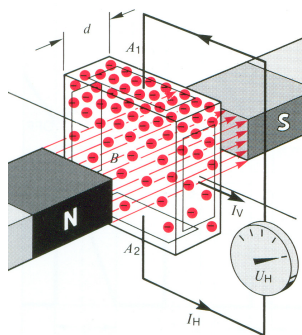
أ. موزع تلامسات.

ب. موزع من نوع بصري.

ج. موزع من نوع "هول".

د. موزع حثي.

الرسم التوضيحي 25



الرسم التوضيحي 26

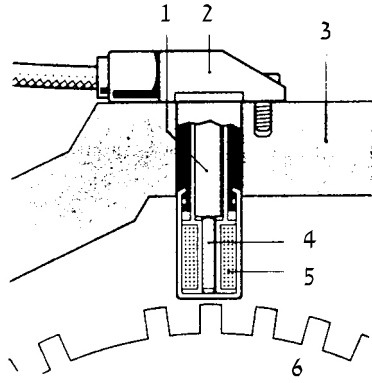
49. الرسم التوضيحي 26 يُبين طريقة عمل:

أ. مجس طقطقة.

ب. مبدأ مفتاح "هول".

ج. ظاهرة حث كهرومغناطيسية.

د. موزع حثي.



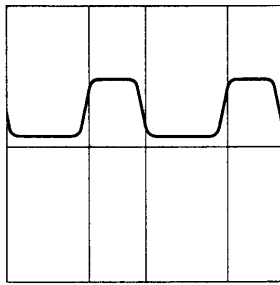
الرسم التوضيحي 27

50. أي جزء في الرسم التوضيحي 27 هو المغناطيس؟

- الجزء 2
- الجزء 3
- الجزء 4
- الجزء 5

51. أي جزء في الرسم التوضيحي 27 هو الملف؟

- الجزء 2
- الجزء 4
- الجزء 5
- الجزء 6

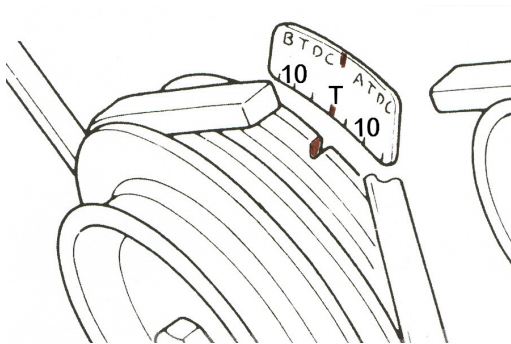


الرسم التوضيحي 28

52. الصورة المرئية الأوسيلوسكوبية التي حصلنا عليها في

الرسم التوضيحي 28 هي:

- من مجسّ مفتاح "هول".
- من مجسّ حثّي.
- من مجسّ موضعة وسرعة دوران.
- من الدائرة الأولية لملف الإشعال.



الرسم التوضيحي 29

53. إلى أي شيء يشير الحرف T في الرسم التوضيحي 29؟

- عدد درجات الاستباق الستاتيكي للمحرك
- عدد درجات الاستباق الديناميكي للمحرك
- النقطة الميتة العليا للمحرك
- عدد الأسنان الموجودة في النطاق



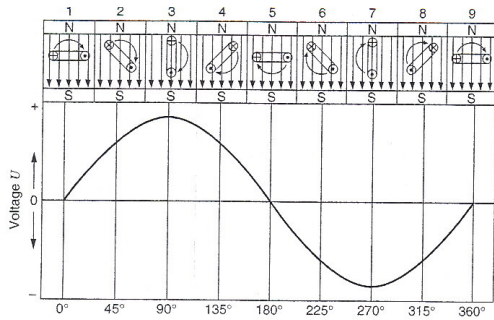
54. המخطط في الرسم التوضيحي 30 يبين مبدأ عمل:

أ. مولّد لتيار متناوب.

ب. محرك لتيار متناوب.

ج. مولّد لتيار ثابت.

د. محرك لتيار ثابت.



الرسم التوضيحي 30

55. ما هو نوع التيار الظاهر في الرسم التوضيحي 30؟

أ. مقوّم

ب. ثابت

ج. تقويم لنصف التناوب

د. متناوب

56. ما هو عدد الديودات المطلوب لتقويم التيار المنتج من ألترناتور ثلاثي الطور؟

أ. 2 ديودات

ب. 4 ديودات

ج. 6 ديودات

د. 8 ديودات



الرسم التوضيحي 31

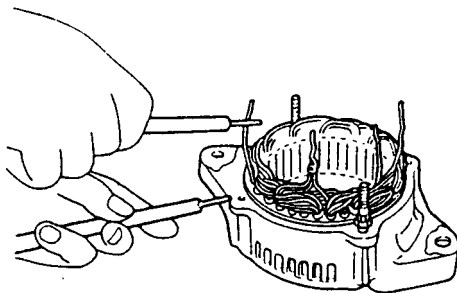
57. الديود الظاهر في الرسم التوضيحي 31 هو:

أ. موجب.

ب. سالب.

ج. ثنائي الاتجاه.

د. ديود إثارة.



الرسم التوضيحي 32

58. أي فحص يظهر في الرسم التوضيحي 32؟

أ. التسرب الكهربائي للجسم

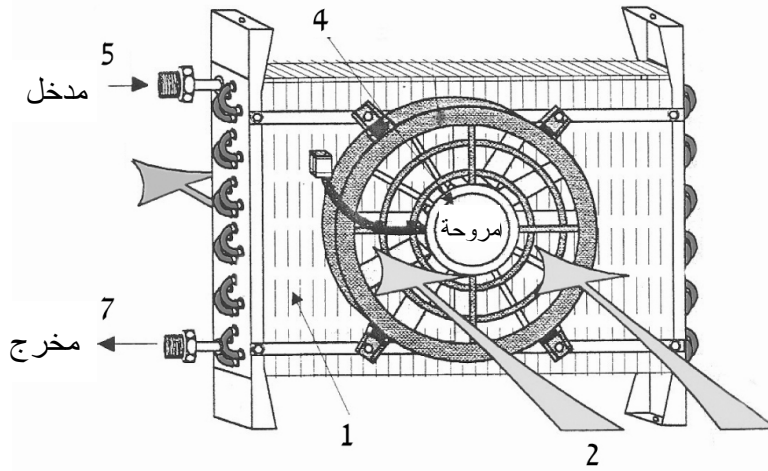
ب. التواصل الكهربائي بين الحقول

ج. المقاومة بين الموصلات

د. جودة الأسلاك

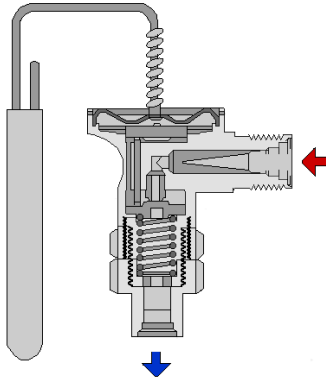


59. القطعة المركبة في الرسم التوضيحي 33 هي:
- أ. مبخّر + منفاخ في منظومة لتكييف الهواء.
 - ب. مكثّف + منفاخ في منظومة لتكييف الهواء.
 - ج. رادياتور تبريد مياه في محرك.
 - د. جهاز لتخفيف الحرارة وضغط سائل التبريد في المعدات الثقيلة.



الرسم التوضيحي 33

60. القطعة المركبة الظاهرة في الرسم التوضيحي 34 هي:
- أ. صمام انتشار.
 - ب. ثرموستات كبيلاري.
 - ج. مفتاح حراري.
 - د. منظم ضغط لمنظومة الوقود.



الرسم التوضيحي 34

نتمنى لك النّجاح!