



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

שאלון מס' 12063 (726)

מערכת 3007 (1)

מסלול תעשייתי (55, 56)

הנחיות לנבחן,

קרא בעיון את ההוראות לפני תחילת העבודה.

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

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

מדבקה

לרשותך: 3 שעות

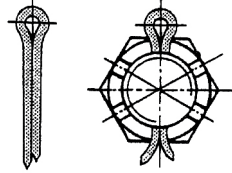
בהצלחה!

© כל הזכויות שמורות למדינת ישראל
אין להעתיק, לצלם, לתרגם, לאחסן במאגר מידע, לשדר או לקלוט
בכל אמצעי אלקטרוני, אופטי, מכני או אחר שום חלק משאלון זה.
לא ייעשה בו שימוש מסחרי ופרסומי מכל סוג שהוא ללא רשות בכתב
מאת מנהל מחלקת הבחינות של משרד התעשייה, המסחר והתעסוקה.
ההנחיות בשאלון זה מנוסחות בלשון זכר, אך מכוונות לנבחנות ולנבחנים כאחד.



ענה על כל השאלות 1-60.

1. באיור 1 מתוארת אבטחת אום בעזרת:



איור 1

- א. פין פציל.
- ב. דיסקת קפיץ.
- ג. אום נוספת.
- ד. קשירה בחוט ברזל.

2. נוזלים ושמינים המוחלפים במערכות הרכב השונות:

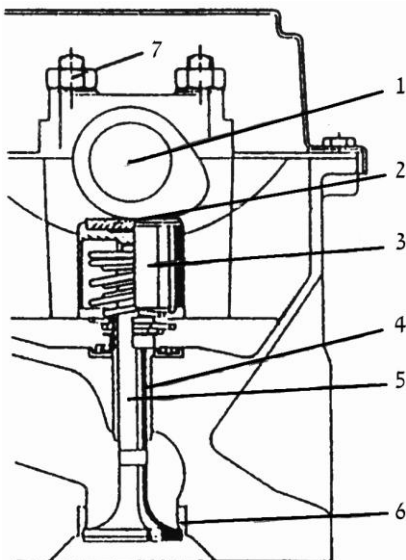
- א. יש לאגור במכלים מיוחדים לצורך מיחזור.
- ב. יש לפנות למערכת שפכים של הרשות המקומית.
- ג. יש לשחרר לחצר המוסך.
- ד. יש לפנות למערכת ניקוז המוסך.

3. במנוע ארבע פעימות מופיעה פעימת העבודה:

- א. מיד לאחר סגירת שסתום היניקה.
- ב. בכל סיבוב של גל הארכובה.
- ג. בכל שני סיבובים של גל הארכובה.
- ד. בכל ארבעה סיבובים של גל הארכובה.

4. להיכן מחובר הטלטל במנוע?

- א. בחלקו העליון לפין הבוכנה, ובחלקו התחתון לגל הארכובה.
- ב. בחלקו העליון לגל הארכובה, ובחלקו התחתון לפין הבוכנה.
- ג. בחלקו העליון לשסתום היניקה, ובחלקו התחתון לשסתום הפליטה.
- ד. בחלקו העליון לראש המנוע, ובחלקו התחתון לגל הארכובה.



איור 2

5. החלק המסומן בספרה 1 באיור 2 הוא:

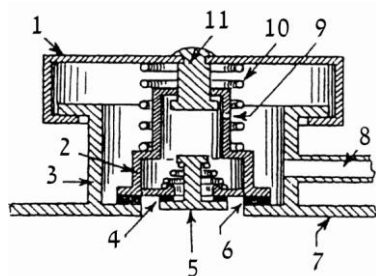
- א. שסתום.
- ב. טלטל.
- ג. גל זיזים.
- ד. דחף.



6. החלק המסומן בספרה 5 באיור 2 הוא :

- א. גל זיזים.
- ב. דחף.
- ג. תושבת השסתום.
- ד. שסתום.

7. אחד מתפקידי מכסה המקרן (הרדיאטור) המתואר באיור 3 הוא :



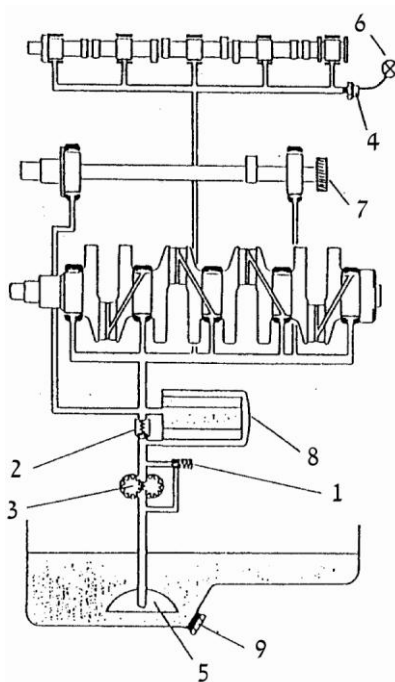
איור 3

- א. לאפשר לחץ על נוזל הקירור.
- ב. ליצור תת-לחץ על נוזל הקירור.
- ג. להעביר נוזל אל חלוקי המים בבלוק המנוע.
- ד. להעביר נוזל אל חלוקי המים בראש המנוע.

8. התרמוסטט במערכת הקירור :

- א. נסגר כאשר המים מגיעים לטמפרטורת פעולה.
- ב. נפתח כאשר המנוע מגיע לטמפרטורה נתונה.
- ג. מודד את טמפרטורת מי הקירור.
- ד. פתוח כל עוד המנוע אינו פועל.

9. מהו תפקידו של החלק המסומן בספרה 9 באיור 4?



איור 4

- א. לאפשר הוספת שמן בלחץ
- ב. לווסת את לחץ השמן
- ג. לאפשר את ריקון השמן
- ד. להחליף את המסנן

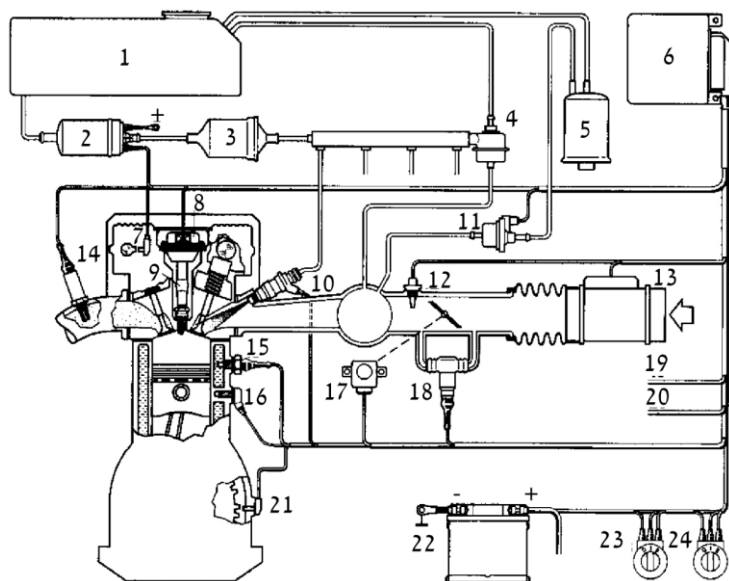
10. באיור ספרה מסומנת משאבת השמן באיור 4?

- א. 3
- ב. 5
- ג. 7
- ד. 9



11. החלק המסומן בספרה 10 באיור 5 הוא :

- וסת לחץ דלק.
- חיישן נקישות.
- חיישן חום מנוע.
- מתז דלק.



איור 5

12. החלק המסומן בספרה 4 באיור 5 הוא :

- וסת לחץ דלק.
- מתג מצערת.
- חיישן חום מנוע.
- מתז דלק.

13. החלק המסומן בספרה 14 באיור 5 הוא :

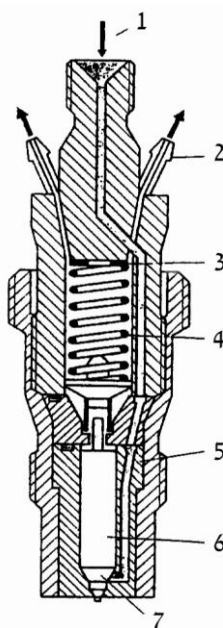
- מצת.
- חיישן חמצן (למבדה).
- חיישן נקישות.
- מתז דלק.

14. מסנן האוויר שנכנס למנוע :

- מאפשר מעבר אוויר לקירור המנוע.
- מאפשר את קירור שמן המנוע.
- מנקה את גזי הפליטה ומקטין את רעש המנוע.
- מנקה את האוויר הנכנס למנוע ומקטין את רעש יניקת האוויר.

15. מה מתואר באיור 6?

- תא שריפה מוקדם
- מתקן לחימום מוקדם של האוויר בתא השריפה
- מזרק (מרסס) סולר
- מזרק (מרסס) בנזין

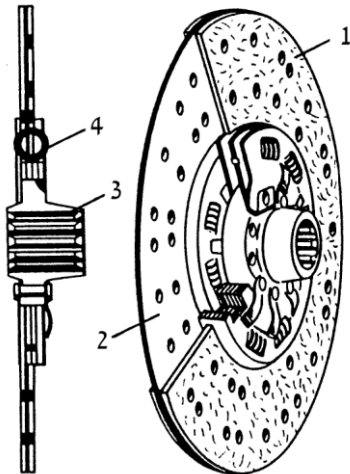


איור 6



16. מה מתואר באיור 7?

- א. דיסקת חיכוך
- ב. טס לחץ
- ג. מסב לחץ
- ד. גלגל תנופה



איור 7

17. מה מתאר מכלל מספר 1 באיור 7?

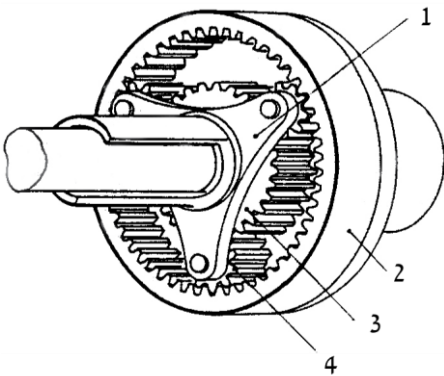
- א. משטח חיכוך יבש
- ב. משטח חיכוך רטוב
- ג. קפיצים
- ד. טבור

18. מה מתקבל בתיבת ההילוכים במצב שבו גלגל שיניים קטן מניע גלגל שיניים גדול?

- א. הגדלה במספר הסיבובים
- ב. מספר שווה של סיבובים
- ג. מומנט קטן
- ד. מומנט גדול

19. באיזו ספרה מסומן נושא המזלות באיור 8?

- א. 1
- ב. 2
- ג. 3
- ד. 4



איור 8

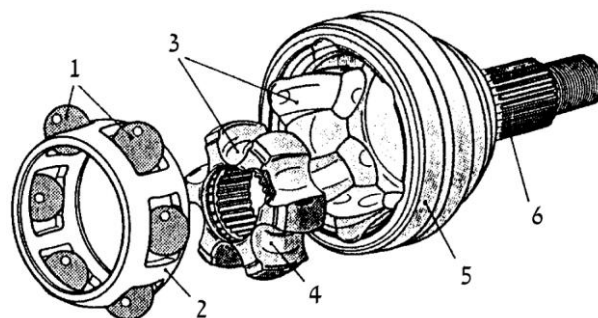
20. באיזו ספרה מסומן גלגל השיניים של השמש באיור 8?

- א. 1
- ב. 2
- ג. 3
- ד. 4



21. איזה מפרק מתואר באיור 9?

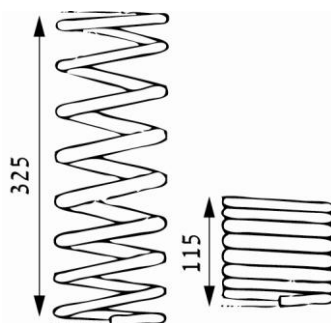
- א. מפרק כדורי
- ב. מפרק גומי
- ג. מפרק שלוש זרועות
- ד. מפרק אוניברסלי צלב



איור 9

22. מה מתואר באיור 10?

- א. קפיץ אוויר
- ב. קפיץ מוט פיתול
- ג. קפיץ בורגי
- ד. קפיץ עלים

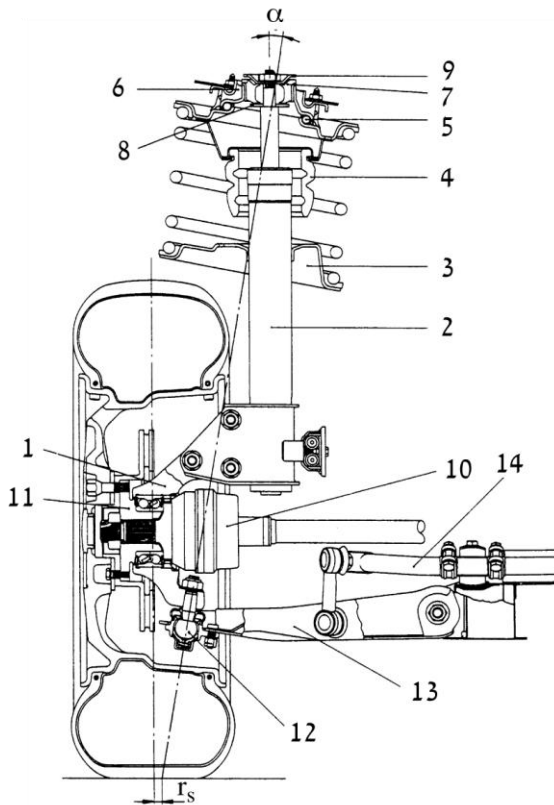


איור 10



23. החלק המסומן בספרה 2 באיור 11 מתאר :

- א. קפיץ בורגי.
- ב. ציר יד הסרן.
- ג. צמיג.
- ד. בולם זעזועים.



איור 11

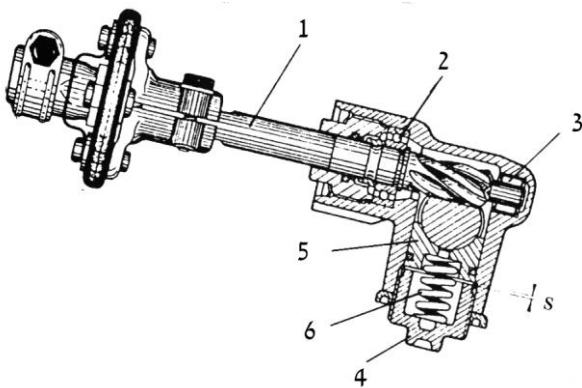
24. החלק המסומן בספרה 13 באיור 11 נמצא בין המרכב

(השלדה) לבין :

- א. הצמיג.
- ב. הבולם.
- ג. המתלה.
- ד. תיבת ההילוכים.

25. מה מתאר המכלל המתואר באיור 12 ?

- א. הגה כוח הידרולי מסוג "ממסרת הגה חלזונית"
- ב. תיבת הגה מכני מסוג "ממסרת הגה חלזונית"
- ג. תיבת הגה מסוג "ממסרת בורג ואוס"
- ד. הגה מסרק מסוג "סבבת ומוט משונן"



איור 12

26. בזמן סיבוב, "טרפזיית הנהיגה" מאפשרת :

- א. הנעת כל הגלגלים באותה דרך ובאותה זווית.
- ב. זווית פנייה גדולה יותר של הגלגל הפנימי מאשר של החיצוני.
- ג. זווית פנייה גדולה יותר של הגלגל החיצוני מאשר של הפנימי.
- ד. זווית פנייה קטנה יותר של הגלגל הפנימי מאשר של החיצוני.

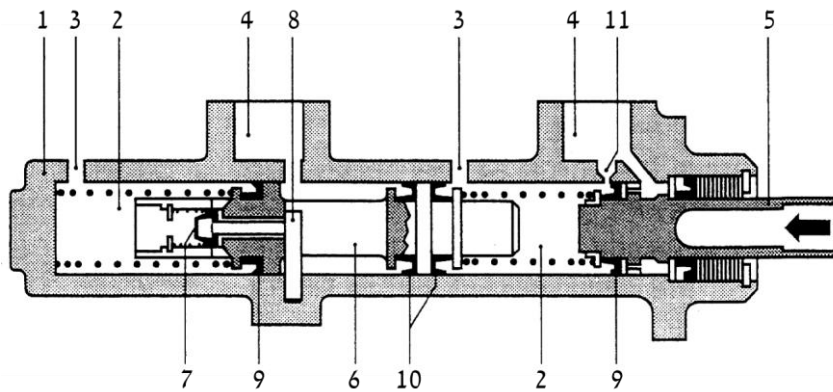


27. מה מתואר באיור 13?

- א. צילינדר משאבת בלם מרכזית בודדת
- ב. צילינדר משאבת בלם מרכזית כפולה
- ג. צילינדר אופן בלמי תוף
- ד. צילינדר אופן בלמי דיסקה

28. החלק המסומן בספרה 5 באיור 13 מופעל על ידי :

- א. משאבת לחץ הידרולי.
- ב. סנדל הבלם.
- ג. משאבת האופן.
- ד. מוט דחיק של מגבר הבלם.



איור 13

29. אחד מהתפקידים של משאבת בלם מרכזית כפולה הוא :

- א. להבטיח את פעולת הבלימה גם כאשר קו לחץ אחד אינו תקין.
- ב. למנוע את נעילת האופנים בעת בלימה.
- ג. לאפשר את הפעלת בלם החניה.
- ד. להבטיח את בלימת האופן גם כאשר הכביש חלק.

30. סוג הנוזל במערכת בלמים הידרולית הוא :

- א. שמן מנוע רגיל.
- ב. שמן ממסרה למאמץ מוגבר.
- ג. נוזל בלמים מיוחד.
- ד. מים מזוקקים.

31. איזה מכלל משמש כצרכן חשמלי?

- א. סוללה
- ב. מצבר
- ג. נורה
- ד. הידרומטר

32. מתח חשמלי נמדד ב :

- א. וולט.
- ב. אמפר.
- ג. קולון.
- ד. אוהם.

33. מה מודד האמפרמטר?

- א. את המתח החשמלי במעגל.
- ב. את הזרם החשמלי הזורם במעגל.
- ג. את ההתנגדות של המעגל.
- ד. את האמפרים והאוהמים שבמעגל .

34. לסליל הצתה יש התנגדות של 2 אוהם. מהו הזרם בסליל במערכת של 12 וולט?

$$\text{היעזר בנוסחה: } R = \frac{U}{I} \quad I = \frac{U}{R} \quad U = R \cdot I$$

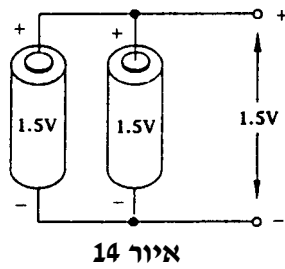
- א. 0.2 A
- ב. 4.8 A
- ג. 6 A
- ד. 24 A

35. ההתנגדות של סליל שדה באלטרנטור היא 5 אוהם והזרם שנמדד הוא 2 אמפר.

מהו המתח במעגל?

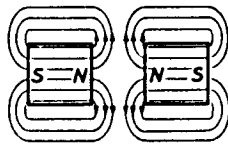
$$\text{היעזר בנוסחה: } R = \frac{U}{I} \quad I = \frac{U}{R} \quad U = R \cdot I$$

- א. 0.2 V
- ב. 2.5 V
- ג. 10 V
- ד. 20 V



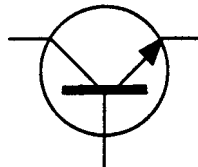
36. כשמחברים תאים במקביל (כמתואר באיור 14):

- המתח של הסוללה גדל.
- המתח של הסוללה נשאר קבוע כמתח של תא אחד.
- הקיבול של המערכת קטן.
- ההתנגדות הפנימית של הסוללה גדלה.



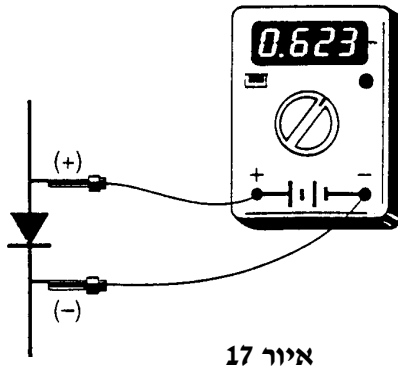
37. שני קטבים זהים במגנט (כמתואר באיור 15):

- ימשכו זה את זה.
- ידחו זה את זה.
- יכפילו את כוחם.
- יישארו במקומם.



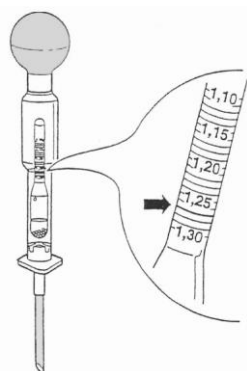
38. מה מתואר באיור 16?

- טרנזיסטור תרמי
- טרנזיסטור P.N.P
- פוטו דיודה
- טרנזיסטור N.P.N



39. איזו בדיקה מתוארת באיור 17?

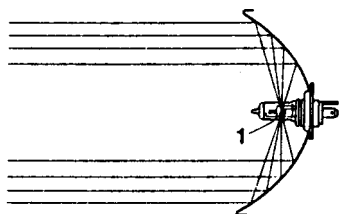
- בדיקת התנגדות הדיודה
- בדיקת מתח המקור
- בדיקת מפל המתח על הדיודה
- בדיקת רציפות המעגל



איור 18

40. איזה מכשיר מתואר באיור 18?

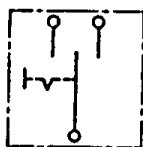
- א. קלורימטר
- ב. הידרומטר
- ג. טרמומטר
- ד. ברומטר



איור 19

41. אלומת האור המוצגת באיור 19 היא:

- א. אור מעבר.
- ב. אור דרך.
- ג. אור ערפל.
- ד. אור חניה.



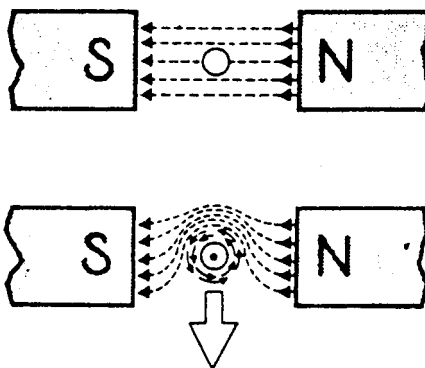
איור 20

42. משמש המפסק המתואר באיור 20 הוא:

- א. עמעם אורות.
- ב. לחצן כפול.
- ג. מתג איתות.
- ד. צופר אורות.

43. על פי איזה עיקרון פועל המנוע לזרם ישר המתואר באיור 21?

- א. דחייה
- ב. משיכה
- ג. תאוצה
- ד. חוק לנץ



איור 21

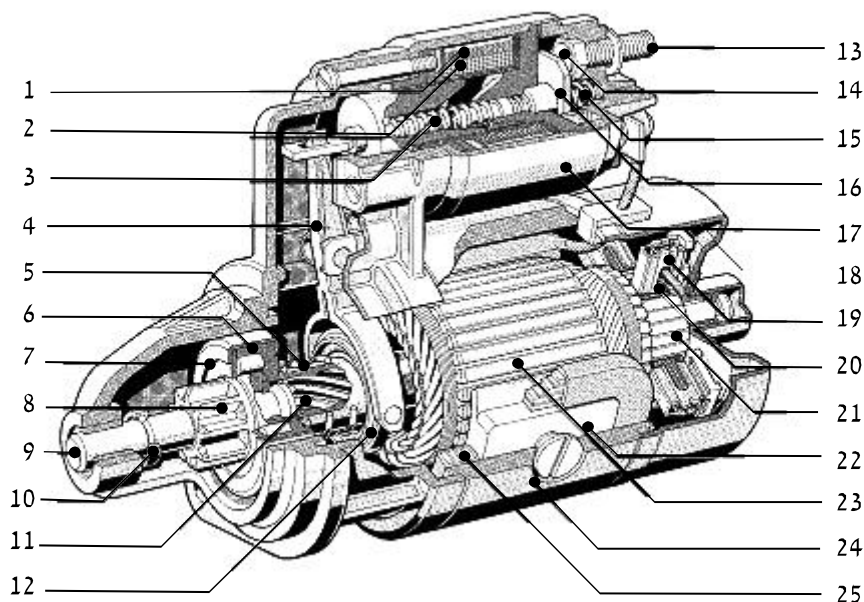


44. מה מתאר חלק 7 באיור 22?

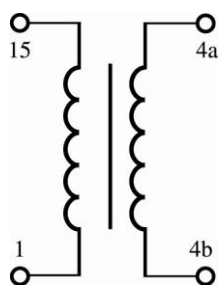
- א. שינן
- ב. ציר
- ג. עוגן
- ד. מצמד

45. מה מתאר חלק 23 באיור 22?

- א. סטטור
- ב. ציר
- ג. עוגן
- ד. סלילים



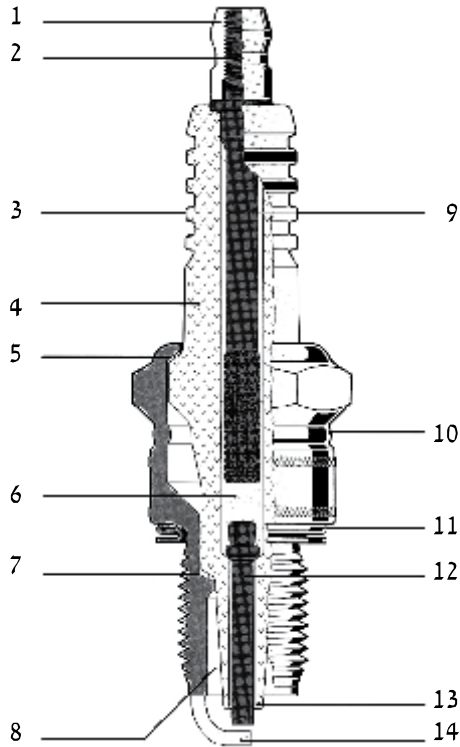
איור 22



איור 23

46. סליל ההצתה המתואר באיור 23 :

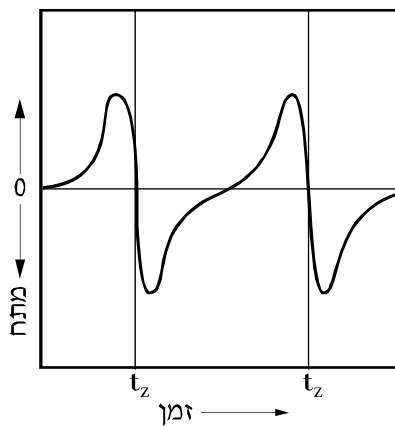
- א. שייך להצתה רגילה עם מפלג.
- ב. שייך להצתה אלקטרונית עם מפלג.
- ג. הוא סליל הצתה DIS למצת אחד.
- ד. הוא סליל הצתה DIS לשני מצתים.



47. באיור 24 קפיצת הניצוץ במצת צריכה להיות :

- א. מחלק 12 לחלק 14.
- ב. מחלק 14 לחלק 11.
- ג. מחלק 14 לחלק 13.
- ד. מחלק 12 לחלק 13.

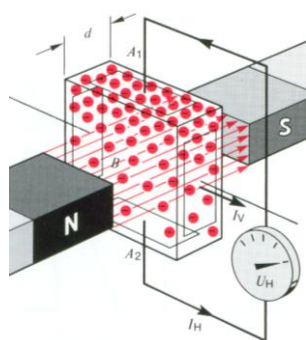
איור 24



איור 25

48. התדמית האוסילוסקופית באיור 25 שייכת ל :

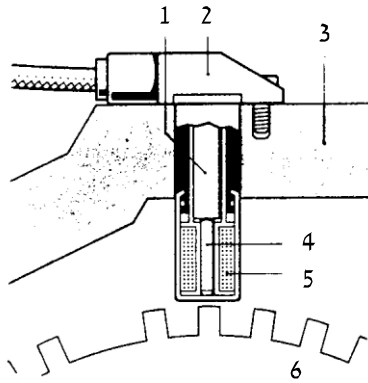
- א. מפלג מגעים.
- ב. מפלג מדגם אופטי.
- ג. מפלג מדגם "הול".
- ד. מפלג השראתי.



איור 26

49. איור 26 מתאר אופן פעולה של :

- א. חיישן נקישות.
- ב. עקרון מתג "הול".
- ג. תופעת השראה אלקטרומגנטית.
- ד. מפלג השראתי.



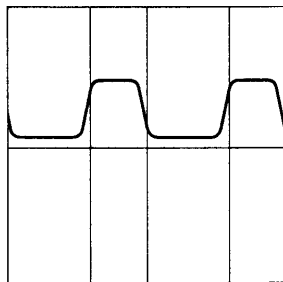
איור 27

50. איזה חלק באיור 27 הוא המגנט?

- א. חלק 2
- ב. חלק 3
- ג. חלק 4
- ד. חלק 5

51. איזה חלק באיור 27 הוא הסליל?

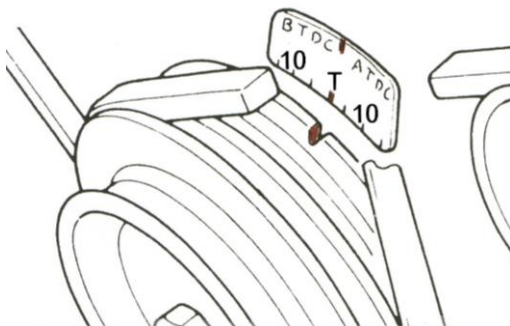
- א. חלק 2
- ב. חלק 4
- ג. חלק 5
- ד. חלק 6



איור 28

52. התדמית האוסילוסקופית שהתקבלה באיור 28 היא:

- א. מחיישן מתג "הולי".
- ב. מחיישן השראתי.
- ג. מחיישן מיקום וסל"ד.
- ד. מהמעגל הראשוני של סליל ההצתה.



איור 29

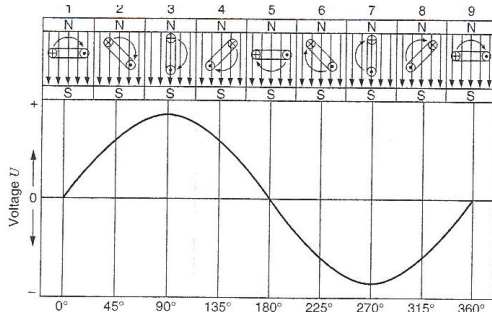
53. מה מציינת האות T באיור 29?

- א. מספר המעלות לקידום סטטי של המנוע
- ב. מספר המעלות לקידום דינמי של המנוע
- ג. נ.מ.ע של המנוע
- ד. מספר השיניים שנמצאות באזור



54. התרשים באיור 30 מתאר עקרון פעולה של :

- א. מחולל לזרם חילופין.
- ב. מנוע לזרם חילופין.
- ג. מחולל לזרם ישר.
- ד. מנוע לזרם ישר.



איור 30

55. איזה סוג זרם מתואר באיור 30 ?

- א. מיושר
- ב. ישר
- ג. יישור חצי הגל
- ד. חילופין

56. מהו מספר הדיודות הדרוש ליישור הזרם המופק מאלטרנטור תלת-מופעי?

- א. 2 דיודות
- ב. 4 דיודות
- ג. 6 דיודות
- ד. 8 דיודות



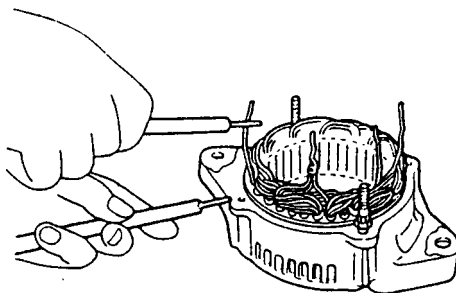
איור 31

57. הדיודה המתוארת באיור 31 היא :

- א. חיובית.
- ב. שלילית.
- ג. דו-כיוונית.
- ד. דיודה ערור.

58. איזו בדיקה מתוארת באיור 32 ?

- א. זליגה לגוף
- ב. רציפות בין השדות
- ג. התנגדות בין המוליכים
- ד. איכות החוטים

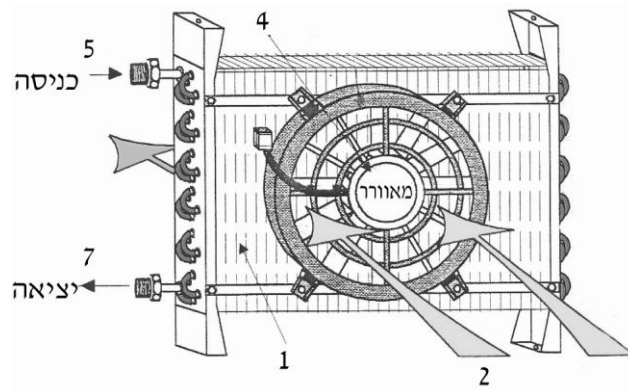


איור 32



59. המכלל באיור 33 הוא :

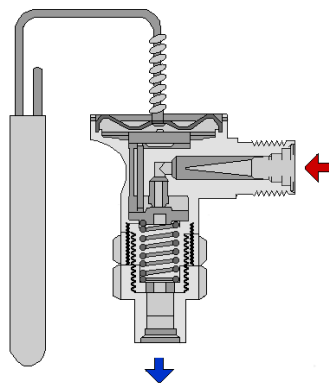
- א. מאייד + מפוח במערכת מיזוג אוויר.
- ב. מעבה + מפוח במערכת מיזוג אוויר.
- ג. רדיאטור קירור מים במנוע.
- ד. מתקן להורדת הטמפרטורה ולחץ הקרר בצידו כבד.



איור 33

60. המכלל המתואר באיור 34 הוא :

- א. שסתום התפשטות.
- ב. תרמוסטט קפילארי.
- ג. מתג תרמי.
- ד. וסת לחץ למערכת הדלק.



איור 34

בהצלחה!