



בחינות גמר – נוער קיץ תשס"ה

מבחן בתורת המקצוע – אוטוטרניקה מערכות משולבות ברכב

שאלון מספר 12063 (726)
מסלול תעשייתי (55, 56)

לנבחנים שלום,

קראו בעיון את ההוראות לפני תחילת העבודה.
בשאלון שלפניך 60 שאלות רבות ברירה שחלקן מתייחסות לתמונות בסמוך לשאלה.
עליך לענות על כל השאלות ולרשום את התשובות בדף התשובות שקיבלת עם המבחן.
עליך לסמן X במשבצת של האות המציינת את התשובה הנכונה.
עם סיום המבחן הכנס את גיליון התשובות לתוך כריכת המחברת.

מספר המחברת

עליך לרשום את מספר המחברת במשבצת משמאל

לרשותך 3 שעות

בהצלחה

©

כל הזכויות שמורות למדינת ישראל
אין להעתיק או לפרסם שאלון זה או חלק ממנו ללא רשות
המחלקה לבחינות של משרד התעשייה, המסחר והתעסוקה

1. הצתת התערובת במנוע בנזין 4 מהלכים מתרחשת :

- א. בדיוק בנ.מ.ע במהלך הדחיסה
- ב. מספר מעלות לפני נ.מ.ע במהלך הדחיסה
- ג. מספר מעלות אחרי נ.מ.ע במהלך העבודה
- ד. מספר מעלות לפני נ.מ.ת במהלך היניקה.

2. מהו הכוח הפועל על הבוכנה?

- א. כוח ההתמדה שנוצר על ידי סיבוב הארכובה
- ב. הפרש הלחצים במהלך היניקה
- ג. לחץ הגזים השרופים כפול שטח הבוכנה
- ד. לחץ הדחיסה כפול שטח הבוכנה.

3. מומנט סיבוב מבוטא על-ידי הכפלת :

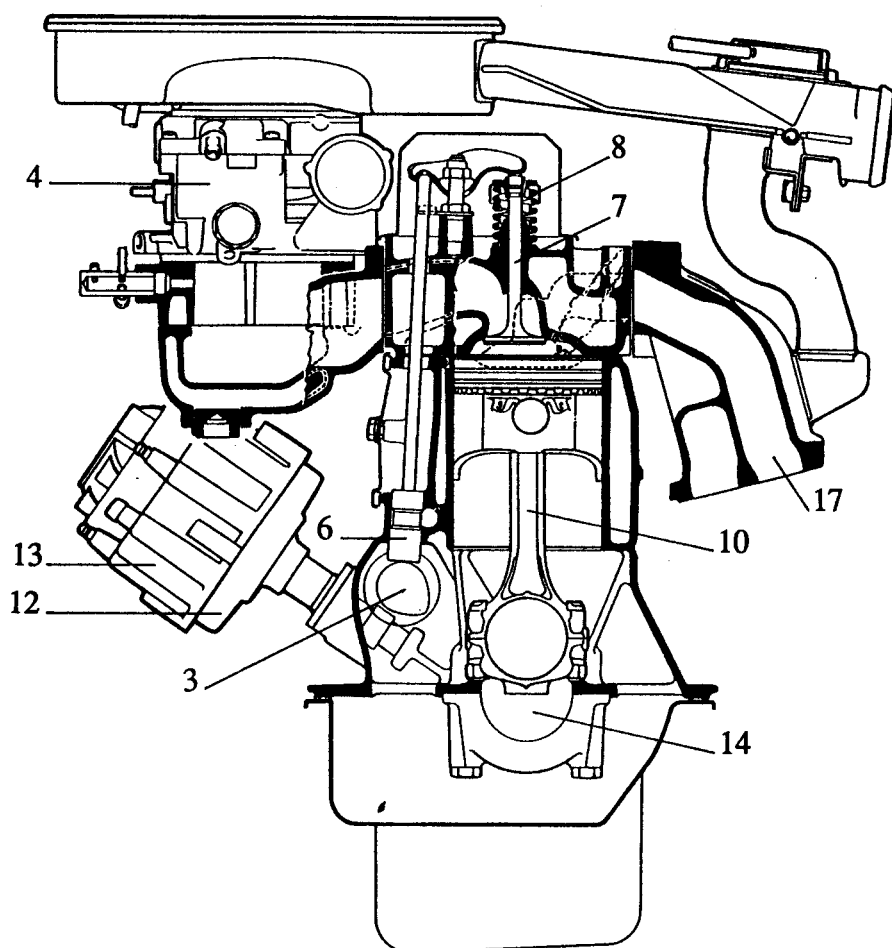
- א. ההספק בקוטר
- ב. הכוח במהירות
- ג. אורך הזרוע בכוח שפועל עליה
- ד. לחץ בערך קלורי.

4. הספק נמדד ביחידות של :

- א. בר
- ב. ניוטון
- ג. ווט
- ד. ניוטון $\times$ מטר.

5. מהו תפקיד הטלטלים?

- א. לחבר בין הבוכנה לגל הפיקות
- ב. לחבר בין הבוכנה לגל הארכובה
- ג. לאפשר תנועת פין הבוכנה
- ד. להבטיח את תנועתה הקוית של הבוכנה.



איור ג-4

6. גל פיקות (איור - ג4) :

- א. 3
- ב. 4
- ג. 5
- ד. 6

7. שסתום (איור- ג4) :

- א. 8
- ב. 19
- ג. 7
- ד. 2

8. טלטל (איור- ג4) :

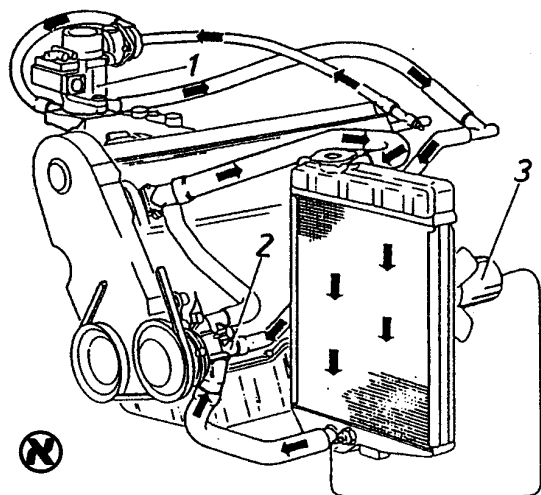
- א. 11
- ב. 6
- ג. 10
- ד. 3

9. מהו תפקיד הקדחים בחריץ טבעת הסיכה בבוכנה?

- א. שימון טבעות הבוכנה
- ב. קירור טבעות הבוכנה
- ג. העברת עודפי השמן על ידי הטבעות מדופן הצילינדר לפנים הבוכנה
- ד. שחרור מתחים כתוצאה משינויי חום.

10. איזה חלק מסומן בספרה 3 (איור ד-1)?

- א. תרמוסטט
- ב. מאוורר חשמלי
- ג. משאבת מים
- ד. משאבת שמן.



11. איזה חלק מסומן בספרה 2 (איור- ד1)?

- א. משאבת מים
- ב. מאוורר חשמלי
- ג. משאבת שמן
- ד. תרמוסטט

איור - 17

12. מה יכולה לסמן קריאה נמוכה במד לחץ השמן במנוע?

- א. מיסבים הדוקים מדי
- ב. שמן צמיג מדי
- ג. שמן דליל מדי
- ד. חום מנוע נמוך מדי.

13. מסנן שמן סתום במערכת בעלת סינון מלא עלול לגרום :

- א. ללחץ שמן גבוה
- ב. לפתיחת השסתום העוקף ומעבר שמן לא מסונן
- ג. לצריכת שמן גבוהה
- ד. לצריכת שמן מוגברת.

14. ממה מושפעת תופעת הדטונציה במנוע?

- א. ממספר בוכנות המנוע
- ב. ממרווח השסתומים
- ג. ממהירות הבוכנה ומספר האוקטן של השמן
- ד. מיחס הדחיסה ומספר האוקטן של הדלק.

15. במנוע המצויד במערכת הזרקה רב נקודתית

- א. יש חשיבות רבה לווסת לחץ הדלק בכל תנאי פעולת המנוע
- ב. אין חשיבות רבה לווסת לחץ הדלק בכל תנאי פעולת המנוע
- ג. יש חשיבות רבה לווסת לחץ הדלק רק בסיבובי מנוע גבוהים
- ד. יש חשיבות רבה לווסת לחץ הדלק רק כאשר המנוע פועל בעומס

16. חלק מספר 17 באיור ו-18 מתאר

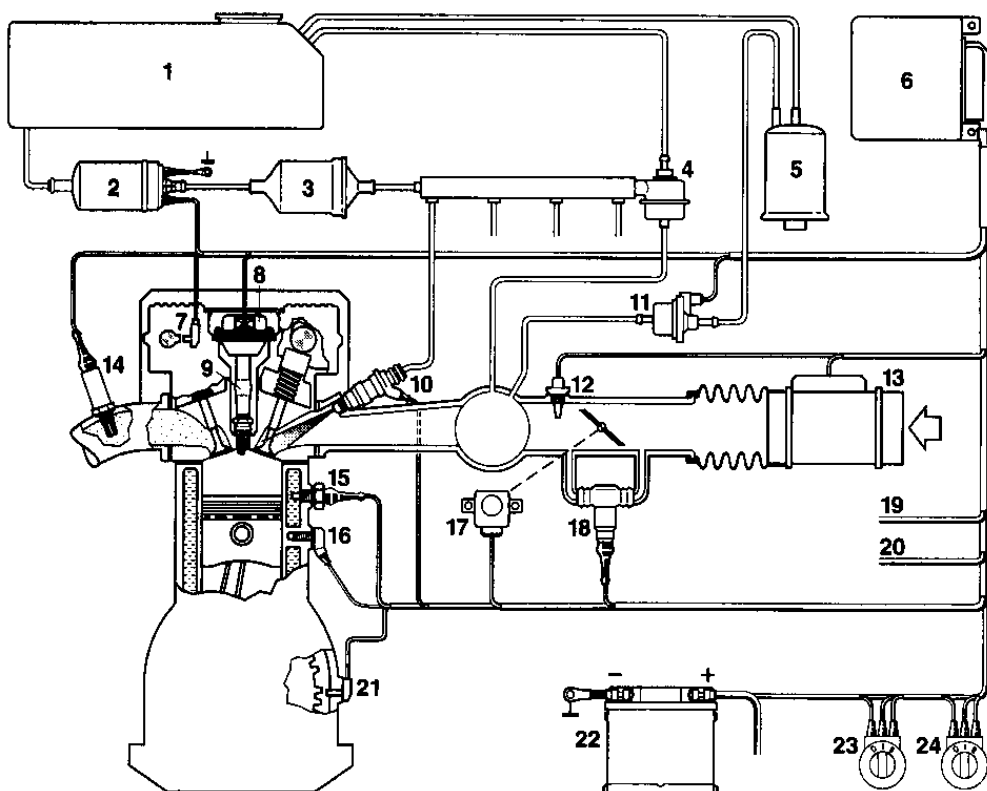
- א. חיישן סיבובי מנוע
- ב. מתג מצערת
- ג. חיישן חוס מנוע
- ד. חיישן נקישות

17. חלק מספר 14 באיור ו-18 מתאר

- א. מצת
- ב. חיישן חמצן (למבדה)
- ג. חיישן נקישות
- ד. מתג דלק

18. חלק מספר 13 באיור ו-18 מתאר

- א. חיישן מד זרימת אוויר
- ב. יחידת בקרה (מחשב)
- ג. מסנן אוויר
- ד. מכל פחם פעיל



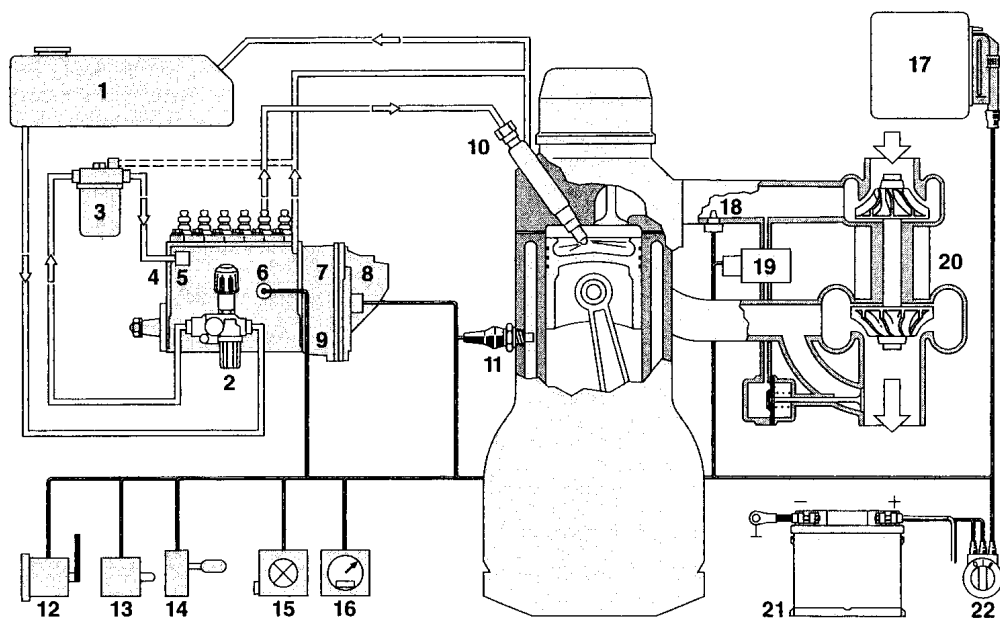
איור ו-18

19. מגדש הטורבו באיור ח-15 מסומן במספר

- א. 5
- ב. 6
- ג. 20
- ד. 9

20. מזרק הדלק באיור ח-15 מסומן במספר

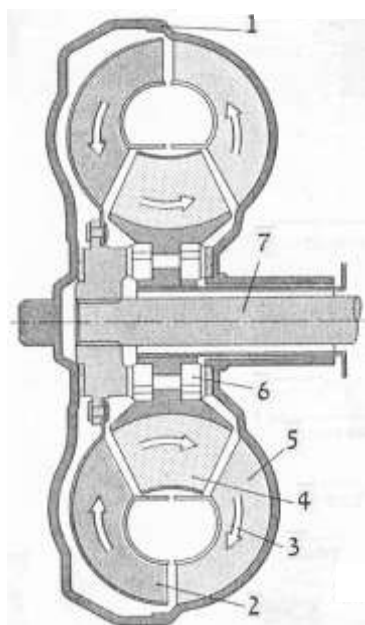
- א. 8
- ב. 12
- ג. 7
- ד. 10



איור ח-15

21. לחיצה על דוושת המצמד תגרום לכך שבהונות המצמד:

- א. ירחיקו את הלחץ מן הציננה
- ב. ירחיקו את מיסב הלחץ מן הטס
- ג. ירחיקו את דיסקת הלחץ מדיסקת החיכוך
- ד. יקרבו את דיסקת הלחץ אל גלגל התנופה.



איור יא-9

22. באיזה מספר מסומנת הטורבינה באיור יא-9?

- א. 1
- ב. 2
- ג. 4
- ד. 6

23. באיזה מספר מסומן הסטטור (ממיר המומנט) באיור יא-9?

- א. 2
- ב. 7
- ג. 5
- ד. 4

24. המנגנון הסינכרוני בתיבת ההילוכים:

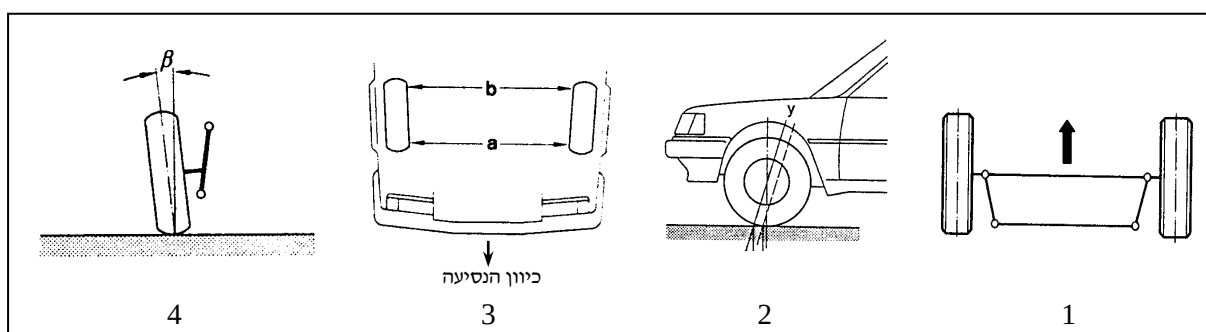
- א. משווה מהירויות היקפיות של גלגלי שיניים
- ב. מקשה על שילוב ההילוך האחורי
- ג. מונע קפיצת הילוך
- ד. מאפשר שילוב קל של ההילוך הראשון.

25. תרשים 2 באיור יד-27 מתאר

- א. זווית קדם אופן
- ב. זווית שפיעת אופן
- ג. התכנסות אופנים
- ד. טרפז ההיגוי

26. הזווית בתרשים 4 באיור יד-27 מתארת

- א. זווית קדם אופן
- ב. זווית שפיעת האופן
- ג. התכנסות אופנים
- ד. טרפז היגוי



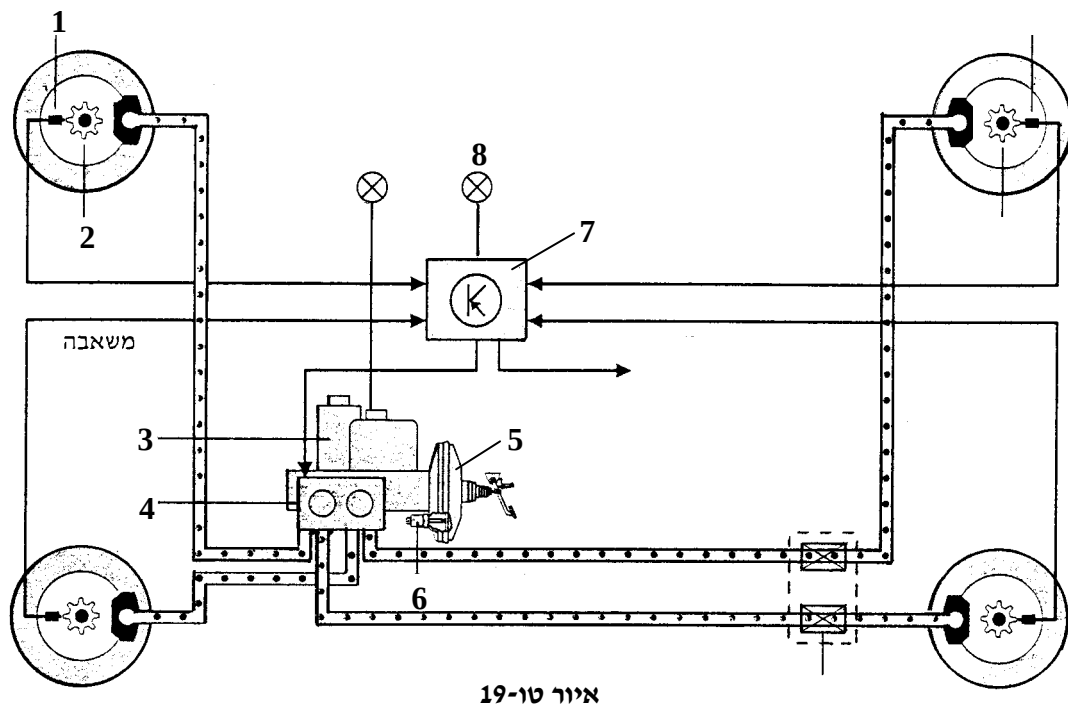
איור יד-27

27. תפקיד מערכת ABS הוא

- א. למנוע נעילה של כל אחד מאופני הרכב במהלך בלימת חירום
- ב. לאפשר נעילה של אופני הרכב במהלך בלימת חירום
- ג. למנוע נעילה של האופנים הקדמיים בלבד במהלך בלימת חירום
- ד. למנוע נעילה של האופנים האחוריים בלבד במהלך בלימת חירום

28. חיישן המהירות באיור טו-19 מסומן במספר

- א. 1
- ב. 3
- ג. 6
- ד. 7



29. יחידת הבקרה באיור טו-19 מסומנת במספר

- א. 3
- ב. 5
- ג. 8
- ד. 7

30. התרשים באיור טו-19 מתאר מערכת ABS המבקרת את בלימת

- א. האופנים הקדמיים בלבד
- ב. האופנים האחוריים בלבד
- ג. כל אופני הרכב
- ד. האופנים המצוידים בבלם חניה בלבד

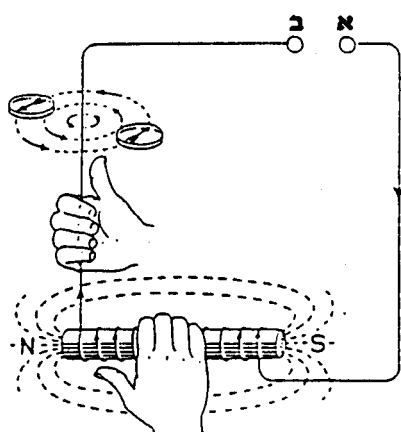
31. על מנת להניע אלקטרונים יש לדאוג:
- להפרש פוטנציאלים בין המטענים
 - למוליך טוב
 - שתהיה התנגדות במעגל
 - שהמטענים יהיו רק שליליים.

32. הזרם החשמלי הוא:
- תנועה של יחידות מתח
 - תנועה של האלקטרונים החופשיים
 - תנועת אטומים חופשיים
 - תנועת נויטרונים חופשיים.

33. צרכן שהתנגדותו 6 אוהם מוזן ע"י מצבר במתח של 12 וולט. מהו הזרם במעגל?
- 2A
 - 0.5A
 - 72A
 - 6A

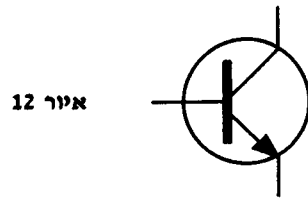
34. המתח במערכת התנעה הוא 10 וולט והזרם 100 אמפר. חשב את ההספק.
- 10W
 - 1000W
 - 500W
 - 100W

35. כאשר מחברים נגד נוסף לחיבור מקבילי:
- ההתנגדות השקולה גדלה
 - ההתנגדות השקולה נשארת קבועה
 - ההתנגדות השקולה קטנה
 - רק נגד גדול יקטין את ההתנגדות השקולה.



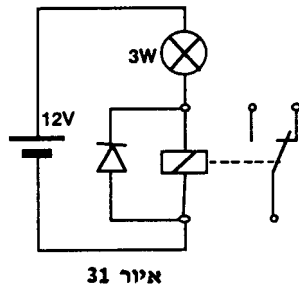
איור 56

36. למה מחוברים קצות החוטים המסומנים ב-א' ו-ב' (איור 56)?
- מקור זרם חילופין
 - א' מחובר לקוטב החיובי ו-ב' לקוטב השלילי
 - א' מחובר לקוטב השלילי ו-ב' לקוטב החיובי
 - אין אפשרות לקבוע לאיזה קטבים מחוברים החוטים.

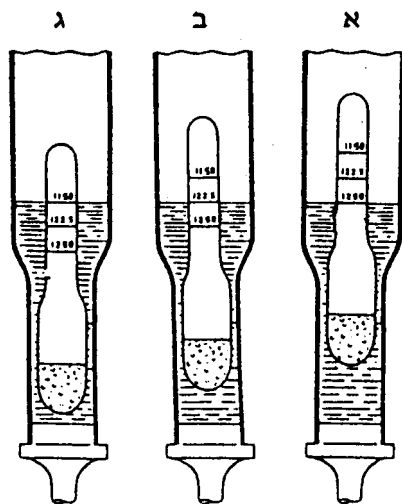


37. איור 12 מציין:

- א. נגד
- ב. טרמיסטר
- ג. דיודה
- ד. טרנזיסטור.



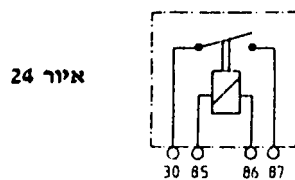
38. מהו תפקידה של הדיודה המתוארת באיור 31?
 א. לגרום למפל מתח על סליל הממסר
 ב. לגרום שלא יהפכו את החיבורים
 ג. להגן על מעגלי חשמל המחוברים לסליל
 הממסר מפני מתחי השראה
 ד. להגן על סליל הממסר מפני מתחי השראה.



איור 19

39. הבדיקה באיור 19א' מעידה על:

- א. מצבר טעון
- ב. מצבר טעון חלקית
- ג. מצבר פרוק
- ד. טיב הטעינה במצבר.

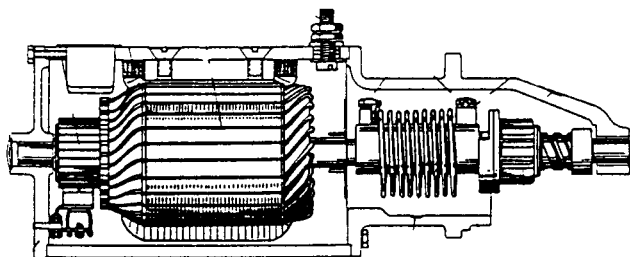


40. הממסר המתואר באיור 24 נקרא:

- א. N.O
- ב. N.C
- ג. N.C.O
- ד. ממסר רגיל.

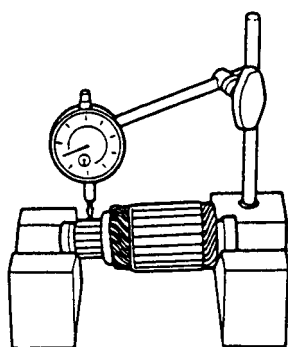


41. מנוע של מתנע הוא מנוע טורי לזרם ישר כדי :
 א. להבטיח סיבובים קבועים בשעת התנעה
 ב. לאפשר שילוב מהיר של שינן המתנע
 ג. להבטיח מומנט התחלתי גדול
 ד. לשמור על המצבר.

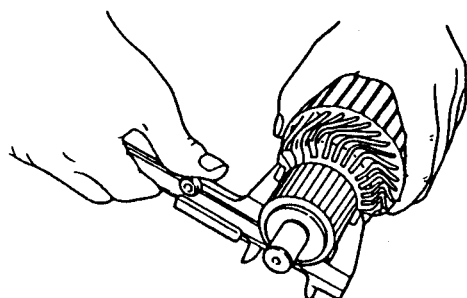


איור 14

42. המשלב, באיור 14, פועל על עיקרון :
 א. מכני
 ב. מהירות יתר
 ג. התמדה
 ד. משולב



43. איזו בדיקה מתוארת באיור 36?
 א. בדיקת חומר הקולקטור
 ב. בדיקת "זריקת" ציר
 ג. בדיקת מוליכות הקולקטור
 ד. בדיקת משקל העוגן.

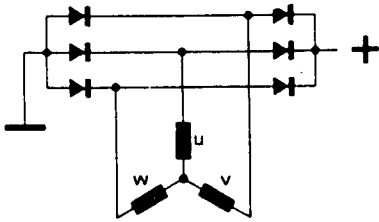


איור 50

44. כאשר קוטר הקולקטור קטן מהנתון (איור 50) :
 א. יש להחליף את העוגן
 ב. יש להתקין פחמים ארוכים יותר
 ג. יש לרשום את המידות בספר הנהג
 ד. אסור לנקות את החריצים של הקולקטור.

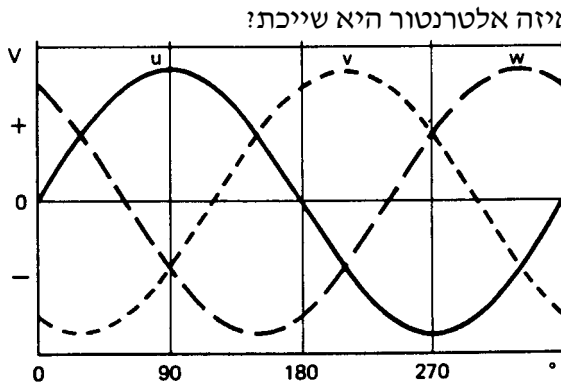
45. מהו מספר הדיודות הדרוש ליישור הזרם המופק מאלטרנטור תלת-מופע? :
 א. 2 דיודות
 ב. 4 דיודות
 ג. 6 דיודות
 ד. 8 דיודות.

46. החלק המסתובב באלטרנטור נקרא בשם :
 א. רוטור
 ב. סטטור
 ג. שדה
 ד. עוגן.



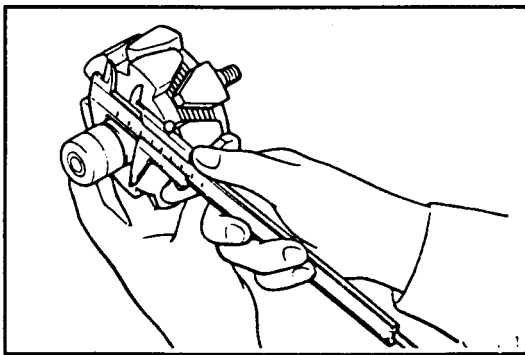
איור 9

47. מה מתואר באיור 9?
 א. סטטור
 ב. סטטור ודיודות
 ג. רוטור ודיודות
 ד. סטטור, רוטור ודיודות.



48. באיור 11 מתוארת עקומה שהתקבלה באוסצילוסקופ. לאיזה אלטרנטור היא שייכת?

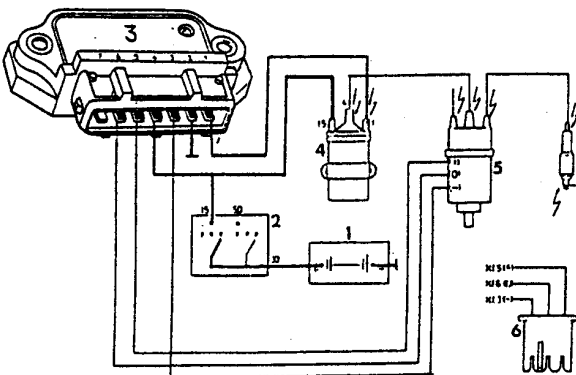
- א. אלטרנטור חד-מופעי
 ב. אלטרנטור דו-מופעי
 ג. אלטרנטור תלת-מופעי
 ד. אין חשיבות לסוג האלטרנטור.



איור 13

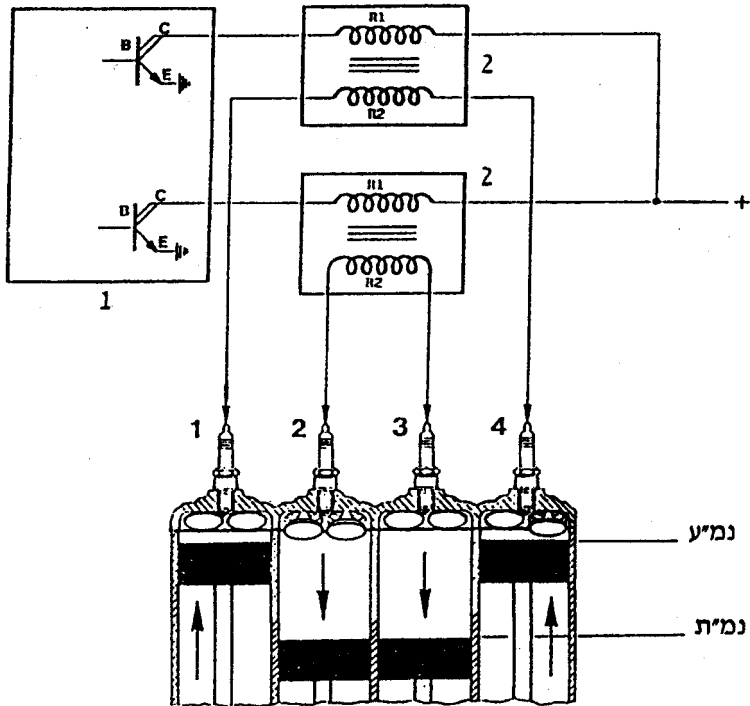
49. מה מודדים באיור 13?

- א. קוטר הציר
 ב. קוטר המיסב
 ג. קוטר בית המניפה
 ד. קוטר טבעות ההחלקה.



איור ז-51

50. באיור ז-51 מתוארת מערכת הצתה
 א. בעלת מיתוג על ידי מגעות (פלטינות)
 ב. בעלת מיתוג על ידי יחידת "הול"
 ג. בעלת מיתוג על ידי מתח השראתי
 ד. DIS ללא מפלג



איור ז-54

51. מיתוג מערכת ההצתה, באיור ז-54, מתבצע על ידי

- יחידת בקרת המנוע (מחשב)
- מפג עם מגעות (פליטינה)
- פריקת קבל
- חישון נקישות

52. מערכת ההצתה המתוארת באיור ז-54 מצוידת

- בסליל הצתה אחד
- בשני סלילי הצתה
- בארבעה סלילי הצתה
- בשישה סלילי הצתה

53. הניצוץ במנוע המתואר באיור ז-54 מופיע בו-בזמן בצילינדרים

- 1 ו-4
- 2 ו-4
- 1 ו-3
- 1 ו-2

54. התאור הגרפי של חיישן מיתוג "הול" באיור ז-61 מסומן במספר

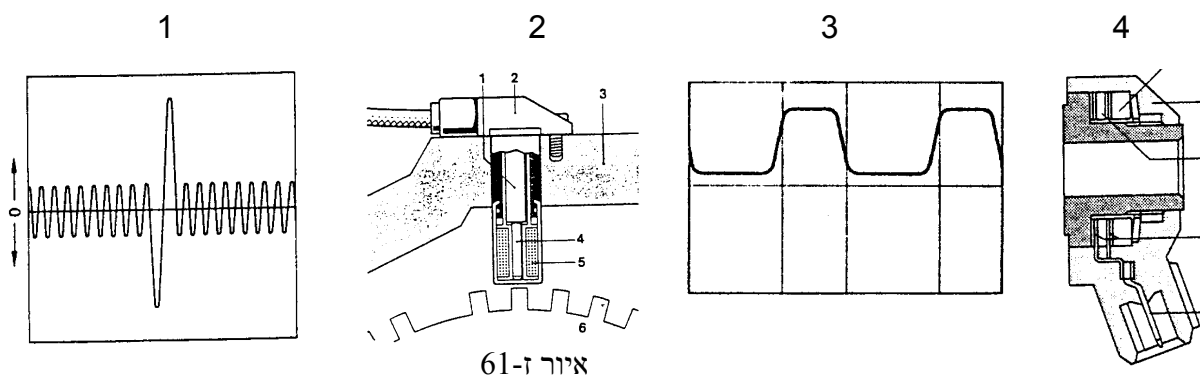
- א. 2
- ב. 4
- ג. 3
- ד. 1

55. תאור גרפי של חיישן השראתי באיור ז-61 מסומן במספר

- א. 3
- ב. 1
- ג. 2
- ד. 4

56. חיישן הסיבובים ונקודת ייחוס נמ"ע באיור ז-61 מסומן במספר

- א. 2
- ב. 4
- ג. 3
- ד. 1



57. את המזגן אפשר להפעיל:

- א. רק אם המפוח פועל
- ב. כאשר בחוץ חם מאוד
- ג. בכל עת, ללא קשר עם שום דבר
- ד. כאשר הנתיך מחובר בטור למדחס.

58. למה יש "לעשות ואקום" במערכת מזוג האויר?

- א. כדי להוציא את האויר
- ב. כדי להוציא את אדי המים

- ג. כדי להוציא את כל קרר
ד. כדי שאפשר יהיה להכניס קרר חדש

59. בזמן של ריתוך חשמלי על הרכב, חובה :
א. להוציא את המצבר מהרכב
ב. להוציא את האלטרנטור מהרכב
ג. לשחרר את הכבל השלילי (-) של המצבר
ד. לכסות את המצבר בכיסוי מתאים.

60. אם אין מגן לאבן המשחזת :
א. אסור להשחז באותה אבן
ב. מותר להשחז רק לזמן קצר
ג. אין צורך במגן, היות והמגן מפריע להשחזה
ד. אפשר לשים מגן מקרטון.

ההצלה