



בחינות גמר – נוער קיץ תשס"ד

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

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. 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.

2. מומנט סיבוב מבוטא על-ידי הכפלת ...
 - א. ההספק בקוטר
 - ב. הכוח במהירות
 - ג. אורך הזרוע בכוח שפועל עליה
 - ד. לחץ בערך קלורי.

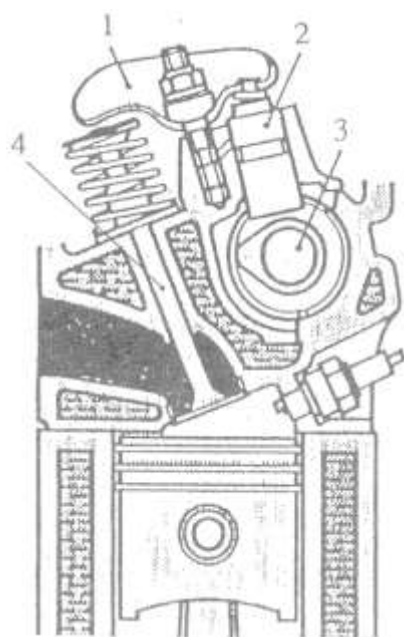
3. צלסיוס היא מידה של ...
 - א. הספק
 - ב. כוח
 - ג. אורך
 - ד. חום.

4. בר הוא יחידת מידה של ...
 - א. כוח
 - ב. חום
 - ג. לחץ
 - ד. עבודה.

5. איזה סוג שסתומים מוצג באיור 1?
 - א. שסתומים עיליים עם גל זיזים בגוף המנוע
 - ב. שסתומים עיליים עם גל זיזים בראש המנוע
 - ג. שסתומים עיליים עם גל זיזים מעל ראש המנוע
 - ד. שסתומים צדדיים עם גל זיזים בראש המנוע.

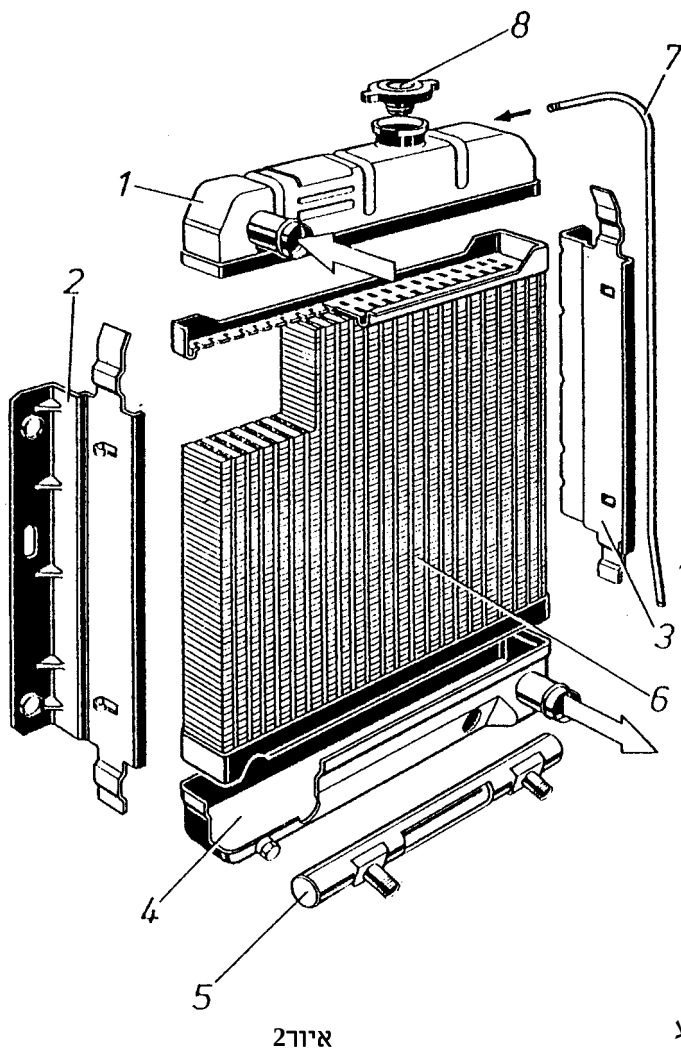
6. באיזה מספר מסומן גל הזיזים (איור 1)?
 - א. 4
 - ב. 1
 - ג. 3
 - ד. 2

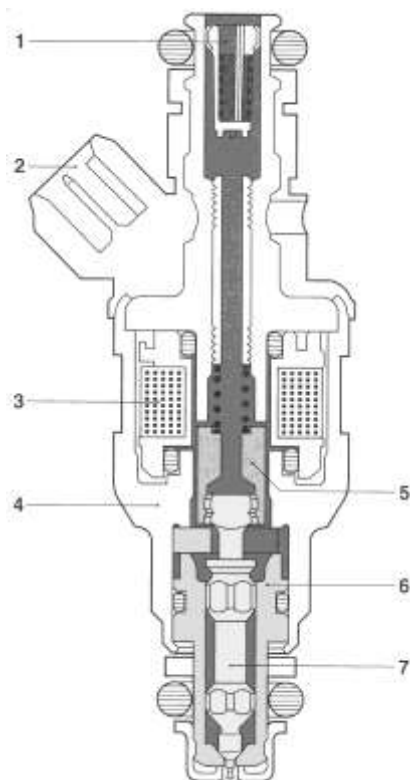
7. באיזה מספר מסומן דחף השסתום (איור 1)?
 - א. 2
 - ב. 3
 - ג. 4
 - ד. 1



איור 1

8. משך סיבוב אחד של גל ארכובה, במנוע ארבע מהלכים, יסתובב גל הפיקות ...
- שני סיבובים
 - חצי סיבוב
 - סיבוב אחד
 - רבע סיבוב.
9. באיזה מספר מסומנת רשת המצנן (איור 2)?
- 2
 - 4
 - 6
 - 8
10. באיזה מספר מסומן מכסה המצנן (איור 2)?
- 1
 - 7
 - 8
 - 2
11. מהם תפקידי שמן הסיכה במנוע?
- להבטיח מגע תקין בין חלקי המנוע
 - לנקות ולקרר את חלקי המנוע, ולהקטין את החיכוך
 - להגביר את לחצי הדחיסה
 - להבטיח מגע תקין בין הצילינדר לטבעות.
12. התאמת השמן לתפקידו נקבעת, בין היתר, על ידי ...
- הצבע
 - הגיל
 - הצמיגות
 - הריח.
13. מהי משמעות המושג "אוקטן"?
- עמידת השמן בפני חמצון
 - עמידות הבנזין בפני התאדות
 - עמידות הבנזין בפני לחץ וטמפרטורה גבוהים
 - עמידות הבנזין בפני חמצון.





איור 3

14. מחט המתז באיור 3 מסומנת במספר ...

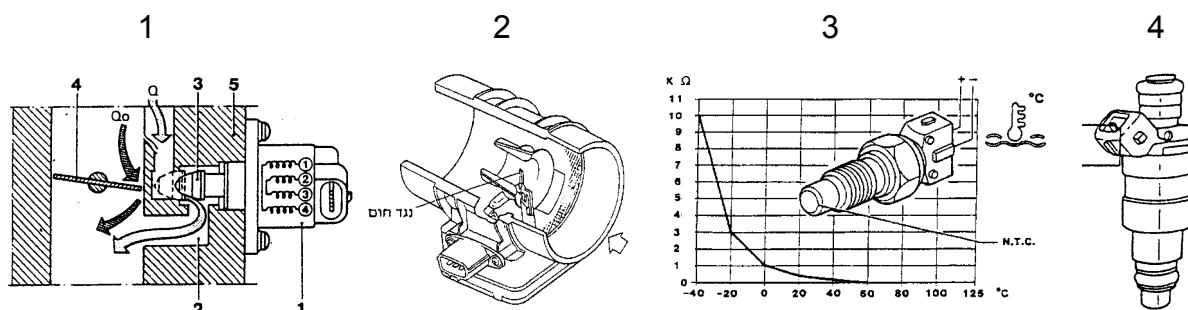
- א. 6
- ב. 1
- ג. 7
- ד. 5

15. התרוממות המחט (7) באיור 3 מתבצעת על ידי ...

- א. מתח המפעיל את סלילי המתז
- ב. לחץ הדלק במשאבת הדלק
- ג. לחץ הדלק בווסת לחץ הדלק
- ד. מתח סליל ההצתה

16. הממיר הקטליטי משמש להפחתת מזהמי פליטה עיקריים, שהם:

- א. פחמימנים (HC), תחמוצות החנקן (NO_x), חד תחמוצת הפחמן (CO)
- ב. פחמימנים (HC), תחמוצות חנקניות (NO_x), דו תחמוצת הפחמן (CO_2)
- ג. דו תחמוצת הפחמן (CO_2), אדי מים (H_2O), חד תחמוצת הפחמן (CO)
- ד. פחמימנים (HC), אדי מים (H_2O), דו תחמוצת הפחמן (CO_2)



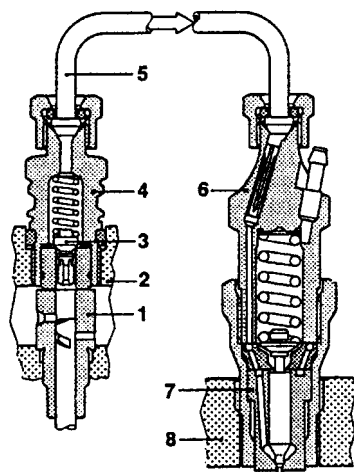
איור 4

17. מנוע לייצוב סיבובי סרק באיור 4 מסומן במספר ...

- א. 1
- ב. 2
- ג. 3
- ד. 4

18. חיישן חום המנוע באיור 4 מסומן במספר ...

- א. 4
- ב. 3
- ג. 1
- ד. 2



איור 5

19. גוף מזרק הדלק באיור 5 מסומן במספר ...

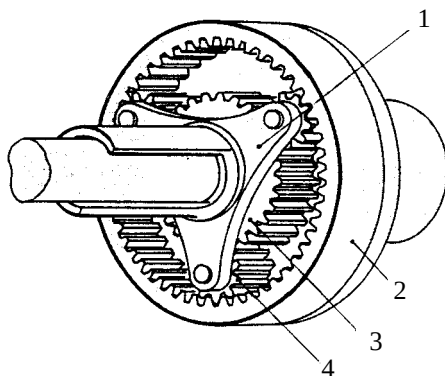
- א. 1
- ב. 5
- ג. 4
- ד. 6

20. צינור לחץ דלק גבוה באיור 5 מסומן במספר ...

- א. 1
- ב. 7
- ג. 5
- ד. 6

21. הצילינדר של יחידת ההזרקה באיור 5 מסומן במספר ...

- א. 1
- ב. 4
- ג. 5
- ד. 6



איור 6

22. באיזה מספר מסומן נושא המזלות באיור 6?

- א. 3
- ב. 4
- ג. 2
- ד. 1

23. באיזה מספר מסומן גלגל שיניים של השמש

באיור 6?

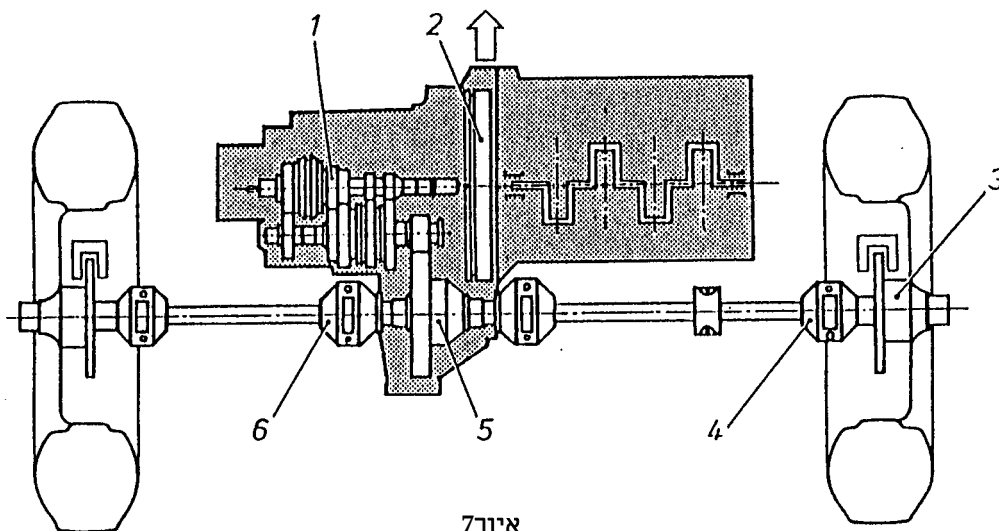
- א. 4
- ב. 1
- ג. 3
- ד. 2

24. כאשר גלגל שיניים קטן מפעיל גלגל שיניים גדול ...

- א. המומנט גדל והמהירות קטנה
- ב. המומנט והמהירות גדלים
- ג. הכוח קטן והמהירות גדלה
- ד. המהירות גדלה על חשבון הכוח.

25. באיזה מספר מסומנת מערכת הדיפרנציאל (איור 7)?

- א. 5
- ב. 6
- ג. 1
- ד. 2



איור 7

26. לאיזה סוג של העברת כוח מתאימה מערכת זו (איור 7)?

- א. הנע קדמי עם מנוע רוחבי
- ב. מנוע קדמי וגם מנוע אמצעי
- ג. מנוע קדמי והנע אחורי
- ד. הנע קדמי עם מנוע אורכי.

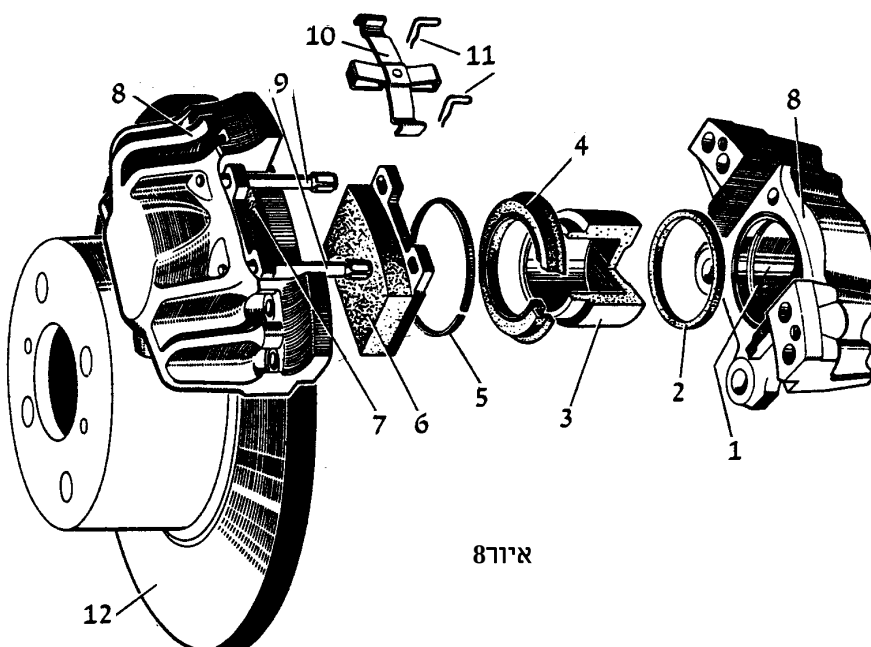
27. תפקידה של משאבת האופן הוא :

- א. להפוך את לחץ הנוזל שבמערכת לכוח מכני על הסנדלים
- ב. לאגור בתוכה את הנוזל המסופק מן המשאבה הראשית
- ג. לאפשר החזרת הנוזל למשאבה המרכזית
- ד. למנוע חדירת לכלוך למערכת הבלימה.

28. איזו מערכת בלמים

מתוארת באיור 8?

- א. דיסקה
- ב. סנדלים
- ג. פנאומטית
- ד. חניה



איור 8

29. רפידת החיכוך באיור 8 מסומנת במספר ...

- א. 6
 ב. 3
 ג. 2
 ד. 1

30. 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

31. זרם חשמלי הוא :

- א. תנועה לא מסודרת של אלקטרונים במוליך
 ב. תנועת אלקטרונים סביב האטום
 ג. תנועת אטומים בתוך החומר
 ד. תנועה מסודרת ומכוונת של אלקטרונים חופשיים לאורכו של מוליך.

32. שני הסוגים היסודיים של הזרם החשמלי הם :

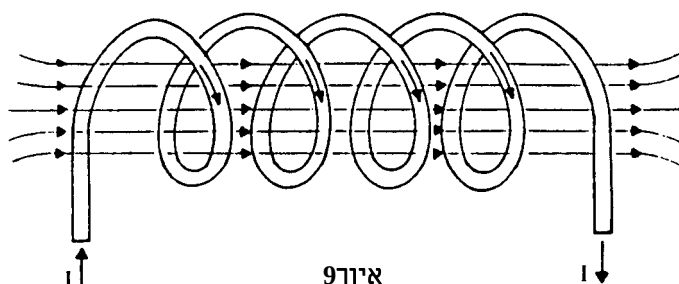
- א. זרם ישיר D.C וזרם חילופין A.C
 ב. זרם חזק וזרם חלש
 ג. רם פועם וזרם ישיר D.C
 ד. זרם חילופי A.C וזרם פועם.

33. חוק אוהם מבוטא ע"י הנוסחה :

א. $V = I \cdot R$
 ב. $U = \frac{I}{R}$
 ג. $V = \frac{R}{I}$
 ד. $V = I \cdot R \cdot A$

34. צופר מוזן ממתח של 12 וולט. עוצמת הזרם במעגל 4 אמפר. חשב את ההתנגדות.

- א. 24Ω
 ב. 3Ω
 ג. 0.12Ω
 ד. 2Ω



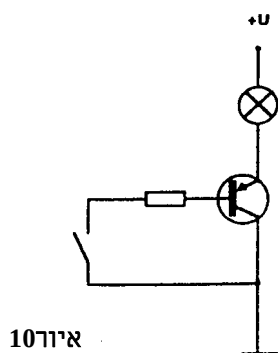
35. הקוטב הצפוני באיור 9 נמצא ...

- א. בצד ימין של הסליל
 ב. בצד שמאל של הסליל
 ג. יכול להיות גם בצד שמאל וגם בצד ימין
 ד. במרכז הסליל.



36. מה קורה כאשר המתג באיור 10 נמצא במצב סגור?

- הנורה דולקת
- הנורה לא דולקת
- הנורה נשרפת
- הטרנזיסטור נפגע.

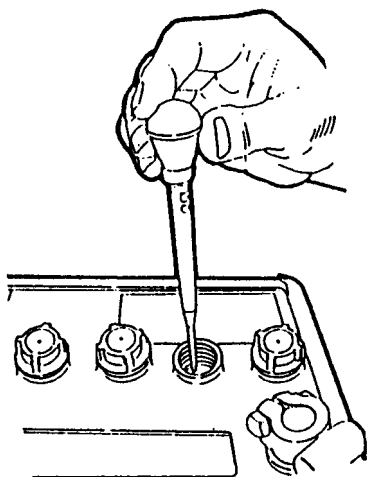


איור 10

37. כאשר הידרומטר (איור 11) מראה על ריכוז אלקטרוליט

של 1200 מיליגרם/סמ"ק, יש לראות את המצבר כ ...

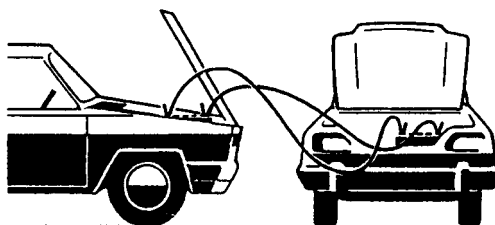
- טעון במלואו
- טעון חלקית
- טעון למחצה
- מפורק.



איור 11

38. בזמן חיבור כבלי התנעה (איור 12) ...

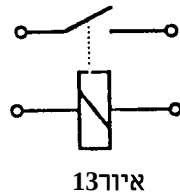
- יש להקפיד על חיבור הכבל השלילי ראשון
- יש להקפיד על חיבור הכבל החיובי ראשון
- לא חשוב סדר החיבורים
- יש לחבר את הכבל החיובי ראשון ולאחר מכן לחבר את הכבל השלילי.



איור 12

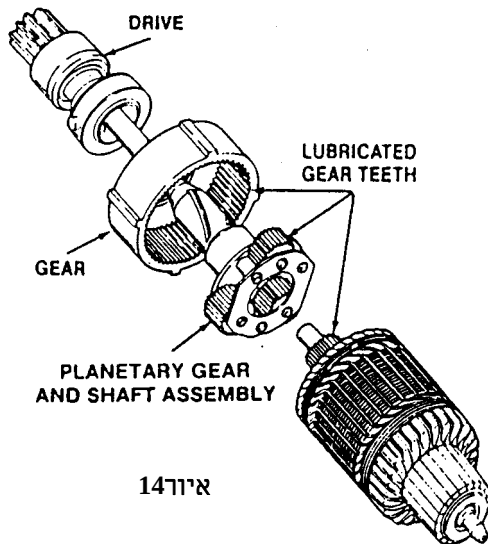
39. מהו תפקיד הנתיך במעגל חשמלי?

- להגן על הצרכנים מפני מתח יתר
- להגן על מוליכי המעגל בפני זרם יתר
- למנוע מפל מתח במערכת
- להגן על המוליכים והצרכנים מפני זרמי יתר.



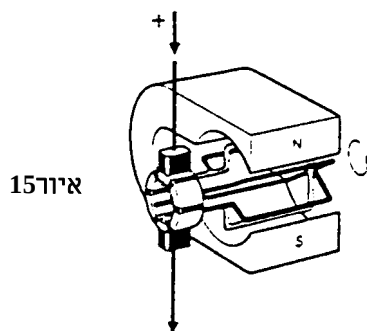
איור 13

40. מהם מעגלי הממסר הבסיסי (איור 13)?
- מעגל פיקוד
 - מעגל פיקוד ומעגל ראשי
 - מעגל ראשי ומעגל מחליף
 - מעגלי בקרה.



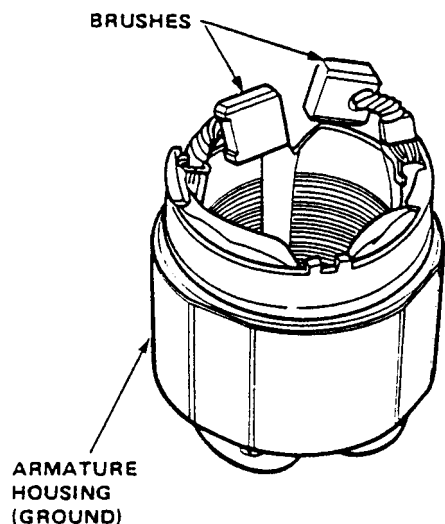
איור 14

41. מהו עקרון הפעולה של המשלב המתואר באיור 14?
- מכני
 - מהירות יתר
 - תמסורת הפחתה
 - התמדה.



איור 15

42. מהו תפקיד הקולקטור במתנע (איור 15)?
- ליישר את הזרם
 - לגרום לתנועה סיבובית רצופה
 - לאפשר לפחמים להעביר חשמל
 - לאפשר למתנע להסתובב מהר.

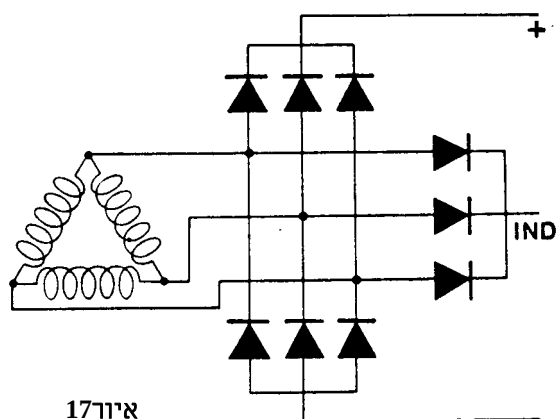


איור 16

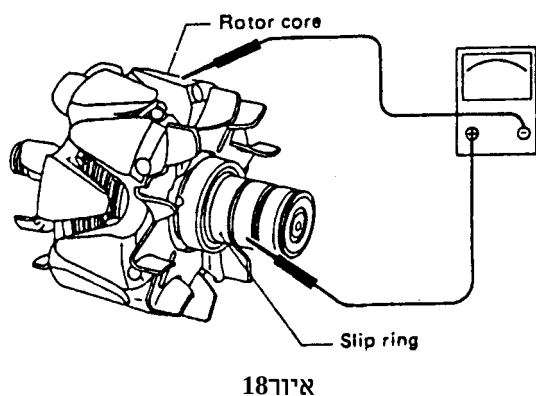
43. הפחמים באיור 16:
- אחד חיובי והשני שלילי
 - שני הפחמים מאורקים
 - אחד מבודד ואחד מאורק
 - שני הפחמים מבודדים.

44. מנוע של מתנע הוא מנוע טורי לזרם ישר כדי ...
- להבטיח סיבובים קבועים בשעת התנעה
 - לאפשר שילוב מהיר של שינון המתנע
 - להבטיח מומנט התחלתי גדול
 - לשמור על המצבר.

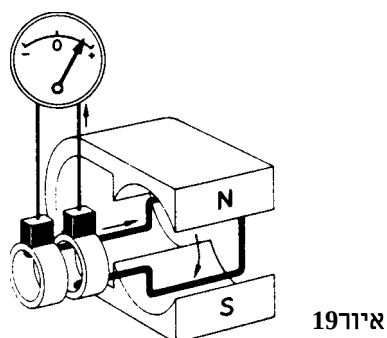
45. החלק המסתובב באלטרנטור נקרא בשם ...
- רוטור
 - סטטור
 - שדה
 - עוגן.



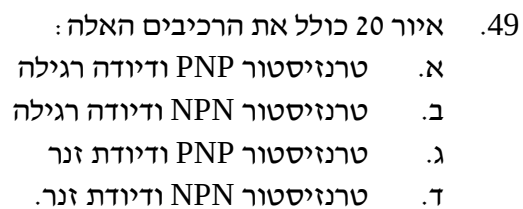
46. הדיודות המסומנות ב-IND (איור 17) הן:
- חיוביות
 - שליליות
 - לעירור
 - להגנה על הווסת



47. איזו בדיקה מתוארת באיור 18?
- זליגה לגוף
 - רציפות סלילי הסטטור
 - תקינות טבעות החלקה
 - התנגדות סליל הרוטור.



48. באיור 19 מתואר זרם שמתקבל בסיבוב הכריכה. איזה זרם הוא?
- חילופין
 - ישר
 - מיושר
 - פועם.



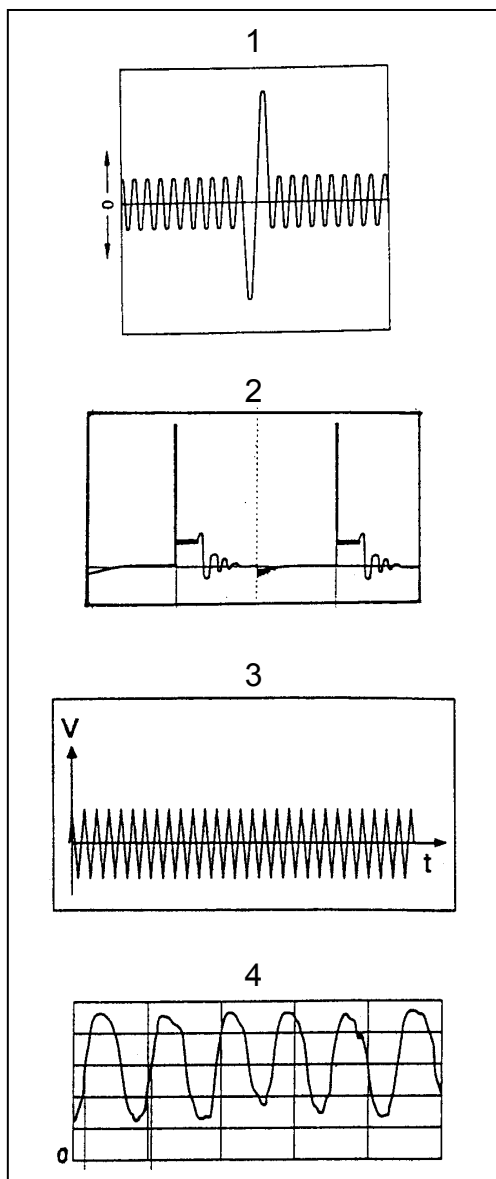
- א. מיתוג השראתי
- ב. יחידת "הול"
- ג. מגעות (פלטינות)
- ד. פריקת קבל



- | | |
|---|----|
| 5 | .א |
| 7 | .ב |
| 2 | .ג |
| 4 | .ד |

52. סליל הצתה באיור 21 מסומן במספר ...

- א. 2
- ב. 5
- ג. 6
- ד. 3



איור 22

53. תאור גרפי של פעולת חיישן סיבובי המנוע, ללא סימן ייחוס, באיור 22 מסומן במספר ...

- א. 3
- ב. 2
- ג. 4
- ד. 1

54. תאור גרפי של מתח ההצתה (סליל משני) באיור 22 מסומן במספר ...

- א. 1
- ב. 2
- ג. 3
- ד. 4

55. תפקיד המעבה במערכת המיזוג הוא ...

- א. לעבות את הקרר ולפלוט חום לאוויר
- ב. להפוך את הקרר לאדים ולפלוט חום
- ג. לעבות את הקרר ולקלוט חום
- ד. לשחרר קור לתא הנוסעים.

56. היכן מותקן הקולט/מייבש במערכת המיזוג?

- א. בקו הלחץ הגבוה
- ב. בקו הלחץ הנמוך
- ג. על המדחס
- ד. מתחת למאדה.

57. התרמוסטט, במערכת מיזוג האוויר, מותקן במערכת, כדי ...

- א. לייצב את הטמפרטורה בתא הנוסעים
- ב. למנוע עלייה בטמפרטורת הקרר
- ג. למנוע ירידה בטמפרטורת הקרר
- ד. לייצב את הלחץ.

58. כאשר עובדים על מערכת, הכוללת כריות אוויר וקדם מותחן, יש לשמור בקפדנות על כללי בטיחות, משום שהמערכת היא ...

- א. חשמלית
- ב. מכנית
- ג. פירוטכנית פעילה ונפוצה
- ד. יקרה

59. מהם אמצעי הזהירות שיש לנקוט בשעת הסרת מצבר מהרכב?

- א. הדבר הראשון שיש לבצע, לנתק את חיבור קוטב ה- (-).
- ב. להסיר תחילה את קוטב ה- (+)
- ג. לחבר תמיד וולטמטר להדקי המצבר
- ד. לדאוג שהמצבר יהיה תמיד טעון.

60. בזמן העבודה יש לנעול ...

- א. נעליים גבוהות
- ב. נעליים גבוהות עם כיפה מתכתית
- ג. נעלי עבודה נמוכות
- ד. נעלי ספורט.

סוף המבחן