



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

שאלון מס' 12063 (726)

מערכת 3005 (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!

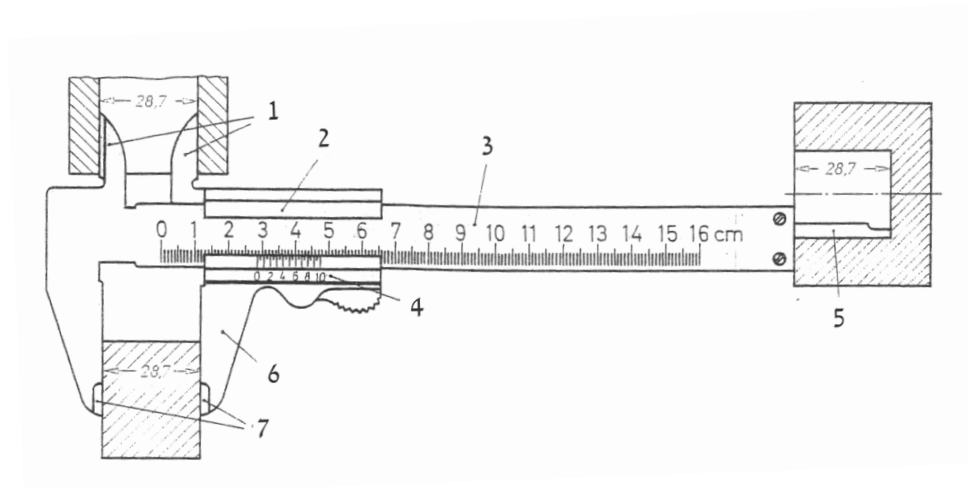
© כל הזכויות שמורות למדינת ישראל
אין להעתיק, לצלם, לתרגם, לאחסן במאגר מידע, לשדר או לקלוט
בכל אמצעי אלקטרוני, אופטי, מכני או אחר שום חלק משאלון זה.
לא ייעשה בו שימוש מסחרי ופרסומי מכל סוג שהוא ללא רשות בכתב
מאת מנהל מחלקת הבחינות של משרד התעשייה, המסחר והתעסוקה.
ההנחיות בשאלון זה מנוסחות בלשון זכר, אך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



ענה על כל השאלות 1-60.

1. מה מתואר באיור 1?

- א. מיקרומטר
- ב. אינדיקטור
- ג. מד מרווח
- ד. מד זחיח



איור 1

2. במהלך העבודה יורדת הבוכנה בגלל:

- א. לחץ מהלך הדחיסה.
- ב. לחץ גזי השריפה.
- ג. חום הבעירה.
- ד. סיבוב גל הארכובה.

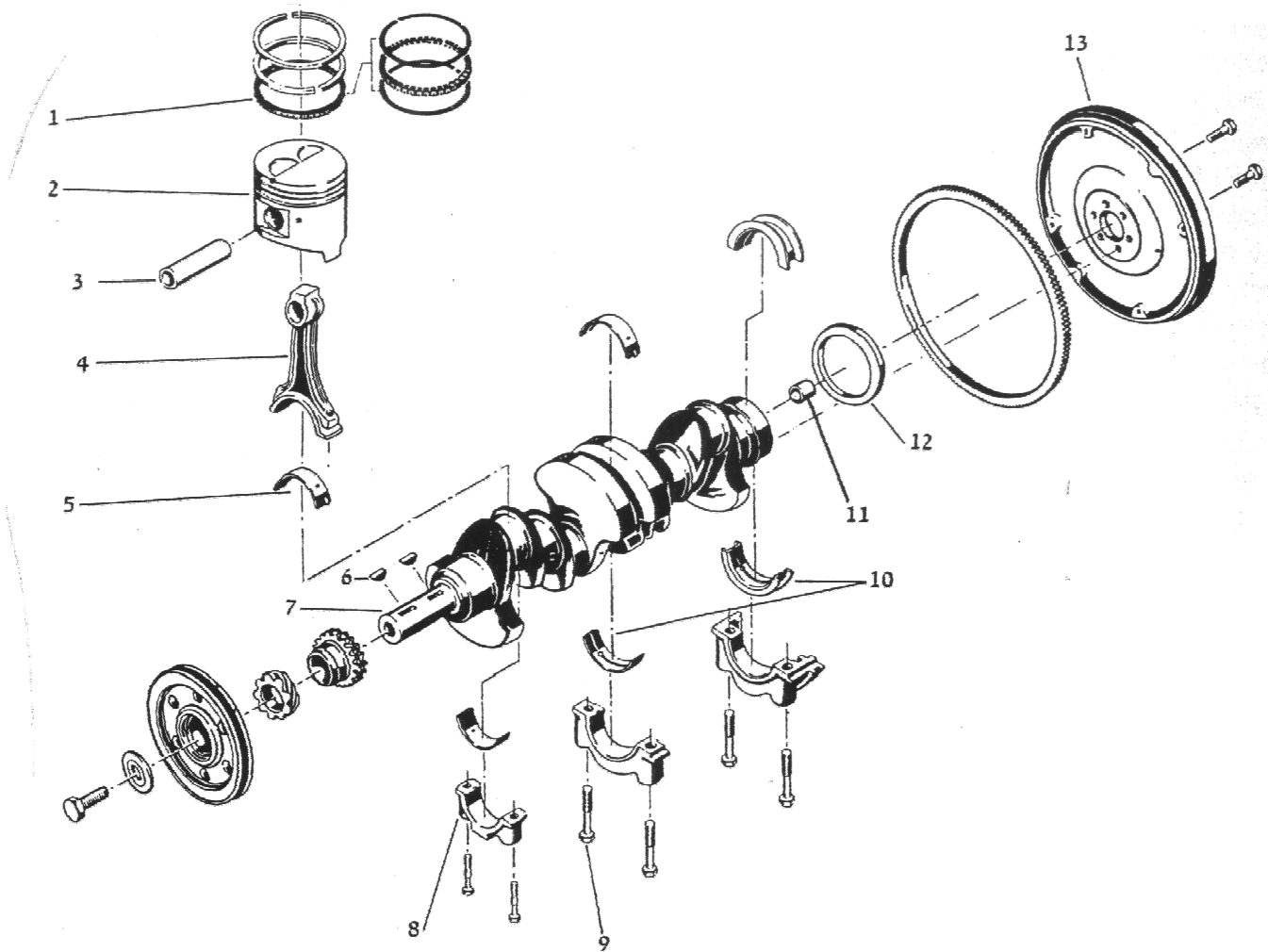


3. אחד ההבדלים בין מנוע בנזין לבין מנוע דיזל הוא :

- א. בסדר מהלכי המנוע.
- ב. בצורת העברת התנועה בין גל הארכובה לבוכנות.
- ג. בגודל הבוכנות.
- ד. ביחס הדחיסה.

4. כיצד מחובר גל הארכובה אל בית הארכובה במנוע 4 פעימות?

- א. על ידי מסבי החלקה.
- ב. על ידי מסבי מחטים.
- ג. על ידי מסבים כדוריים.
- ד. על ידי מסבים גליליים.



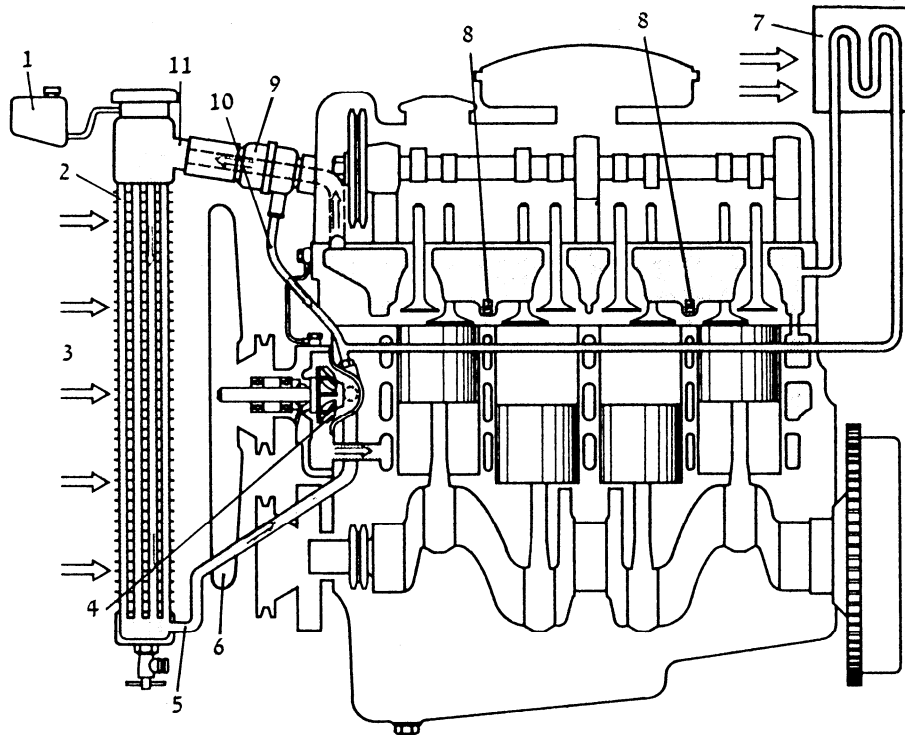
איור 2

5. חלק מספר 4 באיור 2 הוא :

- א. טבעות בוכנה.
- ב. פין בוכנה.
- ג. טלטל.
- ד. גלגל תנופה.

6. חלק מספר 2 באיור 2 הוא :

- א. טבעות בוכנה.
- ב. גל ארכובה.
- ג. בוכנה.
- ד. טלטל.



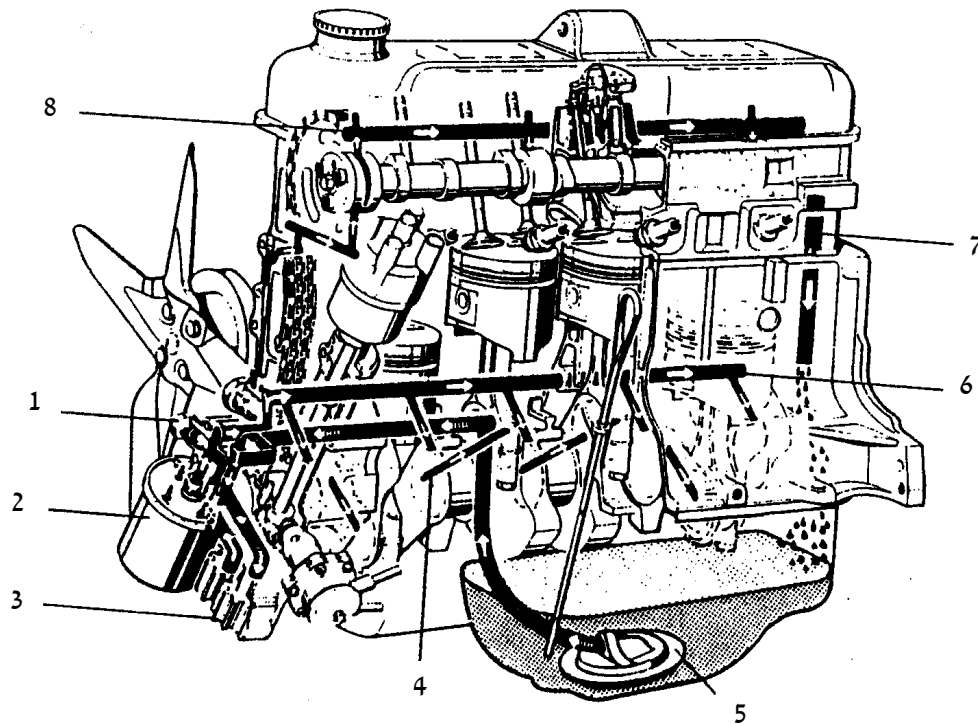
איור 3

7. המקרן (רדיאטור) באיור 3 מסומן בספרה :

- א. 1
- ב. 2
- ג. 3
- ד. 5

8. על איזה עיקרון פועל התרמוסטט במערכת הקירור?

- א. התמדה
- ב. צנטריפוגלי
- ג. התפשטות בחום
- ד. התפשטות בלחץ



איור 4

9. מערכת הסיכה (שימון) במנוע המתואר באיור 4 היא:

- א. סיכה בלחץ.
- ב. סיכה בהתזה.
- ג. סיכת תערובת.
- ד. סיכה בטבילה.

10. מסנן השמן באיור 4 מסומן בספרה:

- א. 1
- ב. 2
- ג. 3
- ד. 4

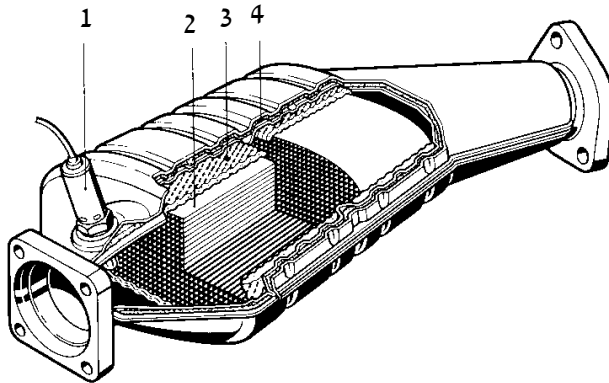
11. תערובת בעלת יחס משקלי של דלק ואוויר: 14.7 גרם אוויר; 1 גרם דלק, היא:

- א. תערובת חסכונית.
- ב. תערובת עשירה.
- ג. תערובת ענייה.
- ד. תערובת אידיאלית.



12. באיזו ספרה מסומן חיישן החמצן (למבדה) באיור 5?

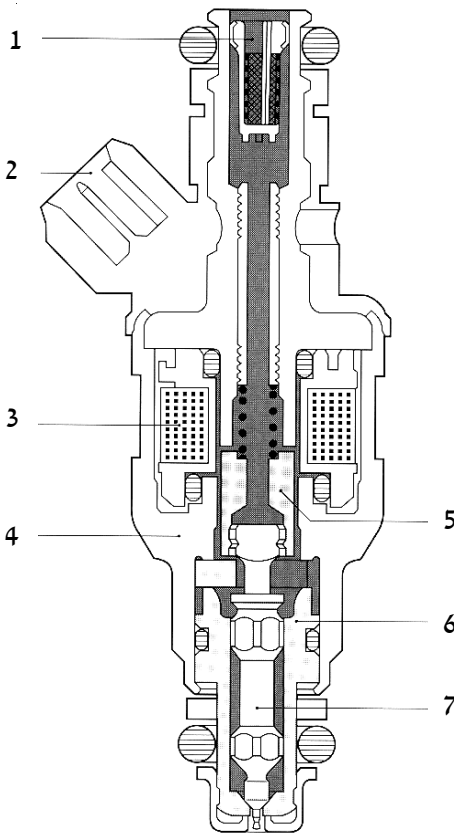
- א. 1
- ב. 2
- ג. 3
- ד. 4



איור 5

13. הסליל (אלקטרו-מגנט) באיור 6 מסומן בספרה :

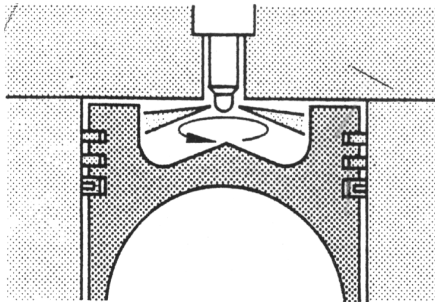
- א. 1
- ב. 3
- ג. 4
- ד. 6



איור 6

14. מחט המתז באיור 6 מסומנת בספרה :

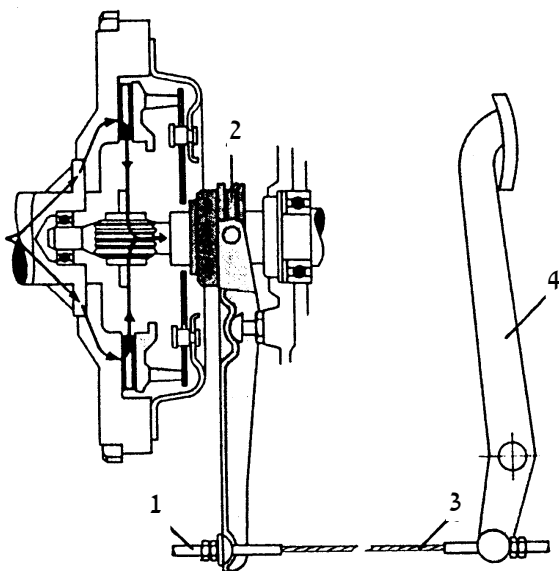
- א. 1
- ב. 5
- ג. 6
- ד. 7



איור 7

15. הזרקת הדלק סולר באיור 7 מתבצעת ישירות:

- לתא שריפה בסעפת היניקה.
- לתא שריפה בראש המנוע.
- לתא שריפה מוקדם הנמצא בראש המנוע.
- לתא השריפה הבנוי כשקע בראש הבוכנה.



איור 8

16. מה מתואר באיור 8?

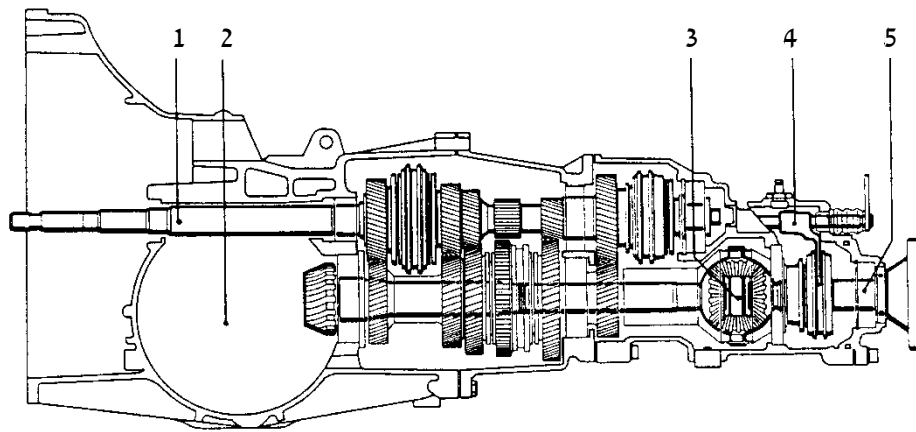
- מנגנון התרה מכני של "ממיר-מומנט".
- מנגנון התרה מכני של מצמד חיכוך יבש.
- מנגנון התרה הידרולי של "ממיר-מומנט".
- מנגנון התרה הידרולי של מצמד חיכוך יבש.

17. דושת המצמד מסומנת באיור 8 בספרה:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

18. אחד מתפקידי הסנכרון בתיבת ההילוכים הוא:

- להפוך את כיוון הסיבוב של גלגלי השיניים המשתלבים.
- לעצור את מספר הסיבובים של גלגלי השיניים המשתלבים.
- להשוות את מספר הסיבובים של גלגלי השיניים המשתלבים.
- להפוך את כיוון הסיבוב של התנועה היוצאת מתיבת ההילוכים.



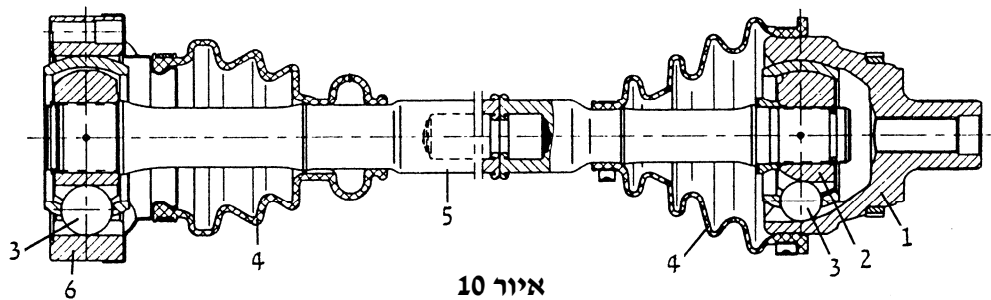
איור 9

19. גל המבוא של תיבת ההילוכים באיור 9 מסומן בספרה :

- א. 1
- ב. 3
- ג. 4
- ד. 5

20. כאשר מכונית נוסעת בהילוך ישיר, הגל הראשי בתיבת ההילוכים :

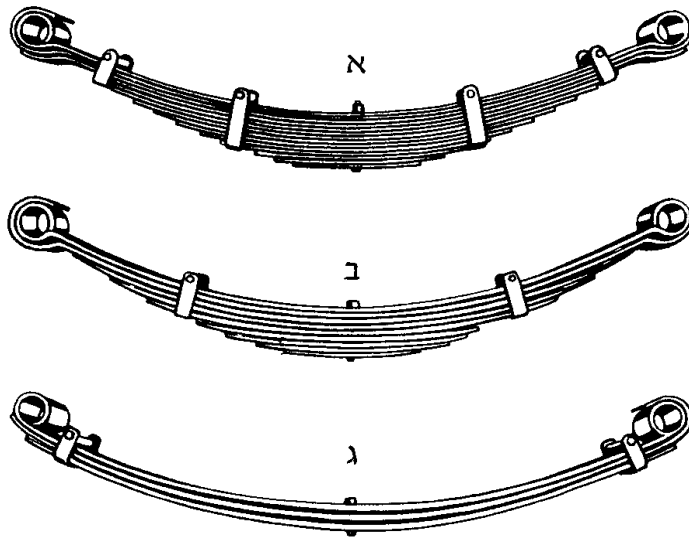
- א. אינו מסתובב כלל.
- ב. מסתובב באותה מהירות כמו הגל הנגדי.
- ג. מסתובב באותה מהירות כמו גל המבוא (המחובר למצמד).
- ד. מסתובב במהירות כפולה מהמצמד.



איור 10

21. איור 10 מתאר :

- א. גל הינע עם מפרק אחד בלבד.
- ב. גל הינע עם שני מפרקים כדוריים.
- ג. גל הינע עם שני מפרקים גמישים.
- ד. גל הינע עם שני מפרקים אוניברסליים.



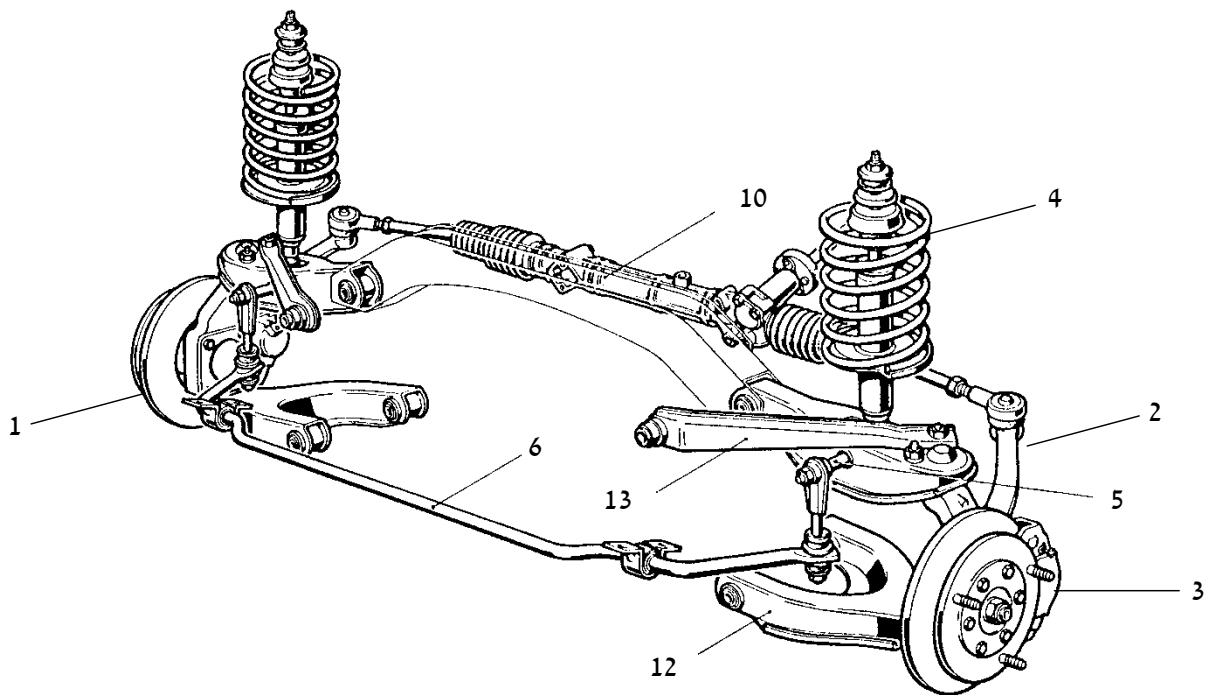
איור 11

22. מה מתואר באיור 11?

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

23. אחד מתפקידי בולם הזעזועים הוא:

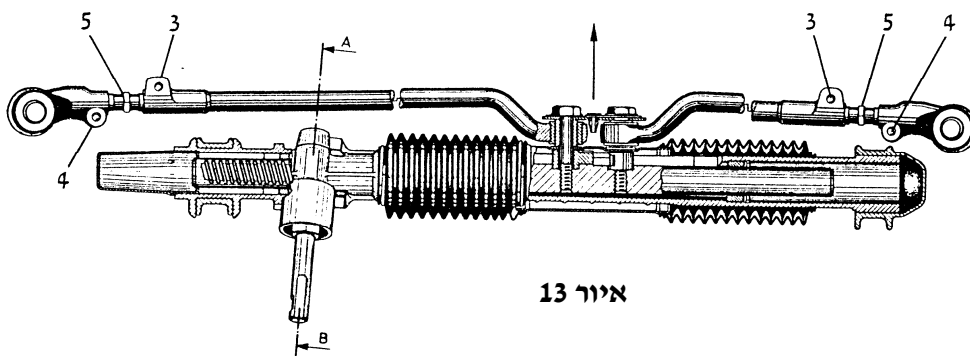
- א. להגדיל את קפיציות הרכב.
- ב. לאפשר את הטיית האופנים.
- ג. למנוע את הטיית המרכב.
- ד. להקטין את תנודות הרכב עקב תנאי הדרך.



איור 12

24. זרוע (משולש) הבקרה התחתונה באיור 12 מסומנת בספרה :

- א. 2
- ב. 4
- ג. 12
- ד. 13



איור 13

25. מה מתאר המכלל באיור 13?

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



26. התכנסות אופנים מוגזמת יוצרת בדרך כלל:

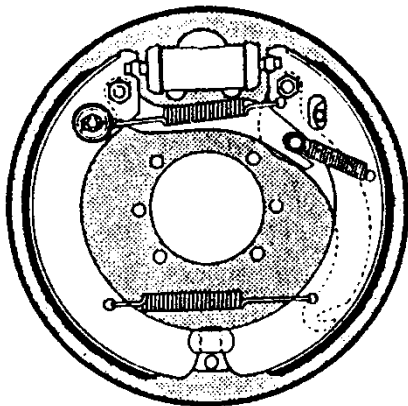
- א. שחיקת צמיגים מוגברת.
- ב. כוונון קדם אופן לקוי.
- ג. בלאי בממסרת ההגה.
- ד. כיוון שפיעת אופן לקוי.

27. מהו תפקידו של מגבר הבלימה?

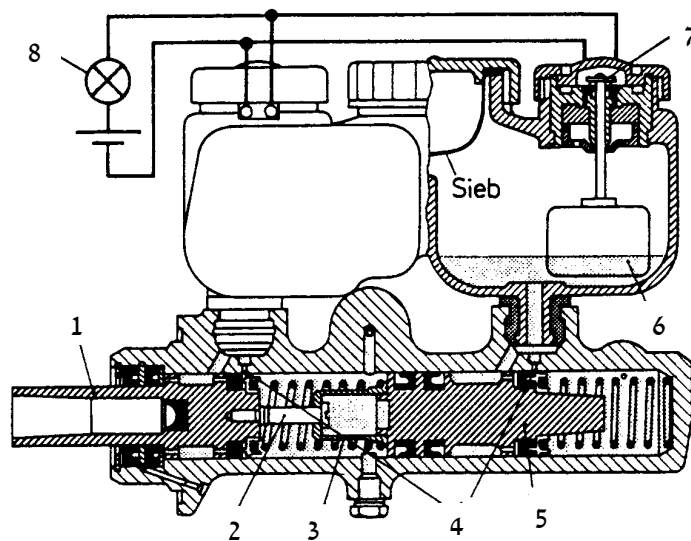
- א. להבטיח את עצירת כל הגלגלים באותו הזמן.
- ב. להבטיח בלימת חירום.
- ג. לגרום לבלימה גם כאשר מעגל אחד יצא מכלל פעולה.
- ד. לאפשר בלימה חזקה תוך כדי הפעלת כוח קטן.

28. מה מתאר המכלל באיור 14?

- א. בלמי אוויר
- ב. בלמי דיסקה
- ג. בלמי תוף עם שתי משאבות אופן
- ד. בלמי תוף עם משאבת אופן אחת



איור 14



איור 15

29. איזו משאבה מתוארת באיור 15?

- א. משאבת בלם מרכזית כפולה בעלת שתי בוכנות
- ב. משאבת בלם מרכזית בודדת בעלת בוכנה אחת
- ג. משאבת בלם אופן בעלת שתי בוכנות
- ד. משאבת בלם אופן בעלת בוכנה אחת

30. מהו תפקידו של שסתום הביטחון של מכל האוויר במערכת בלמים פנאומטית?

- א. הרחקת מי העיבוי
- ב. הגנת המערכת מפני לחץ יתר
- ג. הקטנת לחץ האחסון
- ד. מיתוג המדחס בין דחיסה לסרק

31. מה גורם לזרימת זרם במעגל חשמלי?

- א. ההספק החשמלי
- ב. הזרם החשמלי
- ג. ההתנגדות החשמלית
- ד. המתח החשמלי

32. באילו יחידות מודדים מתח חשמלי?

- א. בוולטים
- ב. באמפרים
- ג. באוהמים
- ד. בוולטים ובאמפרים



33. איזה מכשיר משמש למדידה של זרם חשמלי?

- א. תרמומטר
- ב. אמפרמטר
- ג. הידרומטר
- ד. קלורימטר

34. מזרק במערכת הזרקת דלק צורך 4 A במתח של 12 V. מהי התנגדות המזרק?

$$R = \frac{U}{I} \quad I = \frac{U}{R} \quad U = R \cdot I$$

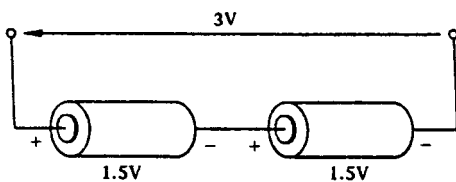
- א. 2.5Ω
- ב. 3.0Ω
- ג. 4.0Ω
- ד. 4.5Ω

35. סליל הצתה שהתנגדותו 3Ω מחובר למתח של 12 V.

מהו הזרם שיזרום בסליל?

$$R = \frac{U}{I} \quad I = \frac{U}{R} \quad U = R \cdot I$$

- א. 4 A
- ב. 6 A
- ג. 9 A
- ד. 12 A



איור 16

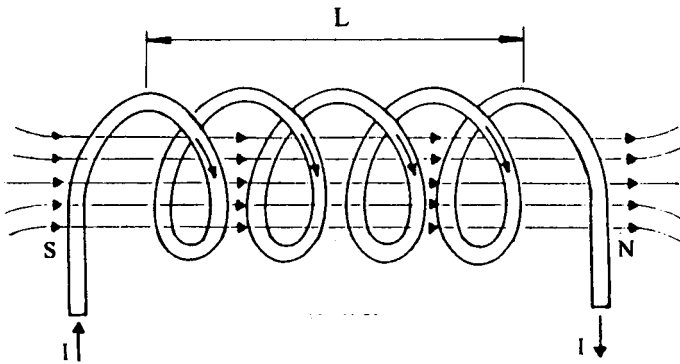
36. כאשר מחברים תאים בטור (איור 16), מתח המקור:

- א. אינו גדל.
- ב. גדל ביחס ישר לגודל התאים.
- ג. הוא סך כל המתחים של התאים הבודדים.
- ד. נשאר קבוע והקיבול גדל.



37. סביב חוט, שדרכו זורם זרם ישר (איור 17), נוצר:

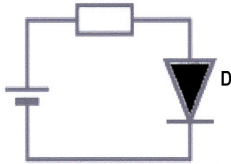
- א. חשמל סטטי.
- ב. שדה מגנטי אחיד.
- ג. שדה מגנטי משתנה.
- ד. מגנט.



איור 17

38. מהי צורת החיבור של הדיודה במעגל המתואר באיור 18?

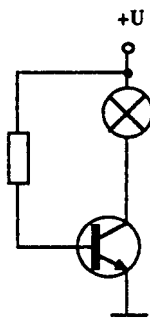
- א. בכיוון ההולכה
- ב. נגד כיוון ההולכה
- ג. במקביל לצרכן
- ד. במקביל למקור המתח



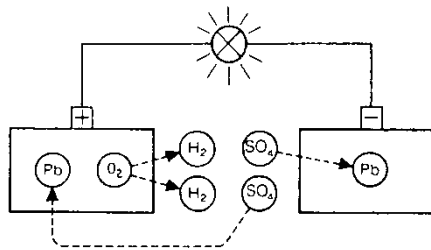
איור 18

39. הטרנזיסטור המתואר באיור 19 נמצא במצב:

- א. קטעון.
- ב. קצר.
- ג. הולכה.
- ד. טעינה.



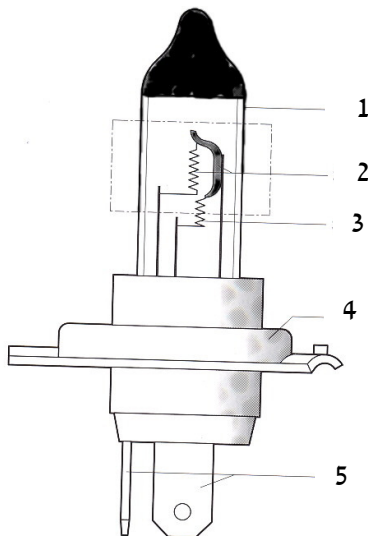
איור 19



איור 20

40. באיור 20 מתואר תהליך כימי של:

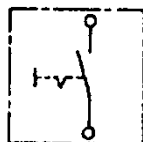
- א. טעינה במצבר.
- ב. פריקה במצבר.
- ג. טעינה ופריקה במצבר.
- ד. קבל אלקטרוליטי.



איור 21

41. הנורה המתוארת באיור 21 היא נורה:

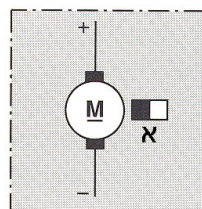
- א. ראשית רגילה.
- ב. הלוגנית.
- ג. על בסיס גז.
- ד. לאור דרך בלבד.



איור 22

42. מה מתואר באיור 22?

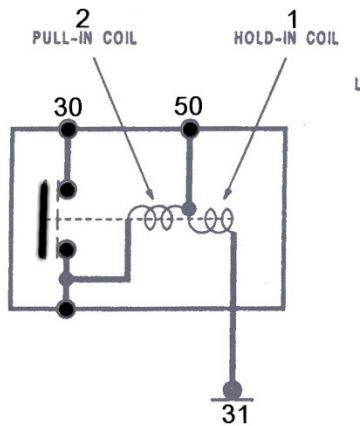
- א. ממסר N.O
- ב. לחצן N.O
- ג. ממסר N.C
- ד. לחצן N.C



איור 23

43. המנוע המתואר באיור 23 הוא מנוע:

- א. טורי.
- ב. מקבילי.
- ג. מעורב.
- ד. בעל מגנט טבעי.



איור 24

44. מה מתואר באיור 24?

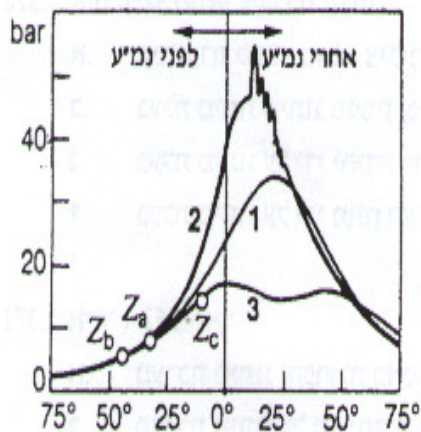
- א. ממסר אורות
- ב. סולנואיד למנוע של המגבים
- ג. סולנואיד למתנע, עם מצמד ל"מהירות יתר"
- ד. סולנואיד למתנע, עם משלב "התמדה"

45. חלק מספר 1 באיור 24 הוא:

- א. סליל אחזקה.
- ב. סליל הרוטור.
- ג. סליל מגנטי.
- ד. סליל טורי.

46. חלק מספר 2 באיור 24 הוא:

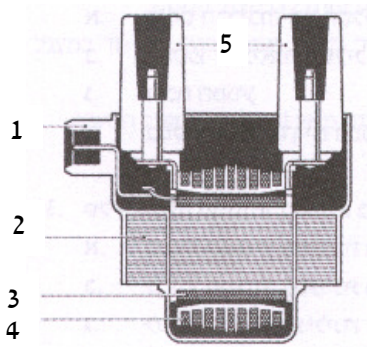
- א. סליל הצתה.
- ב. סליל משיכה.
- ג. סליל השדות.
- ד. סליל מתז.



איור 25

47. מה מתאר גרף 2 באיור 25?

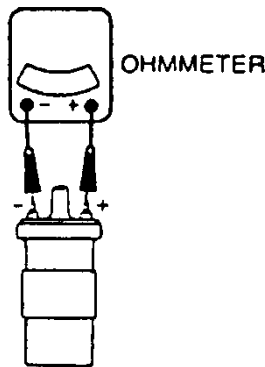
- א. הצתה אידיאלית
- ב. הצתה שחוסכת בדלק
- ג. הצתה מאוחרת
- ד. הצתה מוקדמת



איור 26

48. סליל ההצתה המתואר באיור 26 מיועד למערכת הצתה:

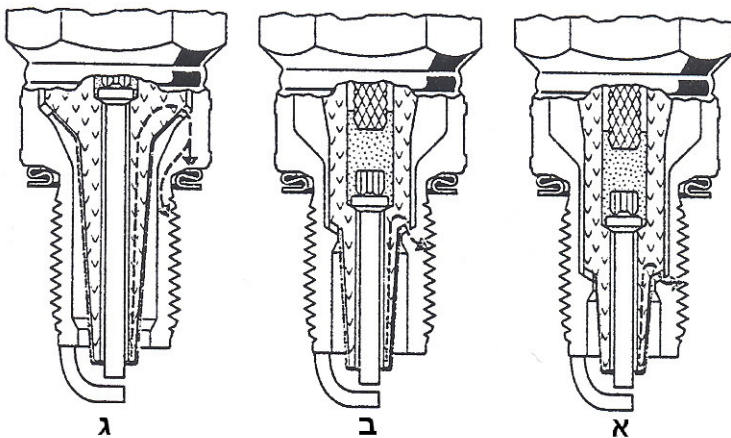
- א. עם מפלג.
- ב. DIS, ללא מפלג.
- ג. למנוע חד-צילינדר בלבד.
- ד. עם סליל הצתה ראשוני בלבד.



איור 27

49. באיור 27 מתוארת בדיקה של:

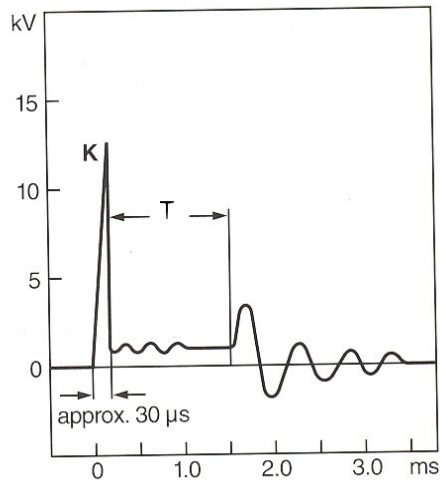
- א. התנגדות של סליל ראשוני.
- ב. התנגדות של סליל משני.
- ג. זליגה בסליל.
- ד. התנגדות של סליל ראשוני והתנגדות של סליל משני.



איור 28

50. המצת המסומן באיור 28 באות א הוא:

- א. מצת עם הברגה ארוכה
- ב. מצת בינוני
- ג. מצת "קר"
- ד. מצת "חס"



איור 29

51. מתח הפריצה המסומן באות K באיור 29 יהיה בערך :

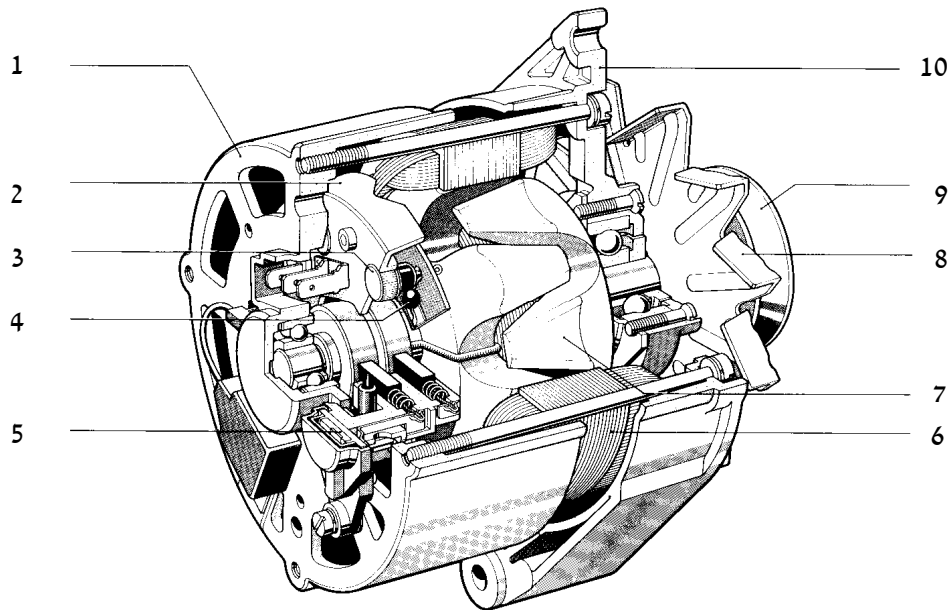
- א. 1 kV
- ב. 7 kV
- ג. 13 kV
- ד. 18 kV

52. זמן הניצוץ והבעירה המסומן באות T באיור 29 יהיה בערך :

- א. 1 ms
- ב. 1.5 ms
- ג. 2 ms
- ד. 3 ms

53. במערכות הצתה ממוחשבות מותקן חיישן נקישות שתפקידו :

- א. לדווח למחשב כאשר יש נקישות מכניות במנוע.
- ב. לכבות את המנוע במקרה של "צלצולים" חזקים.
- ג. לגרום לקידום הצתה כאשר יש "צלצולים" במנוע.
- ד. לגרום לאיחור הצתה כאשר יש "צלצולים" במנוע.



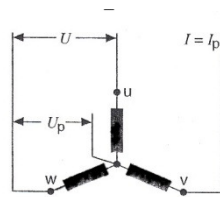
איור 30

54. חלק מספר 7 באיור 30 הוא :

- א. רוטור.
- ב. אלטרנטור.
- ג. סטטור.
- ד. וסת מתח.

55. חלק מספר 6 באיור 30 הוא :

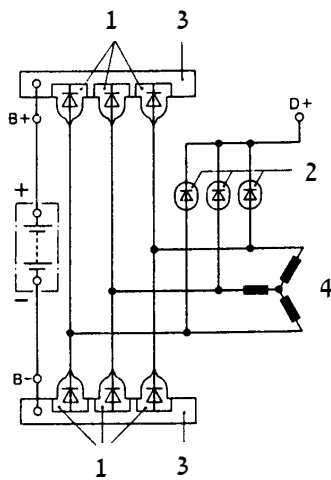
- א. רוטור.
- ב. אלטרנטור.
- ג. סטטור.
- ד. וסת מתח.



איור 31

56. מהי צורת החיבור של השדות שבאיור 31?

- א. משולש
- ב. מעורב
- ג. כוכב
- ד. מקבילי



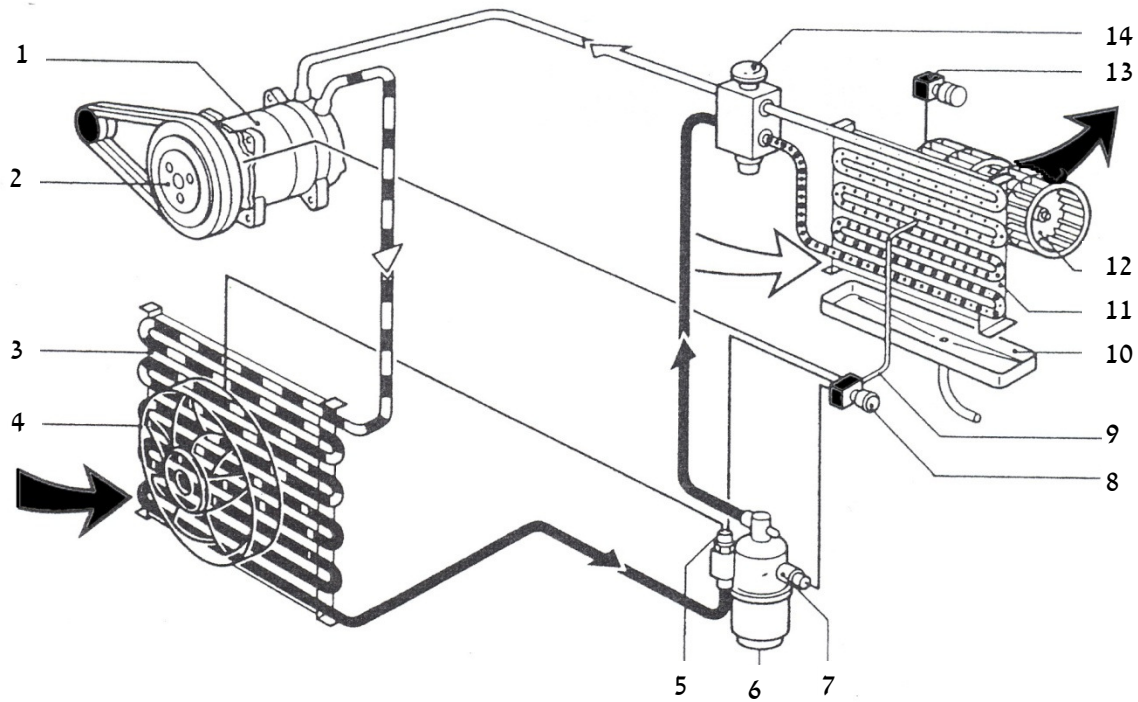
איור 32

57. באיזו ספרה מסומנות הדיודות לערעור שבאיור 32?

- א. 1
- ב. 2
- ג. 3
- ד. 4

58. איזה מתח אמור להתקבל במצב של טעינת יתר?

- א. 13.6 V
- ב. 14 V
- ג. 14.2 V
- ד. 14.8 V



איור 33

59. מכלל 1 באיור 33 הוא :

- א. מדחס.
- ב. מעבה.
- ג. שסתום התפשטות.
- ד. מצנן.

60. חלק מספר 6 באיור 33 הוא :

- א. מייבש.
- ב. מאדה.
- ג. שסתום התפשטות.
- ד. משאבת אוויר.

בהצלחה!