



בחינת גמר – נוער קיץ תש"ע אוטוטרניקה – מבחן בתורת המקצוע

שאלון מספר 12063 (726)

מערכת 3003 (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. סמן את התשובות בדף התשובות, בעט בלבד.
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.

מדבקה

לרשותך שלוש שעות

בהצלחה!

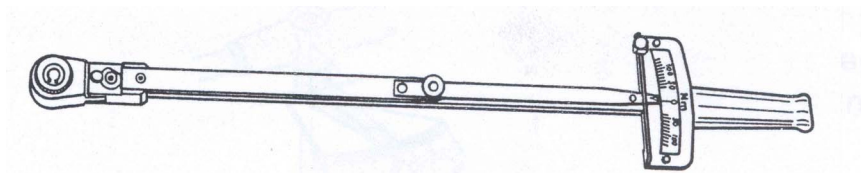
© כל הזכויות שמורות למדינת ישראל
אין להעתיק, לצלם, לתרגם, לאחסן במאגר מידע, לשדר או לקלוט
בכל אמצעי אלקטרוני, אופטי מכני או אחר שום חלק משאלון זה.
לא ייעשה בו שימוש מסחרי ופרסומי מכל סוג שהוא, ללא רשות בכתב
מאת מנהל מחלקת הבחינות של משרד התעשייה, המסחר והתעסוקה.
ההנחיות בשאלון זה מנוסחות בלשון זכר, אך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



ענה על כל השאלות 1-60

1. מה מתואר באיור 1?

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



איור 1

2. איזה תהליך מתרחש במהלך יניקה במנוע דיזל 4 פעימות?

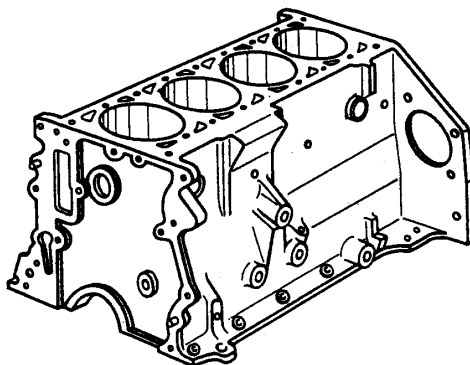
- א. הבוכנה יונקת אוויר בלבד.
- ב. הבוכנה יונקת דלק בלבד.
- ג. הבוכנה יונקת תערובת של דלק ואוויר.
- ד. הבוכנה יונקת שמן ואוויר.

3. דחיסת התערובת במנוע בנזין לפני הופעת הניצוץ מאפשרת:

- א. קירור של המנוע ועליית לחץ מהירה.
- ב. חימום של המנוע וירידת לחץ מהירה.
- ג. ערבוב טוב של התערובת ועליית לחץ מהירה.
- ד. ערבוב טוב של התערובת ופליטת הגזים השרופים.

4. מה מתואר באיור 2?

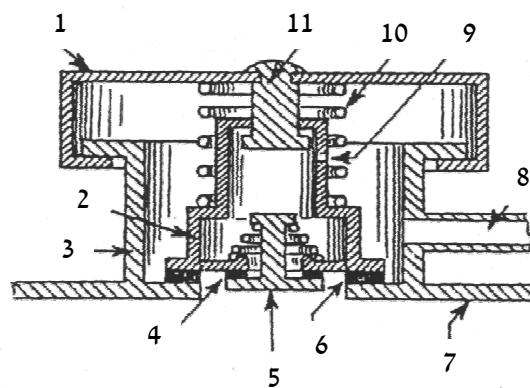
- א. גלגל תנופה
- ב. גל ארכובה
- ג. גל זיזים
- ד. בלוק מנוע - חטיבת צילינדרים



איור 2



5. מה המטרה של מרווח השסתומים?
- לאפשר את חימום השסתום.
 - לאפשר את קירור השסתום.
 - לאפשר את התארכות השסתומים בעת התחממותם.
 - לאפשר את התקצרות השסתומים בעת התחממותם.
6. אחד מהתפקידים של טבעות הבוכנה הוא:
- לאפשר איזון דינמי של הבוכנה.
 - להעביר את חום הבוכנה לדופן הצילינדר.
 - להגדיל את כמות התערובת בחלל הצילינדר.
 - לאפשר פעולה שקטה של המנוע.
7. מה התפקיד של משאבת המים?
- להזרים מים קרים לראש המנוע.
 - לנקז את האוויר במערכת הקירור במנוע.
 - להמריץ את זרימת המים במערכת הקירור במנוע.
 - לקרר את שמן המנוע.
8. אחד מהתפקידים של מכסה המקרן (הרדיאטור) המתואר באיור 3 הוא:
- לאפשר בניית לחץ על נוזל הקירור.
 - לאפשר בניית תת-לחץ על נוזל הקירור.
 - להעביר נוזל אל חלוקי המים בבלוק המנוע.
 - להעביר נוזל אל חלוקי המים בראש המנוע.

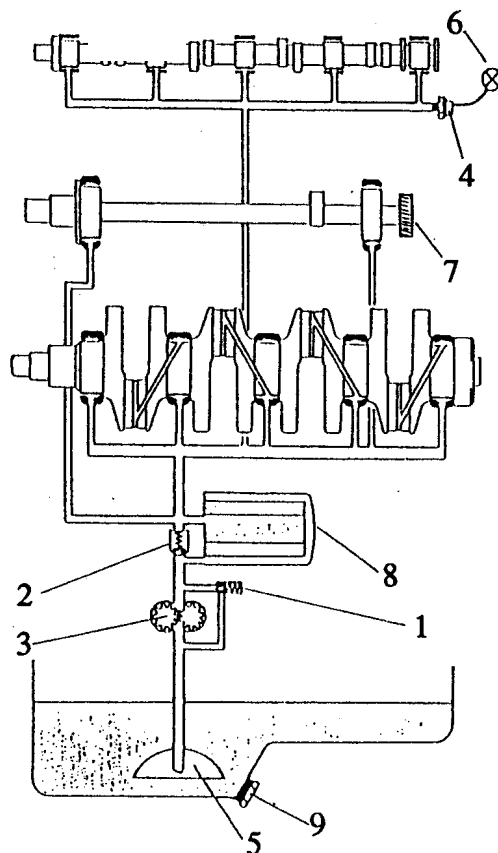


איור 3



9. משאבת השמן באיור 4 מסומנת בספרה :

- א. 3
- ב. 5
- ג. 7
- ד. 9



איור 4

10. מה מבטאת המידה של צמיגות השמן?

- א. את המידה של גובה השמן באגן השמן.
- ב. את מידת הניקיון של השמן.
- ג. את יכולת השמן לבעור.
- ד. את כושר השמן לזרום.

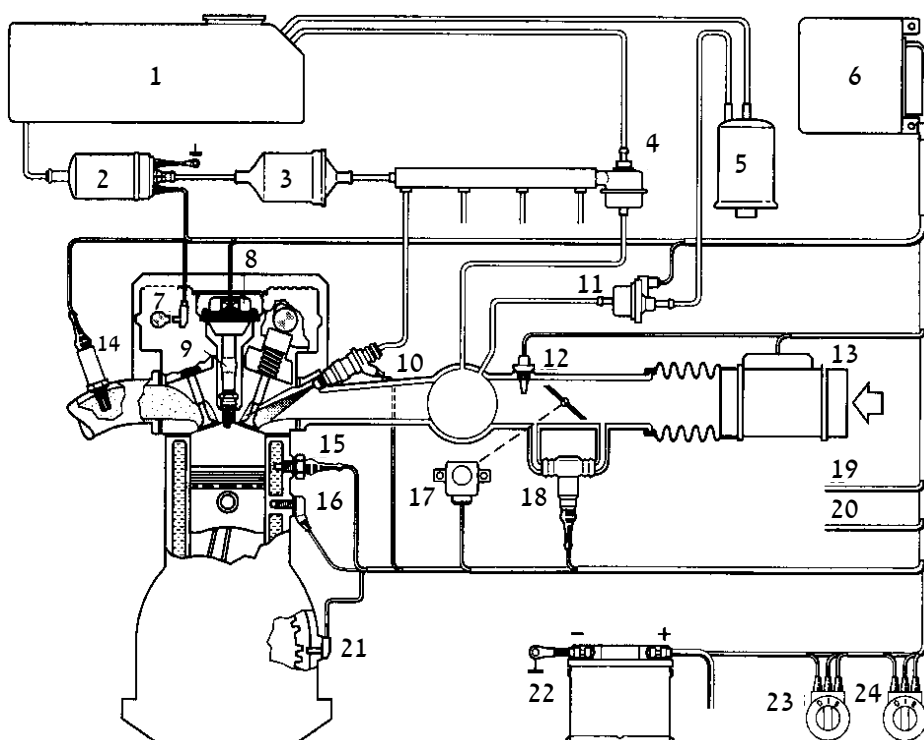


11. חלק מספר 10 באיור 5 הוא :

- א. וסת לחץ דלק.
- ב. חיישן נקישות.
- ג. מתז דלק.
- ד. חיישן חום מנוע.

12. חלק מספר 4 באיור 5 הוא :

- א. וסת לחץ דלק.
- ב. מתג מצערת.
- ג. חיישן חום מנוע.
- ד. מתז דלק.



איור 5

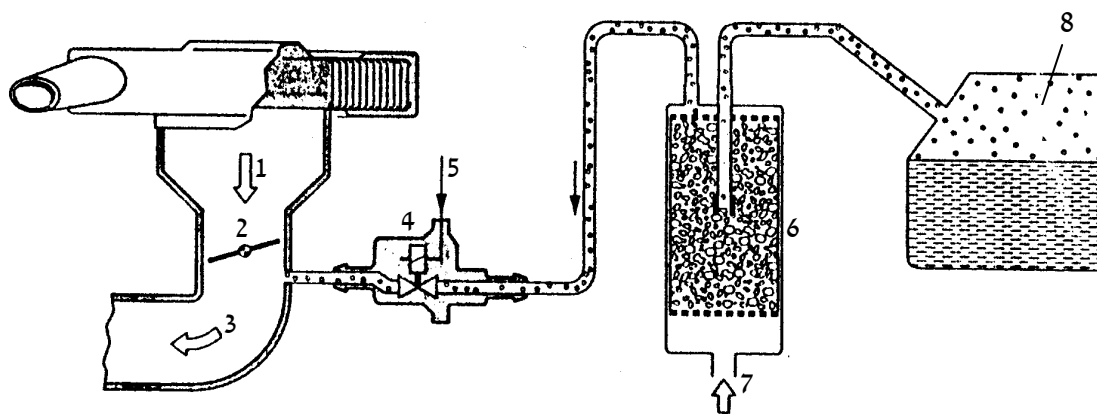
13. מהי תערובת עשירה במנוע בנזין?

- א. תערובת שיש בה עודף אוויר.
- ב. תערובת שיש בה חוסר אוויר.
- ג. תערובת שיש בה חוסר דלק.
- ד. תערובת שיש בה כמות דלק השווה לכמות האוויר.



14. מְּכַל הפחם הפעיל באיור 6 מסומן בספרה :

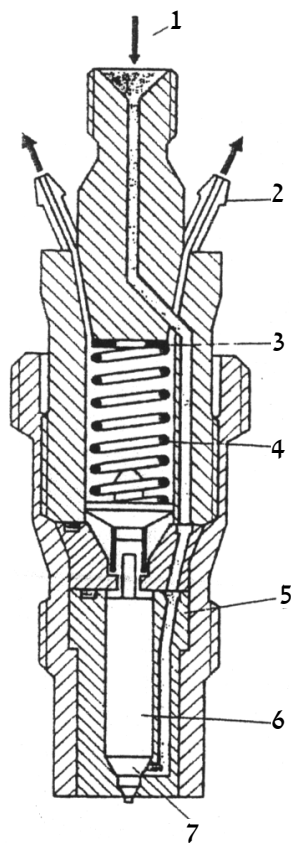
- א. 1
- ב. 5
- ג. 6
- ד. 8



איור 6

15. מה מתואר באיור 7?

- א. מזרק (מרסס) סולר
- ב. מזרק (מרסס) בנוזין
- ג. תא שריפה מוקדם
- ד. מתקן לחימום מוקדם של האוויר בתא השריפה

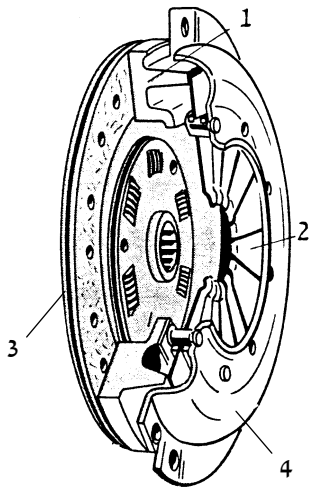


איור 7



16. מה מתואר באיור 8?

- א. מצמד מסוג ממיר מומנט עם קפיץ מסוג דיאפרגמה.
- ב. מצמד מסוג ממיר מומנט עם כמה קפיצי הצמדה.
- ג. מצמד חיכוך יבש עם כמה קפיצי הצמדה.
- ד. מצמד חיכוך יבש עם קפיץ מסוג דיאפרגמה.



איור 8

17. דיסקת החיכוך באיור 8 מסומנת בספרה:

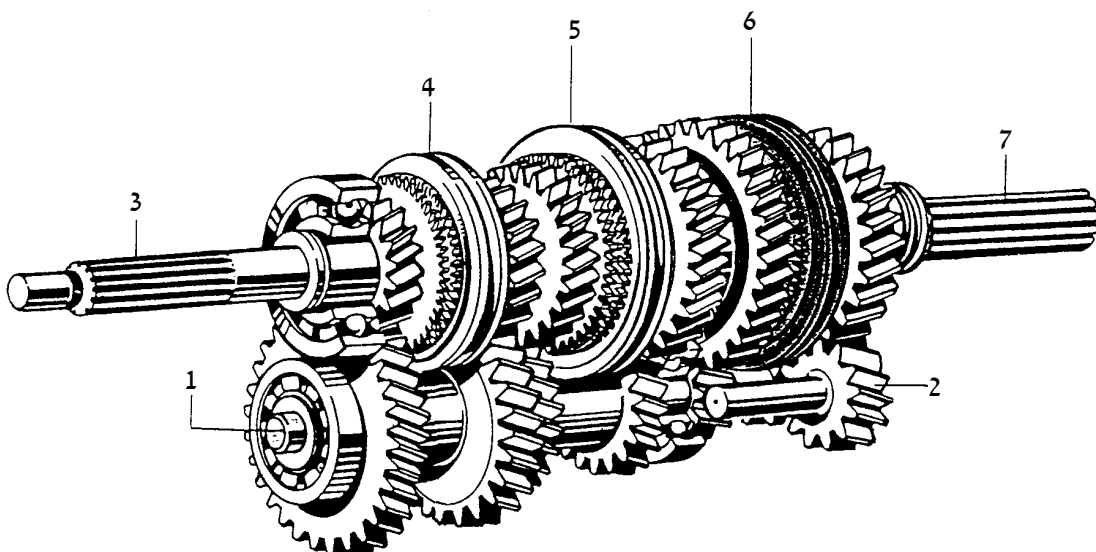
- א. 1
- ב. 2
- ג. 3
- ד. 4

18. בתיבת ההילוכים משווים את מספר הסיבובים בין גלגלי שיניים משתלבים באמצעות:

- א. מנגנון סינכרון.
- ב. מערכת הבלמים של הרכב.
- ג. השמן בתיבת ההילוכים.
- ד. מנגנון ידית ההילוכים.

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

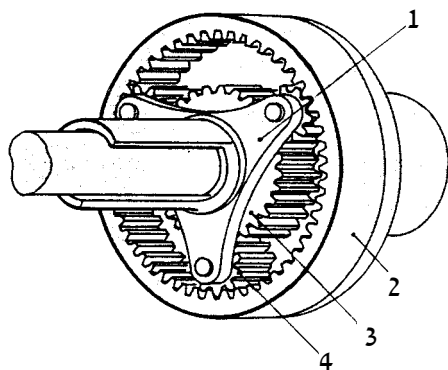
- א. 3
- ב. 4
- ג. 6
- ד. 7



איור 9



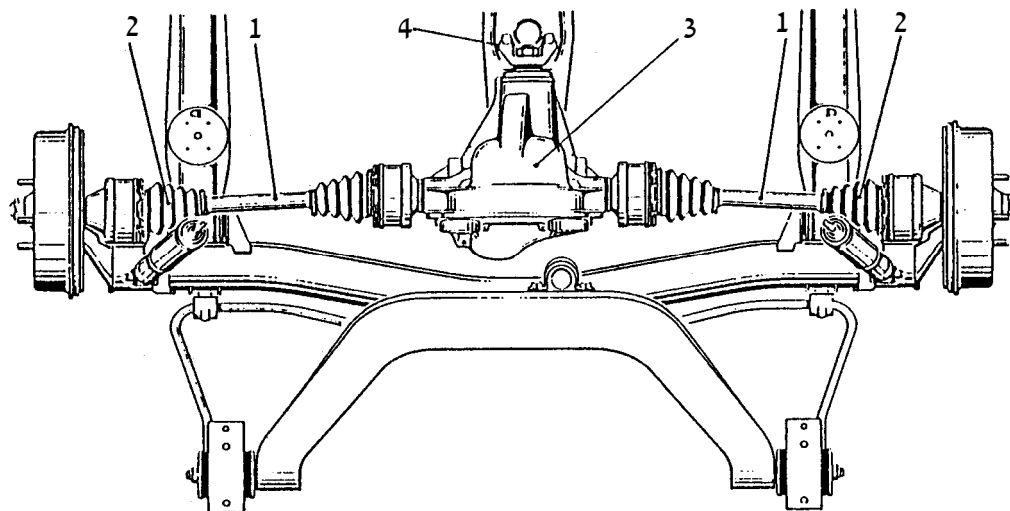
20. הטבעת המשוננת החיצונית באיור 10 מסומנת בספרה :



איור 10

- א. 1
- ב. 2
- ג. 3
- ד. 4

21. הסרן האחורי (הדיפרנציאל) באיור 11 מסומן בספרה :



איור 11

- א. 1
- ב. 2
- ג. 3
- ד. 4

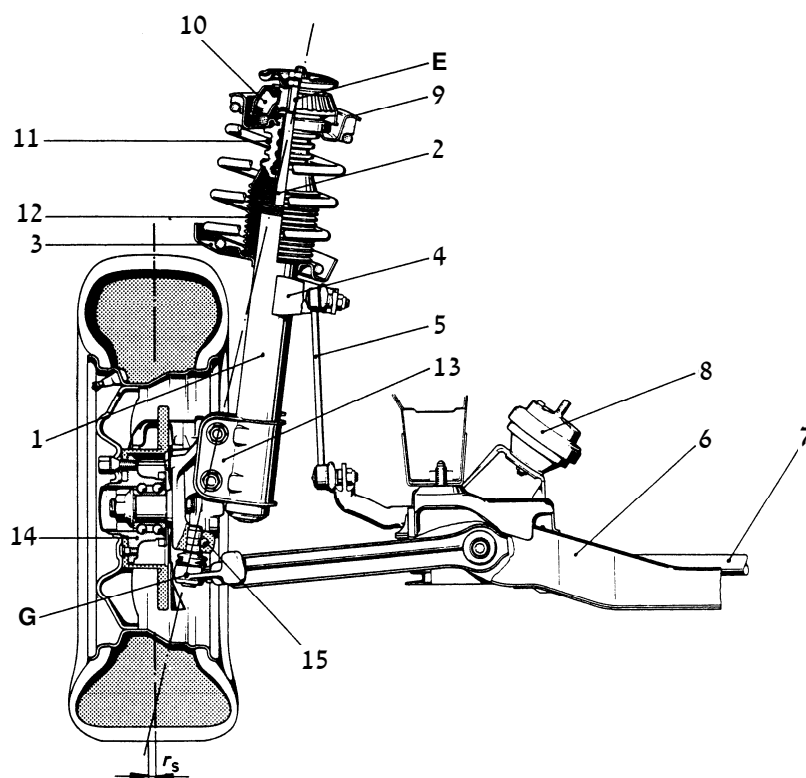


22. המוט המייצב באיור 12 מסומן בספרה :

- א. 1
- ב. 7
- ג. 12
- ד. 14

23. קורת הרוחב של מרכב הרכב באיור 12 מסומנת בספרה :

- א. 4
- ב. 5
- ג. 6
- ד. 7



איור 12

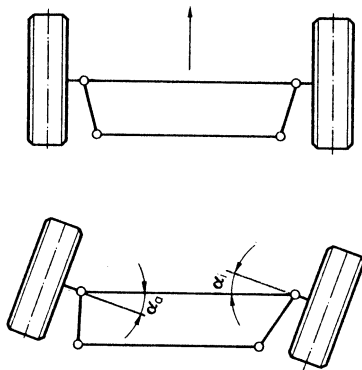
24. פעולתו של מנחת זעזועים הידרולי נעשית :

- א. על ידי מערכת ההיגוי.
- ב. לפי עקרון הכלים השלובים.
- ג. באמצעות משקל הרכב.
- ד. עקב העברת נוזל בהתנגדות מתא אחד לתא אחר.



25. מה מתואר באיור 13?

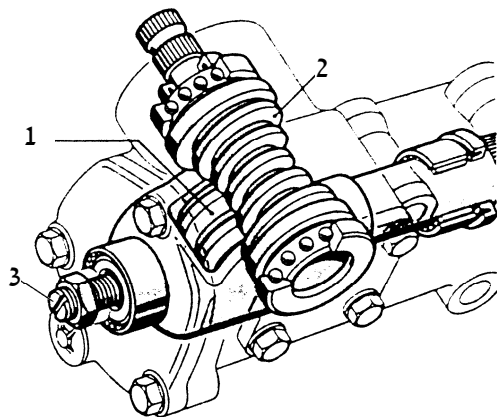
- א. מידת האיזון של האופנים.
- ב. זווית ההתבדרות של האופנים בפנייה.
- ג. זווית השפיעה של האופן.
- ד. זווית קדם האופן בפנייה.



איור 13

26. המכלל באיור 14 מתאר:

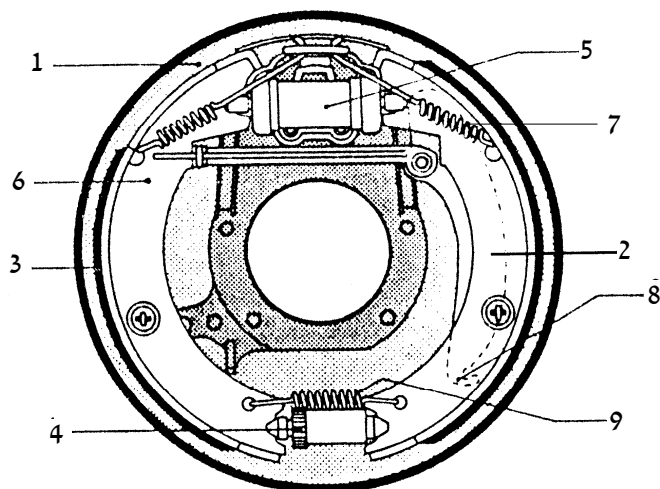
- א. תיבת הילוכים.
- ב. הגה מסרק.
- ג. ממסרת הגה מסוג בורג ואום.
- ד. ממסרת הגה חלזוני.



איור 14

27. מה מתואר באיור 15?

- א. בלמי דסקה
- ב. בלמי תוף
- ג. משאבת בלם מרכזית
- ד. מגבר בלימה



איור 15

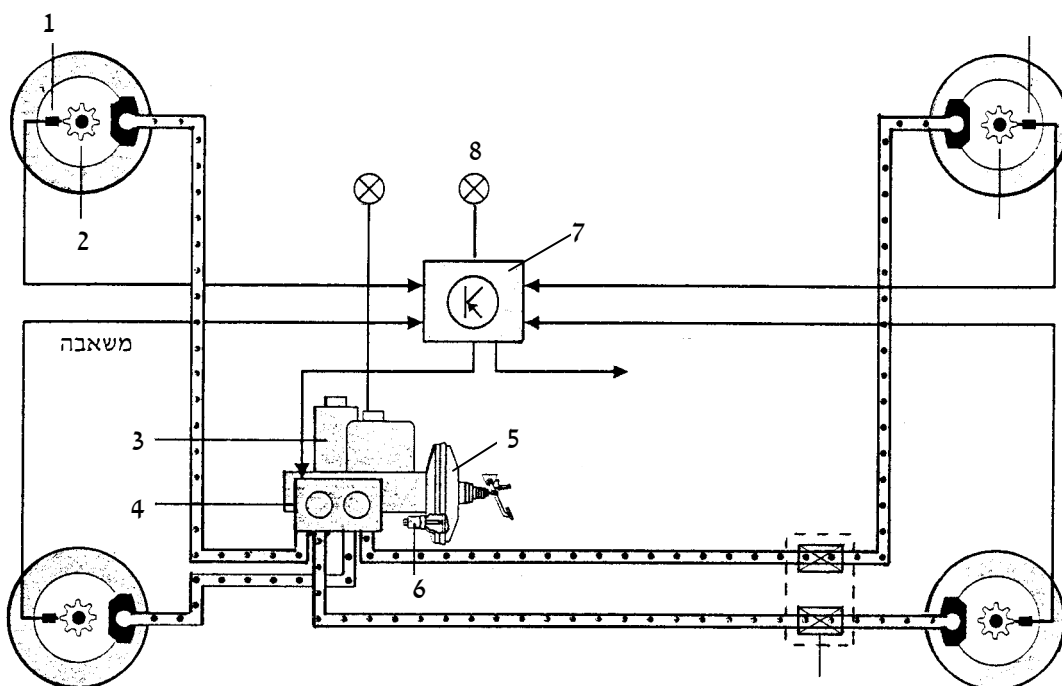


28. התרשים באיור 16 מתאר מערכת ABS המבקרת את :

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

29. חיישן המהירות באיור 16 מסומן בספרה :

- א. 1
- ב. 3
- ג. 6
- ד. 7

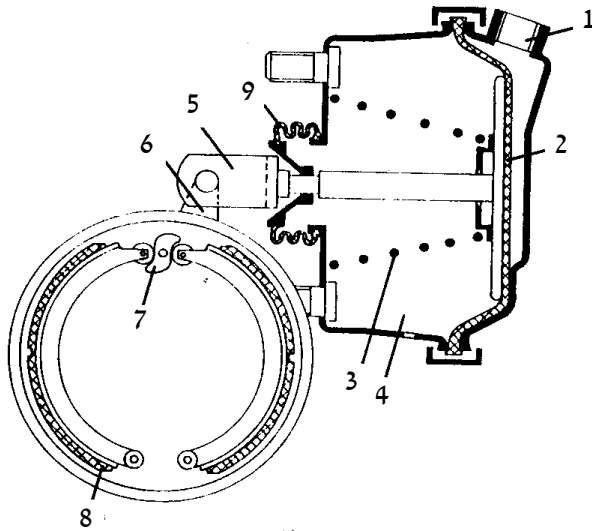


איור 16



30. חלק 1 באיור 17 מתאר :

- א. דיאפרגמה.
- ב. קפיץ.
- ג. זרוע הפעלת בלמים.
- ד. פתח כניסת אוויר דחוס.



איור 17

31. המתח החשמלי נמדד ביחידות של :

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

32. מבדד טוב הוא חומר :

- א. שאין בו אלקטרונים.
- ב. שחסרים בו פרוטונים.
- ג. שמתנגד למעבר של אלקטרונים חופשיים.
- ד. שמונע מעבר נויטרונים.

33. איזה מכשיר משמש למדידה של זרם חשמלי?

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

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

היעזר בנוסחאות :

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

- א. 0.6Ω
- ב. 3Ω
- ג. 6Ω
- ד. 48Ω



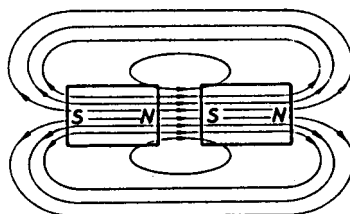
35. לסליל הצתה יש התנגדות של 2Ω . מהו הזרם בסליל במערכת של 12 V ?
היעזר בנוסחאות:

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

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

36. שני קטבים שונים במגנט (איור 18):

- א. ימשכו זה את זה.
- ב. ידחו זה את זה.
- ג. יכפילו את כושר ההתנגדות העצמי.
- ד. לא ישפיעו זה על זה.



איור 18

37. מה מתואר באיור 19?

- א. דיודה פולטת אור
- ב. דיודת "זנר"
- ג. נגד משתנה
- ד. דיודה רגילה

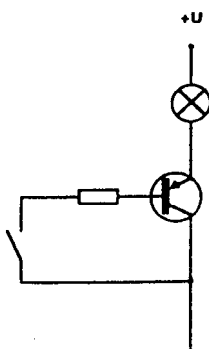


איור 19



38. מה קורה כאשר המתג המתואר באיור 20 נמצא במצב סגור?

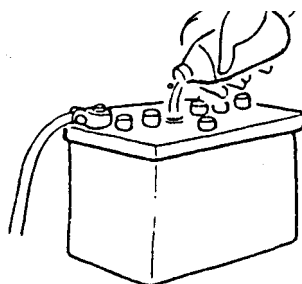
- א. הנורה דולקת
- ב. הנורה אינה דולקת
- ג. הנורה נשרפת
- ד. הטרנזיסטור נפגע



איור 20

39. כאשר מוסיפים מים מזוקקים למצבר (איור 21) בתדירות גבוהה מדי יש להניח שהמצבר:

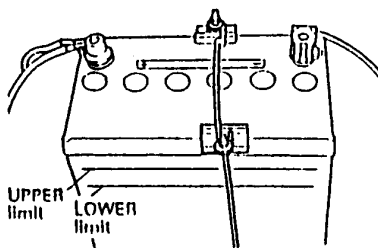
- א. מגופר.
- ב. מקבל טעינה מעטה מדי.
- ג. נמצא במצב התפוררות.
- ד. מקבל טעינת יתר.



איור 21

40. כשמוסיפים מים מזוקקים למצבר (איור 22) יש להקפיד:

- א. שהמים יגיעו עד לפתחי המילוי.
- ב. שהמים יגיעו עד לגובה הלוחות.
- ג. שהמים יגיעו עד לגובה של 1 ס"מ מעל הלוחות.
- ד. שהמים יגיעו עד לתחתית הלוחות.

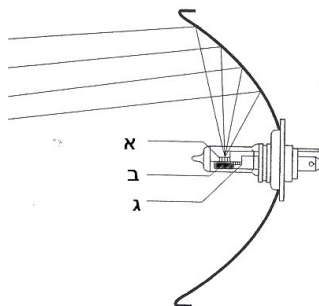


איור 22



41. אלומת האור המתוארת באיור 23 היא :

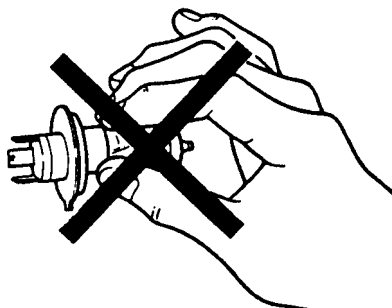
- א. אור מעבר.
- ב. אור דרך.
- ג. אור ערפל.
- ד. אור גבוה.



איור 23

42. באיזו נורה אסור לגעת באצבעות (איור 24)?

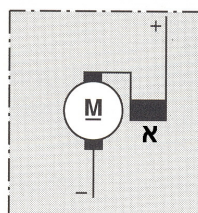
- א. נורה ראשית
- ב. נורה לאור בלם
- ג. נורה לאור חניה
- ד. נורת הלוגן



איור 24

43. איזה מנוע מתואר באיור 25?

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



איור 25



44. מהו חלק 1 באיור 26?

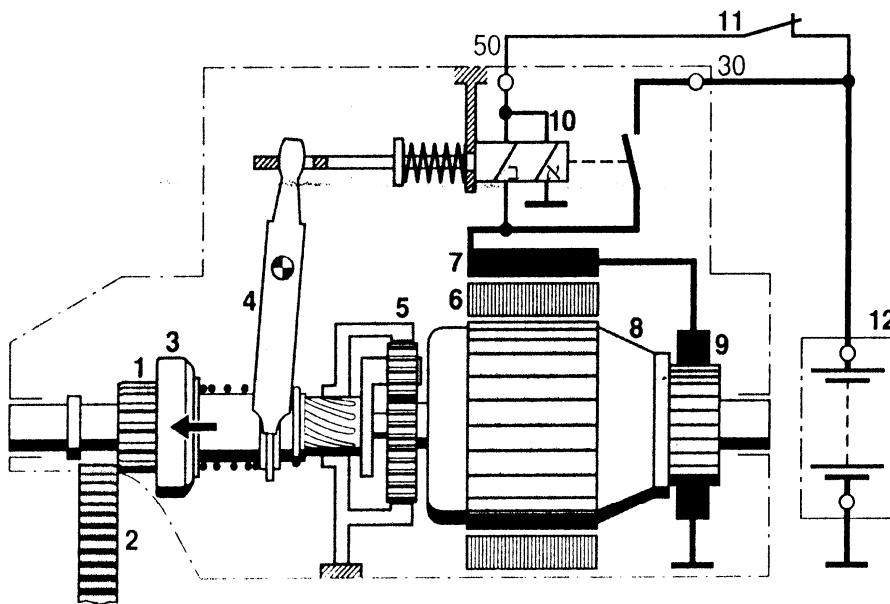
- א. שינן
- ב. עוגן
- ג. מצמד למהירות יתר
- ד. מצמד על עקרון התמדה

45. מהו חלק 5 באיור 26?

- א. תמסורת הפחתת הקספּק
- ב. תמסורת הפחתת מהירות
- ג. מצמד חיכוך
- ד. משלב מסוג התמדה

46. מהו חלק 7 באיור 26?

- א. שדה מקבילי
- ב. שדה טורי
- ג. גרעין ברזל
- ד. מגנט קבוע

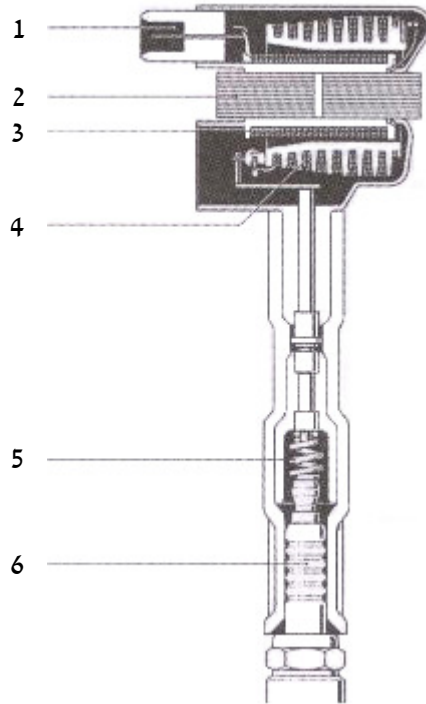


איור 26



47. המתח הגבוה מסליל ההצתה באיור 27 מועבר :

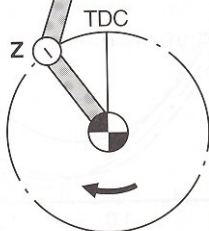
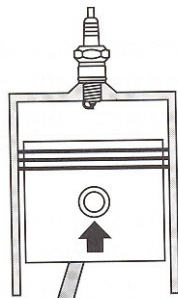
- א. ישירות למצת.
- ב. למפלג.
- ג. ליחידת הבקרה.
- ד. לחיישן נ.מ.ע.



איור 27

48. גרעין הברזל שבסליל ההצתה בנוי מפחיות כדי :

- א. שמשקל סליל ההצתה יהיה נמוך יותר.
- ב. שהמעגל המגנטי יהיה יעיל יותר.
- ג. שצריכת הזרם תהיה נמוכה יותר.
- ד. למנוע זרמי מערבולת בגרעין.



איור 28

49. הנקודה TDC המסומנת באיור 28 נקראת :

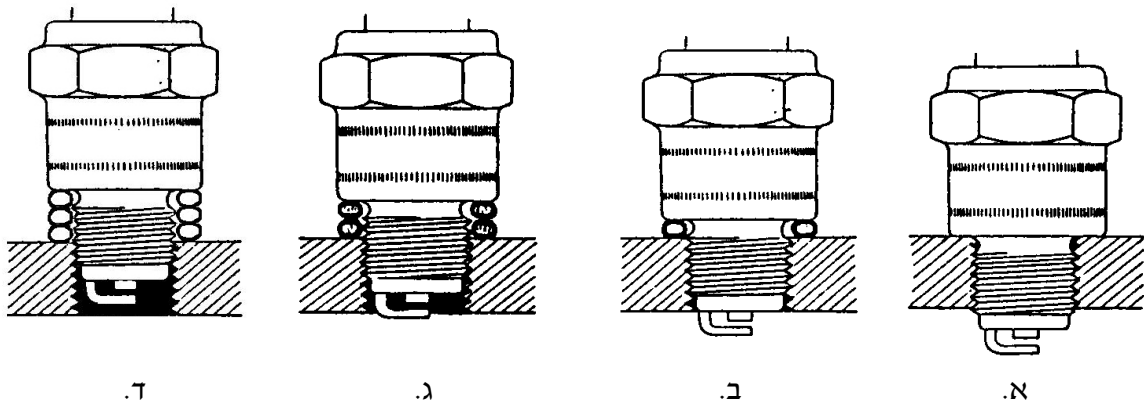
- א. נקודה מתה עליונה.
- ב. נקודה מתה תחתונה.
- ג. קידום סטטי.
- ד. קידום דינמי.

50. היכן מופיע הניצוץ באיור 28?

- א. בנקודה TDC
- ב. בנקודה Z
- ג. בין נקודה TDC לנקודה מתה תחתונה
- ד. אחרי נקודה TDC

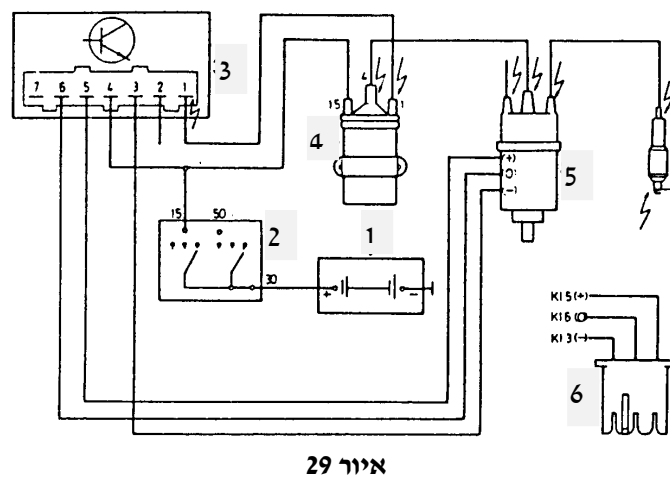


51. באיזה איור מתוארת התקנה נכונה של מצת?



52. המכלל המסומן בספרה 5 באיור 29 הוא :

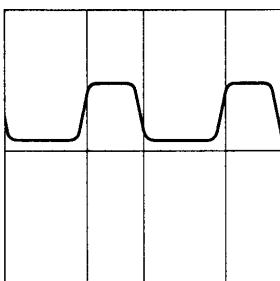
- א. מגבר הצתה.
- ב. מפלג מדגם השראתי.
- ג. מפלג מדגם הול.
- ד. מפלג מדגם אופטי.



איור 29

53. התדמית האוסילוסקופית המוצגת התקבלה באיור 30 :

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

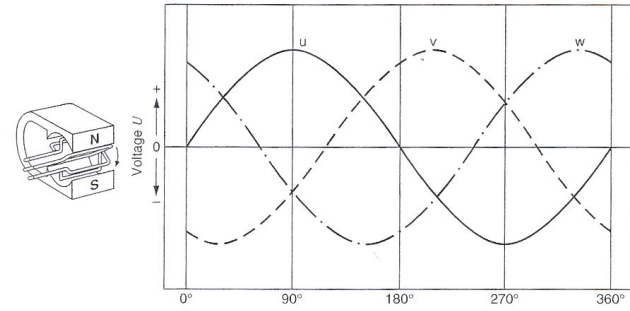


איור 30



54. התרשים באיור 31 מתאר עקרון פעולה של:

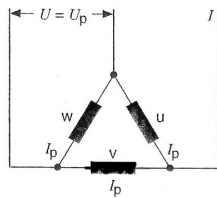
- מחולל לזרם ישר.
- מנוע לזרם ישר תלת-מופעי.
- מנוע לזרם חילופין תלת-מופעי.
- אלטרנטור תלת-מופעי.



איור 31

55. מהי צורת החיבור של השדות באיור 32?

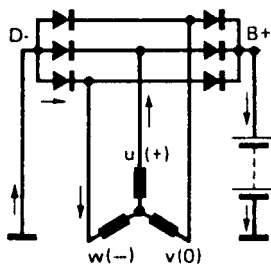
- משולש
- כוכב
- מעורב
- טורי



איור 32

56. מהו החלק המסתובב באלטרנטור?

- הסטטור
- הרוטור
- השדה
- העוגן



איור 33

57. מה מתואר באיור 33?

- רוטור, מצבר ודiodות.
- סטטור בחיבור משולש, מצבר ודiodות.
- סטטור בחיבור כוכב, מצבר ודiodות.
- סטטור, רוטור, מצבר ודiodות.

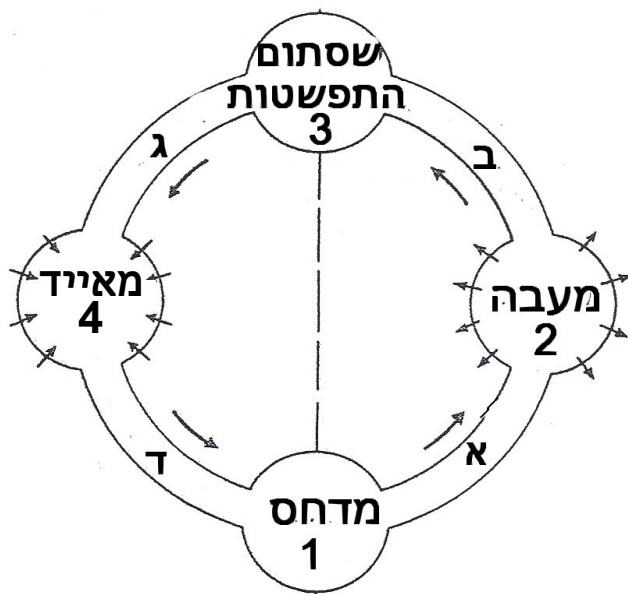
58. איזה קרר אינו מזיק לשכבת האוזון?

- פראון
- R12
- R22
- R134a



59. איזה רכיב במערכת מיזוג האוויר המתוארת באיור 34 הופך אנרגיה מכנית לאנרגיה תרמית?

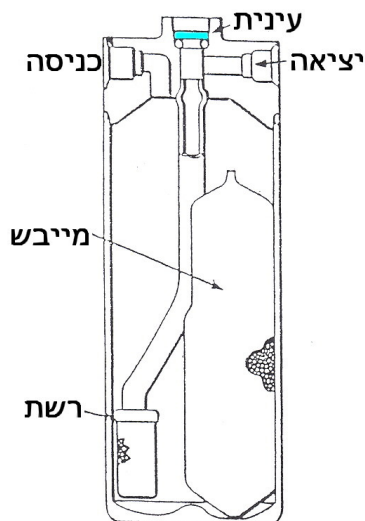
- א. מעבה
- ב. מדחס
- ג. מאייד
- ד. שסתום התפשטות



איור 34

60. היכן מותקן המייבש המתואר באיור 35?

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



איור 35

בהצלחה!