



בחינת גמר – נוער קיץ תש"ע אופנוטרוניקה – תורת המקצוע

שאלון מס' 12711
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 ודף התשובות למשגיח/ה.

מדבקה

לרשותך שלוש שעות

בהצלחה!

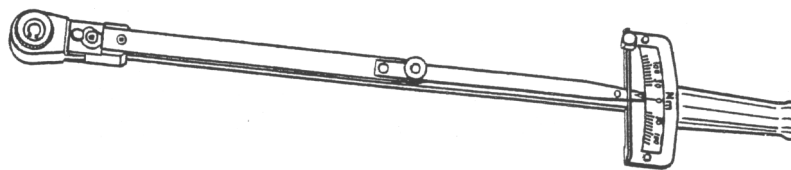
© כל הזכויות שמורות למדינת ישראל
אין להעתיק, לצלם, לתרגם, לאחסן במאגר מידע, לשדר או לקלוט
בכל אמצעי אלקטרוני, אופטי מכני או אחר שום חלק משאלון זה.
לא ייעשה בו שימוש מסחרי ופרסומי מכל סוג שהוא, ללא רשות בכתב
מאת מנהל מחלקת הבחינות של משרד התעשייה, המסחר והתעסוקה.
ההנחיות בשאלון זה מנוסחות בלשון זכר, אך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



ענה על כל השאלות 1-60.

1. מה מתואר באיור 1?

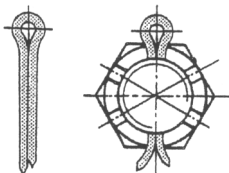
- א. מד מרווח
- ב. מד מומנט
- ג. מד זחית
- ד. אינדיקטור



איור 1

2. מה מתואר באיור 2?

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



איור 2

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

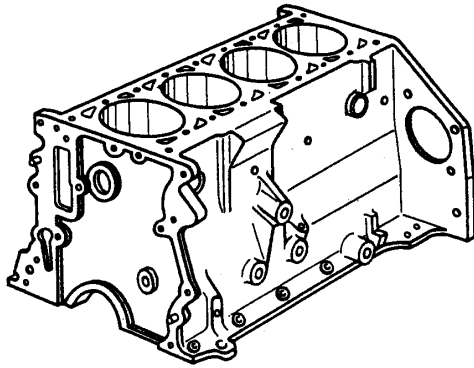
- א. הבוכנה יונקת אוויר בלבד.
- ב. הבוכנה יונקת דלק בלבד.
- ג. הבוכנה יונקת תערובת של דלק ואוויר.
- ד. הבוכנה יונקת שמן ואוויר.

4. 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.

5. "בר" היא יחידת מידה של:

- א. לחץ.
- ב. שטח.
- ג. חום.
- ד. נפח.



איור 3

6. מה מתואר באיור 3?

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

7. תפקידו של תא השריפה במנוע בנוזן הוא לבצע ערבול יעיל וערבוב אחיד של:

- א. שמן ואוויר.
- ב. דלק ואוויר.
- ג. גזי הפליטה.
- ד. גזי הפליטה ואוויר נקי.

8. מה המטרה של מרווח השסתומים?

- א. לאפשר את חימום השסתום.
- ב. לאפשר את קירור השסתום.
- ג. לאפשר את התארכות השסתומים בעת התחממותם.
- ד. לאפשר את התקצרות השסתומים בעת התחממותם.

9. אטם ראש פגום עלול לגרום:

- א. להגדלת מספר סיבובי המנוע.
- ב. להקטנת מספר סיבובי המנוע.
- ג. להצטברות אדי מים במערכת הקירור.
- ד. למעבר של נוזל קירור לתא השריפה.

10. אחד מהתפקידים של טבעות הבוכנה הוא:

- א. לאפשר איזון דינמי של הבוכנה.
- ב. להעביר את חום הבוכנה לדופן הצילינדר.
- ג. להגדיל את כמות התערובת בחלל הצילינדר.
- ד. לאפשר פעולה שקטה של המנוע.

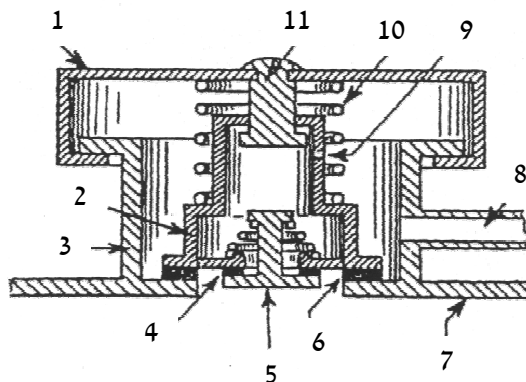
11. מה התפקיד של משאבת המים?

- א. להזרים מים קרים לראש המנוע.
- ב. לנקז את האוויר במערכת הקירור.
- ג. להמריץ את זרימת המים במערכת.
- ד. לקרר את השמן.



12. אחד מהתפקידים של מכסה המקרן (הרדיאטור) המתואר באיור 4 הוא :

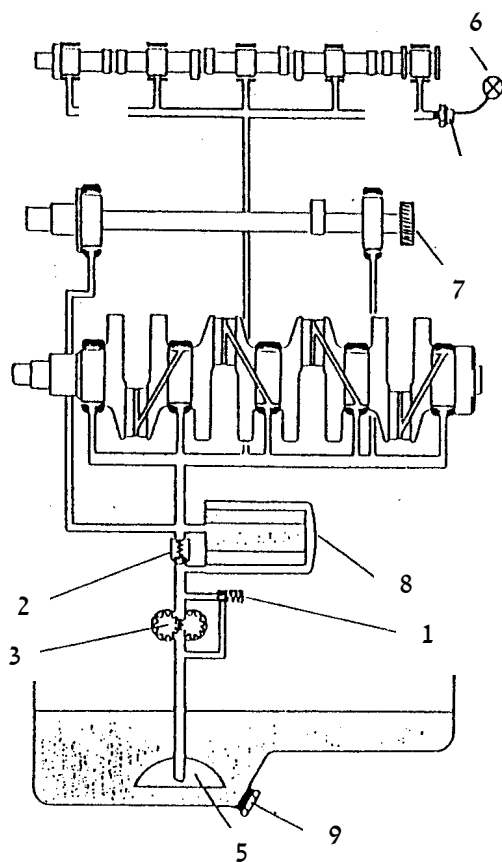
- לאפשר בניית לחץ על נוזל הקירור.
- לאפשר בניית תת לחץ על נוזל הקירור.
- להעביר נוזל אל חלוקי המים בבלוק המנוע.
- להעביר נוזל אל חלוקי המים בראש המנוע.



איור 4

13. משאבת השמן באיור 5 מסומנת בספרה :

- 3
- 5
- 7
- 9



איור 5



14. מדידת גובה השמן באגן השמן מתבצעת :

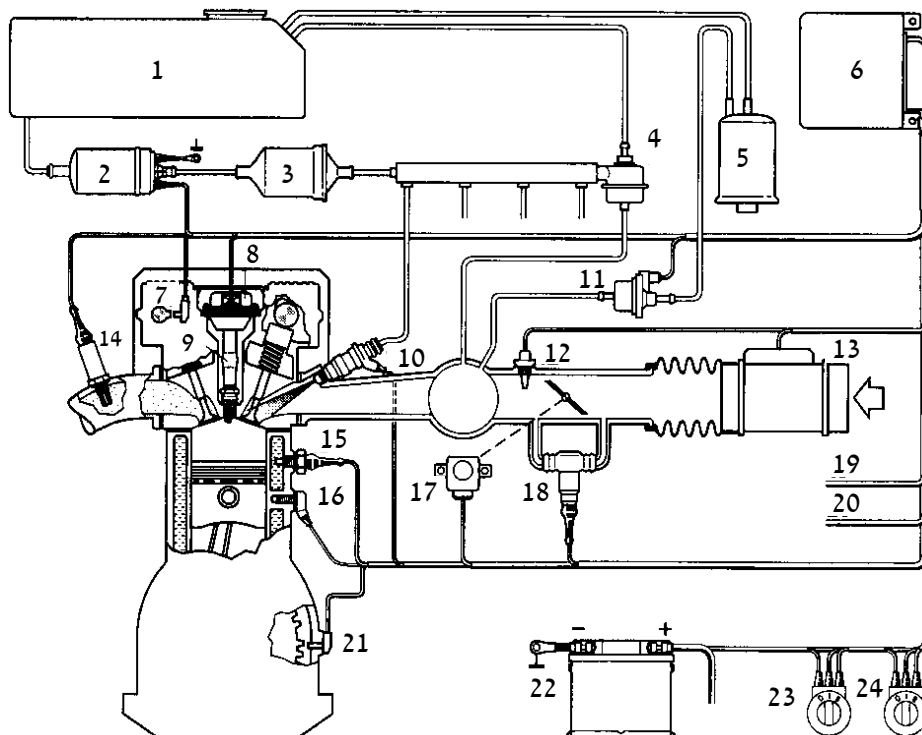
- כאשר הרכב בנסיעה והמנוע פועל בסיבובים גבוהים.
- כאשר הרכב בנסיעה והמנוע פועל בסיבובים נמוכים.
- כאשר המנוע אינו פועל והרכב נמצא על משטח אופקי.
- כאשר המנוע פועל והרכב נמצא על משטח אופקי.

15. חלק מספר 10 באיור 6 הוא :

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

16. חלק מספר 4 באיור 6 הוא :

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



איור 6

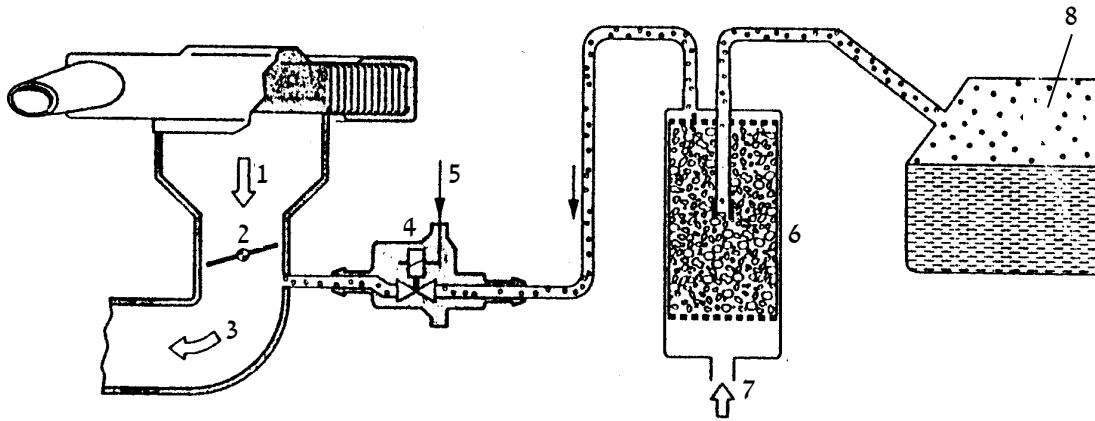
17. מהי תערובת עשירה במנוע בנזין?

- תערובת שיש בה עודף אוויר.
- תערובת שיש בה חוסר אוויר.
- תערובת שיש בה חוסר דלק.
- תערובת שיש בה כמות דלק השווה לכמות האוויר.



18. מְּכַל הפחם הפעיל באיור 7 מסומן בספרה :

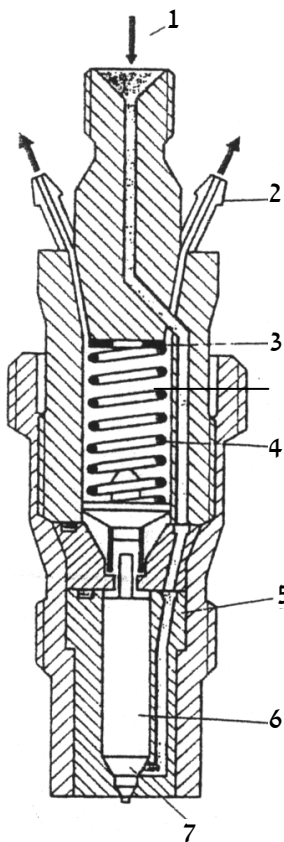
- א. 1
- ב. 5
- ג. 6
- ד. 8



איור 7

19. מה מתואר באיור 8?

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



איור 8

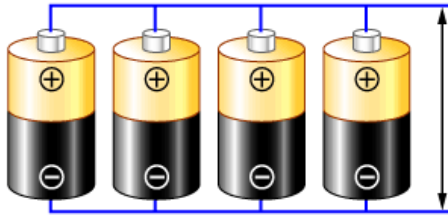
20. רכיב מס' 6 באיור 8 מתאר :

- א. קפיץ.
- ב. משטח לחץ.
- ג. דיסקת כיוון לחץ.
- ד. מחט המרסס.



21. הסוללות באיור 9 מחוברות :

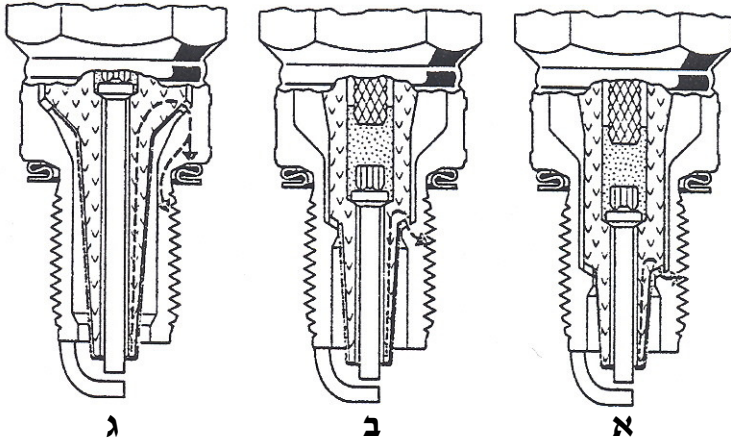
- א. בטור.
- ב. במקביל.
- ג. במעורב.
- ד. בכוכב.



איור 9

22. באיור 10, בהשוואה למצתים ב' ו-ג', מצת א' הוא :

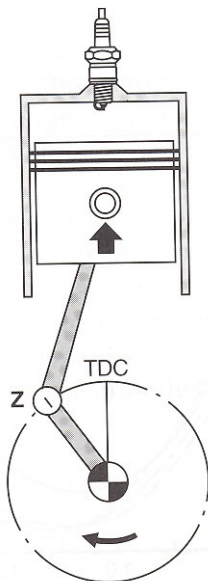
- א. מצת עם הברגה ארוכה.
- ב. מצת בינוני.
- ג. מצת "חס".
- ד. מצת "קר".



איור 10

23. היכן מופיע הניצוץ באיור 11?

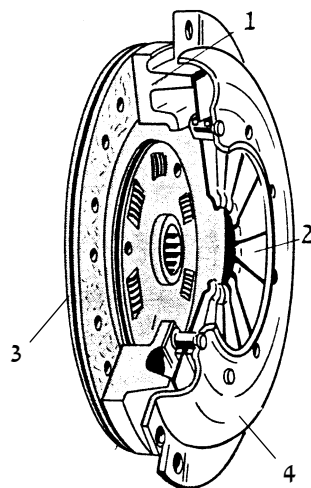
- א. בנקודה Z
- ב. בנקודה TDC
- ג. בין נקודה TDC לנקודה מתה תחתונה
- ד. אחרי נקודה TDC



איור 11

24. הנקודה TDC המסומנת באיור 11 נקראת :

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



איור 12

25. מה מתואר באיור 12?

- 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.

26. דיסקת החיכוך באיור 12 מסומנת בספרה :

- א. 1
- ב. 2
- ג. 3
- ד. 4

27. כאשר גלגל שיניים קטן מניע גלגל שיניים גדול :

- א. מספר הסיבובים גדל.
- ב. אין שינוי במומנט.
- ג. המומנט קטן.
- ד. המומנט גדל.

28. בתיבת הילוכים, משווים את מספר הסיבובים בין גלגלי שיניים משתלבים באמצעות :

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



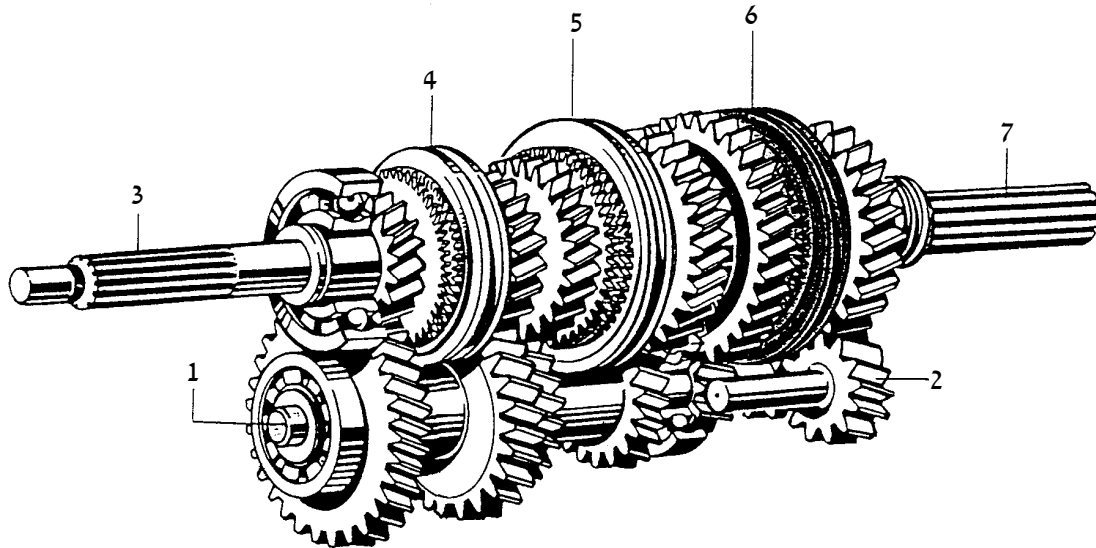
29. גל המוצא של תיבת ההילוכים באיור 13 מסומן בספרה :

א. 3

ב. 4

ג. 6

ד. 7



איור 13

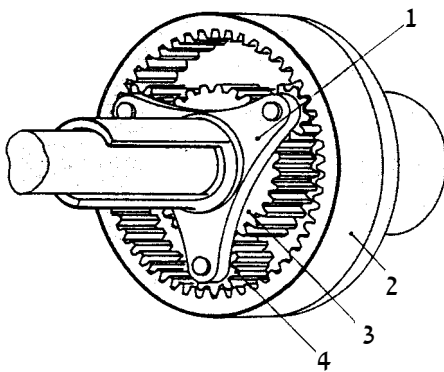
30. הטבעת המשווננת החיצונית באיור 14 מסומנת בספרה :

א. 1

ב. 2

ג. 3

ד. 4

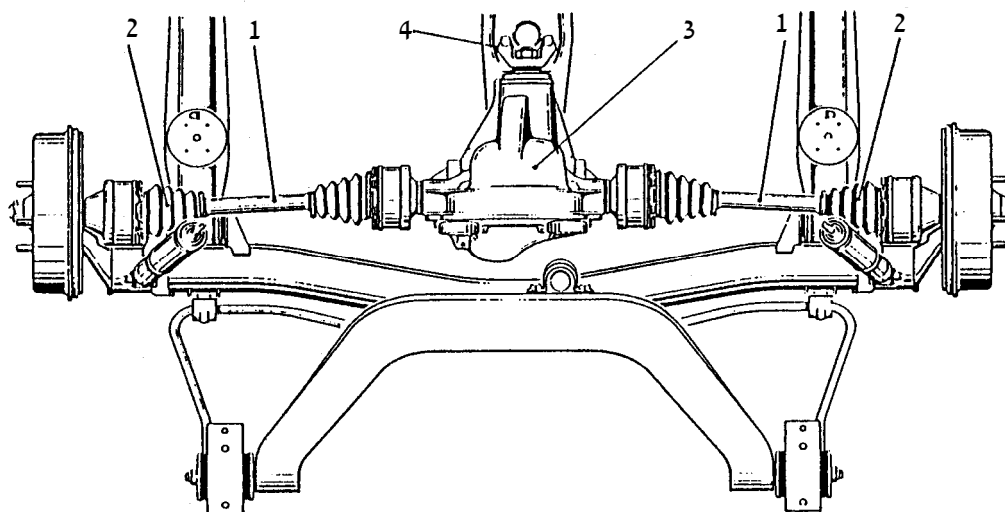


איור 14



31. גל ההינע באיור 15 מסומן בספרה :

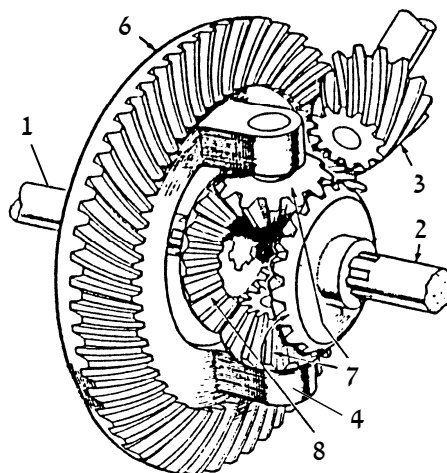
- א. 1
- ב. 2
- ג. 3
- ד. 4



איור 15

32. העטרה באיור 16 מסומנת בספרה :

- א. 3
- ב. 6
- ג. 7
- ד. 8

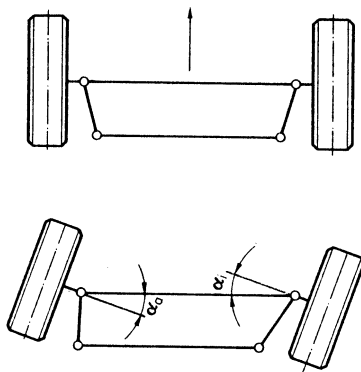


איור 16



33. מה מתואר באיור 17?

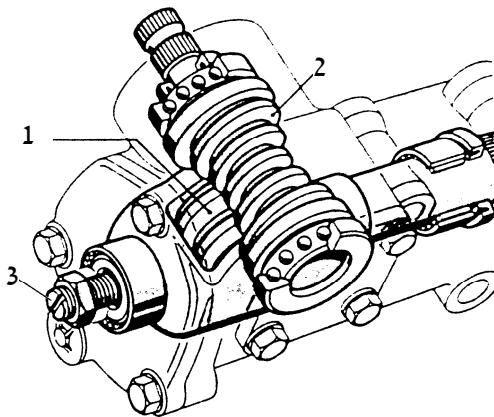
- א. מידת האיזון של האופנים.
- ב. זווית השפיעה של האופן.
- ג. זווית ההתבדרות של האופנים בפנייה.
- ד. זווית קדם האופן בפנייה.



איור 17

34. המכלל באיור 18 מתאר:

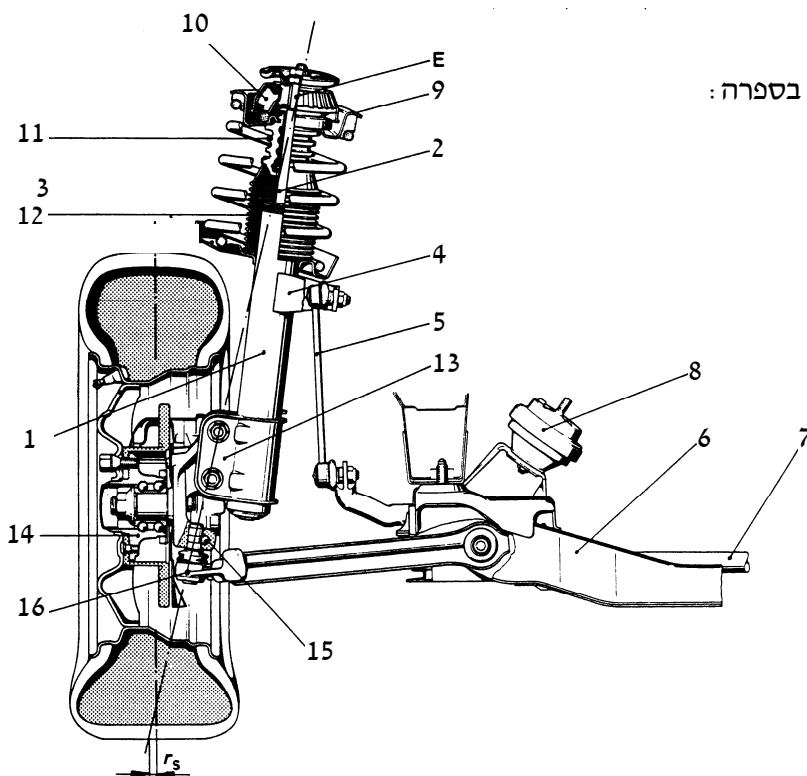
- א. תיבת הילוכים.
- ב. הגה מסרק.
- ג. ממסרת הגה מסוג בורג ואום.
- ד. ממסרת הגה חלזוני.



איור 18

35. המוט המייצב באיור 19 מסומן בספרה:

- א. 7
- ב. 12
- ג. 13
- ד. 14



איור 19

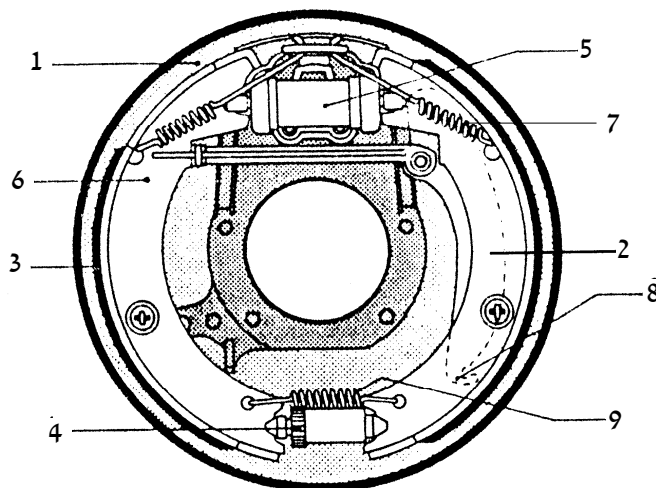


36. פעולתו של מנחת זעזועים הידרולי נעשית:

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

37. מה מתואר באיור 20?

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



איור 20

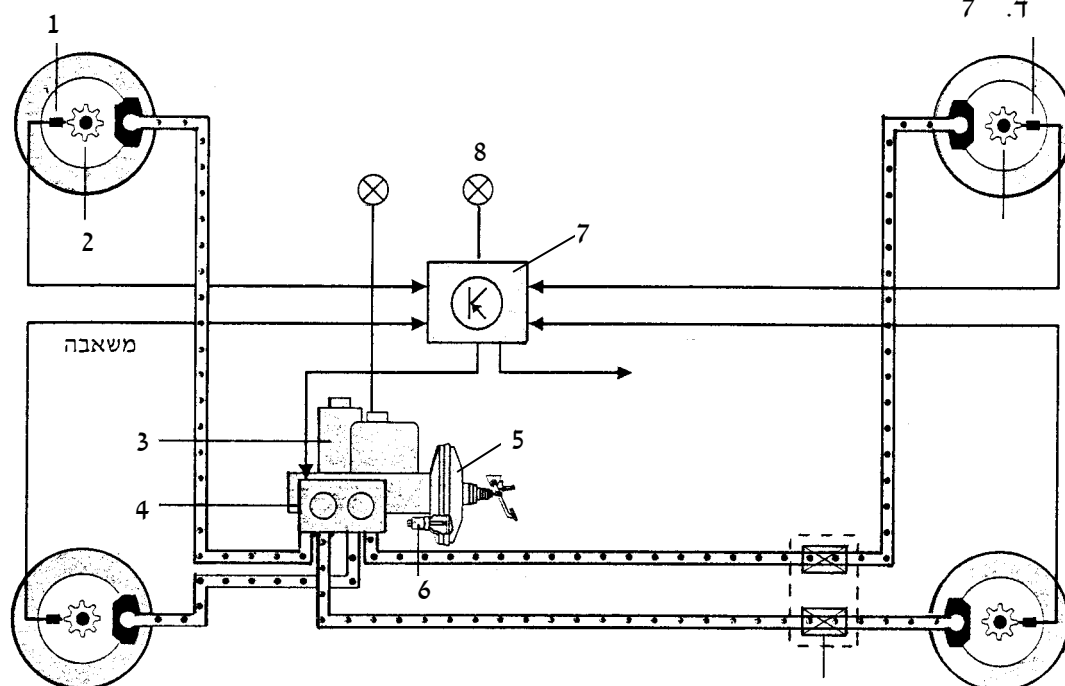


38. התרשים באיור 21 מתאר מערכת ABS המבקרת את :

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

39. חיישן המהירות באיור 21 מסומן בספרה :

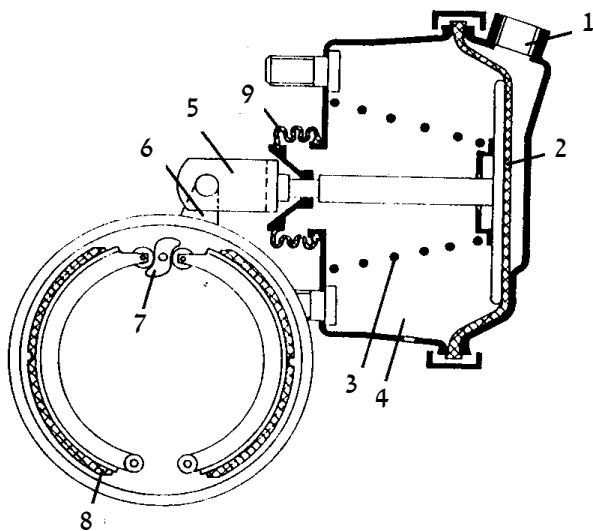
- א. 1
- ב. 3
- ג. 6
- ד. 7



איור 21

40. חלק 1 באיור 22 מתאר :

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



איור 22



41. באיור 23, החלק המסומן בספרה 1 הוא :

- א. בוכנה.
- ב. ראש מנוע.
- ג. צילינדר.
- ד. טלטל.

42. באיור 23, החלק המסומן בספרה 2 הוא :

- א. אטם ראש מנוע.
- ב. אטם המפריד בין הצילינדר ובין בית הארכובה (אטם בסיס).
- ג. אטם עוקת השמן.
- ד. אטם מכסה שסתומים.

43. באיור 23, הספרה 3 מסמנת את :

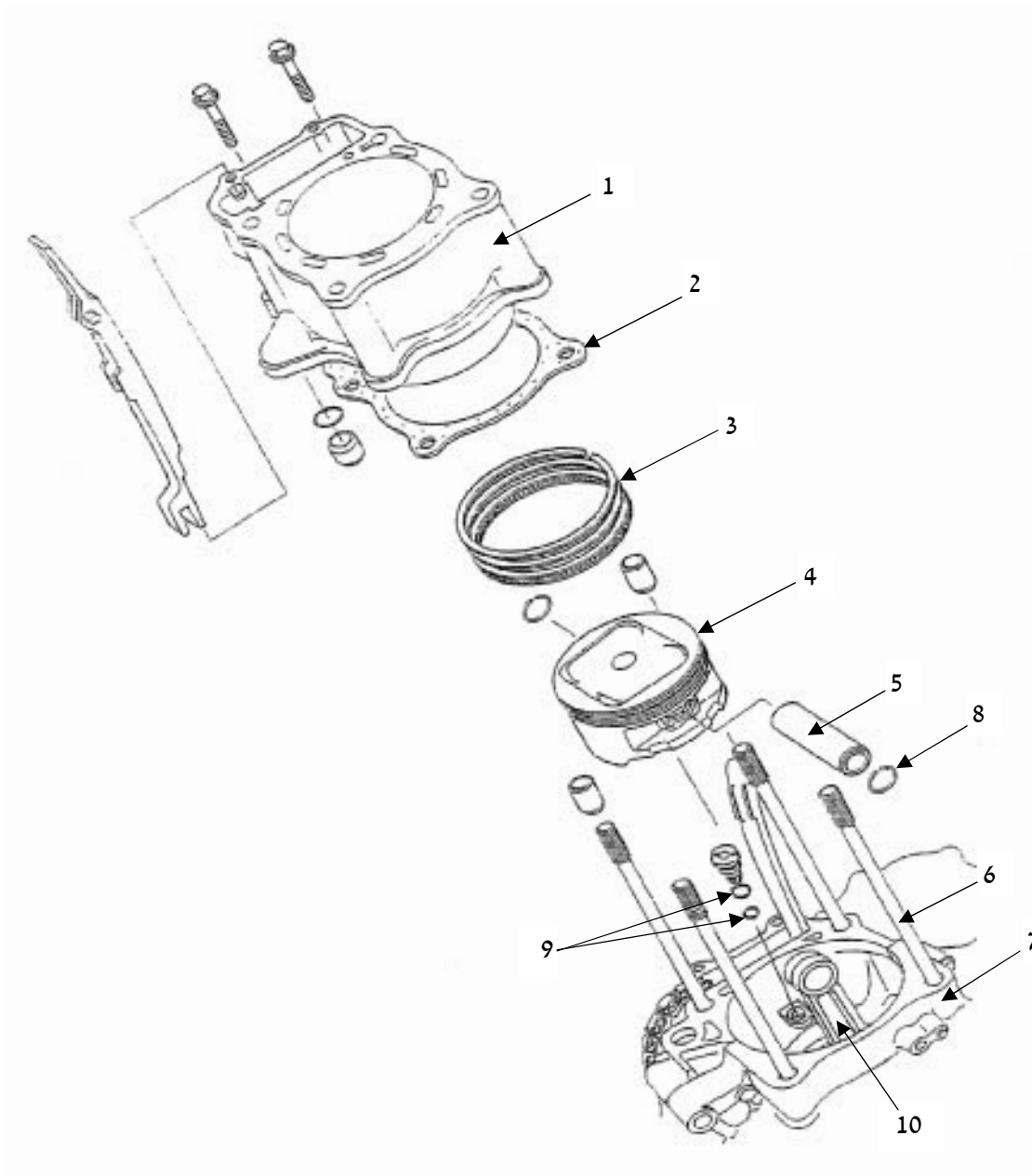
- א. טבעות הבוכנה.
- ב. צילינדר.
- ג. ראש מנוע.
- ד. פין בוכנה.

44. באיור 23, החלק המסומן בספרה 4 הוא :

- א. טבעות הבוכנה.
- ב. פין הבוכנה.
- ג. טלטל.
- ד. בוכנה.

45. באיור 23, החלק המסומן בספרה 5 הוא :

- א. פין בוכנה.
- ב. טלטל.
- ג. בית הארכובה.
- ד. צילינדר.



איור 23



46. מה מתואר באיור 24?

- א. מערכת סיכה (שימון) בתערובת
- ב. מערכת סיכה (שימון) בלחץ
- ג. מערכת קירור בנוזל
- ד. מערכת קירור באוויר

47. באיור 24, משאבת המים מסומנת בספרה :

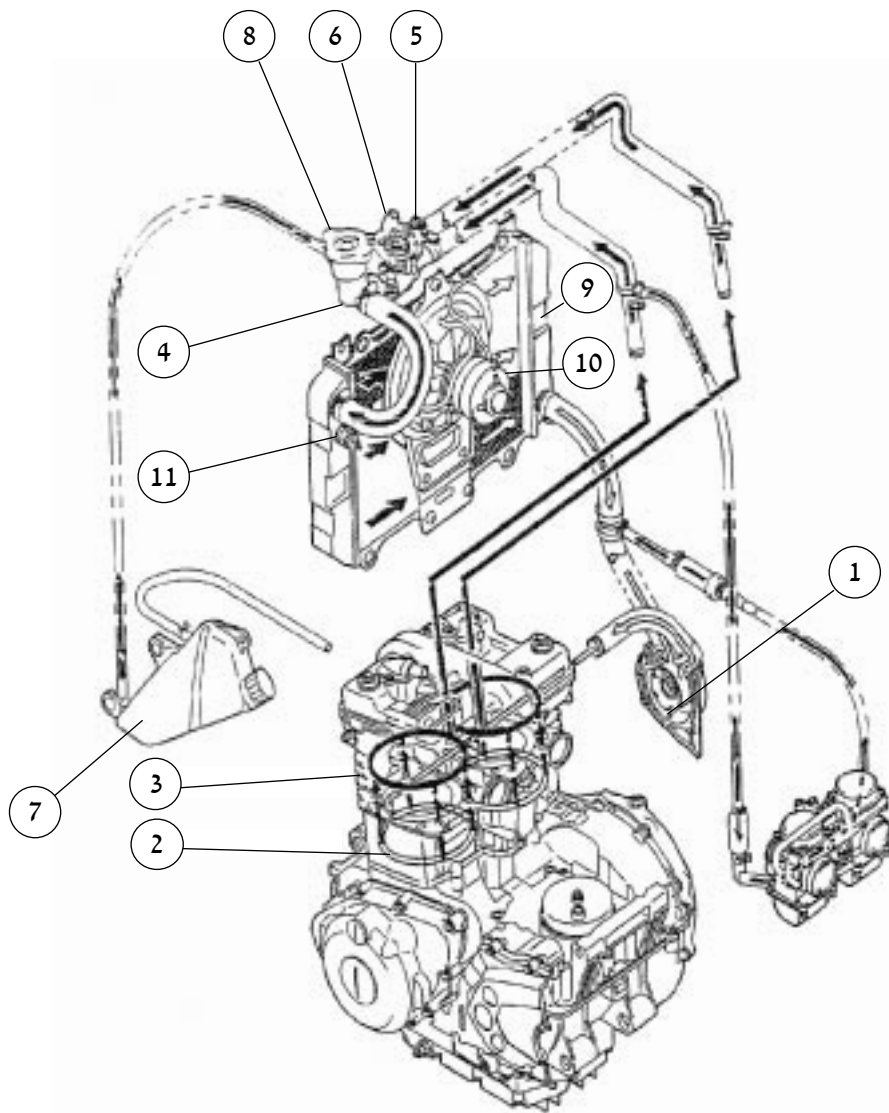
- א. 4
- ב. 3
- ג. 2
- ד. 1

48. באיור 24, החלק המסומן בספרה 7 הוא :

- א. מקרן (רדיאטור).
- ב. תרמוסטט.
- ג. משאבת מים.
- ד. מכל עיבוי.

49. באיור 24, הרדיאטור (המקרן) מסומן בספרה :

- א. 10
- ב. 9
- ג. 8
- ד. 6



איור 24



50. מה מתואר באיור מספר 25?

- א. מערכת בלמים הכוללת A.B.S.
- ב. מערכת בלמים ללא A.B.S.
- ג. מערכת בלמים מכנית.
- ד. מערכת בלמים חשמלית.

51. באיור 25, ידית הפעלת בלם קדמי מסומנת בספרה :

- א. 6
- ב. 5
- ג. 4
- ד. 1

52. באיור 25, דוושת הפעלת בלם רגל מסומנת בספרה :

- א. 4
- ב. 3
- ג. 2
- ד. 1

53. באיור 25, צילינדר משאבת בלם לדוושת הרגל מסומן בספרה :

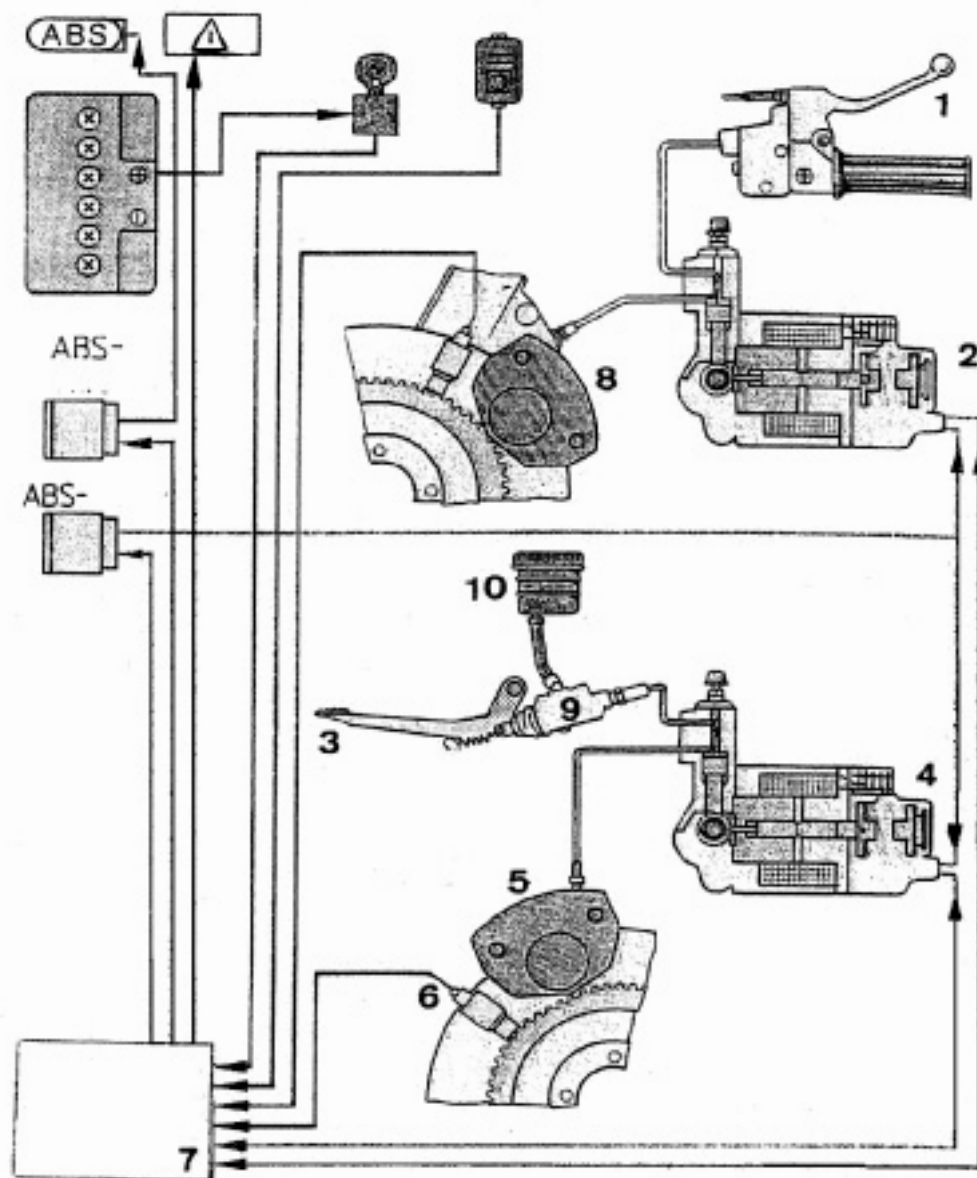
- א. 6
- ב. 7
- ג. 8
- ד. 9

54. באיור 25, מכל נוזל הבלמים מסומן במספר :

- א. 6
- ב. 8
- ג. 10
- ד. 11

55. המערכת המתוארת באיור 25 :

- א. מאפשרת להאט ולבלום את האופנוע ללא נעילת אופן.
- ב. מאפשרת להאט ולבלום את האופנוע עם נעילת האופן.
- ג. מאפשרת להאט ולבלום את הגלגל הקדמי באופנוע בלבד.
- ד. מאפשרת להאט ולבלום את הגלגל האחורי באופנוע בלבד.



איור 25



56. מה מתואר באיור מספר 26?

- א. מנגנון של הנעת אופן אחורי בעזרת שרשרת.
- ב. מנגנון של הנעת אופן קדמי בעזרת שרשרת.
- ג. מנגנון של בלם אחורי מסוג תוף.
- ד. מנגנון של בלם קדמי מסוג תוף.

57. מה מסמן מכלל מספר 2 באיור 26?

- א. גלגל שיניים אחורי
- ב. צמיג אופן אחורי
- ג. דסקת בלם
- ד. גלגל שיניים קדמי

58. מה מסמן מכלל מספר 13 באיור 26?

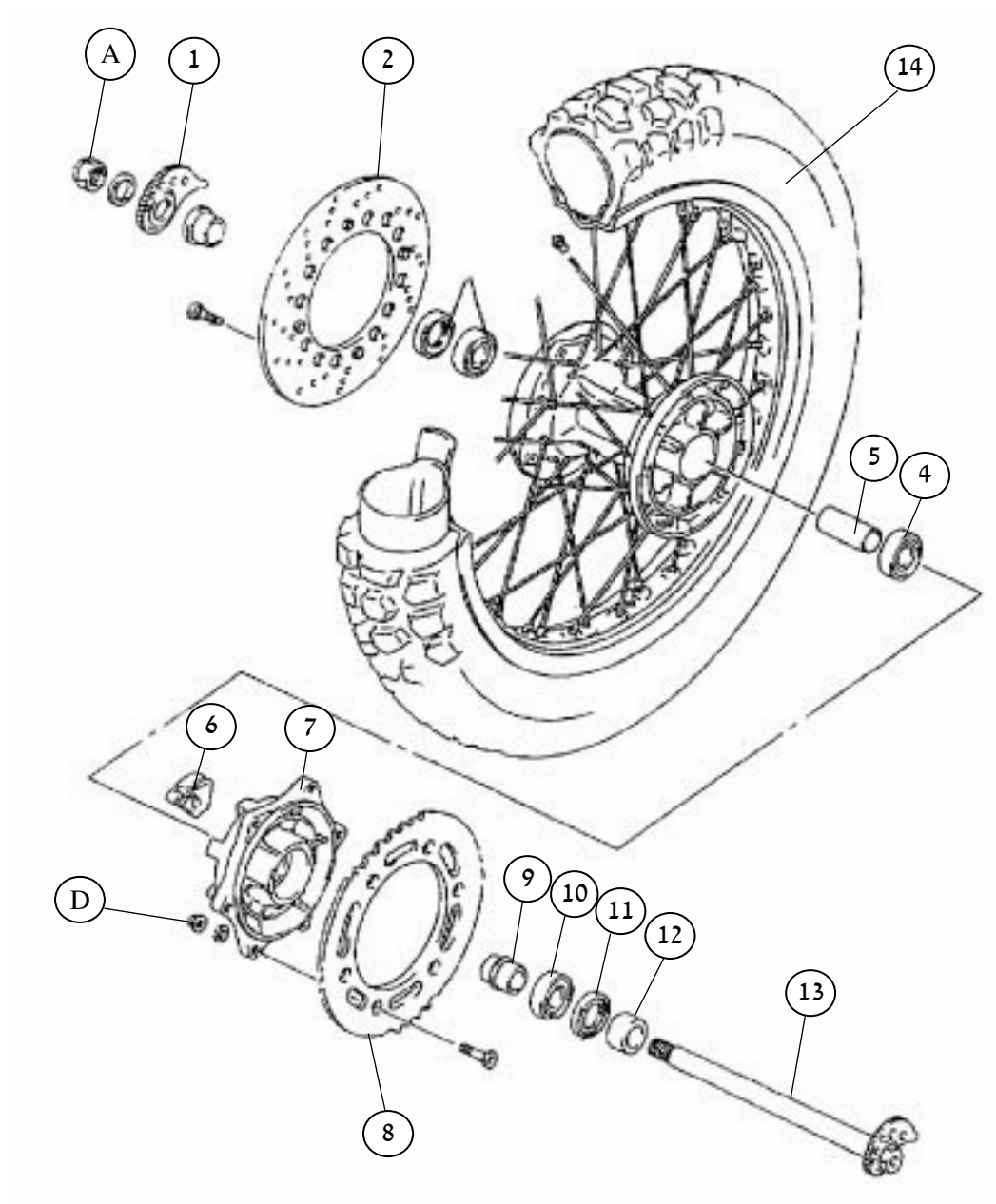
- א. מסב
- ב. צירי הגלגל האחורי
- ג. צמיג האופן האחורי
- ד. גלגל שיניים אחורי

59. באיור 26, אחד מהתפקידים של מכלל מספר 8 הוא :

- א. למנוע את נעילת האופנים.
- ב. לאפשר את בלימת האופן.
- ג. להניע את האופן הקדמי.
- ד. להניע את האופן האחורי.

60. מה תפקיד החריצים שבסוליית הצמיג?

- א. לאפשר דחיקת מים בין הצמיג ובין הכביש בנסיעה בכביש רטוב.
- ב. למנוע מגע בין הצמיג ובין הכביש.
- ג. לאפשר את נעילת האופן במהלך הבלימה.
- ד. לאפשר נסיעה בכביש אספלט.



איור 26

בהצלחה!