



בחינת גמר - נוער

קיץ תשס"ט

מכונאות רכב – מבחן בתורת המקצוע

שאלון מספר 12029 (821)

מערכת 3000

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. קשוב את התשובות בדף התשובות, בעט בלבד.

אין לסמן דבר על גבי השאלון עצמו.

הוראות מיוחדות:

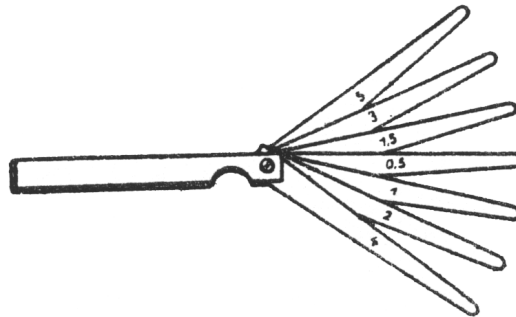
1. בדוק כי הודבקה המדבקה המתאימה על השאלון.
2. עם סיום הבחינה מסור את השאלון ואת דף התשובות למשגיח/ה.

מדבקה

לרשותך שלוש שעות

בהצלחה!

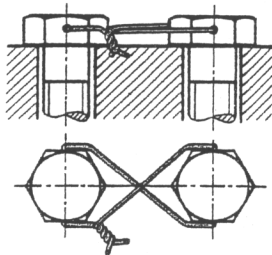
© כל הזכויות שמורות למדינת ישראל
אין להעתיק, לצלם, לתרגם, לאחסן במאגר מידע, לשדר או לקלוט
בכל אמצעי אלקטרוני, אופטי, מכני או אחר שום חלק משאלון זה.
לא ייעשה בו שימוש מסחרי ופרסומי מכל סוג שהוא, ללא רשות בכתב
מאת מנהל מחלקת הבחינות של משרד התעשייה, המסחר והתעסוקה.
ההנחיות בשאלון מנוסחות זה בלשון זכר,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



איור 1

1. איור 1 מתאר :

- א. מד זחית
- ב. אינדיקטור
- ג. מד מרווח (עלים)
- ד. מיקרומטר



איור 2

2. איור 2 מתאר אבטחת בורג בעזרת :

- א. פחית המוצמדת לראש הבורג
- ב. פין פציל
- ג. דסקת קפיץ
- ד. קשירה בחוט ברזל

3. מהו התהליך המתרחש בפעימת דחיסה במנוע בנזין 4 פעימות?

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



איור 3

4. מה מתואר באיור 3?

- א. מנוע טורי 6 צילינדרים
- ב. מנוע כוכבי 6 צילינדרים
- ג. מנוע בוקסר 6 צילינדרים
- ד. מנוע V 6 צילינדרים

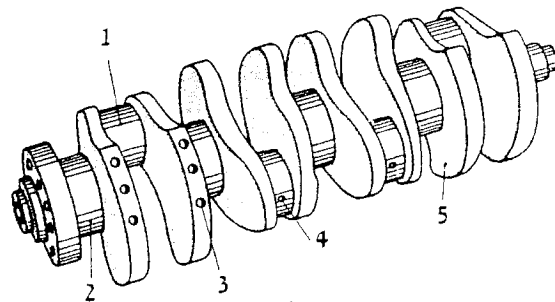


5. "בר" הוא יחידת מידה של:

- א. לחץ
- ב. שטח
- ג. חום
- ד. נפח

6. איזה חלק מתואר באיור 4?

- א. גל זיזים
- ב. שסתום יניקה
- ג. בוכנה
- ד. גל ארכובה



איור 4

7. כדי להבטיח כוחות התמדה קטנים, הבוכנה מיוצרת בדרך כלל:

- א. מסגסוגת חמרן
- ב. מסגסוגת פליז
- ג. מיציקת פלדה
- ד. מיציקת ברזל

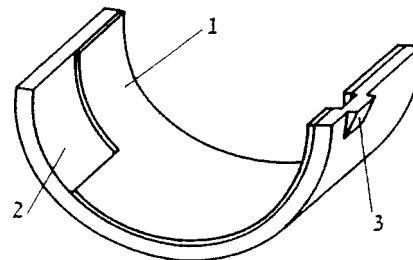
8. אחד התפקידים של טבעות הדחיסה בבוכנה הוא:

- א. להפריד בין תא השריפה לבין ראש המנוע.
- ב. לאטום את המרווח בין הבוכנה לבין הצילינדר.
- ג. להפריד בין תא השריפה לבין הטלטל.
- ד. להפריד בין תא השריפה לבין הבוכנה.



9. המכלל הנתון באיור 5 מתאר :

- א. מסב קוני גלילי
- ב. מסב כדורי
- ג. מסב החלקה
- ד. מסב מחטים



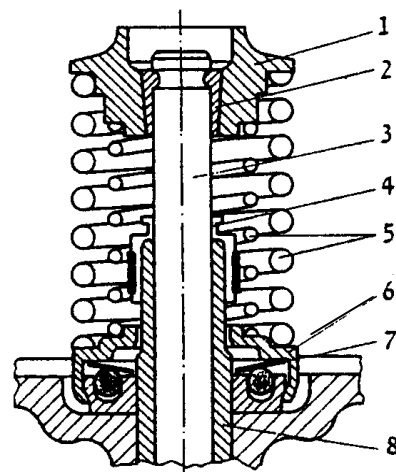
איור 5

10. באיזו ספרה מסומן מוביל השסתום באיור 6?

- א. 1
- ב. 3
- ג. 6
- ד. 8

11. באיזו ספרה מסומנים קפיצי הידוק השסתום באיור 6?

- א. 1
- ב. 2
- ג. 5
- ד. 6

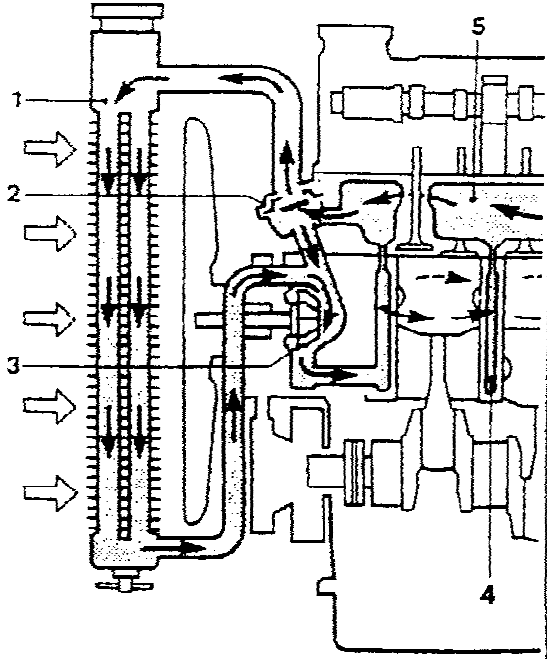


איור 6



12. היכן ממוקם הטרמוסטט באיור 7?

- א. בין ראש המנוע לבין גוף המנוע
- ב. בין ראש המנוע לבין המקרן (רדיאטור)
- ג. בין ראש המנוע לבין חלוקי המים במנוע
- ד. בין גוף המנוע לבין משאבת המים



איור 7

13. באיזו ספרה מסומנת משאבת המים באיור 7?

- א. 1
- ב. 2
- ג. 3
- ד. 4

14. איזה מהמשפטים הבאים נכון?

- א. הטרמוסטט במערכת הקירור נפתח כאשר המנוע מגיע לטמפרטורה נתונה.
- ב. הטרמוסטט במערכת הקירור נסגר כאשר המים מגיעים לטמפרטורת פעולה.
- ג. הטרמוסטט במערכת הקירור מודד את טמפרטורת מי הקירור.
- ד. הטרמוסטט במערכת הקירור פתוח כל עוד המנוע אינו פועל.

15. מהו תפקיד מכסה הלחץ במערכת הקירור?

- א. למנוע חדירת גזים על ידי יצירת לחץ נגדי.
- ב. להעלות את נקודת הרתיחה של המים.
- ג. להקטין את הסכנה של הסתיידות המערכת ולמנוע סתימות.
- ד. למנוע לחצים גבוהים מדי על ידי שחרור מים בצורה מבוקרת.

16. מה משפיע על לחץ השמן במנוע?

- א. צמיגות השמן וחום השמן
- ב. נפח המנוע וחום השמן
- ג. צמיגות השמן ונפח המנוע
- ד. יחס הדחיסה ומספר הצילינדרים במנוע



17. משאבת השמן באיור 8 מסומנת בספרה :

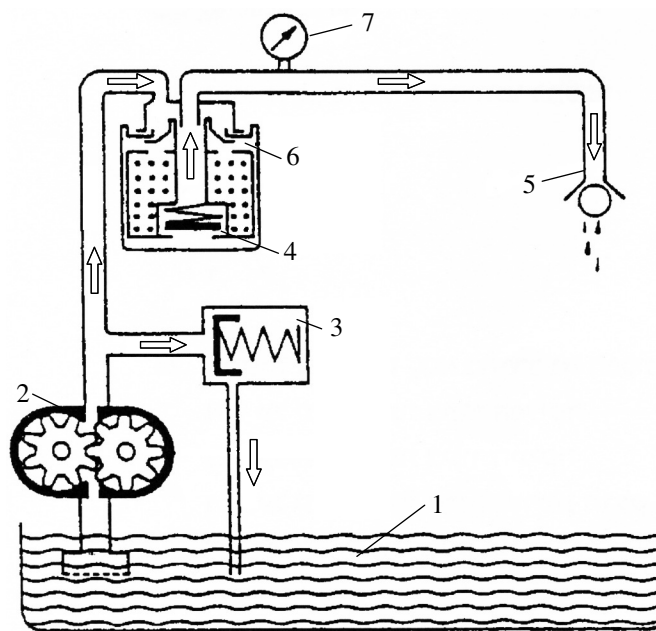
- א. 6
- ב. 4
- ג. 3
- ד. 2

18. מסנן השמן באיור 8 מסומן בספרה :

- א. 1
- ב. 2
- ג. 6
- ד. 7

19. שסתום פורק לחץ באיור 8 מסומן בספרה :

- א. 6
- ב. 3
- ג. 2
- ד. 1



איור 8



20. מהו היחס המשקלי של דלק-אוויר המתאים לשריפה מושלמת?

- א. 14.7 חלקי דלק וחלק אחד אוויר
- ב. 17.4 חלקי אוויר וחלק אחד דלק
- ג. 17.4 חלקי דלק וחלק אחד אוויר
- ד. 14.7 חלקי אוויר וחלק אחד דלק

21. איזו מערכת דלק מתוארת באיור 9?

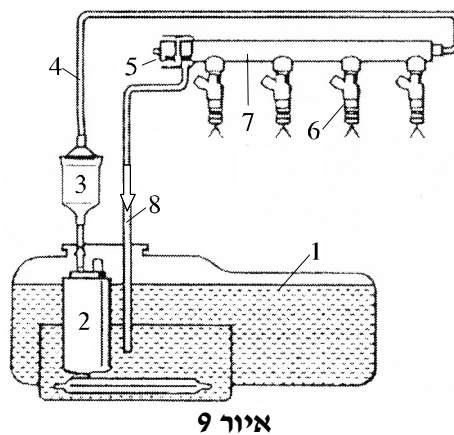
- א. מערכת דלק עם וסת לחץ דלק הצמוד לצינור חלוקת הדלק.
- ב. מערכת דלק עם וסת לחץ דלק הצמוד למשאבת הדלק.
- ג. מערכת דלק ללא וסת לחץ דלק.
- ד. מערכת דלק ללא משאבת דלק.

22. מהו החלק המסומן בספרה 2 באיור 9?

- א. מסנן דלק
- ב. צינור חלוקת דלק
- ג. משאבת דלק חשמלית
- ד. וסת לחץ דלק

23. וסת לחץ הדלק באיור 9 מסומן בספרה :

- א. 2
- ב. 5
- ג. 7
- ד. 8





24. כיצד מקטינים את אחוז הגז NO_x בהרכב גזי הפליטה?

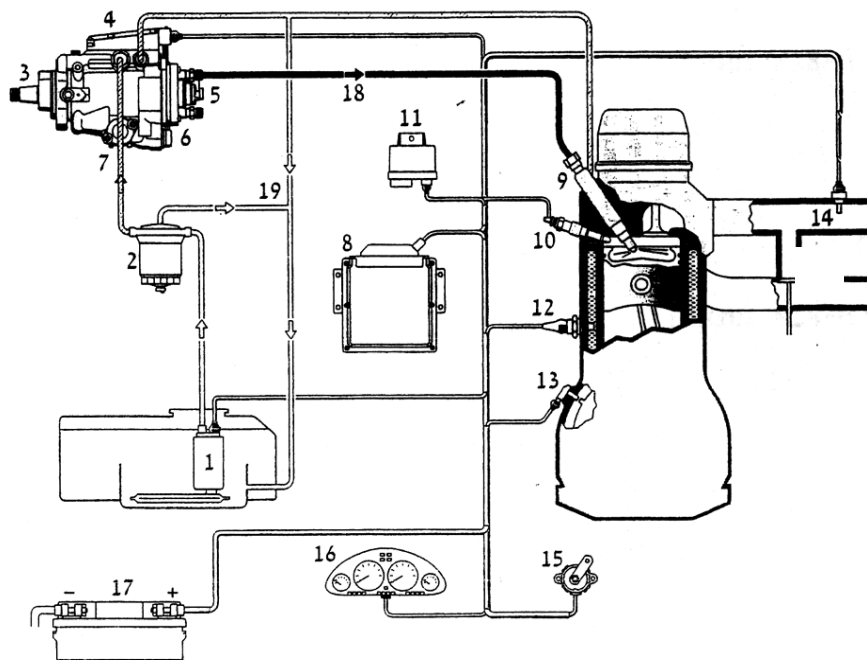
- חוסמים את צינור הפליטה.
- חוסמים את צינור היניקה.
- מקטינים את כמות הזרקת הדלק למנוע.
- מעבירים חלק מגזי הפליטה דרך סעפת היניקה אל הצילינדר.

25. מהו המנוע המתואר באיור 10?

- מנוע דיזל, הזרקה בלתי ישירה עם חימום מוקדם
- מנוע דיזל, הזרקה בלתי ישירה ללא חימום מוקדם
- מנוע דיזל, הזרקה ישירה עם חימום מוקדם
- מנוע דיזל, הזרקה ישירה ללא חימום מוקדם

26. מה מתאר המכלל המסומן בספרה 9 באיור 10?

- התקן לחימום מוקדם
- מזרק דלק (מרסס)
- משאבת הזרקה
- מסנן דלק

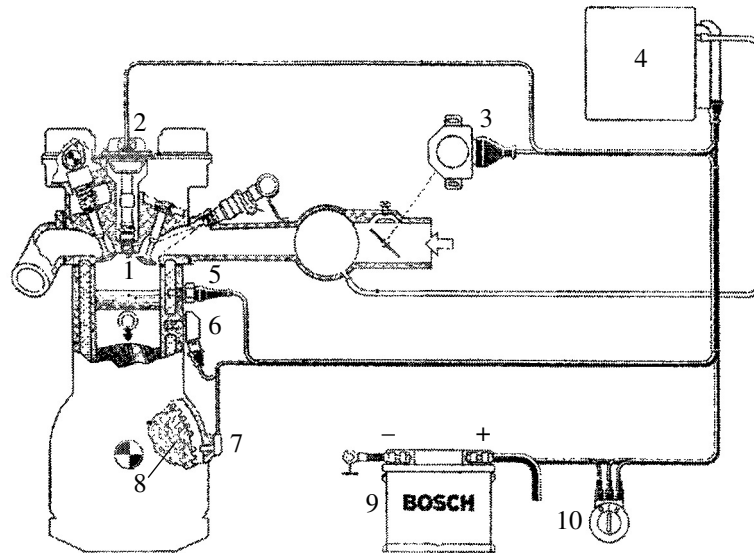


איור 10



27. מערכת ההצתה המתוארת באיור 11 מצוידת במערכת הצתה אלקטרונית :

- א. השראתית
- ב. מסוג הול
- ג. עם מפלג
- ד. ממוחשבת



איור 11

28. המתח הגבוה בסליל ההצתה :

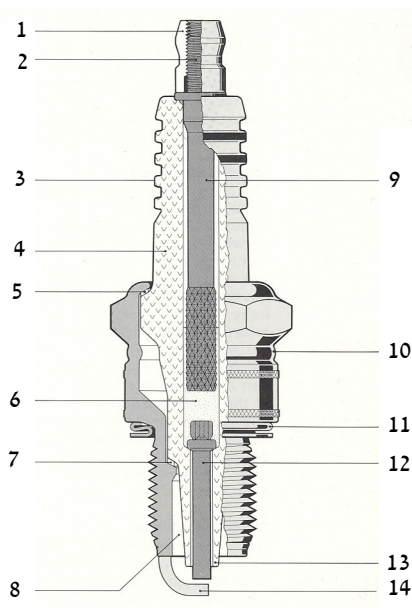
- א. מותנה בזרם במעגל הראשוני.
- ב. אינו מותנה בזרם במעגל הראשוני.
- ג. מותנה במספר סיבובי המנוע.
- ד. מותנה בנפח הכולל של המנוע.

29. על-פי איור 12, קפיצת הניצוץ במצת צריכה להיות :

- א. מחלק מס' 14 לחלק מס' 13.
- ב. מחלק מס' 12 לחלק מס' 14.
- ג. מחלק מס' 14 לחלק מס' 11.
- ד. מחלק מס' 12 לחלק מס' 13.

30. על-פי איור 12, החלק המבודד במצת מסומן במספר :

- א. 4
- ב. 6
- ג. 9
- ד. 10



איור 12

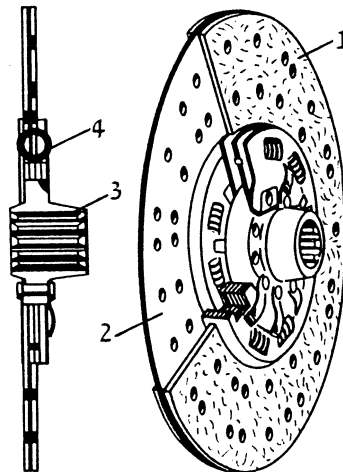


31. היכן ממוקם המצמד?

- א. בין המנוע לבין מערכת הבלמים
- ב. בין המנוע לבין מערכת ההיגוי
- ג. בין המנוע לבין מערכת העברת הכוח (תיבת ההילוכים)
- ד. בין המנוע לבין מערכת המתלה

32. מה מתואר באיור 13?

- א. טס לחץ
- ב. דסקת חיכוך
- ג. מסב לחץ
- ד. גלגל תנופה



איור 13

33. מה גורם לשינוי המומנטים בתיבת ההילוכים?

- א. גלגל התנופה
- ב. מספר סיבובי המנוע
- ג. המצמד
- ד. תמסורת שונה של גלגלי השיניים



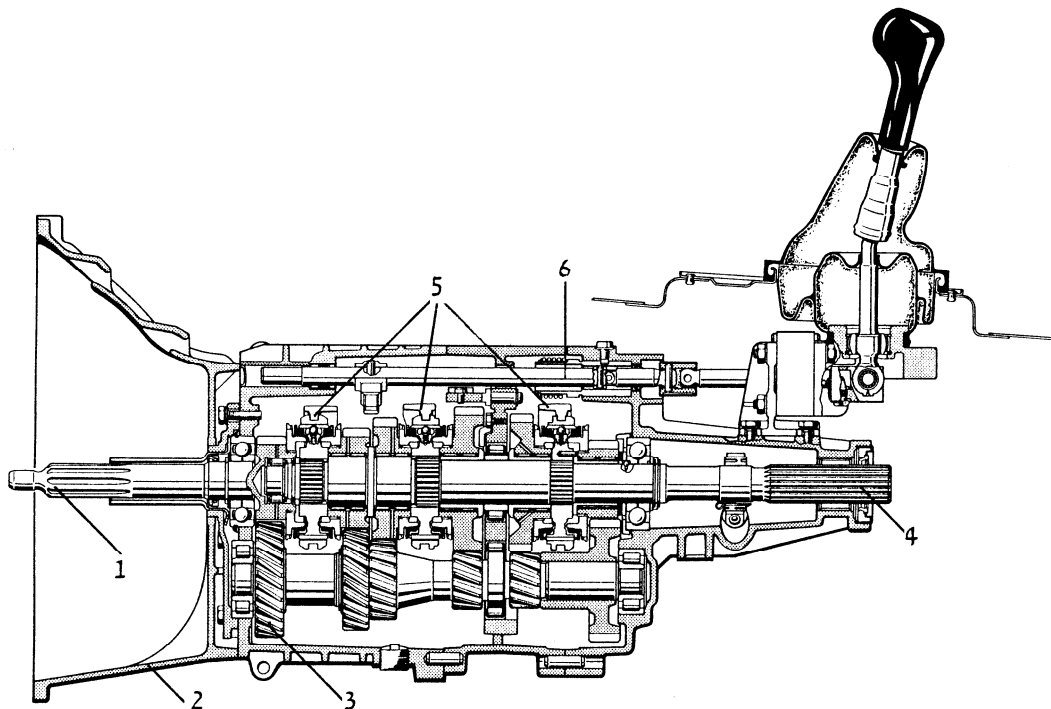
34. אחד התפקידים של הסינכרון בתיבת ההילוכים הוא:
- להפוך את כיוון הסיבוב של גלגלי השיניים המשתלבים.
 - לעצור את תנועת הסיבוב של גלגלי השיניים המשתלבים.
 - להשוות את מספר הסיבובים של גלגלי השיניים המשתלבים.
 - להפוך את כיוון הסיבוב של התנועה היוצאת מתיבת ההילוכים.

35. על-פי איור 14, באיזו ספרה מסומן גל המוצא מתיבת ההילוכים?

- 3
- 4
- 5
- 6

36. על-פי איור 14, באיזו ספרה מסומן הגל הנגדי בתיבת ההילוכים?

- 5
- 4
- 3
- 1



איור 14

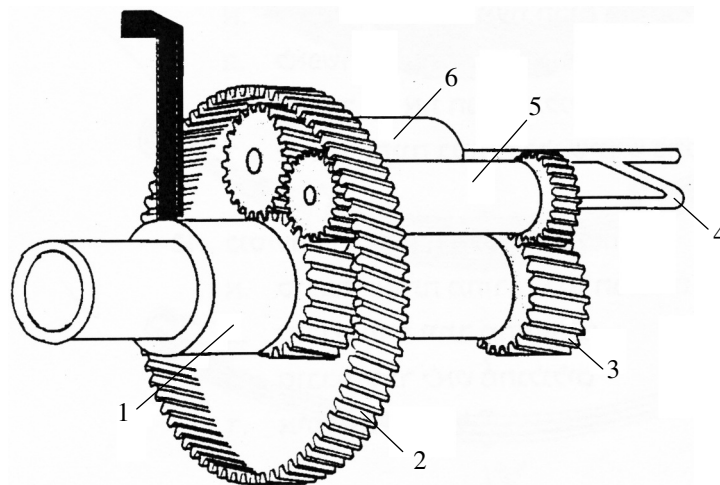


37. איזו ספרה מסמנת את גלגל השמש הקדמי באיור 15?

- א. 1
- ב. 2
- ג. 4
- ד. 6

38. איזו ספרה מסמנת את נושא המזלות באיור 15?

- א. 1
- ב. 2
- ג. 3
- ד. 4



איור 15

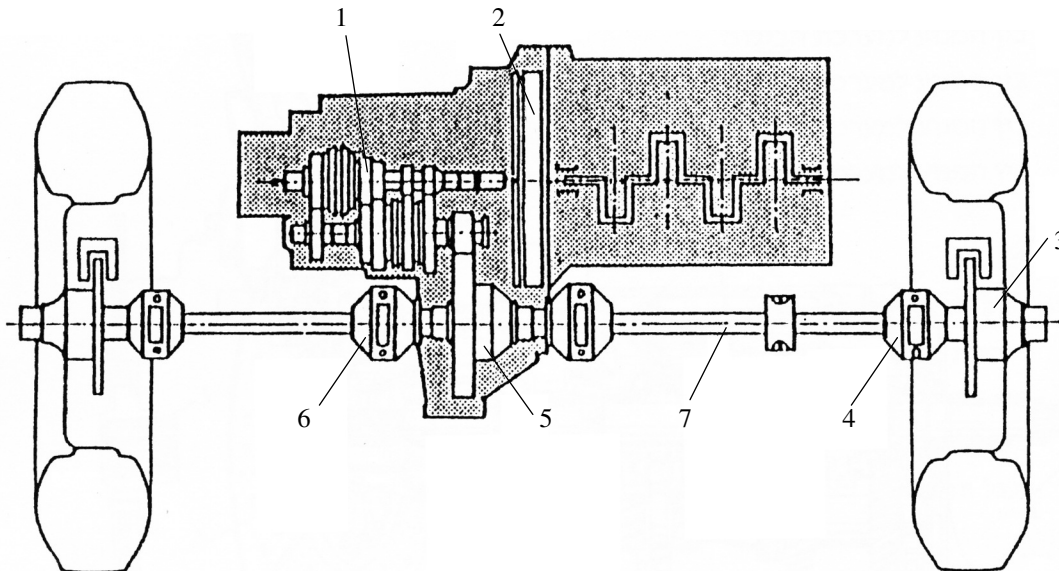


39. גל ההינע באיור 16 מסומן בספרה :

- א. 7
- ב. 5
- ג. 4
- ד. 3

40. על-פי איור 16, המפרק המחובר לאופן מסומן בספרה :

- א. 2
- ב. 3
- ג. 4
- ד. 7



איור 16

41. אחד התפקידים של ממסרת ההינע בסרן מניע הוא :

- א. לאפשר את הנעת האופנים הקדמיים.
- ב. לשנות את כיוון תנועת הכוח ב- 90° .
- ג. לאפשר את הנעת הגלגלים האחוריים.
- ד. לאפשר נהיגה בטוחה ללא שימוש בהגה.

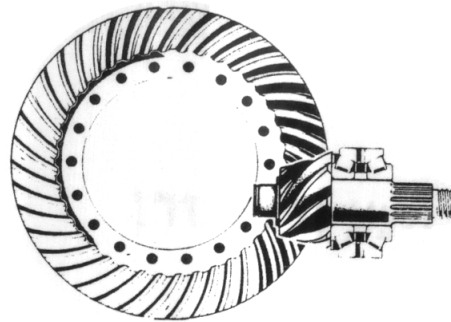


42. בנסיעה בדרך ישרה העטרה שבדיפרנציאל:

- א. מסתובבת לאט יותר מהגלגלים.
- ב. מסתובבת מהר יותר מהאופנים.
- ג. מסתובבת באותה מהירות כמו הגלגלים.
- ד. אינה מסתובבת כלל.

43. מה מתואר באיור 17?

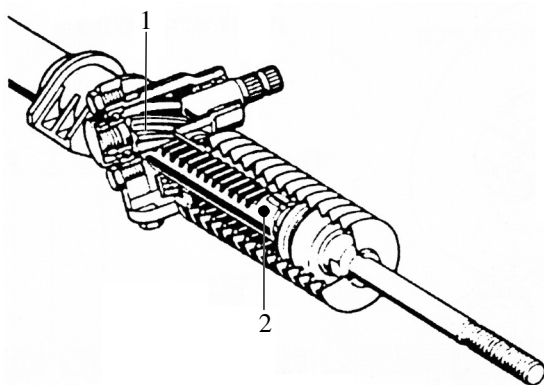
- א. ממסרת הינע שיניים ישרות
- ב. ממסרת הגה מסרק
- ג. ממסרת הינע חלזונית
- ד. ממסרת הינע היפואידית (קונית)



איור 17

44. מה מתאר המכלל באיור 18?

- א. הגה עם ממסרת חלזונית
- ב. הגה מסרק מסוג סבבת ומוט משונן
- ג. הגה עם ממסרת בורג ואום
- ד. הגה כוח (הידרולי) עם בורג ואום



איור 18

45. מה מתאר החלק המסומן בספרה 2 באיור 18?

- א. מוט משונן
- ב. גלגל שיניים
- ג. סבבת
- ד. חילזון

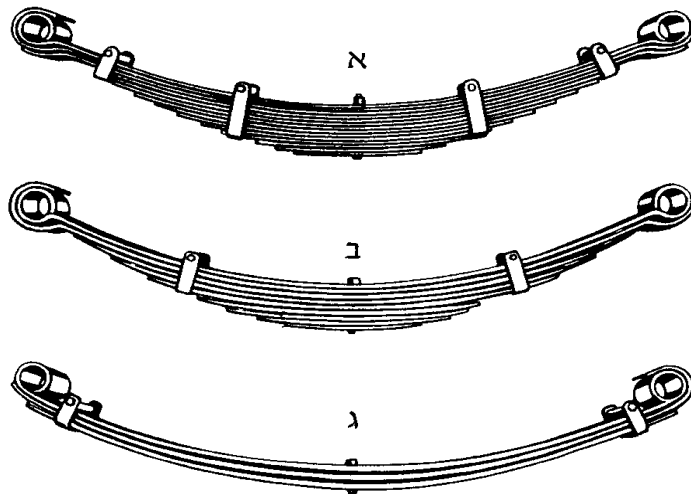


46. התכנסות אופנים מוגזמת גורמת בדרך כלל:

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

47. באיור 19 מתואר:

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



איור 19

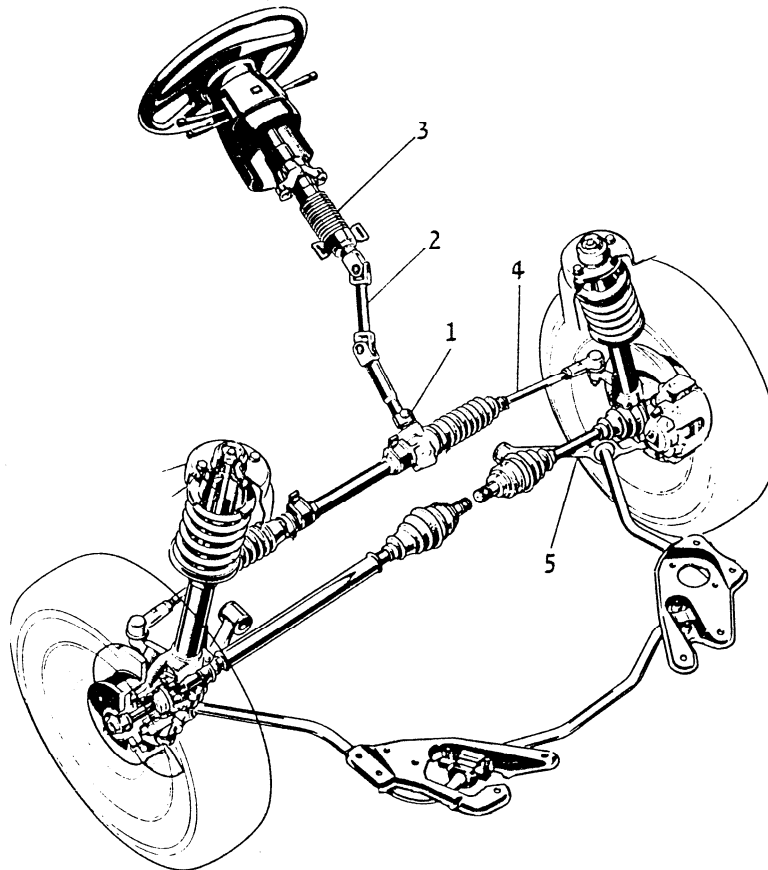
48. אחד התפקידים של בולם הזעזועים הוא:

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



49. מה מתואר באיור 20?

- א. מתלה קדמי קשיח
- ב. מתלה אחורי קשיח
- ג. מתלה אחורי ומערכת היגוי
- ד. מתלה קדמי ומערכת היגוי



איור 20

50. מה מאפיין מתלה קשיח?

- א. שינוי בגלגל אחד משפיע גם על הגלגל השני באותו מתלה.
- ב. שינוי בגלגל אחד אינו משפיע על הגלגל השני באותו מתלה.
- ג. מתלה קשיח אינו מאפשר שינוי במצב הגלגלים.
- ד. למתלה קשיח אין צורך במנחתי זעזועים.

51. מה גורם לשחיקה מוגברת בסוליות הצמיג בחלק החיצוני?

- א. כוונון לקוי של זווית קדם אופן.
- ב. כוונון לקוי של זווית שפיעת אופן.
- ג. ניפוח יתר של צמיג האופן.
- ד. חופש מוגזם במכלל מערכת ההגה.



52. מהן התכונות הנדרשות מרפידות הבלמים?

- א. משקל קל ומקדם חיכוך נמוך
- ב. עמידות בפני חלודה
- ג. עמידות בתנאי מזג אוויר קר
- ד. עמידות בחום גבוה ומקדם חיכוך גבוה

53. אחד התפקידים של משאבת בלם מרכזית כפולה הוא:

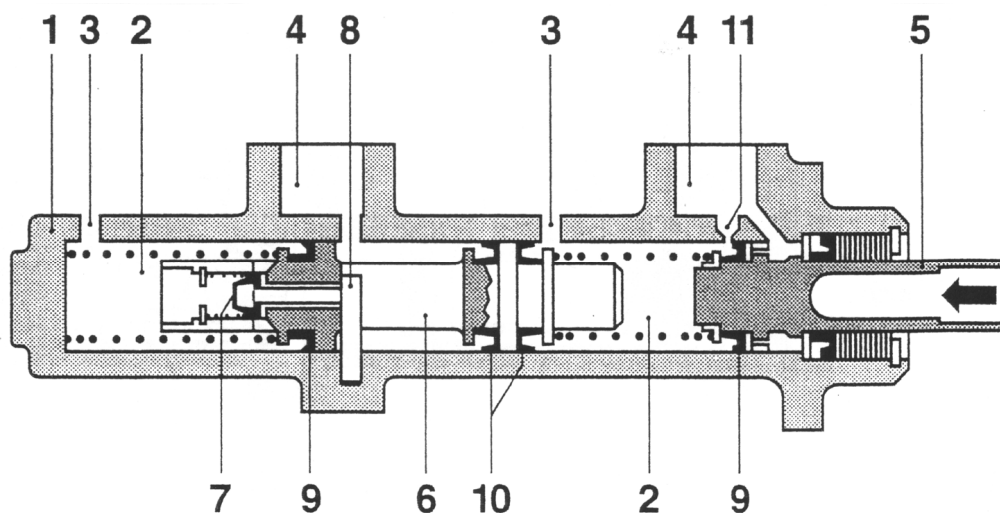
- א. לאפשר את הפעלת בלם החניה.
- ב. למנוע את נעילת האופנים בזמן בלימה.
- ג. להבטיח הבלימה גם אם קו לחץ אחד אינו תקין.
- ד. להבטיח את בלימת האופן גם אם הכביש חלק.

54. באיזו ספרה מסומן צילינדר המשאבה המרכזית באיור 21?

- א. 1
- ב. 5
- ג. 6
- ד. 7

55. באילו מספרים מסומנים גביעי טבעות האטימה באיור 21 ?

- א. 8, 1
- ב. 4, 3
- ג. 6, 5
- ד. 10, 9



איור 21



56. מהם היתרונות של בלם הדסקה בהשוואה לבלם התוף?

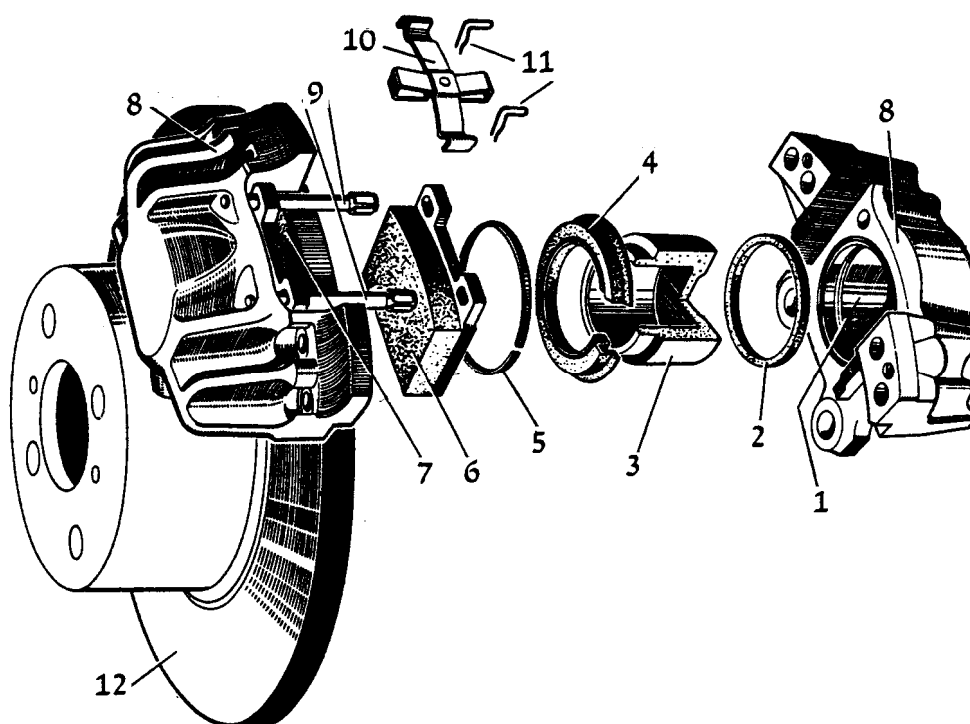
- קירור טוב, ניקוי עצמי, אין צורך בכוונון
- פעולה שקטה ומשקל נמוך
- אפשר להפעיל אותו באופן מכני ובאופן הידרולי
- פועל ללא חיכוך

57. אם תוך כדי בלימה מערכת ABS מזהה נטייה לנעילה באחד האופנים, היא:

- נועלת את שאר האופנים.
- נועלת את הגלגל הנוסף הנמצא על אותו סרן (מתלה).
- משחררת לחץ בלימה בגלגל הנוסף הנמצא על אותו סרן (מתלה).
- מפסיקה או מפחיתה את לחץ הבלימה בגלגל שבו היא מזהה נטייה לנעילה.

58. איזו מערכת בלמים מתוארת באיור 22?

- דסקה
- סנדלים
- פנאומטית
- חניה



איור 22

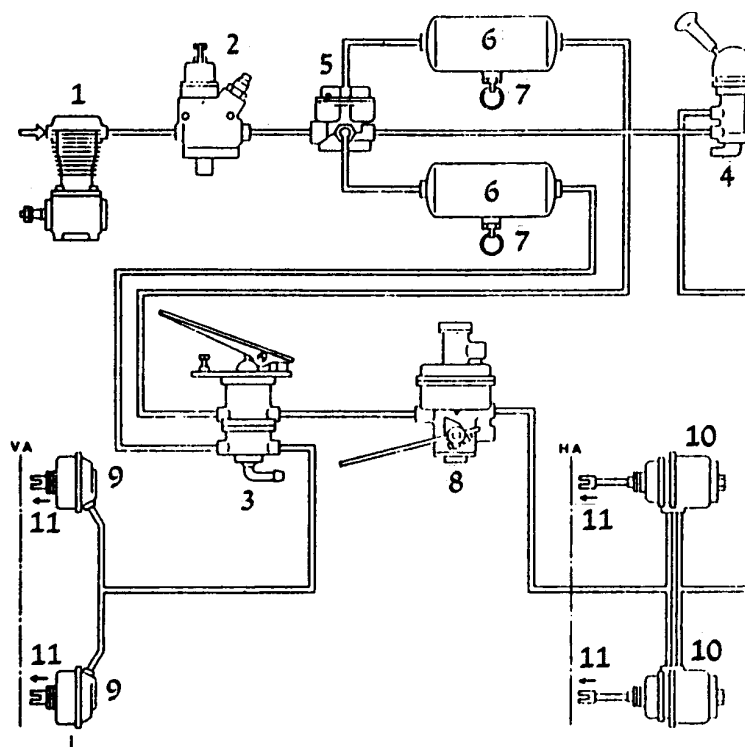


59. מה מספק לחץ אוויר למערכת הבלמים במשאיות כבדות?

- א. לחץ הדחיסה של המנוע
- ב. מדחס מיוחד
- ג. לחץ גזי הפליטה
- ד. מכל מיוחד

60. מה מתאר החלק המסומן בספרה 4 באיור 23?

- א. מגבר בלם אחורי
- ב. שסתום הפורק לחץ ממכלי אחסון של אוויר דחוס
- ג. שסתום להפעלת בלם חניה
- ד. וסת מגביל לחץ בהתאם לעומס



איור 23

בהצלחה!