



בחינת גמר – נוער קיץ תשס"ח

מכונאות רכב – מבחן בתורת המקצוע

שאלון מספר 12029 (821)
מסלול תעשייתי (55, 56)

הוראות לנבחן

קרא בעיון את ההוראות לפני תחילת העבודה.

בשאלון שלפניך 60 שאלות רב ברירה, שחלקן מתייחסות לאיורים שבסמוך לשאלות.
עליך לענות על כל השאלות. רשום את התשובות בדף התשובות המצורף למבחן.
סמן x במשבצת של האות המציינת את התשובה הנכונה.
אין לסמן דבר על גבי השאלון עצמו.

הוראות מיוחדות:

1. בדוק כי הודבקה המדבקה המתאימה עם פרטיך האישיים על כריכת מחברת הבחינה.
2. רשום במשבצת משמאל את מספר המחברת, כפי שמופיע על המדבקה.
3. עם סיום הבחינה הכנס את השאלון ואת דף התשובות לתוך המחברת ומסור למשגיח/ה.

מספר המחברת _____

בהצלחה!

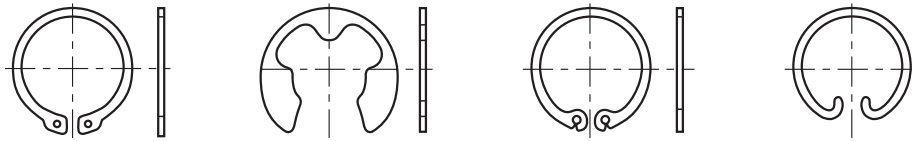
לרשותך שלוש שעות

© כל הזכויות שמורות למדינת ישראל
אין להעתיק, לצלם, לתרגם, לאחסן במאגרי 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.



1. אילו פרקי מכונות מתוארים באיור 1?

- א. דסקיות קפיציות
- ב. דסקיות שטוחות
- ג. פחיות ביטחון
- ד. טבעות אבטחה קפיציות



איור 1

2. יחס הדחיסה הוא היחס בין נפח:

- א. הבוכנה לנפח הצילינדר.
- ב. מהלך הבוכנה לנפח תא השריפה.
- ג. היניקה לנפח הפליטה.
- ד. הדלק לנפח האוויר בזמן היניקה.

3. 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.

4. שסתום הפליטה מתחיל להיפתח:

- א. לפני נמ"ת
- ב. לפני נמ"ע
- ג. ב-נמ"ע
- ד. ב-נמ"ת

5. באיזה מספר מסומנת שרשרת התזמון באיור 2?

- א. 22
- ב. 21
- ג. 12
- ד. 11

6. באיזה מספר מסומן גלגל התנופה באיור 2?

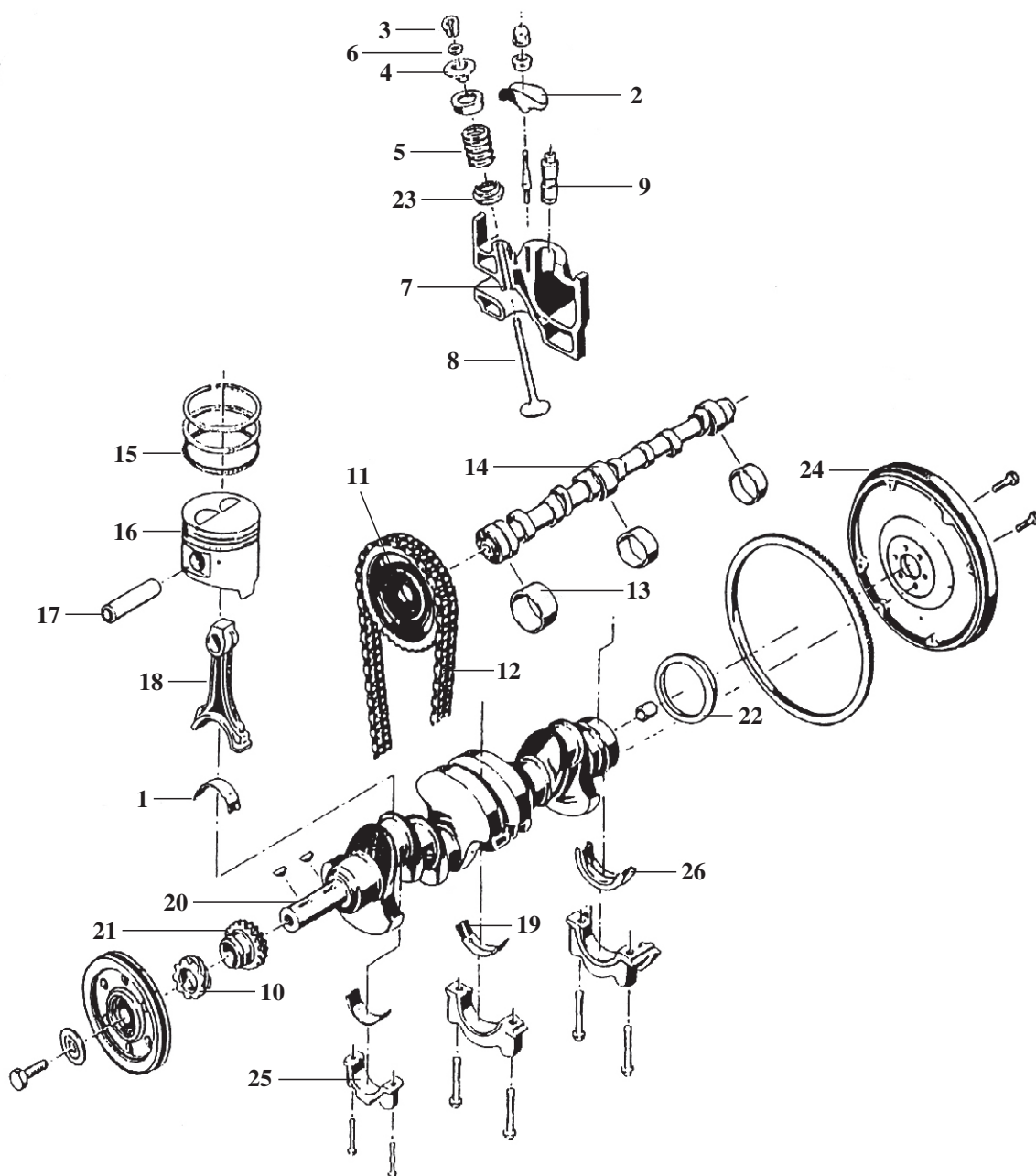
- א. 25
- ב. 24
- ג. 19
- ד. 2

7. באיזה מספר מסומן הטלטל באיור 2?

- א. 18
- ב. 17
- ג. 10
- ד. 2

8. באיזה מספר מסומנת הבוכנה באיור 2?

- א. 18
- ב. 17
- ג. 16
- ד. 15



איור 2

9. מדוע נדרש מרווח מסוים לפעילותו התקינה של שסתום?

- א. כי השסתום מתארך בשעת ההתחממות.
- ב. כי אורך השסתומים אינו אחיד.
- ג. כי הקפיצים מתארכים במשך הזמן.
- ד. כי הקפיצים מתקצרים במשך הזמן.

10. במנוע שריפה פנימית, אילו מהחלקים הבאים נייחים?

- א. הארכובה וגל הזיזים
- ב. גוף המנוע ומובילי השסתומים
- ג. הבוכנה והטלטל
- ד. גלגל התנופה וגלגלי הזימון

11. יחס הדחיסה במנוע דיזל גדול יותר בהשוואה למנוע בנזין בגלל:

- א. גודל המנוע.
- ב. קירור יעיל של המנוע.
- ג. מילוי יעיל של הצילינדר באוויר.
- ד. הצורך בטמפרטורה גבוהה להצתת הדלק.

12. מה יקרה אם מכסה המצנן במערכת הקירור ייפתח בלחץ גבוה מדי?

- א. המים במערכת ירתחו בטמפרטורה נמוכה מדי.
- ב. המים במערכת עלולים לא להתחמם מספיק.
- ג. המים במערכת עלולים לפוצץ את הצנרת.
- ד. המנוע יצרוך כמות גדולה יותר של דלק.

13. לאן משאבת המים מזרימה את מי הקירור?

- א. למצנן
- ב. לחלוקי המים
- ג. לבית התרמוסטט
- ד. לבית הארכובה

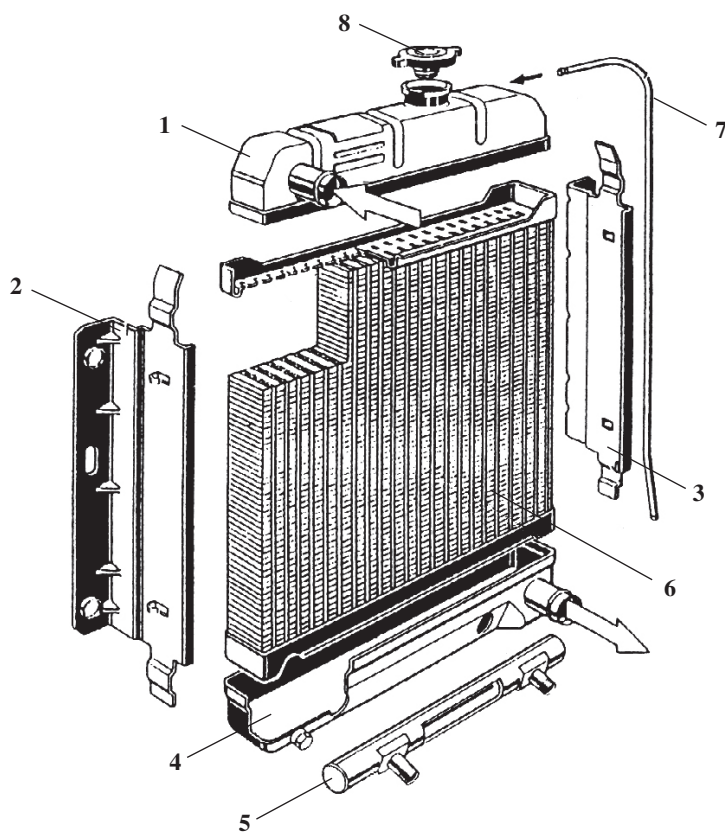


14. באיזה מספר מסומן מכסה המצנן באיור 3?

- א. 1
- ב. 2
- ג. 7
- ד. 8

15. באיזה מספר מסומן המכל העליון באיור 3?

- א. 1
- ב. 4
- ג. 7
- ד. 8



איור 3

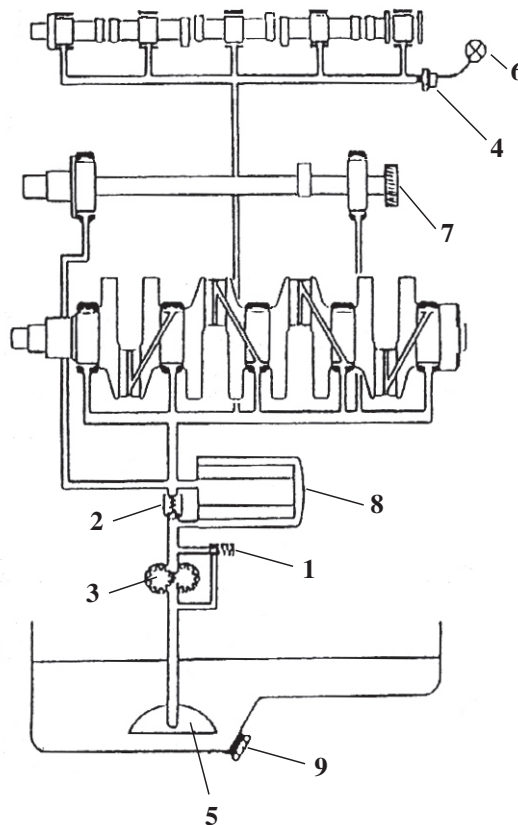


16. שסתום פורק לחץ במערכת סיכת מנוע:

- א. מונע לחץ שמן נמוך בסיבובי סרק.
- ב. שומר על לחץ קבוע במערכת הסיכה בזמן פעולת המנוע.
- ג. מגביר את הלחץ הדרוש גם בסיבובי מנוע גבוהים.
- ד. מנקז את האוויר ממערכת הסיכה.

17. באיזה מספר מסומן מסנן השמן באיור 4?

- א. 4
- ב. 5
- ג. 7
- ד. 8



איור 4

18. מדיד השמן מסמן את:

- א. מפלס (גובה) השמן באגן
- ב. לחץ האספקה של המשאבה
- ג. צמיגות השמן במנוע
- ד. טיב השמן באגן

19. התאמת השמן לתפקידו נקבעת בין היתר על-פי:

- א. הצבע
- ב. הגיל
- ג. הצמיגות
- ד. הריח

20. בהרכב הכימי של הדלק יש בעיקר:

- א. חמצן (O_2)
- ב. פחמימנים (HC)
- ג. תחמוצת חנקנית (NO_x)
- ד. חד-תחמוצת-הפחמן (CO)

21. אורך הצינורות של סעפת היניקה במנוע בנוזן משפיע על:

- א. משך זמן ההזרקה.
- ב. לחץ הדלק המותז בתנאי פעולה בעומס.
- ג. מספר סיבובי המנוע המרביים (המקסימליים).
- ד. הניצול הנפחי של מילוי הצילינדר בתערובת דלק ואוויר.

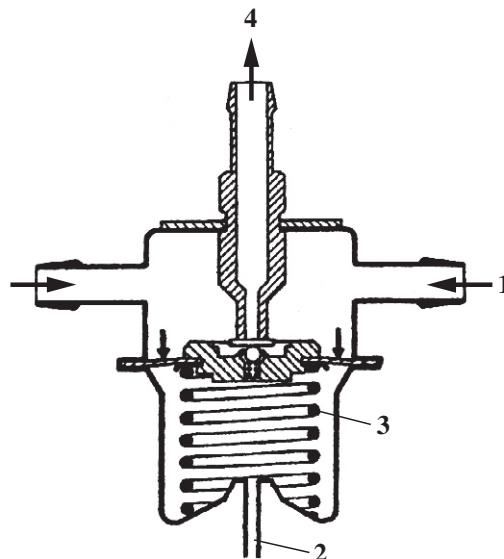


22. באיזה מספר מסומן קו כניסת הדלק באיור 5?

- א. 1
- ב. 2
- ג. 3
- ד. 4

23. באיזה מספר מסומן חיבור הצינור לסעפת היניקה באיור 5?

- א. 1
- ב. 2
- ג. 3
- ד. 4



איור 5

24. איזה יחס דלק-אוויר משקלי (סטכיומטרי) מתאים לשריפה מושלמת?

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

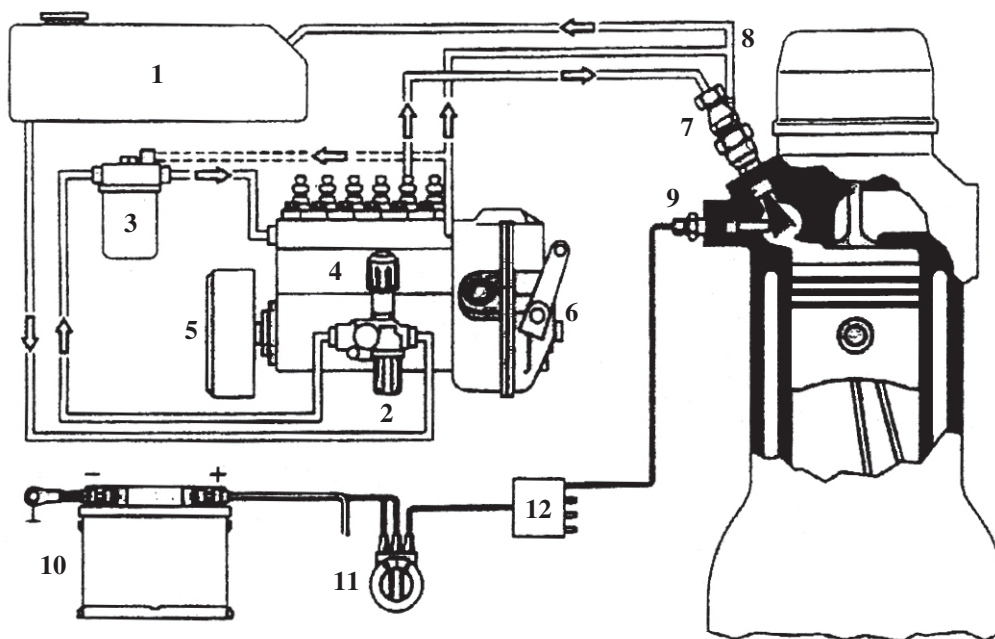


25. באיזה מספר מסומן מזרק הדלק באיור 6?

- א. 9
- ב. 7
- ג. 3
- ד. 2

26. באיזה מספר מסומן מסנן הדלק באיור 6?

- א. 1
- ב. 2
- ג. 3
- ד. 7



איור 6

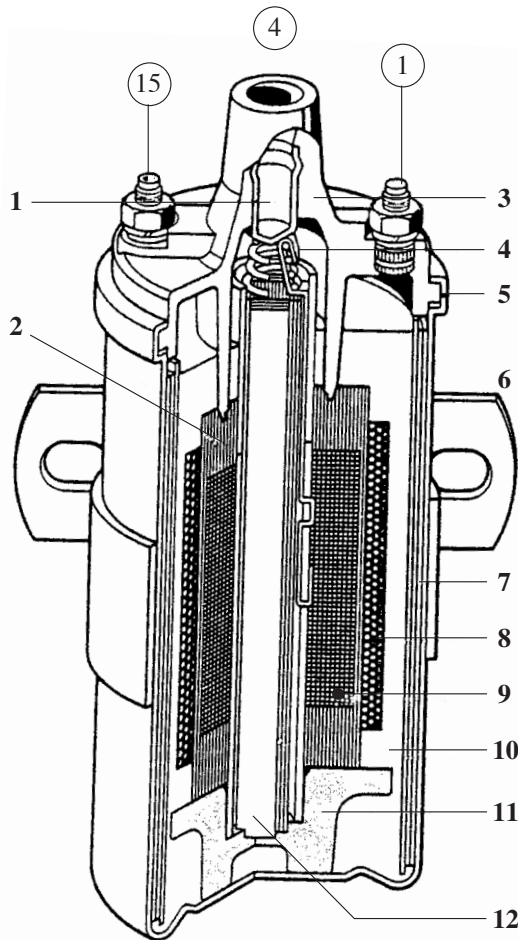


27. החלק המסומן במספר 8 באיור 7 הוא:

- סליל משני
- קבל
- ליבה
- סליל ראשוני

28. החלק המסומן במספר 9 באיור 7 הוא:

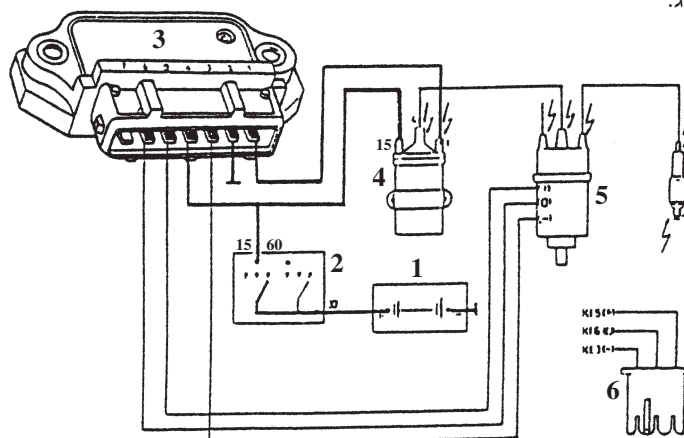
- סליל משני
- קבל
- ליבה
- סליל ראשוני



איור 7

29. איזו מערכת הצתה מתוארת באיור 8?

- מערכת בעלת מיתוג על ידי מגעות (פלטיות).
- מערכת בעלת מיתוג על ידי יחידת "הול".
- מערכת בעלת מיתוג על ידי מתח השראתי.
- מערכת DIS ללא מפלג.



איור 8

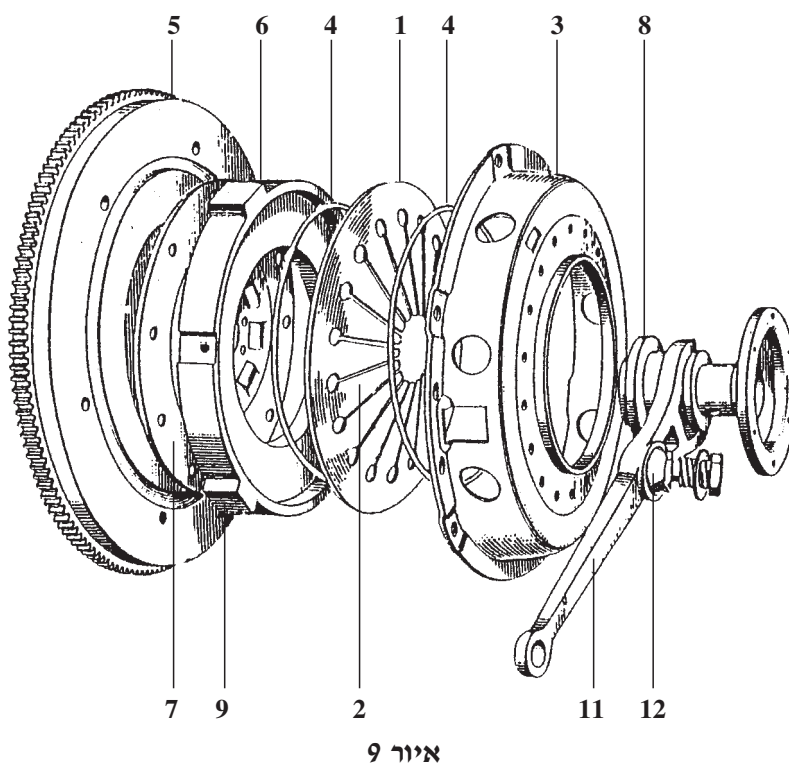


30. באיזה מספר מסומנת דסקית החיכוך באיור 9?

- א. 3
- ב. 4
- ג. 7
- ד. 11

31. באיזה מספר מסומנת צינת (מכסה) המצמד באיור 9?

- א. 7
- ב. 4
- ג. 3
- ד. 1





32. באיזה מספר מסומן גל המבוא (גל המצמד) באיור 10?

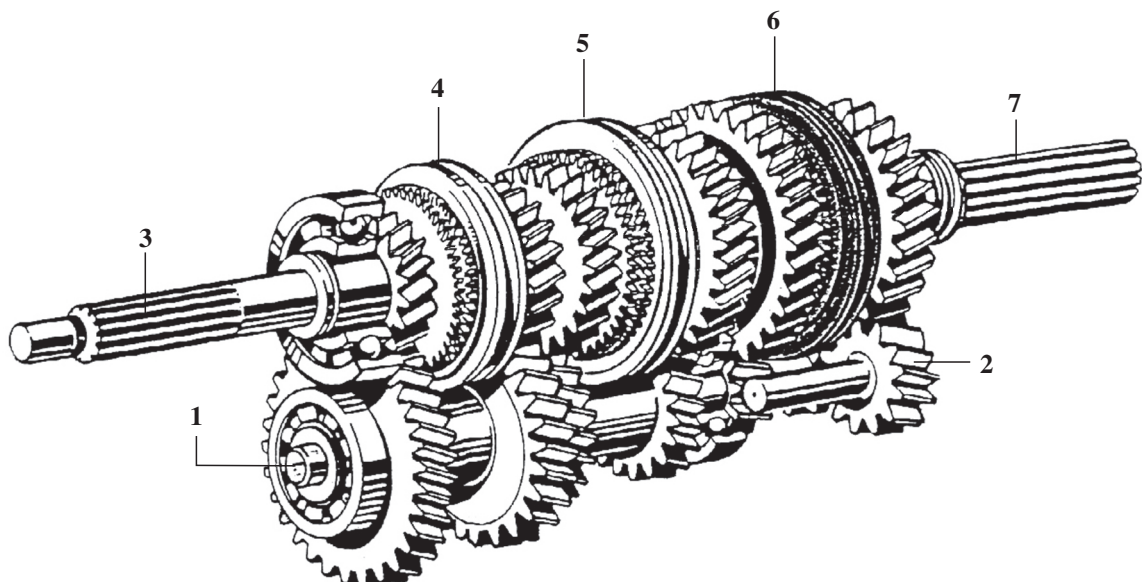
- א. 7
- ב. 3
- ג. 2
- ד. 1

33. באיזה מספר מסומן הגל הנגדי באיור 10?

- א. 7
- ב. 3
- ג. 2
- ד. 1

34. באיזה מספר מסומן גל המוצא באיור 10?

- א. 7
- ב. 6
- ג. 4
- ד. 3

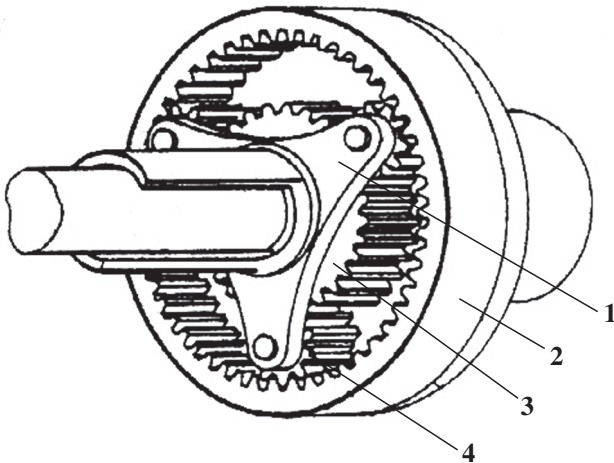


איור 10



35. באיזה מספר מסומן נושא המזלות באיור 11?

- א. 4
- ב. 3
- ג. 2
- ד. 1



איור 11

36. באיזה מספר מסומן גלגל השיניים

של השמש באיור 11?

- א. 4
- ב. 3
- ג. 2
- ד. 1

37. כאשר משולב הילוך ישיר:

- א. גלגלי הרכב מסתובבים באותה מהירות כמו המנוע.
- ב. הגל הראשי מסתובב במהירות כפולה מגל המצמד.
- ג. גל המצמד מסתובב מספר סיבובים כפול מהגל הראשי.
- ד. גל המצמד והגל הראשי מסתובבים אותו מספר סיבובים.

38. 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.

39. מהו תפקידו של גל הינע ראשי?

- א. להעביר את התנועה מתיבת ההילוכים למנוע.
- ב. להחזיק את הסרן האחורי במקומו המדויק.
- ג. להעביר את התנועה מהמנוע לדיפרנציאל.
- ד. להעביר את התנועה מהממסרה לסרן המניע.

40. תפקידם של שיני ההזחה בגל ההינע הוא:

- א. לאפשר שינויים באורך הגל בהתאם לתנאי הדרך והעומס.
- ב. למנוע את התארכות הגל כאשר הקפיצים הקדמיים מתכווצים.
- ג. למנוע את התקצרות הגל כאשר הקפיצים הקדמיים מתכווצים.
- ד. למנוע את התארכות הגל כאשר הקפיצים האחוריים מתכווצים.

41. שני גלגלים מניעים של רכב עשויים להסתובב במהירות שונה בגלל:

- א. ממיר המומנט
- ב. המפרקים האוניברסליים
- ג. הדיפרנציאל
- ד. מגביר המהירות

42. כאשר רכב מבצע פנייה, שני האופנים המניעים:

- א. מסתובבים באותה מהירות.
- ב. אינם מסתובבים באותה מהירות.
- ג. מסתובבים באותה מהירות רק בפנייה שמאלה.
- ד. מסתובבים באותה מהירות רק בפנייה ימינה.

43. העטרה בסרן מניע מניעה (מסובבת) את:

- א. הסבבת (פינון)
- ב. גלי הסרן
- ג. הפלנטרים
- ד. כלוב (בית) הדיפרנציאל



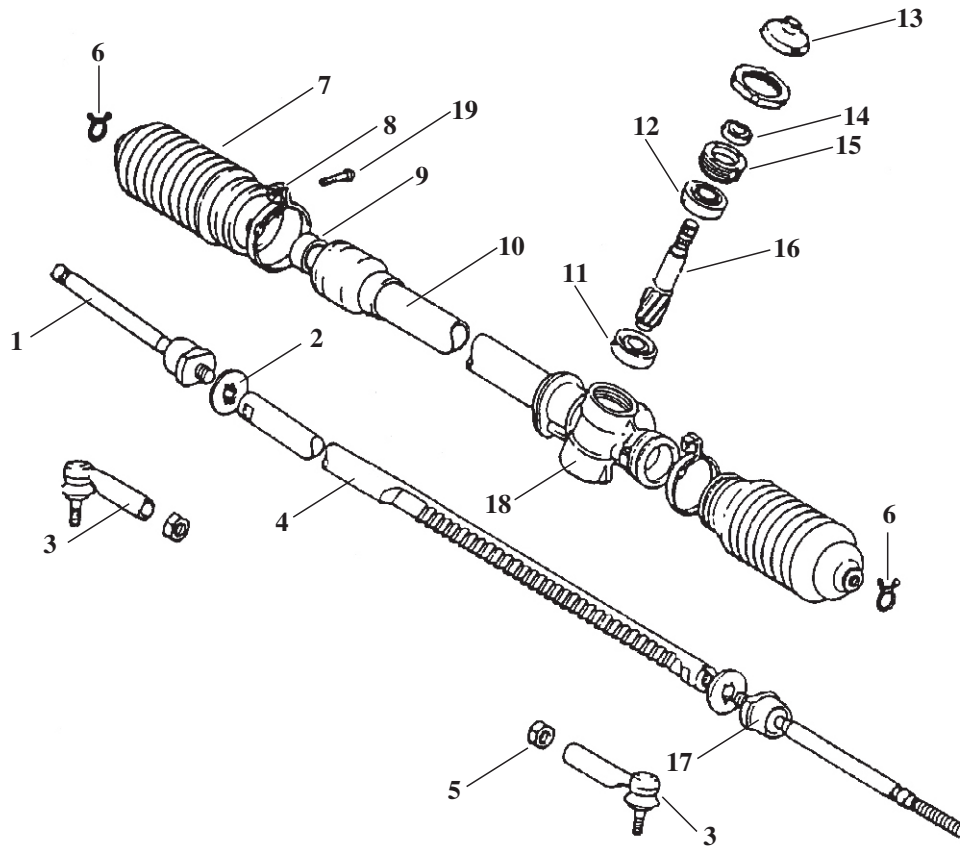
44. באיזה מספר מסומן המוט המשונן (מסרק) באיור 12?

א. 10

ב. 4

ג. 3

ד. 1



איור 12

45. התכנסות אופנים חיובית היא נטיית הגלגלים:

א. מלפנים כלפי פנים

ב. מלפנים כלפי חוץ

ג. פנימה בחלק שנוגע בכביש

ד. החוצה בפניות חדות

46. איזה רכיב של המתלה מקטין או מונע את ריכוך (הטיית) המכונית בעיקולים?

- א. הקפיץ
- ב. מנחת הזעזועים
- ג. המייצב
- ד. המשולש התחתון

47. מה מאפיין מתלה בלתי תלוי (מתלה נפרד)?

- א. אין בו מייצבים.
- ב. שינוי במצבו של גלגל אחד משפיע גם על הגלגל האחר המורכב על אותו ציר.
- ג. אין אפשרות לשינוי במצב הגלגלים.
- ד. שינוי במצבו של גלגל אחד אינו משפיע על הגלגל האחר המורכב על אותו ציר.

48. מהו תפקידם של מנחתי הזעזועים (בולמי הזעזועים)?

- א. לשכך את תנודות הקפיצים.
- ב. להקטין את ריכוך (הטיית) המכונית בעיקולים.
- ג. להעביר את הכוח מהמסגרת או מהמרכב לאופנים.
- ד. לתמוך בקפיצי הרכב.

49. משיכת הגה הצדה בזמן הנסיעה נגרמת לרוב בגלל:

- א. ניפוח יתר בצמיג בצד המשיכה.
- ב. ניפוח חסר בצמיג בצד המשיכה.
- ג. כוונון בלמים לקוי.
- ד. אוויר במערכת הבלמים.

50. בעזרת סיבוב מוט הקישור (במערכת ההיגוי) או תותביו מְכוּוֹנים:

- א. את התבדרות האופנים בפניות.
- ב. את זווית הצידוד של ציר יד הסרן.
- ג. את התכנסות האופנים.
- ד. את עוקבות הגלגלים האחוריים.



51. בבלם תוף, הנוזל חוזר למשאבה הראשית:

- א. עקב תת-לחץ במשאבה.
- ב. עקב לחץ קפיץ מחזיר הדוושה.
- ג. עקב לחץ קפיץ מחזיר המשאבה הראשית.
- ד. עקב לחץ הקפיצים המחזירים את הסנדלים.

52. במערכת בלמים הידראולית לחץ הנוזל:

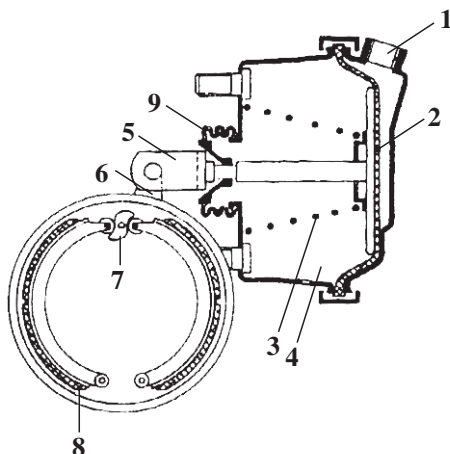
- א. אחיד בכל המערכת.
- ב. גדול יותר בגלגלים האחוריים.
- ג. גדול יותר בגלגלים הקדמיים.
- ד. משתנה בהתאם לשינויים במהירות הנסיעה.

53. תפקיד הנקב במכסה של משאבת הבלם המרכזית הוא:

- א. לאפשר יציאת עודפי נוזל מהמכל.
- ב. להקל על הוספת נוזל.
- ג. לאפשר כניסת אוויר אטמוספרי ולמנוע תת-לחץ.
- ד. לאפשר בדיקה של מפלס נוזל הבלמים.

54. החלק המסומן במספר 2 באיור 13 מתאר:

- א. קפיץ
- ב. דיאפרגמה
- ג. תא לחץ אטמוספרי
- ד. רפידת חיכוך



איור 13

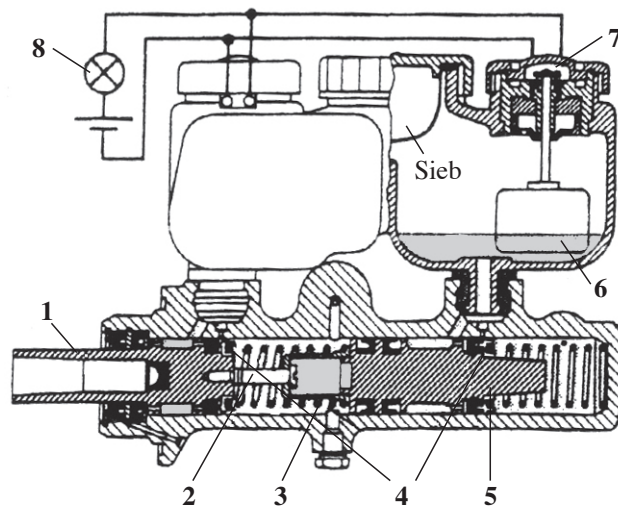


55. איזו משאבה מתוארת באיור 14?

- משאבת בלם מרכזית כפולה בעלת שתי בוכנות.
- משאבת בלם מרכזית בודדת בעלת בוכנה אחת.
- משאבת בלם אופן בעלת שתי בוכנות.
- משאבת בלם אופן בעלת בוכנה אחת.

56. החלק המסומן במספר 1 באיור 14 מתאר:

- קפיץ
- מכל נוזל בלמים
- בוכנה אחורית
- גומיית אטימה



איור 14

57. תפקידה של משאבת האופן הוא:

- להפוך את לחץ הנוזל שבמערכת לכוח מכני על הסנדלים.
- לאגור בתוכה את הנוזל שמספקת המשאבה המרכזית.
- לאפשר את החזרת הנוזל למשאבה המרכזית.
- למנוע חדירת לכלוך למערכת הבלימה.

58. בבלמי דיסק, הנוזל חוזר למשאבה המרכזית באמצעות:

- א. קפיצי הרפידות.
- ב. תת-הלחץ שבמכל הנוזל.
- ג. הגמישות של טבעות האטימה של הבוכנות.
- ד. כוח צנטריפוגלי.

59. מערכת הבלמים הנפוצה ברכב קל פועלת:

- א. באופן מכני, על שני גלגלים בלבד.
- ב. באופן מכני, על כל הגלגלים.
- ג. באופן הידראולי, על כל האופנים.
- ד. באופן הידראולי בבלמי השירות, ובאופן מכני בבלם החנייה.

60. איך מופסק מילוי האוויר במכל של מערכת בלמי אוויר דחוס?

- א. עודף האוויר עובר לצמיגים.
- ב. וסת לחץ מפסיק את דחיסת האוויר.
- ג. העודף משתחרר דרך שסתום הביטחון.
- ד. עודף האוויר עובר לבלם החנייה.

בהצלחה!