

מערכות מכונאות רכב א'

יחידת לימוד אחת

הוראות לנבחן

א. משך הבחינה: שעתיים וחצי.

ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה שני פרקים.

פרק ראשון	20	נקודות
פרק שני	80	נקודות
סה"כ	100	נקודות

ג. חומר עזר מותר לשימוש: כלי כתיבה, נוסחאון בית-ספרי, מחשבון.

ד. הוראות מיוחדות:

1. עיין בשאלון, הכר את חלקיו ורק אז ענה על השאלות בסדר הנראה לך, על-פי הנדרש בכל פרק.
2. בכל שאלה ניתנו הנתונים לפתרונה. אם לדעתך חסר נתון, הוסף אותו על-פי שיקול דעתך ופתור בעזרתו את השאלה. כתוב בתשובתך את הנתון שבחרת להוסיף.
3. אם מספר השאלות שפתרת עולה על הנדרש, אינך צריך לבחור את התשובות שייבדקו. המעריך יבדוק את כל הבחינה ויבחר את התשובות הטובות ביותר, לפי הנדרש בכל פרק.
4. בתשובה לשאלה חישובית, עליך להציג את שלבי הפתרון באופן מפורט ולהסבירם בקצרה. קבלת מרב הנקודות מותנית במילוי דרישה זו.

בשאלון זה 5 עמודים

ההנחיות בשאלון זה מנוסחות בלשון זכר, אך מכוונות הן לנבחנות והן לנבחנים.

בהצלחה!

השאלות

פרק ראשון: חישובים ואבחון (20 נקודות)

ענה על אחת מבין השאלות 1–2 (לכל שאלה – 20 נקודות).

שאלה 1

- א. רכב בעל הנעה אחורית נוסע בדרך ישרה בהילוך שני (II).
יחס המסירה בהילוך השני הוא 1 : 3.2
יחס המסירה בהינע הסופי של הרכב הוא 1 : 4.2
המנוע מסתובב במהירות של 4,032 rpm
חשב את מהירות הסיבוב של שני הגלגלים האחוריים.
- ב. רכב בעל הנעה אחורית וללא דיפרנציאל מבצע פנייה. (שני הגלגלים המניעים מחוברים על ציר אחד). מה עלול להינזק ברכב עקב כך? נמק את תשובתך.

שאלה 2

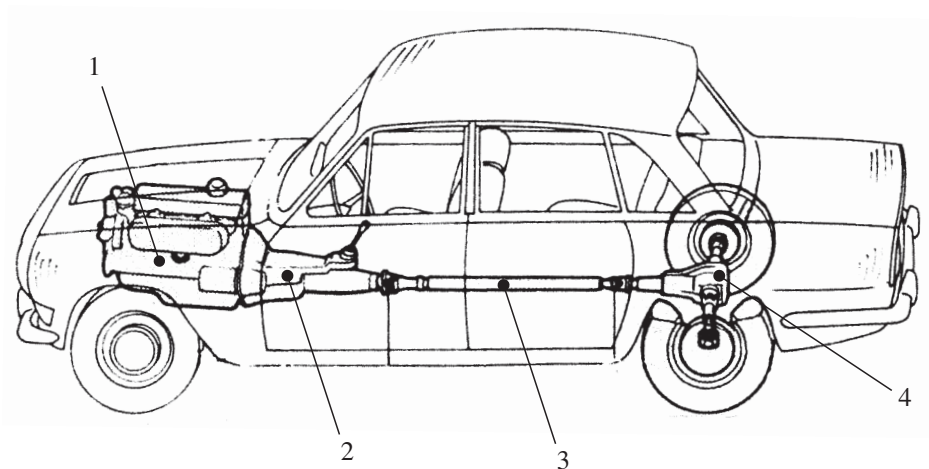
- א. רכב בעל הנעה אחורית נוסע בדרך ישרה. חשב את מהירות הסיבוב של מנוע הרכב אם נתון שמהירות הסיבוב של הגלגלים המותקנים על הסרן המניע היא 700 סל"ד, שתיבת ההילוכים משולבת בהילוך ישיר (יחס המסירה: 1:1), ושיחס המסירה בממסרת ההינע הסופי הוא 1 : 3.9.
- ב. איזה מכשיר משמש לחיזוק הברגים של ראש-מנוע לאחר שיפוץ המנוע?
מהי יחידת המידה שעל-פיה המכשיר מכויל?

פרק שני: מכללי רכב ומנוע (80 נקודות)

ענה על ארבע מבין השאלות 3-8 (לכל שאלה – 20 נקודות).

שאלה 3

באיור לשאלה 3 מתוארת מכונית ומסומנים בה מכללים בספרות 1 עד 4 .



איור לשאלה 3

- א. רשום את שמות המכללים המסומנים בספרות 1 עד 4 .
ב. מהו תפקידו של כל אחד מהמכללים 2, 3 ו-4 במכונית?

שאלה 4

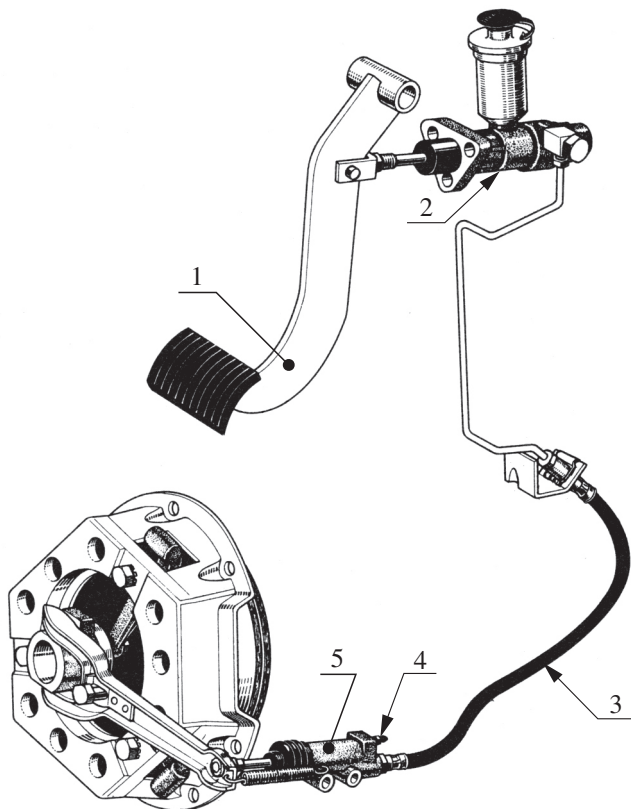
- א. ציין שלושה חומרים שמהם מייצרים אטמי ראש למנוע שריפה פנימית.
ב. ציין שתי סיבות אפשריות ללחץ שמן נמוך במנוע.

שאלה 5

- א. ציין שני יתרונות שיש לתיבת הילוכים ידנית בעלת גלגלי שיניים מלוכסנות על-פני תיבת הילוכים ידנית בעלת גלגלי שיניים ישרות.
- ב. הסבר כיצד נמנע שילוב של שני הילוכים בזמנית בתיבת הילוכים ידנית.

שאלה 6

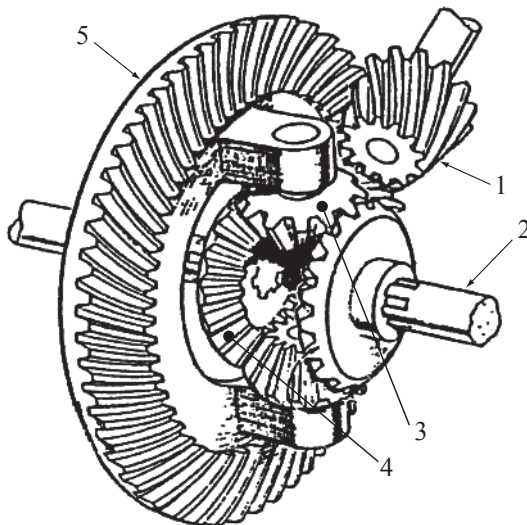
- א. מהו ההבדל העקרוני בין אופן העברת התנועה במצמד מכני ובין אופן העברת התנועה בממיר-מומנט?
- ב. באיור לשאלה 6 מתוארת מערכת להפעלת מצמד שקיימת ברכב. מהו הסוג של המערכת? ציין את שמות החלקים המסומנים באיור בספרות 1 עד 5.



איור לשאלה 6

שאלה 7

- א. מדוע יש צורך בדיפרנציאל בגל המניע של הרכב?
- ב. באיור לשאלה 7 מתואר דיפרנציאל של הגל המניע. ציין את שמות החלקים 1 עד 5.
- אילו חלקים מבין החמישה שייכים לממסרת ההינע הסופי?



איור לשאלה 7

שאלה 8

- א. ציין שני תפקידים שיש לווסת־מהירות של מנוע דיזל.
- ב. ציין שני יתרונות שיש למערכת קירור־מים על־פני מערכת קירור־אוויר במנוע.

בהצלחה!

זכות היוצרים שמורה למדינת ישראל.
אין להעתיק או לפרסם אלא ברשות משרד החינוך.