

מדעי תחבורה מתקדמת

הוראות לנבחנים

א. משך הבחינה: שעהיים ורבע.

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

1. בפרק הראשון ענו על עשר מתוך השאלות 1-12. אם תענו נכון על כל השאלות תקבלו 65 נקודות (לכל שאלה – 6.5 נקודות). ניתן לענות בפרק זה על כל השאלות והבוחן יבחר את השאלות הנכונות לצורך חישוב הציון המרבי.
2. פרק שני בו ניתן לצבור עד 35 נקודות. בפרק זה שלוש שאלות. עליכם לענות על שתיים מהן לפי בחירתכם. משקל כל שאלה הוא 17.5 נקודות.

ג. חומר עזר מותר לשימוש: לא ניתן להשתמש בחומר עזר מסוג כל שהוא, מחשבון או מילוני.

כתבו במחברת הבחינה בלבד, בעמודים נפרדים, כל מה שברצונכם לכתוב כטייטה (ראשי פרקים, חישובים וכדומה).
כתבו "טייטה" בראש כל עמוד טייטה. כתיבת טייטות כלשהן על דפים שמחוץ למחברת הבחינה עלולה לגרום לפסילת הבחינה!

בשאלון זה 7 עמודים.

השאלות בשאלון זה מנוסחות בלשון רבים, אף על פי כן על כל תלמידה וכל תלמיד להשיב עליהן באופן אישי.

בהצלחה!

המשך מעבר לדף

השאלות

ענו על עשר מתוך השאלות 1-12.

אם תענו נכון על כל השאלות תקבלו 65 נקודות (לכל שאלה - 6.5 נקודות).
ניתן לענות בפרק זה על כל השאלות והבוחן יבחר את השאלות הנכונות לצורך חישוב הציון המרבי.
כל השאלות בפרק זה הן מסוג רב ברירה. בכל שאלה, נתונות ארבע תשובות, שרק אחת מהן נכונה.
השחירו את המלבן המתאים לתשובה הנכונה לכל שאלה בתשובון שבעמוד 19 של מחברת הבחינה.
אם תרצו לתקן את התשובה, סמנו X על התשובה השגויה והשחירו את הריבוע הנכון.

פרק ראשון

שאלה 1

יחידות המידה של הספק הן:

- א. ניוטון מטר.
- ב. ג'אול.
- ג. וואט.
- ד. פסקל.

שאלה 2

לפי החוק הראשון, מה יקרה לגוף שנמצא במנוחה אם לא פועל עליו שום כוח?

- א. הוא יתחיל לנוע **קדימה** לאט
- ב. הוא יישאר במנוחה
- ג. הוא ייפול למטה
- ד. הוא יתחיל לנוע **אחורה** לאט

שאלה 3

יחידת המידה של כוח היא:

- א. קילוגרם.
- ב. מטר.
- ג. ניוטון.
- ד. שנייה.

שאלה 4

מהם המאמצים הפועלים על גל הארכובה בזמן פעולת המנוע?

- א. מאמצי כפיפה ופיתול
- ב. מאמצי כפיפה בלבד
- ג. מאמצי פיתול בלבד
- ד. מאמצי לחיצה

שאלה 5

לחץ של פסקל אחד הוא לחץ הנוצר בעקבות:

- א. פעולה של ניוטון אחד על סנטימטר מרובע אחד.
- ב. פעולה של ניוטון אחד על מילימטר מרובע אחד.
- ג. פעולה של עשירית בר.
- ד. פעולה של ניוטון אחד על מטר מרובע אחד.

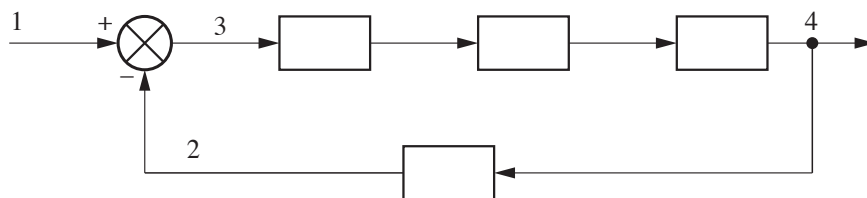
שאלה 6

מספר האוקטן של הדלק מבטא את:

- א. חסינותו של הדלק בפני תופעת הדטונציה.
- ב. התנגדותו של הדלק להתלקחות עצמית.
- ג. אחוז האיזאוקטן שבדלק.
- ד. אחוז האפטן שבדלק.

שאלה 7

באיור לשאלה 7 מוצגת מערכת בקרה הפועלת בחוג סגור.



איור לשאלה 7

המשתנה המסומן בספרה 1 הוא:

- א. הערך המצוי.
- ב. אות המשוב.
- ג. השגיאה במערכת.
- ד. הערך הרצוי.

שאלה 8

מה בודק חיישן הנקישות במנוע?

- א. אם יש נקישות הנובעות מהצתה מוקדמת.
- ב. אם יש נקישות הנובעות מחוסר שמן במנוע.
- ג. אם יש נקישות הנובעות מחוסר נוזל קירור במנוע.
- ד. אם יש נקישות הנובעות מחופש במערכת הבלמים.

שאלה 9

מרסס הדלק במנוע הוא:

- א. מפעיל.
- ב. חיישן.
- ג. בקר.
- ד. משתנה מבוקר.

שאלה 10

באיור לשאלה 10 מתוארת נורה שנדלקה בלוח המחוונים ברכב.



איור לשאלה 10

נורה זו מודיעה כי:

- א. חסר שמן במנוע ויש למלאו בהתאם להוראות היצרן.
- ב. לחץ שמן המנוע נמוך מדי ויש לעצור את הרכב מייד.
- ג. המנוע הגיע לטמפרטורת עבודה תקינה.
- ד. יש להחליף את הצמיגים בקרוב.

שאלה 11

במנוע המונע בעזרת מנוע בנזין, הרכיב שמטעין את המצבר הוא:

- א. הרדיאטור.
- ב. הקרבורטור.
- ג. הדיפרנציאל.
- ד. האלטרנטור.

שאלה 12

נהג נכנס למרכז שירות כאשר נורית בדוק מנוע (Check Engine) דולקת. כדי לברר מה הבעיה צריך:

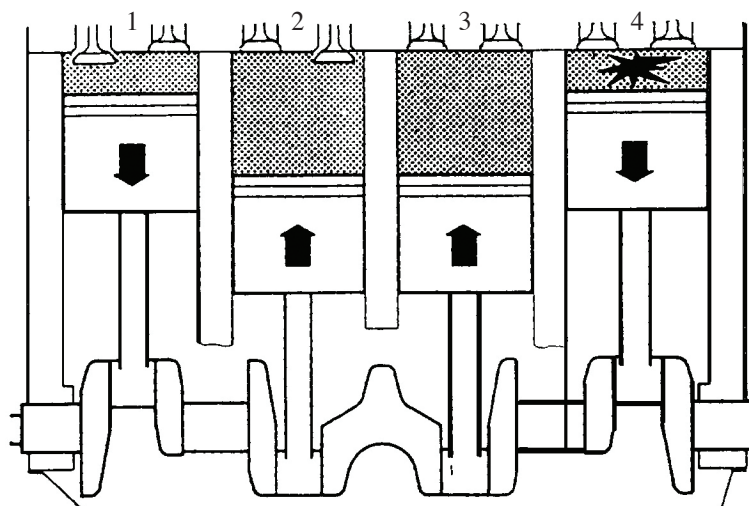
- א. לפתוח את מכסה המנוע ולחבר את סורק התקלות ישירות למנוע.
- ב. לכבות את המנוע, לנתק את הסוללה ולהניע שוב את הרכב כדי לראות אם התקלה חוזרת.
- ג. לחבר את סורק התקלות לשקע OBD.
- ד. לכתוב במנוע החיפוש של cardata את פרטי הרכב וסוג התקלה ולפעול לפי הנחיות היצרן.

פרק שני

בפרק זה שלוש שאלות. עליכם לענות על שתיים מהן לפי בחירתכם. משקל כל שאלה הוא 17.5 נקודות.

שאלה 13

באיור לשאלה 13 ניתן לראות מנוע בעירה פנימית ארבע פעימות עם ארבע בוכנות המסומנות בספרות 1 עד 4.

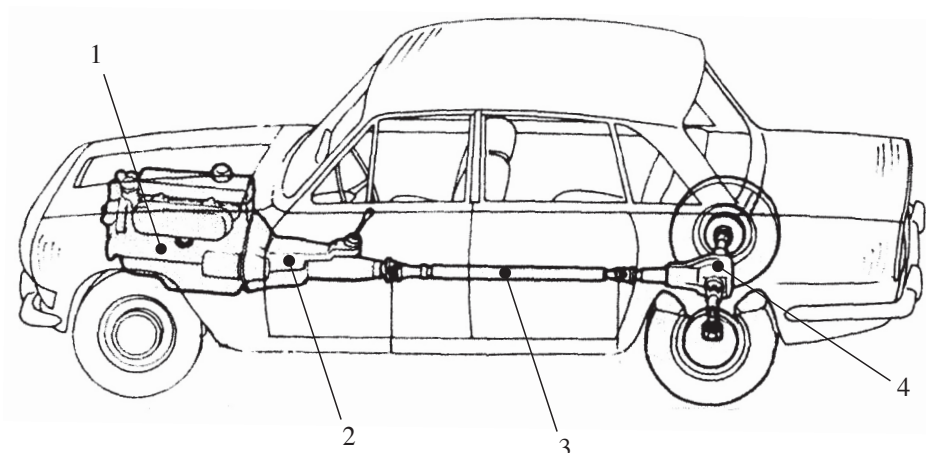


איור לשאלה 13

- א. כתבו איזו פעימה (יניקה, דחיסה, עבודה או פליטה) מבוצעת בכל אחת מארבע הבוכנות.
- ב. קבעו אם השסתום הימני בבוכנות הוא שסתום יניקה או פליטה, ונמקו את קביעתכם.

שאלה 14

באיור לשאלה 14 מתוארת מערכת הנעה של רכב.

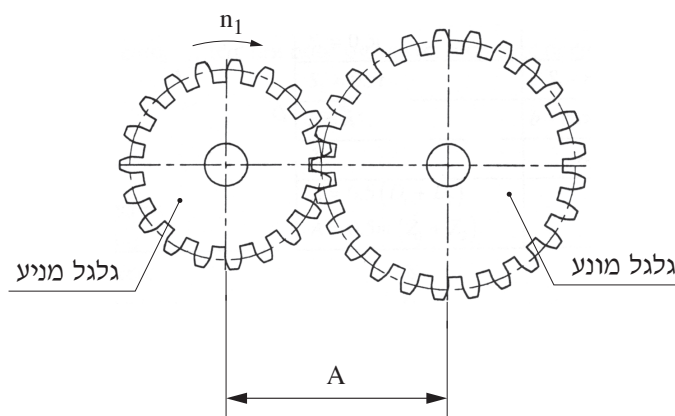


איור לשאלה 14

- א. קבעו אם הרכב שבאיור הוא רכב עם הנעה קדמית או אחורית, ונמקו את תשובתכם.
- ב. ציינו את שמות הרכיבים 1-4 המופיעים באיור.

שאלה 15

באיור לשאלה 15 מתואר זוג גלגלי שיניים.



איור לשאלה 15

- א. קבעו אם **קצב הסיבוב** של הגלגל **המניע** גדול, קטן או שווה לקצב הסיבוב של הגלגל **המונע**. נמקו את תשובתכם.
- ב. קבעו אם **המומנט** הפועל על הציר של הגלגל **המניע** גדול, קטן או שווה למומנט הפועל על הציר של הגלגל **המונע**. נמקו את תשובתכם.

בהצלחה!