

8. בשאלה זו שני סעיפים, א-ב, שאין קשר ביניהם, ענה על שניהם.

א. במקטע נתונים הוגדרו הנתונים כך:

```
VEC1 DB 45H , 26H , 32H , 82H
VEC2 DB 4 DUP(0)
```

לפניך קטע תכנית באסמבלי.

```
START: MOV CL , 4
        XOR CH , CH
        XOR SI , SI
NEXT:   PUSH CX
        MOV AL , VEC1[SI]
        MOV AH , AL
        AND AL , 0FH
        MOV CL , 4
        SHR AH , CL
        MUL AH      ;(*)
        MOV VEC2[SI] , AL
        INC SI
        POP CX
        LOOP NEXT
SOF:    NOP
```

(1) עקוב בעזרת טבלת מעקב אחר הביצוע של קטע התכנית וסרטט את VEC2 לאחר הביצוע.

בטבלת המעקב יש לכלול עמודה לכל אחד מהאוגרים AL , AH , CL , CH , SI .
צייר את המחסנית בכל שלב.

(2) מה מבצע קטע התכנית?

(3) בקטע התכנית, במקום ההוראה המסומנת ב-(*) נכתבה ההוראה: IMUL AH.

האם ביצוע קטע התכנית ישתנה? נמק את תשובתך.

(שים לב: סעיף ב של השאלה בעמוד הבא.)

ב. באוגר AL מאוחסן המספר 2 ובאוגר BL מאוחסן המספר 5.

יש לאחסן באוגר DX את סכום המספרים מ־AL עד BL (כולל).

לפניך שלושה קטעים i-iii באסמבלי. עקוב בעזרת טבלת מעקב אחר הביצוע של

כל אחד מהקטעים, וקבע אם הוא מבצע את הנדרש או אינו מבצע את הנדרש.

i MOV DX , 0
 MOV AH , 0
 MOV CL , AL
 SUB CL , BL
AGAIN: ADD DX , AX
 INC AL
 LOOPE AGAIN
 NOP

ii XOR DX , DX
 MOV BH , 0
AGAIN: ADD DX , BX
 DEC BL
 CMP BL , AL
 JGE AGAIN
 NOP

iii XOR DX , DX
 XOR AX , AX
 MOV BX , 0
AGAIN: ADD DX , AX
 ADD AX , 1
 CMP AX , BX
 JL AGAIN
 NOP