

4. Assume AX=78AB(H) and Carry Flag = 1. AX is rotated 2 bits with RCL command, then OR'ed with 8421(H), XOR'ed 4210(H) and lastly AND'ed with 142B(H). What is AX at every step when these instructions applied respectively. (20 points) (AX=78AB(H) ve Carry Flag=1 olduğunu kabul edelim. AX sırasıyla RCL komutu ile 2 bit döndürülüyor, 8421(H) ile OR'lanıyor, 4210(H) ile XOR'lanıyor ve 142B(H) ile AND'leniyor. Her durumdan sonra AX'in 16lık tabandaki halini yazınız.)

RCL	
OR	
XOR	
AND	

5. Write an assembly code that shows whether there are odd or even number of 1's in binary form of 6E7D(H). If there are odd number of 1's make BH=1 otherwise make BH=0. (20 points) (6E7D(H)'in ikilik formunda çift sayıda mı yoksa tek sayıda mı 1 bulunduğunu hesaplayan assembly kod yazınız. Eğer tek sayıda bir varsa BH=1, eğer çift sayıda bir varsa BH=0 yapınız.)

6. What is the contents of O and C flags after the execution of following assembly codes separately? (10 points) (Aşağıdaki kodları ayrı ayrı çalıştırıldığında O ve C flaglarının içeriği ne olur?)

#Code_1
MOV AX, 0002H
MOV BX, 0098H
MUL BL
RET

O:
C:

#Code_2
MOV AX, 0002H
MOV BX, 0058H
MUL BL
RET

O:
C:

ANKARA UNIVERSITY
Computer Engineering Department
Microprocessors
Exam

Name Surname :

Student No. :

Notes: The questions will be answered by only using the techniques discussed in the labs. Use the given spaces under each question to write your answers by giving detailed descriptions and using minimal number of assembly instructions.

Notlar: Tüm sorular labda anlatılan teknikler ile çözülmelidir. Her sorunun altında verilen boşluklara cevapları detaylı bir şekilde ve minimum assembly kod kullanarak yazınız.

1. What is the difference between NOT and NEG instructions? (10 points)
(NOT ve NEG instructionları arasındaki fark nedir?)

2. Convert the following decimal numbers into binary, octal, and hexadecimal: (15 points)
(Aşağıdaki onluk tabandaki sayıları ikilik, sekizlik ve onaltılık tabana çeviriniz.)

	Binary	Octal	Hexadecimal
a. 75	01001011	113	4B
b. 250	11111010	372	FA
c. 63	00111111	77	3F
d. 0.75	0.11	0.6	0.C
e. 0.625	0.101	0.5	0.9

250
5

- Write the assembly language instructions for the following sequence (Suggestion: use 8-bit registers and complete the partially wrote code below.) (20 points) (Aşağıdaki kod parçasığında yapılan işlemi assembly dili kullanarak yazınız. Öneri: 8-bit register kullanınız ve yazılan koda devam ediniz.)

```
int c=9, int sum=0;
while(c>2)
{
    if(c%2==1)
    {
        sum=sum+c;
    }
    c--;
}
```

Write your answer below:

```
MOV CL, 9
MOV DL, 0; SUM(TOPLAM)
MOV BL, 2; DIVISOR(BOLEN)
```