

تیمارهای تمرینی 1

۱) به ترتیب: L_1^* / $L_1 \cup L_2$ / $L_1 \cap L_2$ / $L_1 \setminus L_2$

الف) $L_1 = \{a^n b a^m b : n, m \geq 2\}$

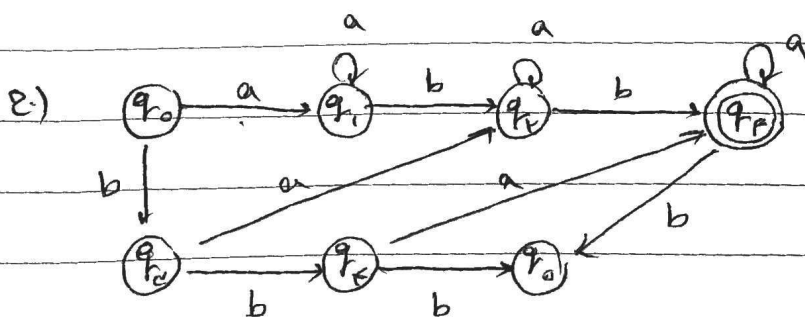
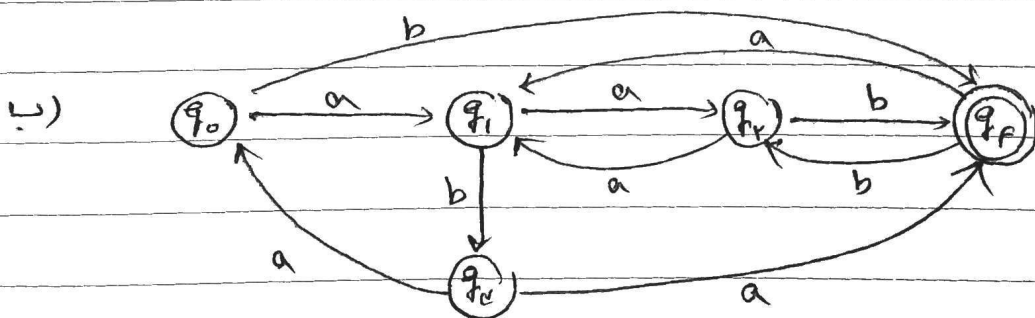
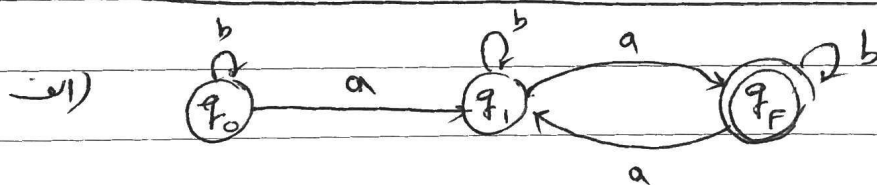
ب) $L_2 = \{a^n b b^m : n \geq 2, m < 10\}$

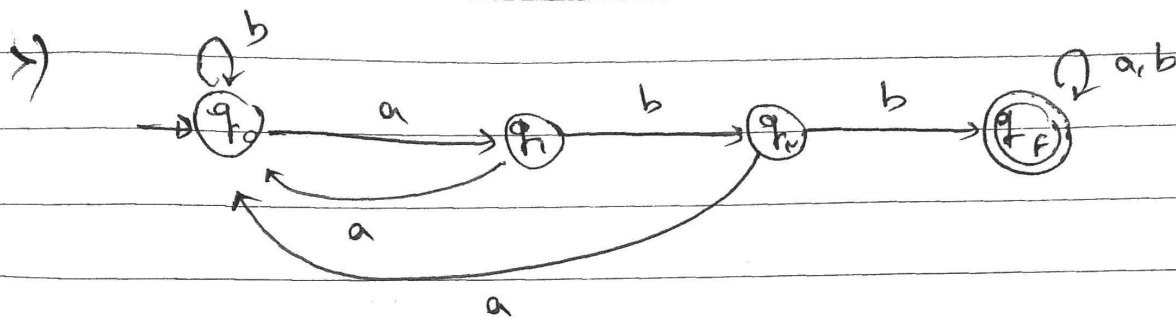
ج) $L_1 \cap L_2 = \emptyset$ $L_1 \cup L_2 = \{aaaaab, aaaaab, \dots\} \cup \{a, b, bb, \dots, b \dots b\}$
 $= \{aaaaab\}$

د) $\overline{L_2} = \Sigma^* - L_2 = \{a, b\}^* - \{b^m \mid m < 10\}$

$= \{a, b\}^* - \{a, b, bb, \dots, b \dots b\}$

$\overline{L_2}$ به عبارتی: $\{w : \text{if } n_a(w) = 0 \text{ then } n_b(w) \geq 10\}$ → حرف 'a' ندارد و اگر حرف 'b' هم نداشته باشد قبول است

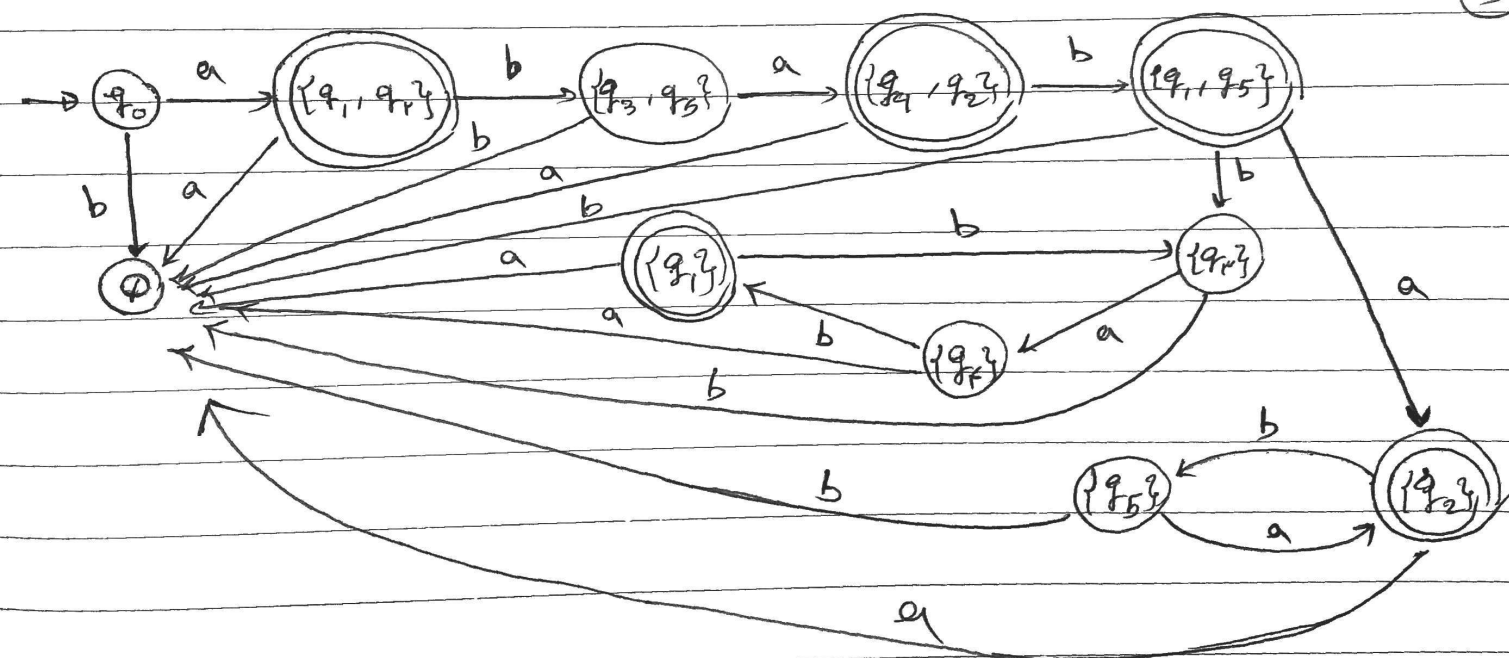




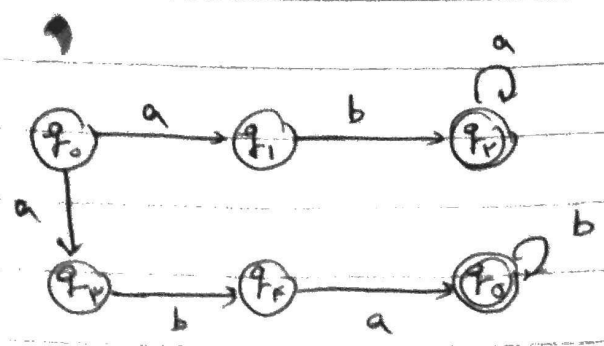
1) $L = \{ \text{All Strings with prefix } q_0 q_1 \}$

2) $L = \{ wabb : w \in \{a, b\}^* \}$

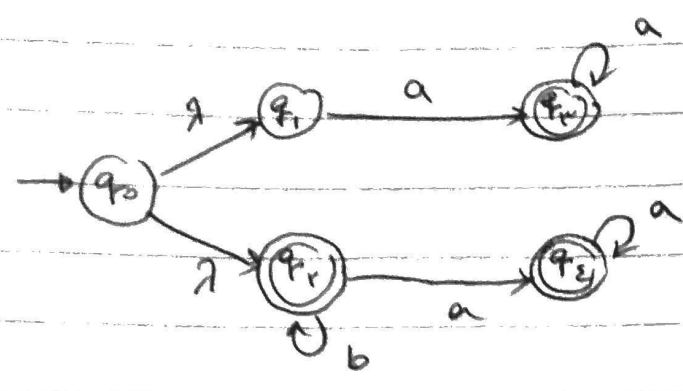
3) $L = \{ \text{All Strings with prefix } ab \}$



الف)



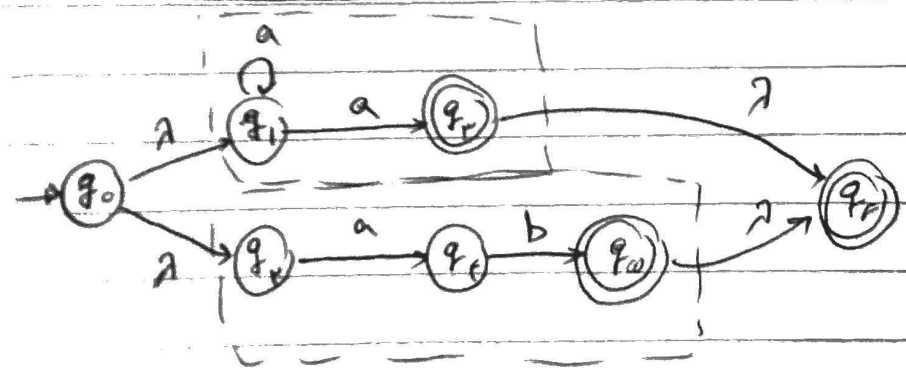
ب)



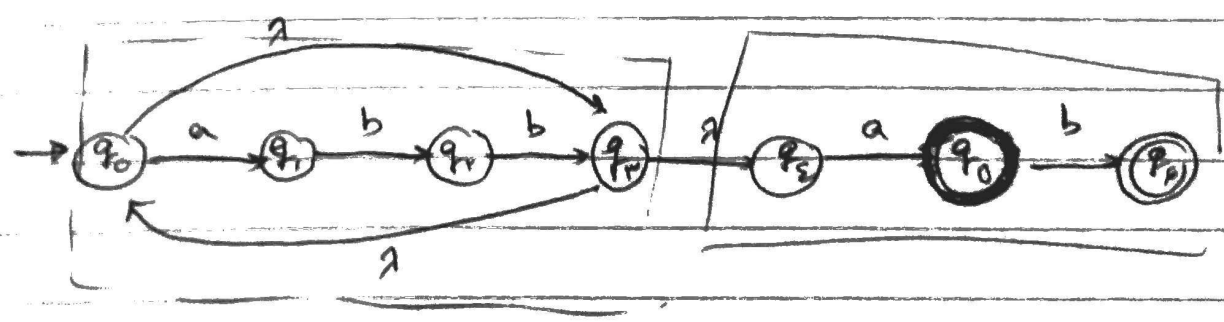
2) $L = \{a, b\}^*$

3) $L = \{w_1 \mid w_1 \in \{0,1\}^*\} \cup \{w_2 00 \mid w_2 \in \{0,1\}^*\}$

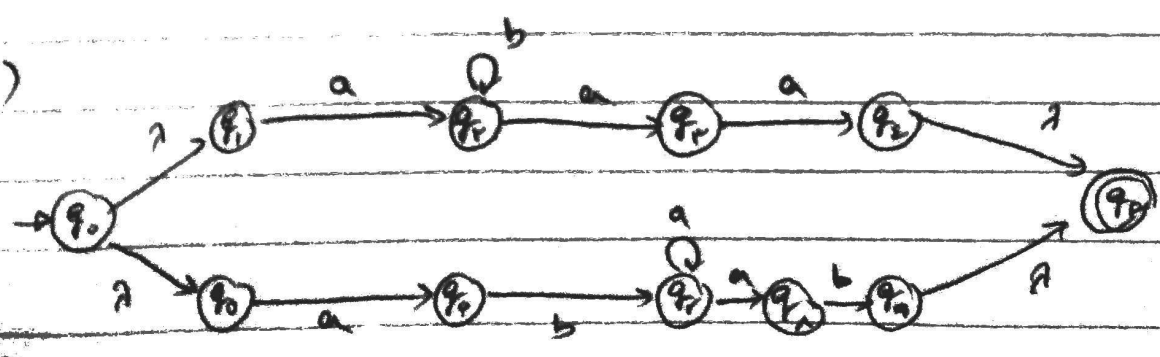
الف)

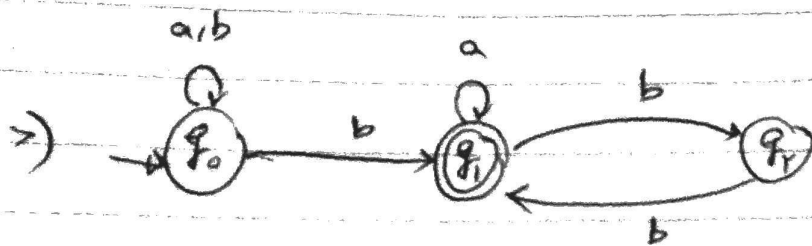


ب)

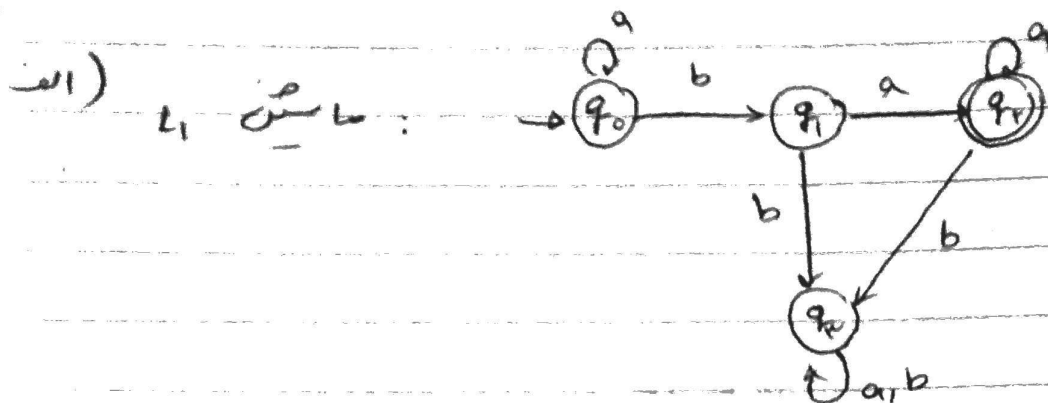


ج)



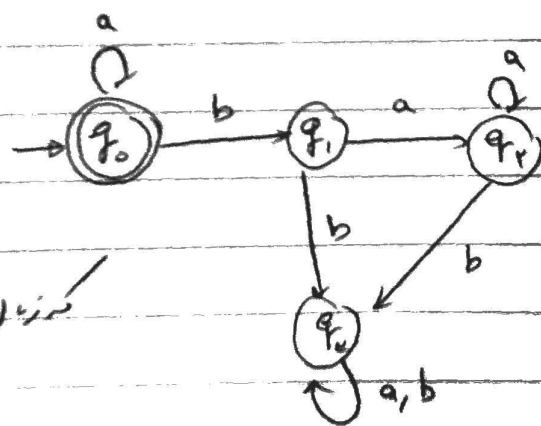


8



طرح اندازیم هر state & state اول قرار می دهیم و از مشترک ماشین
 خروجی می دهیم. نه q_0 است که (همه) برای آن L_1 و L_2

ماشین L_1/L_2 اشتراک دارد.



کمی این ماشین a^*

$$L_1/L_2 = a^*$$

ب) $(a^* b a a^* + a b a^*)^* (a b a^*)$