

7. أمامكم اللغتان  $L_1$  و  $L_2$  فوق الأبجدية  $\{0,1\}$ :

$$L_1 = \{0^k 1^n 0^m \mid k, n, m > 0, n + m \geq k\}$$

$$L_2 = \{0^k 1^n \mid n, k > 0, n \bmod 2 = k \bmod 2\}$$

أ. اكتبوا كلمة بطول 6 تتبع للغة  $L_1$  وكلمة بطول 6 تتبع للغة  $L_2$ .

ب. إذا كانت اللغة  $L_1$  نظامية، يجب بناء أوتومات نهائي محدود ليس كاملاً يتلقى اللغة. إذا كانت اللغة غير نظامية، يجب بناء أوتومات راصة محدود يتلقى اللغة.

ج. إذا كانت اللغة  $L_2$  نظامية، يجب بناء أوتومات نهائي محدود ليس كاملاً يتلقى اللغة. إذا كانت اللغة غير نظامية، يجب بناء أوتومات راصة محدود يتلقى اللغة.