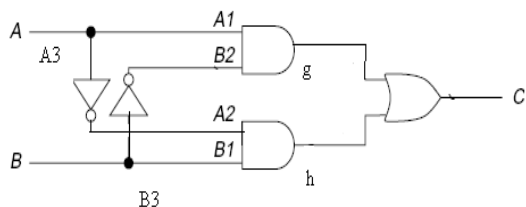




۱. الف (۲ نمره) در شکل مقابل، آیا رابطه‌ای (معادل بودن یا غلبه اشکال) بین دو

اشکال A2/1 و B2/1 وجود دارد؟ چرا؟ (A2 stuck-at-one یعنی A2/1).



ب (۲ نمره) با استفاده از روابط معادل بودن اشکال‌ها، لیست کلیه اشکال‌های تکی را

که برای تولید بردار آزمون برای این مدار لازم داریم به دست آورید (equivalence collapsed set).

ج (۲ نمره) مجموعه حداقل بردارهای تست برای کشف تمام اشکال‌ها را به دست آورید.

۲. برای شکل مقابل:

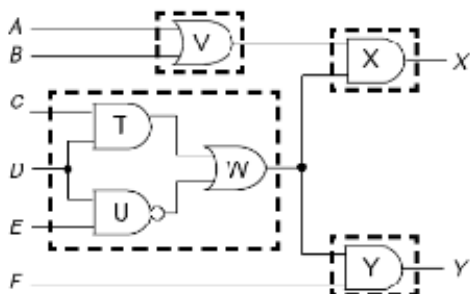
الف- (۳ نمره) تست جامع و شبه جامع (pseudo-exhaustive) به چند بردار تست نیاز

دارد؟ تست شبه جامع آن است که تک تک خروجی‌های مدار به طور جامع تست شوند.

ب- (۴ نمره) فرض کنید می‌خواهیم هر چهار sub-circuit مدار (داخل خط چین) را طوری

تست کنیم که تمام ورودی‌های ممکن آن sub-circuit به آن اعمال شود (این روش cell-fault model نام دارد). کمترین تعداد بردار

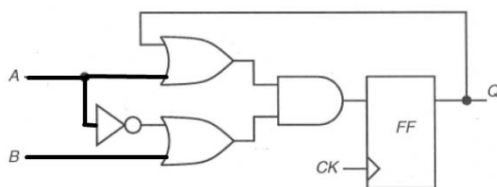
تست برای این منظور را به دست آورید و بردارها را بنویسید.



۳. (۳ نمره) به فرض سالم بودن خط CK، با ذکر دلیل بیان کنید آیا هیچ اشکال

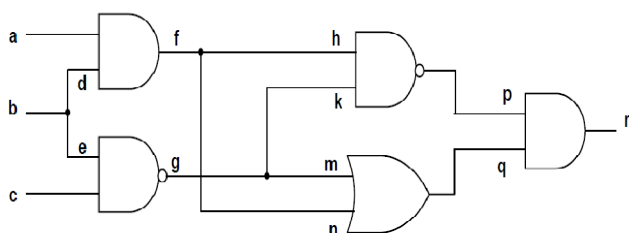
جسبیدگی تکی (SSF) در این مدار وجود دارد که مانع از مقداردهی اولیه

(initialization) خروجی گردد؟



۴. (۴ نمره) در مدار مقابل، برای ورودی $abc = 111$ شبیه‌سازی

استنتاجی را برای لیست اشکال زیر انجام دهید:



$\{a/0, a/1, b/0, b/1, c/0, c/1, d/1, e/1, h/1, k/1, p/1, m/0, n/0, q/1\}$