

سوال ۲)

$$F = abc + d$$

$$nmos = \#(۴, ۵, ۶)$$

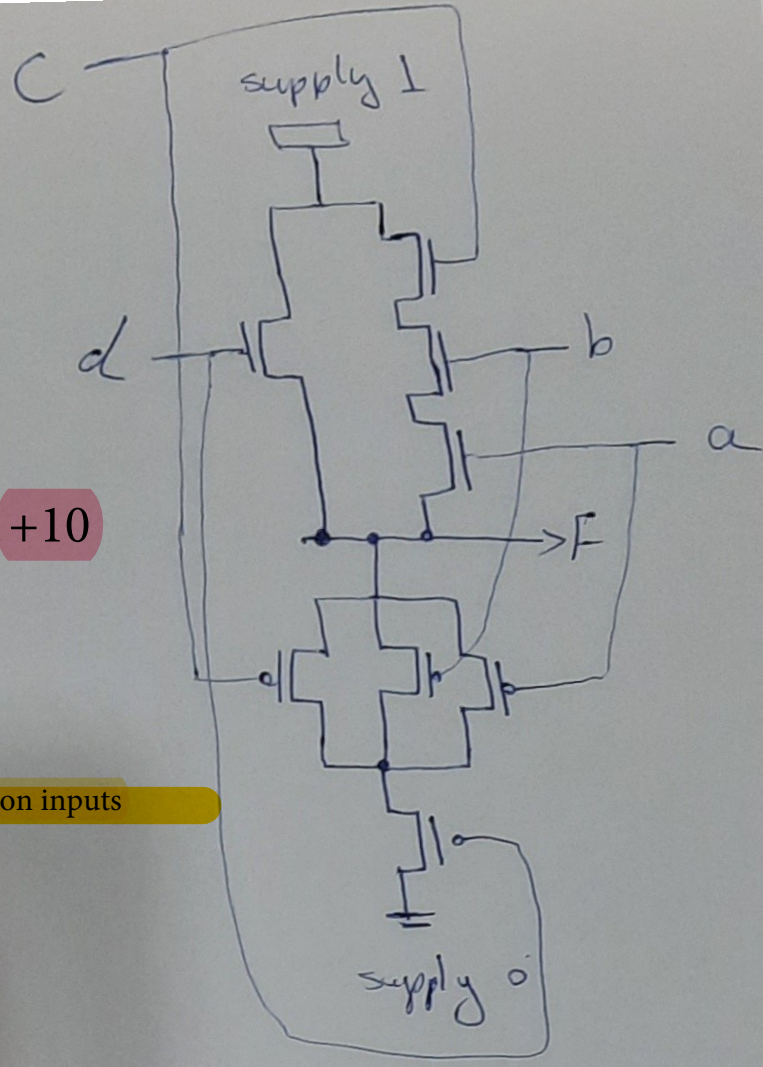
$$pmos = \#(۷, ۸, ۹)$$

الف)

+10

-5 for inverted inputs

-5 for didn't put NOT gate on inputs



بدترین برای (پ)  
تولید این است که  
از سری که سه ترانزیستور  
به هم وصل می‌شود سری با هم  
به سه ترانزیستور می‌باشد  
و برابر است با مجموع  
۴۰۱  
۵۰۰ nmos

$$\Rightarrow ۴ + ۴ + ۴ = ۱۲ (ns)$$

-10

بدترین مسیر برای تولید ۰  
فرضی می‌کنیم که از کدام مسیر  
دارد شود و در هر حالت  
بدترین است و برابر است  
با

$$\Rightarrow ۸ + ۸ + ۸ = ۲۴ (ns)$$

+10