

# 전자소자 (김학린)

HW#23 (06/01, 월요일) – (제출마감일 : 6/8 월요일)

1. 공정 향상에 따라 MOSFET 집적도를 올리게 될 경우, 아래와 같은 device scaling rule을 따르게 된다. 이 경우, 다음의 측면에서 기대되는 효과를 계산해 보시오.

- (a) sheet capacitance ( $C_{ox}$  [ $F/cm^2$ ])
- (b) circuit delay time
- (c) power consumption
- (d) power density (under consideration on the increased MOSFET integration density)
- (e) power–delay product

Surface Dimensions ( $L, W$ )	$1/K$
Vertical Dimensions ( $T_{ox}, x_j$ )	$1/K$
Impurity Concentrations	$K$
Current, Voltages	$1/K$
Current Density	$K$