4 生产函数 $q=10L^{0.5}K^{0.5}$ 且 $w=r=10$

(A) $q=10L^{0.5}K^{0.5} \Rightarrow L^*=\frac{q^2}{10K}$

$STC=10L^*+10K=\frac{q^2}{10K}+10K$

$AC=\frac{q}{10K}+\frac{10K}{q}$, $MC=\frac{q}{5K}$

(B) $\frac{\partial STC}{\partial K}=\frac{-q^2}{10K^2}+10=0 \Rightarrow K^2=\frac{q}{10}$ 代入 STC

$TC=STC(K=\bar{K})=\frac{q^2}{10\times\frac{q}{10}}+10K\frac{q}{10}=q+q=2q$

5. $TC=q^3-12q^2+q+50$

(A) $AFC=\frac{FC}{q}=\frac{50}{10}=5$

(B) $AVC=q^2-12q+1 \Rightarrow \frac{dAVC}{dq}=2q-12=0$ $q=6$

(C) 根据生产及成本的对偶性 $AVC\downarrow$ $APC\downarrow$ $q\geq$

(D) $MC=3q^2-24q+1 \Rightarrow \frac{dMC}{dq}=6q-24=0 \Rightarrow q=4$ MC