3. (A) A: $q=\frac{L}{2}=\frac{K}{4}$, $L^*=2q$, $K^*=4q$ B: $q=\frac{L}{4}=\frac{K}{4}$, $L^*=4q$ $L^*=2q$

$C=1\times 2q=2\times 4q=10q$ $LTC_A=10q+40$ $C=1\times 4q+2\times 2q=8q$ $LTC_B=8q+100$

(B) $q=20$ $TC_A=240$ $TC_B=260 \rightarrow A$

(C) $q=40$ $TC_A=440$ $TC_B=420 \rightarrow B$

(D) $TC_A<TC_B$, $10q+40<8q+100$, $2q<60$, $q<30$

4. (A) $q=10L^{\frac{1}{2}}K^{\frac{1}{2}} \rightarrow L^*=\frac{\bar{q}^2}{10k_0}$

$STC=10\times\frac{\bar{q}^2}{10k_0}+10k_0=\frac{\bar{q}^2}{10K}+10k$

$SAC=\frac{q}{10k}+\frac{10k}{q}$

$SMC=\frac{dSTC}{dq}=\frac{q}{5k}$

(B) $\frac{dSTC}{dk}=\frac{-q^2}{10k^2}+10=0 \rightarrow \bar{k}=\frac{q}{10}$

$STC=2q$

A10826003

雷正宇