

1. (1)-(3) 正确, (2) 不正确

若 k, L 同时增加 λ 倍, 成为 $\lambda k, \lambda L$, 则 $Q = 3\lambda k + 2\lambda L$

也可写成 $F(\lambda k, \lambda L) = 3(\lambda k) + 2(\lambda L) = \lambda(3k + 2L) = \lambda Q$

由上得知, 产出增加 λ 倍, 故生产函数为固定比例 \Rightarrow (1) 正确

所以 $\Rightarrow MP_L, MP_K$ 皆为固定, 並無邊際產量遞減現象 \Rightarrow (2) 不正确

邊際技術替代率為固定值 \Rightarrow (3) 是正确

2.

生產函數	$q = 5Lk$	$q = 2L^3k$	$q = \min(L, k)$	$q = (0.2L^{0.5} + 0.8k^{0.5})^2$
邊際產量	$MP_L = 5k$ $MP_K = 5L$	$MP_L = 6L^2$ $MP_K = 2L^3$	折衷無法估計	$MP_L = 0.2(\Delta)^{-1} L^{-0.5}$ $MP_K = 0.8(\Delta)^{-1} k^{-0.5}$ $\Delta = 0.2L^{0.5} + 0.8k^{0.5}$
邊際技術替代	k/L	$2/3$	$1, 0, \infty$	$0.25 \left(\frac{k}{L} \right)^{1.5}$
規模報酬	IRS	CRS	CRS	CRS
產彈性	$\epsilon_L = \epsilon_K = 1$	$\epsilon_L = \frac{2L}{2L^3 + k}$ $\epsilon_K = \frac{3k}{2L^3 + k}$	折衷無法估計	$\epsilon_L = \frac{0.2L^{0.5}}{\Delta}$ $\epsilon_K = \frac{0.8k^{0.5}}{\Delta}$
彈力彈性	2	1	1	1
替代彈性	1	∞	0	$2/3$