

7. 請將下表空白處填入正確數字：

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				
邊際技術替代率				
規模報酬				
產量彈性				
生產力彈性				
替代彈性				

CRS - 固定

DRS - 減少

IRS - 增加

$$q=5K$$

① 邊際產量

$$MP_L = 5L$$

$$MP_K = 5K$$

② 邊際技術替代率 (MRTS)

$$\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{5K}{5L} = \frac{K}{L}$$

③ 規模報酬

$$Q = f(\lambda L, \lambda K)$$

$$= \lambda^r f(L, K)$$

$$q = 5LK$$

$$= 5(\lambda L)(\lambda K)$$

$$= \lambda^2 (5KL) \rightarrow \text{增加 (IRS)}$$

$$\text{④ 產量彈性} = \frac{MP_L}{AP_L} \rightarrow \frac{AP}{L}$$

$$AP_L = \frac{5LK}{L} = 5K, AP_K = \frac{5LK}{K} = 5L$$

$$E_L = \frac{MP_L}{AP_L} = \frac{5K}{5K} = 1$$

$$E_K = \frac{MP_K}{AP_K} = \frac{5L}{5L} = 1$$

⑤ 生產力彈性

$$E_L + E_K = 1 + 1 = 2$$

⑥ 替代彈性

$$\sigma = \frac{d \log(MRTS)}{d \log(\frac{K}{L})} = \frac{d \log(\frac{K}{L})}{d \log(\frac{K}{L})} = 1$$

$$q = 2L + 3K$$

$$MP_L = 2$$

$$MP_K = 3$$

$$\text{② } MRTS = \frac{2}{3}$$

$$\text{③ } q = \lambda(2L + 3K) \rightarrow \text{CRS}$$

$$\text{④ } E_L = \frac{2L}{2L + 3K}$$

$$E_K = \frac{3K}{2L + 3K}$$

⑦ 無意義

$$\text{⑤ } 1$$

$$\text{⑥ } 0$$

$$q = (0.2L^{-0.5} + 0.8K^{-0.5})^{-2}$$

$$\text{① } MP_L = 0.2(\Delta)^{-3}L^{-1.5}$$

$$MP_K = 0.8(\Delta)^{-3}K^{-1.5}$$

$$\Delta = 0.2L^{-0.5} + 0.8K^{-0.5}$$

$$\text{③ } 0.12(K/L)^{1.5}$$

③ CRS

$$\text{④ } E_L = \frac{0.2L^{-0.5}}{\Delta}$$

$$E_K = \frac{0.8K^{-0.5}}{\Delta}$$

$$\text{⑤ } 1$$

$$\text{⑥ } 2/3$$

$$q = \min[L, K]$$

① 折衷不能說

$$\text{② } 1, 0, \infty$$

③ 固定, CRS