

2-1.  $\text{Min } C = wL + rK$  } 成本極小化  
 $\text{s.t. } \bar{q} = F(L, K)$

$L$ : 勞動  $K$ : 資本  $Q$ : 商品 勞動

$w$ : 工資率  $r$ : 租金率

2-2. 等成本線 (iso-cost line)  $LTC = wL + rK$ , 斜率  $= -\frac{w}{r}$

變動  $\rightarrow$  總成本增加, 等成本線外移

(工資率  $\uparrow$ , 等成本線 陡)  
 $\downarrow$ , 等成本線 平)

成本極小化解  $\rightarrow$  結合等成本線與等產量線

生產者均衡 producer equilibrium: 等產量與等成本相切點

隨堂 1 (A)  $LTC = wL + rK = 10L + 10K$

(B)  $MRTS = \frac{10 - 0.5 L^{-0.5} K^{0.5}}{10 - 0.5 L^{0.5} K^{-0.5}} = \frac{K}{L}$

(C) 會, 設備既能替代勞力, 但無法替代所有勞力, 故凸向原點,  
 等產量曲線斜率 隨著投入要素量的增加而遞減。

(D)  $\text{Max } LK$   $P \cdot Y - wL - rK = \pi$

(E) 略

$\Rightarrow P_0 (10 L^{0.5} K^{0.5}) - wL - rK = \pi$

①  $\frac{\partial \pi}{\partial L} = 0$   
 ②  $\frac{\partial \pi}{\partial K} = 0$  ) 相除  $\left(\frac{K}{L}\right) = \left(\frac{w}{r}\right)$   
 MRTS 價格比

$K = \frac{w}{r} L$  代入 ①

$L^* = 5 \cdot L^{\frac{1}{2}} \cdot \left(\frac{w}{r} L\right)^{\frac{1}{2}} \quad K^* = 5 \left(\frac{r}{w}\right)^{\frac{2}{3}}$   
 $= 5 \left(\frac{w}{r}\right)^{\frac{2}{3}}$

(F) 10 單位最低成本

$\frac{K}{L} = \frac{10}{10} \Rightarrow K = L$

$10 = L^{0.5} K^{0.5}$

$\Rightarrow 10 = L^{\frac{1}{2}} K^{\frac{1}{2}} \Rightarrow L = 10 \quad K = 10$

$\text{min cost} = LTC = 100 + 100 = 200$

A108260033

經濟二甲

陳建宇