

隨 14. $TC = q^3 - 12q^2 + q + 50$

(A) $q=10$, AFC ?

$$AFC = \frac{FC}{q} = \frac{50}{10} = 5 \#$$

(B) $AVC=MC$, $q=?$

$$\# \text{方法一} \begin{cases} AVC = \frac{VC}{q} \\ MC = \frac{dTC}{dq} \end{cases}$$

$$\begin{cases} AVC = q^2 - 12q + 1 \\ MC = 3q^2 - 24q + 1 \end{cases}$$

$\# \text{方法二} = [AVC \text{ 最低點為 } 0]$

$$\frac{dAVC}{dq} = 0$$

$$AVC = q^2 - 12q + 1$$

$$\frac{dAVC}{dq} = 2q - 12 = 0, \quad q = 6 \#$$

(C) AP_L 遞減, $q=?$

$\# \text{當 } AVC \text{ 遞減, } AP_L \text{ 遞減}$

$$q \geq 6 \#$$

(D) MP_L 遞減, $q=?$

$\# MC$ 遞增, MP_L 遞減

$$MC = 3q^2 - 24q + 1$$

$$\frac{dMC}{dq} = 6q - 24 = 0, \quad q = 4 \#$$

挑戰案例. 一半導體

$\# \text{長期成本極小化. } \begin{cases} \text{Min} & wL + rK \\ \text{s.t.} & \bar{Q} = F(L, K) \end{cases} \Rightarrow K^*, L^* \text{ [生產者均衡]}$

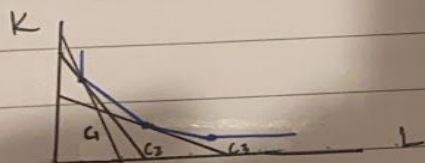
$\# \text{生產者均衡} \Rightarrow \frac{MP_L}{w} = \frac{MP_K}{r} \text{ [邊際產量均等法則]}$

① 如果生產函數是平滑的, 國內外工資不同

廠商選不同生產技術, 因邊際產量均等法則 ($\frac{MP_L}{w} = \frac{MP_K}{r}$)

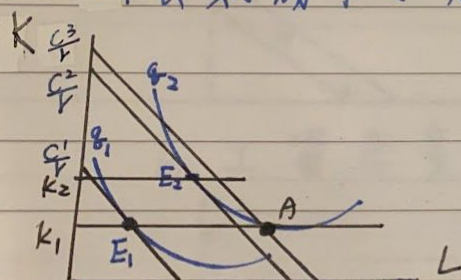
② 如果生產函數是拗折的, 即使國內外工資不同,

生產者均衡可能仍是同一點, 所以會選相同生產技術.



四. 長短期關係

1. 長期成本 \leq 短期成本



初始生產者均衡 E_1 : 長期有短期的生產者均衡

當 $q_1 \rightarrow q_2$, 長期生產者均衡為 E_2 (K & L 可變動)

短期生產者均衡為 A (L 可變)

因此, $C_3 > C_2$