

MACROECONOMICS (II)**Final Exam**June 4, 2026

1. Tesla 最早在上海設廠是因為得到中國政府的許多補貼，但中國的比亞迪等電動車廠急起直追，Tesla 的優勢不再，逼得執行長 Musk 採取削價競爭的方式，試圖力挽狂瀾。
 - (1) 即使有比亞迪等廠商加入市場，Tesla 至少也是獨占性競爭的廠商之一，所以 Musk 應該透過 $MR=MC$ 的方式決定售價，不應該削價競爭才對。這表示獨占性競爭理論錯了嗎？還是 Musk 的經濟學沒學好？¹ (15 分)
 - (2) 根據 Pigou 的福利經濟學，² 當廠商出現正的外部性時才需要政府補貼，因為這可以讓該廠商將應得但未得的收益內部化。如果 Tesla 已經將外部性內部化，那為什麼還需要削價競爭？(10 分)
2. 一般來說，AI 比較容易取代的是例行性的工作 (*routine task*)，³ 譬如裝配線工人、客服、基本會計報表製作、用萬年筆記和考古題的教授等；而比較有創意的非例行性工作，或大家都不想做的例行性工作（譬如看護），目前看來還不太容易被 AI 取代。
 - (1) 根據以上敘述，你認為 AI 會使社會的所得分配改善還是惡化？(15 分)
 - (2) 你得到前一小題的答案時，是否需要假設政府的目標是追求社會福利最大？為什麼？(10 分)
3. 經濟發展通常可以分為停滯 (*stagnation*)、轉換 (*transition*)、成長 (*growth*) 等三個階段，而經濟成長理論分析的主要是最後的成長階段。
 - (1) 為什麼在人類歷史絕大多數的時間，每個國家都處於每人所得成長率趨近於零的停滯階段？(15 分)
 - (2) 為什麼 Smith 會在十八世紀的蘇格蘭寫出國富論，⁴ 這本為經濟學奠下深厚基礎的偉大著作？這是巧合，還是有其經濟解釋？試說明之。(10 分)

¹ Musk 從加拿大皇后大學轉學到美國賓州大學唸書時，雙主修物理和經濟，參見：Walter Isaacson, *Elon Musk*, Simon & Schuster, 2023.

² Arthur C. Pigou, *The Economics of Welfare*, Macmillan, 1920.

³ David H. Autor, Frank Levy, and Richard J. Murnane, "The Skill Content of Recent Technological Change: An Empirical Exploration," *Quarterly Journal of Economics*, 2003, 1279–1333.

⁴ Adam Smith, *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*, 5th edition, 1789; Modern Library, 1994.

4. Romer 在其關於內生成長理論的文章中，假設廠商沒有所謂的耐久財獨佔 (*durable-goods monopoly*) 問題，他是這麼說的：
- [A]ssume that the firm that buys a design and manufactures a differentiated producer durable rents its durables instead of selling them outright. In particular, this shows that there are market mechanisms that avoid the usual durable-goods-monopoly problem. Provided that the manufacturer of the durable could commit to levels of output, nothing would change if the durables were sold instead of rented.⁵
- (1) 研發創意的成本是固定成本還是變動成本？研發創意的廠商（譬如 Apple）得到的是經濟利潤還是會計利潤？為什麼？(10 分)
- (2) 耐久財獨佔即所謂的寇斯猜想 (*Coase Conjecture*)。⁶ 假設 Apple 設計並自行生產晶片，不找台積電代工，而且不承諾不再多生產晶片。如上 Romer 所述，他認為 Apple 的晶片應該只租不賣，才不會出現寇斯猜想的問題。你認為 Romer 說的有道理嗎？試說明之。(15 分)
5. 本題可以不答，但答對可得 5 分，答錯不扣分。請問誰說了以下這段話：
- Political Economy you think is an enquiry into the nature and causes of wealth---I think it should be called an enquiry into the laws which determine the division of the produce of industry amongst the classes who concur in its formation. No law can be laid down respecting quantity, but a tolerably correct one can be laid down respecting proportions. Every day I am more satisfied that the former enquiry is vain and delusive, and the latter only the true objects of the science.
- (A) Adam Smith, (B) Ronald H. Coase, (C) David Ricardo, (D) John Stuart Mill, (E) John Maynard Keynes, or (F) Thomas Piketty?

⁵ Paul M. Romer, "Endogenous Technological Change," *Journal of Political Economy*, 1990, p. S82.

⁶ Ronald H. Coase, "Durability and Monopoly," *Journal of Law and Economics*, 1972, 143-149.